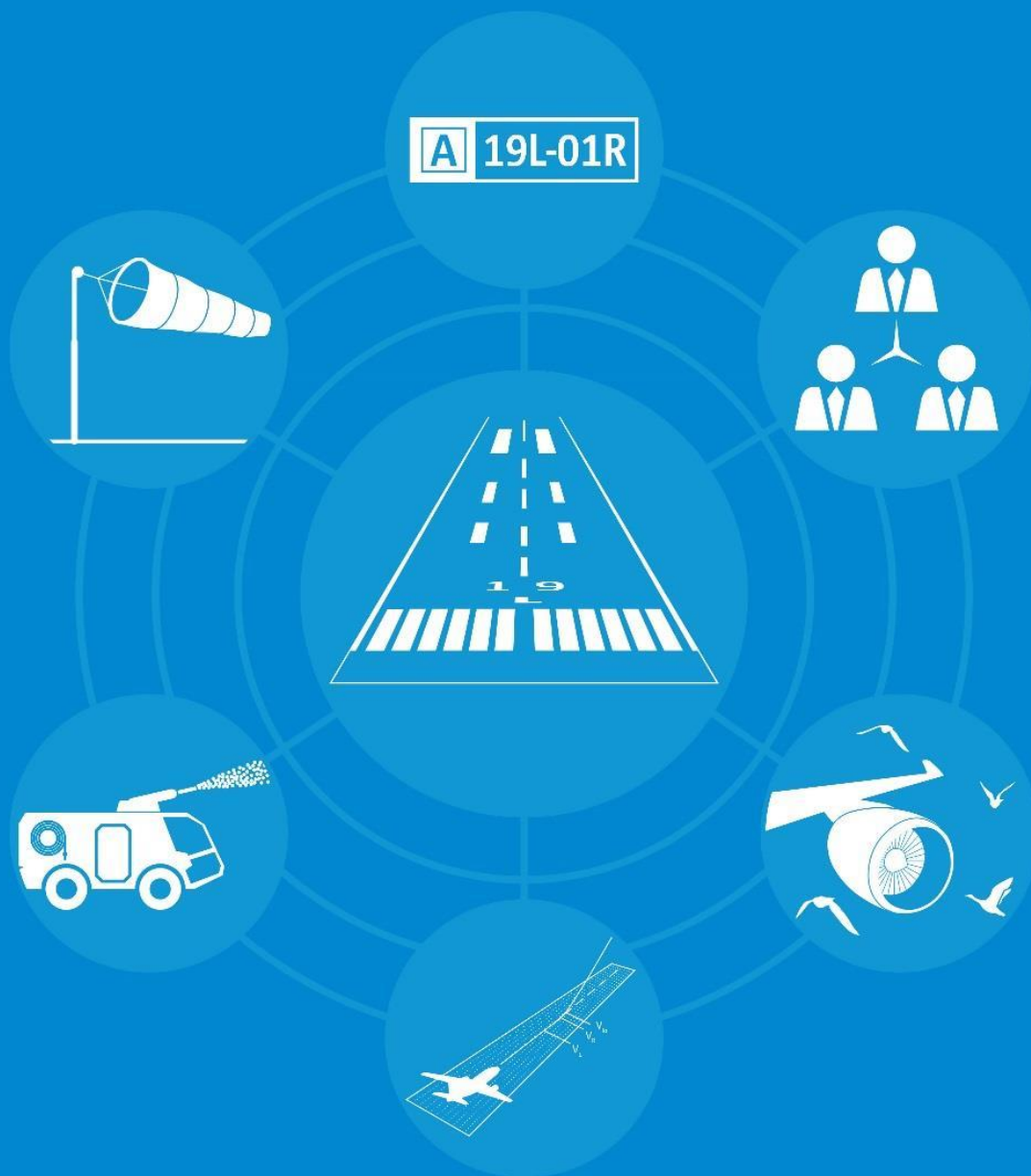




Łatwo Dostępne Przepisy dla Lotnisk (Rozporządzenie (UE) Nr 139/2014)

ADR

eRules

Łatwo Dostępne Przepisy dla Lotnisk (Rozporządzenie (UE) 139/2014)

Wersja w języku polskim została opracowana na podstawie dokumentu EASA:
„Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014)”,
opublikowanego przez EASA w maju 2019 r.

Urząd Lotnictwa Cywilnego
ul. Marcina Flisa 2
02-247 Warszawa

Wersja tłumaczenia z dnia 28 czerwca 2019 r.

Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014)

Przepisy elektroniczne „EASA eRules” — przepisami lotniczymi na XXI wiek

Regulacje prawne i przepisy stanowią podstawę systemu lotnictwa cywilnego Unii Europejskiej. Celem projektu „EASA eRules” czyli projektu przepisów EASA w wersji elektronicznej jest udostępnienie ich zainteresowanym stronom w skuteczny i niezawodny sposób.

Przepisy elektroniczne „EASA eRules” będą stanowiły kompleksowy, jednolity systemem służący do opracowywania projektów, udostępniania i przechowywania przepisów. Będzie to jedyne źródło wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa lotniczego mających zastosowanie do użytkowników przestrzeni powietrznej Unii Europejskiej. Zapewnią one łatwy dostęp (online) do wszystkich aktów prawnych UE i innych przepisów, jak również nowych i innowacyjnych aplikacji, takich jak automatyzacja procesu tworzenia prawa, konsultacje z zainteresowanymi stronami, odniesienia do innych przepisów i porównania z normami i zaleceniami ICAO oraz przepisami krajów trzecich.

Aby osiągnąć te ambitne cele, projekt przepisów elektronicznych: „EASA eRule” składa się z dziesięciu modułów obejmujących wszystkie przepisy lotnicze i funkcje innowacyjne.

System przepisów elektronicznych „EASA eRules” jest opracowywany i wdrażany w ścisłej współpracy z Państwami Członkowskimi i branżą lotniczą, aby zapewnić, że wszystkie jego możliwości są odpowiednie i skuteczne.

Opublikowane przez EASA w maju 2019 r¹.

Informacja o prawach autorskich

© Unia Europejska, 1998-2018

O ile nie określono inaczej, ponowne wykorzystanie danych EUR-Lex w celach komercyjnych lub niekomercyjnych jest dozwolone pod warunkiem podania źródła: ('© European Union, <http://eur-lex.europa.eu/>, 1998-2018')²

¹ Data publikacji oznacza datę wydania skonsolidowanej wersji dokumentu.

² Euro-Lex, Ważna uwaga prawna: <http://eur-lex.europa.eu/content/legal-notice/legal-notice.html>

Zrzeczenie się odpowiedzialności

Niniejsza wersja przepisów została wydana przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) w celu udostępnienia zainteresowanym stronom zaktualizowanej i czytelnej publikacji obowiązujących wymagań dla lotnisk. Została ona przygotowana poprzez odpowiednie ułożenie oficjalnie opublikowanych przepisów rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 139/2014 razem z odpowiadającymi im dotychczas wydanymi przez EASA akceptowalnymi sposobami spełniania wymagań (AMC) i materiałami zawierającymi wytyczne (GM) (włącznie z wprowadzonymi zmianami) oraz specyfikacjami certyfikacyjnymi (CS) i materiałami zawierającymi wytyczne (GM).

Należy jednak pamiętać, że nie jest to oficjalne wydanie obowiązujących przepisów, dlatego EASA nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe z ryzyka związanego z użyciem tego dokumentu.³

³ Urząd Lotnictwa Cywilnego, który jest wydawcą polskojęzycznej wersji „Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014)” nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikłe w związku z użyciem tego dokumentu.

Wykaz zmian

Data publikacji	Przyczyna zmiany
Sierpień 2017	Wydanie pierwsze dokumentu „Łatwo Dostępne Przepisy dla Lotnisk (Rozporządzenie (UE) Nr 139/2014)” opracowanego w ramach przepisów elektronicznych EASA eRules.
Styczeń 2018	Zmiana mająca na celu wdrożenie wydania czwartego „Specyfikacji Certyfikacyjnych (CS) oraz Materiałów Zawierających Wytyczne (GM) do Projektowania Lotnisk” opublikowanych na podstawie Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2017/021/R .
Maj 2019	Włączenie rozporządzenia (UE) 2018/401 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie (UE) nr 139/2014 w odniesieniu do klasyfikacji dróg startowych. Włączenie „Specyfikacji certyfikacyjnych (CS) oraz materiałów zawierające wytyczne (GM) do projektowania naziemnych lotnisk VFR dla śmigłowców znajdujących się na lotniskach podlegających wymaganiom Rozporządzenia (UE) 2018/1139 „CS-HPT-DSN - wydanie 1”, wprowadzonych Decyzją EASA nr 2019/012/R.

Uwagi od wydawcy

Zawartość tego dokumentu jest poukładana w następujący sposób: na początku jest Część Główna (*Cover Regulation*) rozporządzenia Komisji UE 139/2014, tj. preambuła i artykuły oraz załączniki zawierające przepisy wykonawcze (*Implementing Rules - IR*), pod którymi zamieszczono odpowiadające im akceptowalne sposoby spełniania wymagań (AMC⁴) i materiały zawierające wytyczne (GM⁵) (jeśli istnieją).

W dalszej części zamieszczono specyfikacje certyfikacyjne (CS), gdzie po każdym punkcie CS zamieszczono odpowiadające mu materiały zawierające wytyczne (GM).

Wszystkie elementy niniejszych przepisów, tj.: artykuły Części Głównej rozporządzenia Komisji, przepisy wykonawcze (IR) oraz AMC, CS i GM są oznaczone różnymi kolorami jak pokazano na rysunku poniżej.

Pod każdym nagłówkiem przepisu lub punktu drobnym drukiem – kursywą zamieszczono skrótową nazwę rozporządzenia Komisji lub decyzji Dyrektora Wykonawczego⁶ EASA, która wprowadziła albo zmieniła dany przepis lub punkt.

Artykuł Części Głównej rozporządzenia Komisji	
	<i>Rozporządzenie Komisji</i>
Przepisy wykonawcze (IR)	<i>Rozporządzenie Komisji</i>
Specyfikacje certyfikacyjne (CS)	<i>Decyzja ED EASA</i>
Akceptowalne sposoby spełniania wymagań (AMC)	<i>Decyzja ED EASA</i>
Materiały zawierające wytyczne (GM)	<i>Decyzja ED EASA</i>

Uwaga: W niektórych przypadkach (np. [ADR.AR.B.005](#) System zarządzania), źródło pochodzenia przepisu wykonawczego (IR) jest wskazane na poziomie danego punktu przepisu (np. [ADR.AR.B.005](#) lit. (a) pkt (1)).

Niniejszy dokument będzie systematycznie uaktualniany, aby uwzględnić kolejne zmiany przepisów.

Format tego dokumentu został dostosowany tak, aby był on przyjazny dla użytkownika i spełniał zakładane cele informacyjne.

Wszelkie uwagi do wydania oryginalnego w języku angielskim należy przysyłać na adres erules@easa.europa.eu.⁷

⁴ Acceptable means of compliance

⁵ Guidance material

⁶ ED - Executive Director

⁷ Uwagi do tłumaczenia w języku polskim należy przysyłać do ULC na adres: rkita@ulc.gov.pl.

Wprowadzone zmiany przepisów

Przepisy wykonawcze (IRs) (Rozporządzenie Komisji)

Wprowadzone Rozporządzenie Komisji	Część, której dotyczy zmiana	Zmiana rozporządzenia	Data zastosowania ⁸
Rozporządzenie (UE) 139/2014	Załącznik I (Definicje)	Wydanie 1	6/03/2014
	Załącznik II (Część-ADR.AR)		
	Załącznik III (Część-ADR.OR)		
	Załącznik IV (Część-ADR.OPS)		
Rozporządzenie (UE) 2018/401	Załącznik I (Definicje)	Pierwsza zmiana rozporządzenia	4/04/2018

AMC/GM do IR (Decyzja EASA)

Wprowadzona Decyzja Dyrektora Wykonawczego EASA (ED)	Część, której dotyczy zmiana	Wydanie lub numer zmiany	Data zastosowania
Decyzja ED 2014/012/R	AMC/GM do Załącznika II (Część-ADR.AR)	Wydanie 1	6/03/2014
	AMC/GM do Załącznika III (Część-ADR.OR)		
	AMC/GM do Załącznika IV (Część-ADR.OPS)		
Decyzja ED 2016/009/R	AMC/GM do Załącznika IV (Część-ADR.OPS)	Zmiana nr 1	26/05/2016
Decyzja ED 2017/017/R	AMC/GM do Załącznika IV (Część-ADR.OPS)	Zmiana nr 2	12/07/2017

CS/GM (Decyzja EASA)

Decyzja Dyrektora Wykonawczego EASA (ED)	Część, której dotyczy wydanie	Numer wydania	Data zastosowania
Decyzja ED 2014/013/R	Część 1 — Specyfikacje Certyfikacyjne (CS)	Wydanie 1	6/03/2014
	Część 2 — Materiały zawierające wytyczne (GM)		
Decyzja ED 2015/001/R	Część 1 — Specyfikacje Certyfikacyjne (CS)	Wydanie 2	31/01/2015
	Część 2 — Materiały zawierające wytyczne (GM)		
Decyzja ED 2016/027/R	Część 1 — Specyfikacje Certyfikacyjne (CS)	Wydanie 3	15/12/2016
	Część 2 — Materiały zawierające wytyczne (GM)		
Decyzja ED 2017/021/R	Część 1 — Specyfikacje Certyfikacyjne (CS)	Wydanie 4	13/12/2017
	Część 2 — Materiały zawierające wytyczne (GM)		
Decyzja ED 2019/012/R	CS-HPT-DSN	Wydanie 1	24/05/2019

Uwaga: Korzystając z linków podanych powyżej, można uzyskać dostęp do oficjalnych dokumentów źródłowych publikowanych w języku angielskim.

⁸ Data ta jest najwcześniejszą datą zastosowania tego rozporządzenia. Niektóre przepisy rozporządzenia mogą mieć zastosowanie w późniejszym terminie. Poza tym niektóre Państwa Członkowskie mogą skorzystać z odstępstwa od stosowania tych przepisów.

Spis treści

Zrzeczenie się odpowiedzialności.....	4
Wykaz zmian	5
Uwagi od wydawcy.....	6
Wprowadzone zmiany przepisów	7
Spis treści	8
ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (Część główna).....	24
Artykuł 1 Przedmiot i zakres stosowania	26
Artykuł 2 Definicje	26
Terminologia	28
Artykuł 3 Nadzór nad lotniskami	28
GM1 do Artykułu 3.2 Nadzór nad lotniskami	29
Artykuł 4 Informacje dla Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego	29
Artykuł 5 Zwolnienia	29
Artykuł 6 Konwersja certyfikatów	30
Artykuł 7 Odstępstwa od specyfikacji certyfikacyjnych	30
Artykuł 8 Zabezpieczenie otoczenia lotniska	31
GM1 do Artykułu 8 Zabezpieczenie otoczenia lotniska	31
Artykuł 9 Monitorowanie otoczenia lotniska	31
Artykuł 10 Zarządzanie zagrożeniami związanymi z dziką zwierzyną	32
Artykuł 11 Wejście w życie i stosowanie	32
ZAŁĄCZNIK I — Definicje terminów używanych w Załącznikach II – IV	33
ZAŁĄCZNIK II — CZĘŚĆ ADR.AR.....	39
PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE (ADR.AR.A)	39
ADR.AR.A.001 Zakres.....	39
ADR.AR.A.005 Właściwy organ.....	39
ADR.AR.A.010 Dokumentacja nadzoru.....	39
GM1 ADR.AR.A.010(b) Dokumentacja nadzoru	39
ADR.AR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań	40
AMC1 ADR.AR.A.015(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań	41
GM1 ADR.AR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań	41
ADR.AR.A.025 Przekazywanie informacji Agencji.....	41
ADR.AR.A.030 Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa	41
AMC1 ADR.AR.A.030(d) Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa.....	42
ADR.AR.A.040 Wytyczne bezpieczeństwa	42
GM1 ADR.AR.A.040(b) Wytyczne bezpieczeństwa	42
PODCZĘŚĆ B — ZARZĄDZANIE (ADR.AR.B)	44
ADR.AR.B.005 System zarządzania	44
AMC1 ADR.AR.B.005(a) System zarządzania	44
GM1 ADR.AR.B.005(a) System zarządzania	45

AMC1 ADR.AR.B.005(a)(1)	System zarządzania.....	46
AMC2 ADR.AR.B.005(a)(1)	System zarządzania.....	46
AMC1 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania.....	47
AMC2 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania.....	48
AMC3 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania.....	51
GM1 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	51
GM2 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	53
GM3 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	53
GM4 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	54
GM5 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	54
GM6 ADR.AR.B.005(a)(2)	System zarządzania	54
GM1 ADR.AR.B.005(a)(3)	System zarządzania	55
AMC1 ADR.AR.B.005(a)(4)	System zarządzania.....	55
AMC1 ADR.AR.B.005(c)	System zarządzania	56
ADR.AR.B.010	Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom	56
AMC1 ADR.AR.B.0010(a)(1)	Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom	56
GM1 ADR.AR.B.010	Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom	57
ADR.AR.B.015	Zmiany w systemie zarządzania	57
ADR.AR.B.020	Prowadzenie rejestrów	57
AMC1 ADR.AR.B.020(a)	Prowadzenie rejestrów	58
AMC1 ADR.AR.B.020(a)(1);(a)(2);(a)(3)	Prowadzenie rejestrów	59
AMC1 ADR.AR.B.020(a)(2)	Prowadzenie rejestrów.....	59
AMC1 ADR.AR.B.020(a)(4);(a)(5)	Prowadzenie rejestrów	59
AMC1 ADR.AR.B.020(c)	Prowadzenie rejestrów	60
GM1 ADR.AR.B.020	Prowadzenie rejestrów	60
GM1 ADR.AR.B.020(a)	Prowadzenie rejestrów	61
GM2 ADR.AR.B.020(a)	Prowadzenie rejestrów	61
PODCZĘŚĆ C — NADZÓR, CERTYFIKACJA I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW (ADR.AR.C)		62
ADR.AR.C.005	Nadzór.....	62
AMC1 ADR.AR.C.005	Nadzór.....	62
GM1 ADR.AR.C.005	Nadzór.....	63
ADR.AR.C.010	Program sprawowania nadzoru	63
AMC1 ADR.AR.C.010	Program nadzoru.....	64
GM1 ADR.AR.C.010	Program nadzoru	66
AMC1 ADR.AR.C.010(b)	Program nadzoru	66
AMC1 ADR.AR.C.010(b);(c)	Program nadzoru	67
AMC2 ADR.AR.C.010(b);(c)	Program nadzoru	67
GM1 ADR.AR.C.010(b)	Program nadzoru	67
GM2 ADR.AR.C.010(b)	Program nadzoru	68
GM3 ADR.AR.C.010(b)	Program nadzoru	68
ADR.AR.C.015	Rozpoczęcie procesu certyfikacji	69
AMC1 ADR.AR.C.015(a)	Rozpoczęcie procesu certyfikacji.....	69
AMC1 ADR.AR.C.015(c)	Rozpoczęcie procesu certyfikacji.....	69
AMC2 ADR.AR.C.015(C)	Rozpoczęcie procesu certyfikacji	69
GM1 ADR.AR.C.015	Rozpoczęcie procesu certyfikacji.....	70
GM1 ADR.AR.C.015(b)	Rozpoczęcie procesu certyfikacji	70
GM1 ADR.AR.C.015(c)	Rozpoczęcie procesu certyfikacji.....	70
ADR.AR.C.020	Podstawa certyfikacji	71
AMC1 ADR.AR.C.020(a)	Podstawa certyfikacji	71
AMC1 ADR.AR.C.020(b);(c)	Podstawa certyfikacji	71
GM1 ADR.AR.C.020(b)	Podstawa certyfikacji.....	72
ADR.AR.C.025	Warunki specjalne.....	72
ADR.AR.C.035	Wydawanie certyfikatów	73
GM1 ADR.AR.C.035(a)	Wydawanie certyfikatów	73
GM2 ADR.AR.C.035(a)	Wydawanie certyfikatów	73
GM3 ADR.AR.C.035(a)	Wydawanie certyfikatów	74
GM1 ADR.AR.C.035(b)(1)	Wydawanie certyfikatów.....	76
AMC1 ADR.AR.C.035(b)(2)	Wydawanie certyfikatów.....	76
GM1 ADR.AR.C.035(b)(2)	Wydawanie certyfikatów.....	77
AMC1 ADR.AR.C.035(c)	Wydawanie certyfikatów	78
GM1 ADR.AR.C.035(c)	Wydawanie certyfikatów	80
AMC1 ADR.AR.C.035(d)	Wydawanie certyfikatów	80
AMC2 ADR.AR.C.035(d)	Wydawanie certyfikatów	80
GM1 ADR.AR.C.035(d)	Wydawanie certyfikatów	80
GM1 ADR.AR.C.035(e)	Wydawanie certyfikatów	81
AMC1 ADR.AR.C.035(h)	Wydawanie certyfikatów	82

ADR.AR.C.040	Zmiany	83
AMC1 ADR.AR.C.040(a)	Zmiany	83
AMC2 ADR.AR.C.040(a)	Zmiany	84
AMC1 ADR.AR.C.040(a);(f)	Zmiany	85
GM1 ADR.AR.C.040(c)	Zmiany	85
GM1 ADR.AR.C.040(d)	Zmiany	86
ADR.AR.C.050	Deklaracje instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową	86
GM1 ADR.AR.C.050	Deklaracja instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową	86
ADR.AR.C.055	Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne	86
GM1 ADR.AR.C.055	Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne	88
GM2 ADR.AR.C.055	Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne	88
GM3 ADR.AR.C.055	Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne	88
ZAŁĄCZNIK III — CZĘŚĆ ADR.OR		89
PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE (ADR.OR.A)		89
ADR.OR.A.005	Zakres	89
ADR.OR.A.010	Właściwy organ	89
ADR.OR.A.015	Sposoby spełnienia wymagań	89
AMC1 ADR.OR.A.015	Sposoby spełnienia wymagań	90
PODCZĘŚĆ B — CERTYFIKACJA (ADR.OR.B)		91
ADR.OR.B.005	Obowiązki lotnisk i operatorów lotnisk w zakresie certyfikacji	91
ADR.OR.B.015	Wniosek o wydanie certyfikatu	91
GM1 ADR.OR.B.015	Wniosek o wydanie certyfikatu	92
AMC1 ADR.OR.B.015(a)	Wniosek o wydanie certyfikatu	92
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(1);(2);(3);(4)	Wniosek o wydanie certyfikatu	92
GM1 ADR.OR.B.015(b)(2)	Wniosek o wydanie certyfikatu	93
GM1 ADR.OR.B.015(b)(2)(3)(4)	Wniosek o wydanie certyfikatu	94
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(4)	Wniosek o wydanie certyfikatu	94
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(5)	Wniosek o wydanie certyfikatu	94
GM1 ADR.OR.B.015(b)(5)	Wniosek o wydanie certyfikatu	95
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(6)	Wniosek o wydanie certyfikatu	95
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(7)	Wniosek o wydanie certyfikatu	95
AMC1 ADR.OR.B.015(b)(9)	Wniosek o wydanie certyfikatu	96
ADR.OR.B.025	Wykazanie zgodności	96
AMC1 ADR.OR.B.025(a)(1)	Wykazanie zgodności	96
AMC2 ADR.OR.B.025(a)(1)	Wykazanie zgodności	96
GM1 ADR.OR.B.025(a)(3)	Wykazanie zgodności	97
ADR.OR.B.030	Warunki certyfikatu i uprawnienia posiadacza certyfikatu	97
ADR.OR.B.035	Ciągła ważność certyfikatu	98
ADR.OR.B.037	Ciągła ważność deklaracji złożonej przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową	98
ADR.OR.B.040	Zmiany	98
AMC1 ADR.OR.B.040(a);(b)	Zmiany	99
GM1 ADR.OR.B.040(a);(b)	Zmiany	100
GM1 ADR.OR.B.040(f)	Zmiany	100
GM2 ADR.OR.B.040(f)	Zmiany	101
GM3 ADR.OR.B.040(f)	Zmiany	101
ADR.OR.B.050	Ciągła zgodność ze specyfikacjami certyfikacyjnymi wydanymi przez Agencję	101
ADR.OR.B.060	Deklaracja składana przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową	102
GM1 ADR.OR.B.060	Deklaracja składana przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową	102
ADR.OR.B.065	Zakończenie użytkowania lotniska	103
AMC1 ADR.OR.B.065	Zakończenie użytkowania lotniska	103
PODCZĘŚĆ C — DODATKOWE OBOWIĄZKI OPERATORA LOTNISKA (ADR.OR.C)		104
ADR.OR.C.005	Obowiązki operatora lotniska	104
AMC1 ADR.OR.C.005(c)	Obowiązki operatora lotniska	104
ADR.OR.C.015	Dostęp	105
ADR.OR.C.020	Nieprawidłowości i działania naprawcze	105
AMC1 ADR.OR.C.020(b)	Nieprawidłowości	105
GM1 ADR.OR.C.020	Nieprawidłowości	105

ADR.OR.C.025	Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa – zgodność z wytycznymi bezpieczeństwa	106
ADR.OR.C.030	Zgłaszanie zdarzeń	106
AMC1 ADR.OR.C.030	Zgłaszanie zdarzeń	106
ADR.OR.C.040	Zapobieganie pożarom	107
AMC1 ADR.OR.C.040	Zapobieganie pożarom	107
ADR.OR.C.045	Spożywanie alkoholu, stosowanie substancji psychoaktywnych i leków	107
GM1 ADR.OR.C.045	Spożywanie alkoholu, stosowanie substancji psychoaktywnych i leków	108
PODCZĘŚĆ D – ZARZĄDZANIE (ADR.OR.D)		109
ADR.OR.D.005	System zarządzania	109
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(1)	System zarządzania	110
GM1 ADR.OR.D.005(b)(1)	System zarządzania	111
GM2 ADR.OR.D.005(b)(1)	System zarządzania	112
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(2)	System zarządzania	112
GM1 ADR.OR.D.005(b)(2)	System zarządzania	113
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(3)	System zarządzania	114
GM1 ADR.OR.D.005(b)(3)	System zarządzania	114
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(4)	System zarządzania	118
GM1 ADR.OR.D.005(b)(4)	System zarządzania	118
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(5)	System zarządzania	118
GM1 ADR.OR.D.005(b)(5)	System zarządzania	118
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(6)	System zarządzania	119
GM1 ADR.OR.D.005(b)(6)	System zarządzania	119
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(7)	System zarządzania	120
GM1 ADR.OR.D.005(b)(7)	System zarządzania	120
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(8)	System zarządzania	120
GM1 ADR.OR.D.005(b)(8)	System zarządzania	121
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(9)	System zarządzania	122
GM1 ADR.OR.D.005(b)(9)	System zarządzania	122
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(10)	System zarządzania	123
GM1 ADR.OR.D.005(b)(10)	System zarządzania	123
AMC1 ADR.OR.D.005(b)(11)	System zarządzania	123
GM1 ADR.OR.D.005(b)(11)	System zarządzania	125
AMC2 ADR.OR.D.005(b)(11)	System zarządzania	126
AMC1 ADR.OR.D.005(c)	System zarządzania	126
AMC2 ADR.OR.D.005(c)	System zarządzania	127
GM1 ADR.OR.D.005(c)	System zarządzania	127
ADR.OR.D.007	Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi	128
AMC1 ADR.OR.D.007(a)	Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi	128
GM1 ADR.OR.D.007(a)	Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi	128
AMC1 ADR.OR.D.007(b)	Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi	129
ADR.OR.D.010	Zlecone czynności	129
AMC1 ADR.OR.D.010	Zlecone czynności	129
GM1 ADR.OR.D.010	Zlecone czynności	130
GM2 ADR.OR.D.010	Zlecone czynności	130
ADR.OR.D.015	Wymagania dotyczące personelu	130
AMC1 ADR.OR.D.015(a)	Wymagania dotyczące personelu	131
GM1 ADR.OR.D.015(a)	Wymagania dotyczące personelu	132
AMC1 ADR.OR.D.015(b)	Wymagania dotyczące personelu	132
GM1 ADR.OR.D.015(b)	Wymagania dotyczące personelu	133
AMC1 ADR.OR.D.015(c)	Wymagania dotyczące personelu	133
AMC1 ADR.OR.D.015(d)	Wymagania dotyczące personelu	134
GM1 ADR.OR.D.015(d)	Wymagania dotyczące personelu	134
AMC1 ADR.OR.D.015(d);(e)	Wymagania dotyczące personelu	135
GM1 ADR.OR.D.015(d);(e)	Wymagania dotyczące personelu	135
ADR.OR.D.017	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	135
AMC1 ADR.OR.D.017(a);(b)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	136
AMC2 ADR.OR.D.017(a);(b)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	137
AMC3 ADR.OR.D.017(a);(b)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	137
GM1 ADR.OR.D.017(a);(b)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	137
GM2 ADR.OR.D.017(a);(b)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	138
GM1 ADR.OR.D.017(c)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	138
GM2 ADR.OR.D.017(c)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	139
AMC1 ADR.OR.D.017(d)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	139
AMC1 ADR.OR.D.017(e)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	140
GM1 ADR.OR.D.017(e)	Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	140

GM2 ADR.OR.D.017(e) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności	141
ADR.OR.D.020 Wymagania dotyczące zaplecza	141
GM1 ADR.OR.D.020(a) Wymagania dotyczące zaplecza	141
AMC1 ADR.OR.D.020(b) Wymagania dotyczące zaplecza	142
ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami	142
GM1 ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami	142
GM2 ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami	142
ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	142
AMC1 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	143
GM1 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	143
GM2 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	145
AMC2 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	146
GM3 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa	147
ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem	151
AMC1 ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem	151
GM1 ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem	152
ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów	153
AMC1 ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów	153
AMC2 ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów	154
GM1 ADR.OR.D.035(b) Prowadzenie rejestrów	154
PODCZĘŚĆ E — INSTRUKCJA OPERACYJNA I DOKUMENTACJA LOTNISKA (ADR.OR.E)	155
ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska	155
AMC1 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska	156
GM1 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska	157
AMC2 ADR.OR.E.005(i)(2) Instrukcja operacyjna lotniska	158
AMC3 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska	158
GM2 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska	165
GM1 ADR.OR.E.005(j) Instrukcja operacyjna lotniska	166
ADR.OR.E.010 Wymagania dotyczące dokumentacji	166
ZAŁĄCZNIK IV — CZĘŚĆ ADR.OPS.....	167
PODCZĘŚĆ A — DANE DOTYCZĄCE LOTNISKA (ADR.OPS.A).....	167
ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska	167
AMC1 ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska	167
GM1 ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska	168
GM2 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska	178
GM3 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska	193
GM4 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska	193
ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych	200
AMC1 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych	200
AMC2 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych	205
GM1 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych	206
ADR.OPS.A.015 Koordynacja działań między operatorami lotnisk i instytucjami zapewniającymi służby informacji lotniczej.....	206
AMC1 ADR.OPS.A.015 Koordynacja pomiędzy operatorem lotniska i instytucją zapewniającą służbę informacji lotniczej.....	206
PODCZĘŚĆ B — SŁUŻBY OPERACYJNE, WYPOSAŻENIE I INSTALACJE LOTNISKA (ADR.OPS.B).....	208
ADR.OPS.B.001 Zapewnienie służb	208
GM1 ADR.OPS.B.001 Zapewnienie służb.....	208
ADR.OPS.B.005 Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	208
AMC1 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	208
AMC2 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	209
AMC1 ADR.OPS.B.005(c) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	209
GM1 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	209
GM2 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	210
GM3 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	211
GM4 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	215
GM5 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.....	216
GM1 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	216
GM2 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	217
GM3 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	217
GM4 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	218

GM5 ADR.OPS.B.005(b)	Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	218
GM1 ADR.OPS.B.005(c)	Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	219
GM2 ADR.OPS.B.005(c)	Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska	219
ADR.OPS.B.010	Służby ratowniczo-gaśnicze	220
GM1 ADR.OPS.B.010(a)(1)	Służby ratowniczo-gaśnicze	221
AMC1 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	221
AMC2 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	222
AMC3 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	224
AMC4 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	225
AMC5 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	227
AMC6 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	228
GM1 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	228
GM2 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	229
GM3 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	229
GM4 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	229
GM5 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	230
GM6 ADR.OPS.B.010(a)(2)	Służby ratowniczo-gaśnicze	233
GM1 ADR.OPS.B.010(a)(3)	Służby ratowniczo-gaśnicze	235
AMC1 ADR.OPS.B.010(a)(4)	Służby ratowniczo-gaśnicze	235
AMC1 ADR.OPS.B.010(b);(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	236
AMC2 ADR.OPS.B.010(b);(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	236
AMC3 ADR.OPS.B.010(b);(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	236
GM1 ADR.OPS.B.010(b);(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	236
GM2 ADR.OPS.B.010(b);(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	236
GM1 ADR.OPS.B.010(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
GM2 ADR.OPS.B.010(c)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
AMC1 ADR.OPS.B.010(d)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
AMC1 ADR.OPS.B.010(e)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
GM1 ADR.OPS.B.010(e)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
GM2 ADR.OPS.B.010(e)	Służby ratowniczo-gaśnicze	237
ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	238
AMC1 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	238
AMC2 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	238
GM1 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	239
GM2 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	240
GM3 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	240
GM4 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	241
GM5 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	241
GM6 ADR.OPS.B.015	Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów	241
ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	241
AMC1 ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	242
GM1 ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	242
GM2 ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	242
GM3 ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	243
GM4 ADR.OPS.B.020	Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną	244
ADR.OPS.B.025	Użytkowanie pojazdów	245
AMC1 ADR.OPS.B.025	Użytkowanie pojazdów	245
AMC2 ADR.OPS.B.025	Użytkowanie pojazdów	245
GM1 ADR.OPS.B.025	Użytkowanie pojazdów	246
GM2 ADR.OPS.B.025	Użytkowanie pojazdów	247
ADR.OPS.B.030	System kierowania i kontroli ruchu naziemnego	254
AMC1 ADR.OPS.B.030	System kierowania i kontroli ruchu naziemnego	254
GM1 ADR.OPS.B.030	System kierowania i kontroli ruchu naziemnego	255
ADR.OPS.B.035	Operacje w warunkach zimowych	255
AMC1 ADR.OPS.B.035	Operacje w warunkach zimowych	255
GM1 ADR.OPS.B.035	Operacje w warunkach zimowych	255
ADR.OPS.B.040	Operacje nocne	256
AMC1 ADR.OPS.B.040	Operacje nocne	256
ADR.OPS.B.045	Operacje przy ograniczonej widzialności	256
AMC1 ADR.OPS.B.045	Operacje przy ograniczonej widzialności	257
ADR.OPS.B.050	Operacje w niekorzystnych warunkach pogodowych	257
AMC1 ADR.OPS.B.050	Operacje w niekorzystnych warunkach pogodowych	257
ADR.OPS.B.055	Jakość paliwa	258
AMC1 ADR.OPS.B.055	Jakość paliwa	258
GM1 ADR.OPS.B.055	Jakość paliwa	258
ADR.OPS.B.065	Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska	258

AMC1 ADR.OPS.B.065	Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska	258
ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	259
AMC1 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	259
AMC2 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	259
AMC3 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	260
AMC4 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	260
GM1 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	261
GM2 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	261
GM3 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	261
GM4 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	262
GM5 ADR.OPS.B.070	Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku	263
ADR.OPS.B.075	Zabezpieczenie lotniska	263
AMC1 ADR.OPS.B.075	Zabezpieczenie lotniska	263
GM1 ADR.OPS.B.075(a)(1)	Zabezpieczenie lotniska	264
GM2 ADR.OPS.B.075(a)(1)	Zabezpieczenie lotniska	264
ADR.OPS.B.080	Oznakowanie poziome oraz oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych	264
AMC1 ADR.OPS.B.080	Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych	265
GM1 ADR.OPS.B.080	Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych	265
ADR.OPS.B.090	Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu	265
AMC1 ADR.OPS.B.090	Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu	266
GM1 ADR.OPS.B.090	Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu	266
PODCZĘŚĆ C — OBSŁUGA TECHNICZNA LOTNISKA (ADR.OPS.C)		267
ADR.OPS.C.005	Przepisy ogólne	267
AMC1 ADR.OPS.C.005	Przepisy ogólne	267
GM1 ADR.OPS.C.005	Przepisy ogólne	267
ADR.OPS.C.010	Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja	267
AMC1 ADR.OPS.C.010	Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja	268
GM1 ADR.OPS.C.010(b)(3)	Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja	268
GM2 ADR.OPS.C.010(b)(1)	Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja	270
GM3 ADR.OPS.C.010(b)(2)	Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja	271
ADR.OPS.C.015	Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne	272
AMC1 ADR.OPS.C.015	Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne	273
CS-ADR-DSN — Wydanie 4		274
Preambuła		275
Lista skrótów		282
ROZDZIAŁ A — WYMAGANIA OGÓLNE		284
CS ADR-DSN.A.001	Zastosowanie	284
GM1 ADR-DSN.A.001	Zastosowanie	284
CS ADR-DSN.A.002	Definicje	284
GM1 ADR-DSN.A.002	Definicje	291
CS ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska (ARC)	292
GM1 ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska (ARC)	293
CS ADR-DSN.A.010		294
GM1 ADR-DSN.A.010		294
ROZDZIAŁ B — DROGI STARTOWE		295
CS ADR-DSN.B.015	Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych	295
GM1 ADR-DSN.B.015	Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych	295
CS ADR-DSN.B.020	Wybór maksymalnej dopuszczalnej wartości składowej bocznej wiatru	297
GM1 ADR-DSN.B.020	Wybór maksymalnej dopuszczalnej wartości składowej bocznej wiatru	297
CS ADR-DSN.B.025	Dane, którymi należy się posługiwać	297
GM1 ADR-DSN.B.025	Dane, którymi należy się posługiwać	297
CS ADR-DSN.B.030	Próg drogi startowej	297
GM1 ADR-DSN.B.030	Próg drogi startowej	298
CS ADR-DSN.B.035	Długość drogi startowej i długości deklarowane	299
GM1 ADR-DSN.B.035	Długość drogi startowej oraz długości deklarowane	299
CS ADR-DSN.B.040	Drogi startowe z zabezpieczeniem przerwanej startu lub zabezpieczeniem wydłużonego startu	301

GM1 ADR-DSN.B.040	Drogi startowe z zabezpieczeniem przerwanej startu lub zabezpieczeniem wydłużonego startu.....	301
CS ADR-DSN.B.045	Szerokość dróg startowych.....	301
GM1 ADR-DSN.B.045	Szerokość dróg startowych.....	302
CS ADR-DSN.B.050	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi nieprzypadkowymi drogami startowymi.....	302
GM1 ADR-DSN.B.050	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi nieprzypadkowymi drogami startowymi.....	302
CS ADR-DSN.B.055	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przypadkowymi drogami startowymi.....	302
GM1 ADR-DSN.B.055	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przypadkowymi drogami startowymi.....	303
CS ADR-DSN.B.060	Nachylenia podłużne drogi startowej.....	303
GM1 ADR-DSN.B.060	Nachylenia podłużne drogi startowej.....	304
CS ADR-DSN.B.065	Zmiany nachylenia podłużnego drogi startowej.....	304
GM1 ADR-DSN.B.065	Zmiany nachylenia podłużnego drogi startowej.....	304
CS ADR-DSN.B.070	Zasięg widoczności dla nachyleń drogi startowej.....	304
GM1 ADR-DSN.B.070	Zasięg widoczności dla nachyleń drogi startowej.....	305
CS ADR-DSN.B.075	Odległość pomiędzy zmianami nachylenia na drodze startowej.....	305
GM1 ADR-DSN.B.075	Odległość pomiędzy zmianami nachylenia na drodze startowej.....	305
CS ADR-DSN.B.080	Nachylenia poprzeczne drogi startowej.....	306
GM1 ADR-DSN.B.080	Nachylenia poprzeczne drogi startowej.....	306
CS ADR-DSN.B.085	Nośność drogi startowej.....	307
GM1 ADR-DSN.B.085	Nośność drogi startowej.....	307
CS ADR-DSN.B.090	Powierzchnia drogi startowej.....	308
GM1 ADR-DSN.B.090	Powierzchnia drogi startowej.....	308
CS ADR-DSN.B.095	Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	308
GM1 ADR-DSN.B.095	Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	309
CS ADR-DSN.B.100	Nachylenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej.....	310
CS ADR-DSN.B.100	Nachylenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej.....	310
CS ADR-DSN.B.105	Nośność płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	310
GM1 ADR-DSN.B.105	Nośność płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	310
CS ADR-DSN.B.110	Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
GM1 ADR-DSN.B.110	Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
CS ADR-DSN.B.115	Szerokość pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
GM1 ADR-DSN.B.115	Szerokość pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
CS ADR-DSN.B.120	Nośność pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
GM1 ADR-DSN.B.120	Nośność pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	311
CS ADR-DSN.B.125	Pobocza drogi startowej.....	311
GM1 ADR-DSN.B.125	Pobocza drogi startowej.....	312
CS ADR-DSN.B.130	Nachylenia pobocza drogi startowej.....	312
GM1 ADR-DSN.B.130	Nachylenia pobocza drogi startowej.....	312
CS ADR-DSN.B.135	Szerokość pobocza drogi startowej.....	312
GM1 ADR-DSN.B.135	Szerokość pobocza drogi startowej.....	312
CS ADR-DSN.B.140	Nośność pobocza drogi startowej.....	313
GM1 ADR-DSN.B.140	Nośność pobocza drogi startowej.....	313
CS ADR-DSN.B.145	Powierzchnia pobocza drogi startowej.....	314
GM1 ADR-DSN.B.145	Powierzchnia pobocza drogi startowej.....	314
CS ADR-DSN.B.150	Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony.....	314
GM1 ADR-DSN.B.150	Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony.....	315
CS ADR-DSN.B.155	Długość pasa drogi startowej.....	315
GM1 ADR-DSN.B.155	Długość pasa drogi startowej.....	315
CS ADR-DSN.B.160	Szerokość pasa drogi startowej.....	315
GM1 ADR-DSN.B.160	Szerokość pasa drogi startowej.....	316
CS ADR-DSN.B.165	Obiekty na pasie drogi startowej.....	316
GM1 ADR-DSN.B.165	Obiekty na pasie drogi startowej.....	316
CS ADR-DSN.B.170		317
GM1 ADR-DSN.B.170		317
CS ADR-DSN.B.175	Wyrównanie pasa drogi startowej.....	317
GM1 ADR-DSN.B.175	Wyrównanie pasa drogi startowej.....	318
CS ADR-DSN.B.180	Nachylenie podłużne pasa drogi startowej.....	319
GM1 ADR-DSN.B.180	Nachylenia podłużne pasa drogi startowej.....	319
CS ADR-DSN.B.185	Nachylenie poprzeczne pasa drogi startowej.....	319
GM1 ADR-DSN.B.185	Nachylenia poprzeczne pasa drogi startowej.....	320

CS ADR-DSN.B.190	Nośność pasa drogi startowej.....	320
GM1 ADR-DSN.B.190	Nośność pasa drogi startowej.....	320
CS ADR-DSN.B.191	Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów.....	321
GM1 ADR-DSN.B.191	Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów ...	321
CS ADR-DSN.B.195	Zabezpieczenie wydłużonego startu.....	323
GM1 ADR-DSN.B.195	Zabezpieczenie wydłużonego startu	324
CS ADR-DSN.B.200	Zabezpieczenie przerwanoego startu	326
GM1 ADR-DSN.B.200	Zabezpieczenie przerwanoego startu	327
CS ADR-DSN.B.205	Strefa operacyjna radiowysokościomierza	327
GM1 ADR-DSN.B.205	Strefa operacyjna radiowysokościomierza	327
ROZDZIAŁ C — STREFA BEZPIECZEŃSTWA KOŃCA DROGI STARTOWEJ		329
CS ADR-DSN.C.210	Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA).....	329
GM1 ADR-DSN.C.210	Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA)	329
CS ADR-DSN.C.215	Wymiary strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	334
GM1 ADR-DSN.C.215	Wymiary strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej.....	335
CS ADR-DSN.C.220	Obiekty w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej	335
GM1 ADR-DSN.C.220	Obiekty w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej.....	335
CS ADR-DSN.C.225	Oczyszczenie i wyrównanie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	335
GM1 ADR-DSN.C.225	Oczyszczenie i wyrównanie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	335
CS ADR-DSN.C.230	Nachylenia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	335
GM1 ADR-DSN.C.230	Nachylenia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	336
CS ADR-DSN.C.235	Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	336
GM1 ADR-DSN.C.235	Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	336
ROZDZIAŁ D — DROGI KOŁOWANIA.....		337
CS ADR-DSN.D.240	Drogi kołowania – wymagania ogólne.....	337
GM1 ADR-DSN.D.240	Drogi kołowania – wymagania ogólne.....	337
CS ADR-DSN.D.245	Szerokość dróg kołowania	341
GM1 ADR-DSN.D.245	Szerokość dróg kołowania	341
CS ADR-DSN.D.250	Łuki na drodze kołowania.....	341
GM1 ADR-DSN.D.250	Łuki na drodze kołowania.....	341
CS ADR-DSN.D.255	Połączenia i skrzyżowania dróg kołowania.....	342
GM1 ADR-DSN.D.255	Połączenia i skrzyżowania dróg kołowania	342
CS ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	343
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	344
CS ADR-DSN.D.265	Nachylenia podłużne drogi kołowania	344
GM1 ADR-DSN.D.265	Nachylenia podłużne drogi kołowania.....	344
CS ADR-DSN.D.270	Zmiany nachyleń podłużnych drogi kołowania.....	345
GM1 ADR-DSN.D.270	Zmiany nachyleń podłużnych drogi kołowania	345
CS ADR-DSN.D.275	Zasięg widoczności na drodze kołowania	345
GM1 ADR-DSN.D.275	Zasięg widoczności na drodze kołowania	345
CS ADR-DSN.D.280	Nachylenie poprzeczne drogi kołowania	345
GM1 ADR-DSN.D.280	Nachylenie poprzeczne drogi kołowania	346
CS ADR-DSN.D.285	Nośność dróg kołowania	346
GM1 ADR-DSN.D.285	Nośność drogi kołowania	346
CS ADR-DSN.D.290	Powierzchnia drogi kołowania	346
GM1 ADR-DSN.D.290	Powierzchnia drogi kołowania.....	346
CS ADR-DSN.D.295	Droga kołowania szybkiego zjazdu	346
GM1 ADR-DSN.D.295	Droga kołowania szybkiego zjazdu	347
CS ADR-DSN.D.300	Droga kołowania na wiadukcie.....	348
GM1 ADR-DSN.D.300	Droga kołowania na wiadukcie.....	348
CS ADR-DSN.D.305	Pobocza drogi kołowania	348
GM1 ADR-DSN.D.305	Pobocza drogi kołowania.....	349
CS ADR-DSN.D.310	Pas drogi kołowania	349
GM1 ADR-DSN.D.310	Pas drogi kołowania	349
CS ADR-DSN.D.315	Szerokość pasa drogi kołowania.....	349
GM1 ADR-DSN.D.315	Szerokość pasa drogi kołowania	349
CS ADR-DSN.D.320	Obiekty na pasie drogi kołowania	349
GM1 ADR-DSN.D.320	Obiekty na pasie drogi kołowania	349

CS ADR-DSN.D.325	Wyrównanie pasa drogi kołowania	350
GM1 ADR-DSN.D.325	Wyrównanie pasa drogi kołowania	350
CS ADR-DSN.D.330	Nachylenia pasów drogi kołowania	350
GM1 ADR-DSN.D.330	Nachylenia pasa drogi kołowania	351
CS ADR-DSN.D.335	Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	351
GM1 ADR-DSN.D.335	Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	352
CS ADR-DSN.D.340	Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drogach ruchu kołowego	352
GM1 ADR-DSN.D.340	Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drodze ruchu kołowego	354
ROZDZIAŁ E — PŁYTY POSTOJOWE		356
CS ADR-DSN.E.345	Wymagania ogólne	356
GM1 ADR-DSN.E.345	Wymagania ogólne	356
CS ADR-DSN.E.350	Wielkość płyt postojowych	356
GM1 ADR-DSN.E.350	Wielkość płyt postojowych	356
CS ADR-DSN.E.355	Nośność płyty postojowej	357
GM1 ADR-DSN.E.355	Nośność płyty postojowej	357
CS ADR-DSN.E.360	Nachylenia na płycie postojowej	357
GM1 ADR-DSN.E.360	Nachylenia na płycie postojowej	358
CS ADR-DSN.E.365	Odstępy na stanowiskach postojowych	358
GM1 ADR-DSN.E.365	Odstępy na stanowiskach postojowych	359
ROZDZIAŁ F — ODIZOLOWANE STANOWISKO POSTOJU STATKU POWIETRZNEGO		360
CS ADR-DSN.F.370	Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego	360
GM1 ADR-DSN.F.370	Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego	360
ROZDZIAŁ G — STANOWISKO DO ODLADZANIA / PRZECIWDZIAŁANIA OBLODZENIU		361
CS ADR-DSN.G.375	Wymagania ogólne	361
GM1 ADR-DSN.G.375	Wymagania ogólne	361
CS ADR-DSN.G.380	Lokalizacja	361
GM1 ADR-DSN.G.380	Lokalizacja	361
CS ADR-DSN.G.385	Wielkość płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	362
GM1 ADR-DSN.G.385	Wielkość płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	362
CS ADR-DSN.G.390	Nachylenia płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	363
GM1 ADR-DSN.G.390	Nachylenia płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	363
CS ADR-DSN.G.395	Nośność płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	363
GM1 ADR-DSN.G.395	Nośność płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	363
CS ADR-DSN.G.400	Odstępy na płaszczyźnie do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	363
GM1 ADR-DSN.G.400	Odstępy na płaszczyźnie do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	365
ROZDZIAŁ H — POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE PRZESZKODY		366
CS ADR-DSN.H.405	Zastosowanie	366
GM1 ADR-DSN.H.405	Zastosowanie	366
CS ADR-DSN.H.410	Powierzchnia pozioma zewnętrzna	367
GM1 ADR-DSN.H.410	Powierzchnia pozioma zewnętrzna	367
CS ADR-DSN.H.415	Powierzchnia stożkowa	368
GM1 ADR-DSN.H.415	Powierzchnia stożkowa	369
CS ADR-DSN.H.420	Powierzchnia pozioma wewnętrzna	369
GM1 ADR-DSN.H.420	Powierzchnia pozioma wewnętrzna	369
CS ADR-DSN.H.425	Powierzchnia podejścia	371
GM1 ADR-DSN.H.425	Powierzchnia podejścia	371
CS ADR-DSN.H.430	Powierzchnia przejściowa	371
GM1 ADR-DSN.H.430	Powierzchnia przejściowa	372
CS ADR-DSN.H.435	Powierzchnia wznoszenia	374
GM1 ADR-DSN.H.435	Powierzchnia wznoszenia	375
CS ADR-DSN.H.440	Obrócona powierzchnia wznoszenia przy starcie	375
GM1 ADR-DSN.H.440	Obrócona powierzchnia wznoszenia przy starcie	375
CS ADR-DSN.H.445	Strefa wolna od przeszkód (OFZ)	375
GM1 ADR-DSN.H.445	Strefa wolna od przeszkód (OFZ)	376

CS ADR-DSN.H.450	Powierzchnia podejścia wewnętrzna	376
GM1 ADR-DSN.H.450	Powierzchnia podejścia wewnętrzna	376
CS ADR-DSN.H.455	Powierzchnia przejściowa wewnętrzna	376
GM1 ADR-DSN.H.455	Powierzchnia przejściowa wewnętrzna	377
CS ADR-DSN.H.460	Powierzchnia przerwane go lądowania	377
GM1 ADR-DSN.H.460	Powierzchnia przerwane go lądowania	377
ROZDZIAŁ J — WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRANICZANIA PRZESZKÓD		378
CS ADR-DSN.J.465	WYMAGANIA OGÓLNE	378
GM1 ADR-DSN.J.465	Wymagania ogólne	378
CS ADR-DSN.J.470	Drogi startowe nieprzyrządowe	378
GM1 ADR-DSN.J.470	Drogi startowe nieprzyrządowe	379
CS ADR-DSN.J.475	Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym	379
GM1 ADR-DSN.J.475	Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym	380
CS ADR-DSN.J.480	Drogi startowe z podejściem precyzyjnym	380
GM1 ADR-DSN.J.480	Drogi startowe z podejściem precyzyjnym	383
CS ADR-DSN.J.485	Drogi startowe przeznaczone do startów	384
GM1 ADR-DSN.J.485	Drogi startowe przeznaczone do startów	384
CS ADR-DSN.J.486	Inne obiekty	386
GM1 ADR-DSN.J.486	Inne obiekty	386
CS ADR-DSN.J.487	Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody	386
GM1 ADR-DSN.J.487	Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody	386
ROZDZIAŁ K — POMOCE WZROKOWE DLA NAWIGACJI (WSKAŹNIKI I URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE)		387
CS ADR-DSN.K.490	Wskaźnik kierunku wiatru	387
GM1 ADR-DSN.K.490	Wskaźnik kierunku wiatru	387
CS ADR-DSN.K.495	Wskaźnik kierunku lądowania	389
GM1 ADR-DSN.K.495	Wskaźnik kierunku lądowania	389
CS ADR-DSN.K.500	Lampa sygnałowa	390
GM1 ADR-DSN.K.500	Lampa sygnałowa	390
CS ADR-DSN.K.505	Znaki sygnałowe i pole sygnałowe	390
GM1 ADR-DSN.K.505	Znaki sygnałowe i pole sygnałowe	390
CS ADR-DSN.K.510	Lokalizacja znaków sygnałowych i pola sygnałowego	390
GM1 ADR-DSN.K.510	Lokalizacja znaków sygnałowych i pola sygnałowego	391
CS ADR-DSN.K.515	Charakterystyki znaków sygnałowych i pola sygnałowego	391
GM1 ADR-DSN.K.515	Charakterystyki znaków sygnałowych i pola sygnałowego	391
ROZDZIAŁ L — POMOCE WZROKOWE DLA NAWIGACJI (OZNAKOWANIE POZIOME)		392
CS ADR-DSN.L.520	Wymagania ogólne – kolor i wyrazistość	392
GM1 ADR-DSN.L.520	Wymagania ogólne – Kolor i wyrazistość	392
CS ADR-DSN.L.525	Oznakowanie identyfikacji drogi startowej	393
GM1 ADR-DSN.L.525	Oznakowanie identyfikacji drogi startowej	395
CS ADR-DSN.L.530	Oznakowanie linii środkowej drogi startowej	396
GM1 ADR-DSN.L.530	Oznakowanie linii środkowej drogi startowej	396
CS ADR-DSN.L.535	Oznakowanie progu drogi startowej	396
GM1 ADR-DSN.L.535	Oznakowanie progu drogi startowej	398
CS ADR-DSN.L.540	Oznakowanie punktu celowania	398
GM1 ADR-DSN.L.540	Oznakowanie punktu celowania	399
CS ADR-DSN.L.545	Oznakowanie strefy przyziemienia	400
GM1 ADR-DSN.L.545	Oznakowanie strefy przyziemienia	402
CS ADR-DSN.L.550	Oznakowanie linii bocznej drogi startowej	402
GM1 ADR-DSN.L.550	Oznakowanie linii bocznej drogi startowej	402
CS ADR-DSN.L.555	Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	404
GM1 ADR-DSN.L.555	Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	406
CS ADR-DSN.L.560	Przerwa w oznakowaniu drogi startowej	406
GM1 ADR-DSN.L.560	Przerwa w oznakowaniu drogi startowej	406
CS ADR-DSN.L.565	Oznakowanie płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	407
GM1 ADR-DSN.L.565	Oznakowanie płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	408
CS ADR-DSN.L.570	Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	408
GM1 ADR-DSN.L.570	Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	410
CS ADR-DSN.L.575	Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową	410

GM1 ADR-DSN.L.575	Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową	411
CS ADR-DSN.L.580	Oznakowanie pośredniego miejsca oczekiwania	411
GM1 ADR-DSN.L.580	Oznakowanie pośredniego miejsca oczekiwania.....	412
CS ADR-DSN.L.585	Oznakowanie lotniskowego punktu sprawdzania VOR	412
GM1 ADR-DSN.L.585	Oznakowanie lotniskowego punktu sprawdzania VOR	413
CS ADR-DSN.L.590	Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego	413
GM1 ADR-DSN.L.590	Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego.....	415
CS ADR-DSN.L.595	Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej.....	415
GM1 ADR-DSN.L.595	Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej.....	415
CS ADR-DSN.L.597	Drogi serwisowe na płycie postojowej	416
GM1 ADR-DSN.L.597	Oznakowanie dróg serwisowych na płycie postojowej	416
CS ADR-DSN.L.600	Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.....	417
M1 ADR-DSN.L.600	Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.....	417
CS ADR-DSN.L.605	Oznakowanie nakazu	418
GM1 ADR-DSN.L.605	Oznakowanie nakazu	420
CS ADR-DSN.L.610	Oznakowanie informacyjne.....	421
GM1 ADR-DSN.L.610	Oznakowanie informacyjne.....	426
ROZDZIAŁ M — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (ŚWIATŁA)		427
CS ADR-DSN.M.615	Wymagania ogólne.....	427
GM1 ADR-DSN.M.615	Wymagania ogólne.....	428
CS ADR-DSN.M.620	Latarnie lotnicze	430
GM1 ADR-DSN.M.620	Latarnie lotnicze	431
CS ADR-DSN.M.625	Systemy świateł podejścia	431
GM1 ADR-DSN.M.625	Systemy świateł podejścia	432
CS ADR-DSN.M.626	Prosty system świateł podejścia.....	439
GM1 ADR-DSN.M.626	Prosty system świateł podejścia	441
CS ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I.....	442
GM1 ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I	445
CS ADR-DSN.M.635	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III	445
GM1 ADR-DSN.M.635	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III	450
CS ADR-DSN.M.640	Systemy wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia	450
GM1 ADR-DSN.M.640	Systemy wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia	451
CS ADR-DSN.M.645	Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI) oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (APAPI)	452
GM1 ADR-DSN.M.645	Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI) oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (APAPI)	455
CS ADR-DSN.M.650	Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych dla PAPI i APAPI	455
GM1 ADR-DSN.M.650	Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych	457
CS ADR-DSN.M.655	Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego dla PAPI i APAPI	457
GM1 ADR-DSN.M.655	Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego PAPI i APAPI	459
CS ADR-DSN.M.660	Światła prowadzenia po kręgu	459
GM1 ADR-DSN.M.660	Światła prowadzenia po kręgu	460
CS ADR-DSN.M.665	System świateł prowadzenia do drogi startowej.....	460
GM1 ADR-DSN.M.665	System świateł prowadzenia do drogi startowej	461
CS ADR-DSN.M.670	Światła identyfikacji progu drogi startowej	461
GM1 ADR-DSN.M.670	Światła identyfikacyjne progu drogi startowej	462
CS ADR-DSN.M.675	Światła krawędzi drogi startowej	462
GM1 ADR-DSN.M.675	Światła krawędzi drogi startowej	463
CS ADR-DSN.M.680	Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej	463
GM1 ADR-DSN.M.680	Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej	464
CS ADR-DSN.M.685	Światła końca drogi startowej	465
GM1 ADR-DSN.M.685	Światła końca drogi startowej	468
CS ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej	468
GM1 ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej.....	469
CS ADR-DSN.M.695	Światła strefy przyziemienia	469
GM1 ADR-DSN.M.695	Światła strefy przyziemienia	470
CS ADR-DSN.M.696	Proste światła strefy przyziemienia	470
GM1 ADR-DSN.M.696	Proste światła strefy przyziemienia	471
CS ADR-DSN.M.700	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)	471
GM1 ADR-DSN.M.700	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)	472

CS ADR-DSN.M.705	Światła zabezpieczenia przerwane go startu.....	473
GM1 ADR-DSN.M.705	Światła zabezpieczenia przerwane go startu.....	474
CS ADR-DSN.M.706	Światła stanu drogi startowej (RWSL)	474
GM1 ADR-DSN.M.706	Światła stanu drogi startowej (RWSL)	475
CS ADR-DSN.M.710	Światła linii środkowej drogi kołowania	475
GM1 ADR-DSN.M.710	Światła linii środkowej drogi kołowania	477
CS ADR-DSN.M.715	Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu.....	478
GM1 ADR-DSN.M.715	Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu	481
CS ADR-DSN.M.720	Światła krawędzi drogi kołowania	481
GM1 ADR-DSN.M.720	Światła krawędzi drogi kołowania	482
CS ADR-DSN.M.725	Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	482
GM1 ADR-DSN.M.725	Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej.....	483
CS ADR-DSN.M.730	Poprzeczki zatrzymania	483
GM1 ADR-DSN.M.730	Poprzeczki zatrzymania	484
CS ADR-DSN.M.735	Światła pośredniego miejsca oczekiwania.....	485
GM1 ADR-DSN.M.735	Światła pośredniego miejsca oczekiwania.....	485
CS ADR-DSN.M.740	Światła wyjazdu ze stanowiska do odladania / przeciwdziałania oblodzeniu	486
GM1 ADR-DSN.M.740	Światła wyjazdu ze stanowiska do odladania / przeciwdziałania oblodzeniu	486
CS ADR-DSN.M.745	Światła ochronne drogi startowej	487
GM1 ADR-DSN.M.745	Światła ochronne drogi startowej	489
CS ADR-DSN.M.750	Oświetlenie płyty postojowej.....	489
GM1 ADR-DSN.M.750	Oświetlenie płyty postojowej	490
CS ADR-DSN.M.755	Wzrokowy system dokowania.....	490
GM1 ADR-DSN.M.755	Wzrokowy system dokowania.....	492
CS ADR-DSN.M.760	Zaawansowany wzrokowy system dokowania	492
GM1 ADR-DSN.M.760	Zaawansowany wzrokowy system dokowania	494
CS ADR-DSN.M.765	Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego	495
GM1 ADR-DSN.M.765	Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego	495
CS ADR-DSN.M.770	Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.....	495
GM1 ADR-DSN.M.770	Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	496
CS ADR-DSN.M.771	Poprzeczka zakazu wjazdu.....	496
GM1 ADR-DSN.M.771	Poprzeczka zakazu wjazdu.....	497
ROZDZIAŁ N — POMOCE WZROKOWE DLA NAWIGACJI (ZNAKI PIONOWE).....		498
CS ADR-DSN.N.775	Wymagania ogólne.....	498
GM1 ADR-DSN.N.775	Wymagania ogólne	511
CS ADR-DSN.N.780	Znaki nakazu.....	511
GM1 ADR-DSN.N.780	Znaki nakazu.....	515
CS ADR-DSN.N.785	Znaki informacyjne.....	515
GM1 ADR-DSN.N.785	Znaki informacyjne.....	519
CS ADR-DSN.N.790	Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR.....	519
GM1 ADR-DSN.N.790	Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR	520
CS ADR-DSN.N.795	Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego	520
GM1 ADR-DSN.N.795	Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego	520
CS ADR-DSN.N.800	Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.....	521
GM1 ADR-DSN.N.800	Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	521
ROZDZIAŁ P — POMOCE WZROKOWE DLA NAWIGACJI (OZNACZNIKI)		522
CS ADR-DSN.P.805	Wymagania ogólne	522
GM1 ADR-DSN.P.805	Wymagania ogólne	522
CS ADR-DSN.P.810	Oznaczniki krawędzi drogi startowej bez nawierzchni sztucznej	522
GM1 ADR-DSN.P.810	Oznaczniki krawędzi drogi startowej bez nawierzchni sztucznej	522
CS ADR-DSN.P.815	Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwane go startu	522
GM1 ADR-DSN.P.815	Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwane go startu.....	523
CS ADR-DSN.P.820	Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem	523
GM1 ADR-DSN.P.820	Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem.....	523
CS ADR-DSN.P.825	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania	523

GM1 ADR-DSN.P.825	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania	523
CS ADR-DSN.P.830	Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania	525
GM1 ADR-DSN.P.830	Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania	525
CS ADR-DSN.P.835	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania bez nawierzchni sztucznej	525
GM1 ADR-DSN.P.835	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania bez nawierzchni sztucznej	526
ROZDZIAŁ Q — POMOCE WZROKOWE DO OZNAKOWANIA PRZESZKÓD LOTNICZYCH		527
CS ADR-DSN.Q.840	Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone	527
GM1 ADR-DSN.Q.840	Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone	528
CS ADR-DSN.Q.841	Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone	529
GM1 ADR-DSN.Q.841	Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone	529
CS ADR-DSN.Q.845	Oznakowanie obiektów stałych	529
GM1 ADR-DSN.Q.845	Oznakowanie obiektów stałych	532
CS ADR-DSN.Q.846	Oświetlenie obiektów stałych	532
GM1 ADR-DSN.Q.846	Oświetlenie obiektów stałych	533
CS ADR-DSN.Q.847	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi	542
GM1 ADR-DSN.Q.847	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi	542
CS ADR-DSN.Q.848	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi	542
GM1 ADR-DSN.Q.848	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi	543
CS ADR-DSN.Q.849	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi	543
GM1 ADR-DSN.Q.849	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi	544
CS ADR-DSN.Q.850	Oświetlenie innych obiektów	544
GM1 ADR-DSN.Q.850	Oświetlenie innych obiektów	544
CS ADR-DSN.Q.851	Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych	545
GM1 ADR-DSN.Q.851	Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych	546
CS ADR-DSN.Q.852	Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, konstrukcji wsporczych, itp.	546
GM1 ADR-DSN.Q.852	Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, konstrukcji wsporczych, itp.	552
ROZDZIAŁ R — POMOCE WZROKOWE DO OZNAKOWANIA STREF O OGRANICZONYM UŻYTKOWANIU		553
CS ADR-DSN.R.855	Drogi startowe i drogi kołowania całkowicie lub częściowo zamknięte	553
GM1 ADR-DSN.R.855	Drogi startowe i drogi kołowania zamknięte całkowicie lub częściowo	554
CS ADR-DSN.R.860	Powierzchnie nienośne	554
GM1 ADR-DSN.R.860	Powierzchnie nienośne	555
CS ADR-DSN.R.865	Powierzchnia przed progiem	556
GM1 ADR-DSN.R.865	Powierzchnia przed progiem	557
CS ADR-DSN.R.870	Strefy wyłączone z użytkowania	557
GM1 ADR-DSN.R.870	Strefy wyłączone z użytkowania	558
ROZDZIAŁ S — SYSTEMY ELEKTRYCZNE		559
CS ADR-DSN.S.875	Systemy zasilania elektrycznego dla urządzeń nawigacji lotniczej	559
GM1 ADR-DSN.S.875	Systemy zasilania elektrycznego dla urządzeń nawigacji lotniczej	559
CS ADR-DSN.S.880	Systemy zasilania elektrycznego	560
GM1 ADR-DSN.S.880	Systemy zasilania elektrycznego	562
CS ADR-DSN.S.885	Projekt systemu elektrycznego	563
GM1 ADR-DSN.S.885	Projekt systemu elektrycznego	563
CS ADR-DSN.S.890	Monitorowanie systemów świetlnych	563
GM1 ADR-DSN.S.890	Monitoring	564
CS ADR-DSN.S.895	Poziomy niezawodności	564
GM1 ADR-DSN.S.895	Poziomy niezawodności	566
ROZDZIAŁ T — LOTNISKOWE SŁUŻBY OPERACYJNE, WYPOSAŻENIE I INSTALACJE		567
CS ADR-DSN.T.900	Awaryjne drogi dojazdowe i drogi serwisowe	567
GM1 ADR-DSN.T.900	Awaryjne drogi dojazdowe oraz drogi serwisowe	567
CS ADR-DSN.T.905	Strażnice przeciwpożarowe	569
GM1 ADR-DSN.T.905	Strażnice przeciwpożarowe	569
CS ADR-DSN.T.910	Wymagania dotyczące famliwości	569

GM1 ADR-DSN.T.910	Wymagania dotyczące łamliwości	569
CS ADR-DSN.T.915	Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych	569
GM1 ADR-DSN.T.915	Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych	571
CS ADR-DSN.T.920	Ogrodzenie	571
GM1 ADR-DSN.T.920	Ogrodzenie	572
CS ADR-DSN.T.921	Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)	573
GM1 ADR-DSN.T.921	Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)	573
ROZDZIAŁ U — KOLORY NAZIEMNYCH ŚWIATEŁ LOTNICZYCH, OZNAKOWANIA POZIOMEGO, ZNAKÓW PIONOWYCH I TABLIC		577
CS ADR-DSN.U.925	Wymagania ogólne	577
GM1 ADR-DSN.U.925	Wymagania ogólne	577
CS ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	577
GM1 ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	583
CS ADR-DSN.U.935	Kolory oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic	584
GM1 ADR-DSN.U.935	Kolory oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic	591
CS ADR-DSN.U.940	Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych	592
GM1 ADR-DSN.U.940	Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych	617
CS-HPT-DSN — Wydanie 1		618
Lista skrótów		619
ROZDZIAŁ A — WYMAGANIA OGÓLNE		620
CS HPT-DSN.A.010	Zastosowanie	620
GM1 HPT-DSN.A.010	Zastosowanie	620
CS HPT-DSN.A.020	Definicje	620
GM1 HPT-DSN.A.020	Definicje	622
ROZDZIAŁ B — STREFY OPERACYJNE LOTNISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW		623
CS HPT-DSN.B.100	Strefy podejścia końcowego i startu (FATOs)	623
GM1 HPT-DSN.B.100	Strefy podejścia końcowego i startu (FATOs)	624
CS HPT-DSN.B.110	Zabezpieczenie wydłużonego startu dla śmigłowców	625
GM1 HPT-DSN.B.110	Zabezpieczenie wydłużonego startu dla śmigłowców	625
CS HPT-DSN.B.120	Strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOFs) 019/012/R	625
GM1 HPT-DSN.B.120	Strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOFs)	626
CS HPT-DSN.B.130	Strefy bezpieczeństwa	626
GM1 HPT-DSN.B.130	Strefy bezpieczeństwa	627
ROZDZIAŁ C — DROGI KOŁOWANIA I TRASY KOŁOWANIA ŚMIGŁOWCÓW PO ZIEMI		628
CS HPT-DSN.C.200	Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców po ziemi	628
GM1 HPT-DSN.C.200	Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców po ziemi	629
CS HPT-DSN.C.210	Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców w powietrzu	629
GM1 HPT-DSN.C.210	Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców w powietrzu	631
ROZDZIAŁ D — STANOWISKA POSTOJOWE ŚMIGŁOWCA		632
CS HPT-DSN.D.300	Stanowiska postojowe śmigłowca	632
GM1 HPT-DSN.D.300	Stanowiska postojowe śmigłowca	634
ROZDZIAŁ E — POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE PRZESZKODY I WYMAGANIA		636
CS HPT-DSN.E.400	Zastosowanie	636
GM1 HPT-DSN.E.400	Zastosowanie	636
CS HPT-DSN.E.410	Powierzchnia podejścia	636
GM1 HPT-DSN.E.410	Powierzchnia podejścia	642
CS HPT-DSN.E.420	Powierzchnia wznoszenia przy starcie	643
GM1 HPT-DSN.E.420	Powierzchnia wznoszenia przy starcie	644
CS HPT-DSN.E.430	Wymagania dotyczące ograniczania przeszkód	644
GM1 HPT-DSN.E.430	Wymagania dotyczące ograniczania przeszkód	645
ROZDZIAŁ F — Pomoce wzrokowe		646
CS HPT-DSN.F.500	Wymagania ogólne	646
GM1 HPT-DSN.F.500	Wymagania ogólne	646

CS HPT-DSN.F.510	Wskaźnik kierunku wiatru	646
GM1 HPT-DSN.F.510	Wskaźnik kierunku wiatru	646
CS HPT-DSN.F.520	Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców	647
GM1 HPT-DSN.F.520	Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców	649
CS HPT-DSN.F.530	Oznakowanie lub oznaczniaki obwodu strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	650
GM1 HPT-DSN.F.530	Oznakowanie lub oznaczniaki obwodu strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	650
CS HPT-DSN.F.540	Oznakowanie identyfikacji strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	651
GM1 HPT-DSN.F.540	Oznakowanie identyfikacji strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	651
CS HPT-DSN.F.550	Oznakowanie punktu celowania	652
GM1 HPT-DSN.F.550	Oznakowanie punktu celowania	653
CS HPT-DSN.F.560	Oznakowanie obwodu strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)	653
GM1 HPT-DSN.F.560	Oznakowanie obwodu strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)	653
CS HPT-DSN.F.570	Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia	653
GM1 HPT-DSN.F.570	Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia	654
CS HPT-DSN.F.580	Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców	654
GM1 HPT-DSN.F.580	Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców	654
CS HPT-DSN.F.590	Oznakowanie i oznaczniaki dróg kołowania śmigłowców po ziemi	655
GM1 HPT-DSN.F.590	Oznakowanie i oznaczniaki dróg kołowania śmigłowców po ziemi	656
CS HPT-DSN.F.600	Oznakowanie i oznaczniaki drogi kołowania śmigłowców w powietrzu	656
GM1 HPT-DSN.F.600	Oznakowanie i oznaczniaki drogi kołowania śmigłowców w powietrzu	657
CS HPT-DSN.F.610	Oznakowanie stanowiska postojowego śmigłowca	657
GM1 HPT-DSN.F.610	Oznakowanie stanowiska postojowego śmigłowca	659
CS HPT-DSN.F.620	Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu	660
GM1 HPT-DSN.F.620	Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu	661
CS HPT-DSN.F.630	System świateł podejścia	662
GM1 HPT-DSN.F.630	System świateł podejścia	662
CS HPT-DSN.F.640	System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu	663
GM1 HPT-DSN.F.640	System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu	663
CS HPT-DSN.F.650	Wzrokowy system naprowadzania	663
GM1 HPT-DSN.F.650	Wzrokowy system naprowadzania	668
CS HPT-DSN.F.660	Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia	668
GM1 HPT-DSN.F.660	Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia	670
CS HPT-DSN.F.670	System świateł strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	671
GM1 HPT-DSN.F.670	System świateł strefy podejścia końcowego i startu (FATO)	671
CS HPT-DSN.F.680	Światła punktu celowania	671
GM1 HPT-DSN.F.680	Światła punktu celowania	672
CS HPT-DSN.F.690	System świateł strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)	672
GM1 HPT-DSN.F.690	System świateł strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)	674
CS HPT-DSN.F.700	Światła drogi kołowania	674
GM1 HPT-DSN.F.700	Światła drogi kołowania	675
CS HPT-DSN.F.710	Pomoce wzrokowe do oznaczania przeszkód	675
GM1 HPT-DSN.F.710	Pomoce wzrokowe do oznaczania przeszkód	675

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI

(Część główna)⁹

**ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 139/2014 z dnia 12 lutego 2014 r.
ustanawiające wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk zgodnie
z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008**

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylając dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (1), zmienione rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1108/2009 z dnia 21 października 2009 r. (2), w szczególności jego art. 8a ust. 5, a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Celem [rozporządzenia \(WE\) nr 216/2008](#) jest ustanowienie oraz utrzymanie wysokiego jednolitego poziomu bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego w Europie.
- (2) Wykonanie rozporządzenia (WE) nr 216/2008 wymaga ustanowienia szczegółowych przepisów wykonawczych, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa lotnisk, w celu utrzymania wysokiego jednolitego poziomu bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego w Unii, przy jednoczesnym dążeniu do realizacji celu, jakim jest ogólne podniesienie poziomu bezpieczeństwa lotnisk.
- (3) Komisja zobowiązana jest do przyjęcia do dnia 31 grudnia 2013 r. niezbędnych przepisów wykonawczych ustanawiających warunki dotyczące projektowania i bezpiecznej eksploatacji lotnisk, o których mowa w art. 8a ust. 5.
- (4) Aby zapewnić sprawne przejście na nowy system oraz wysoki poziom bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego w Unii Europejskiej, przepisy wykonawcze powinny: odzwierciedlać najnowszy stan wiedzy i najlepsze praktyki w zakresie lotnisk; uwzględniać obowiązujące normy i zalecane praktyki Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (zwanej dalej „ICAO”), przestrzegając w ten sposób stosownych klasyfikacji ICAO w ramach systemu zasad, a także zdobyte na całym świecie doświadczenia w eksploatacji lotnisk, jak również postęp naukowy i techniczny w tym obszarze; być proporcjonalne do wielkości, nasilenia ruchu, kategorii i złożoności danego lotniska oraz charakteru i zakresu prowadzonych na nim operacji; zapewniać niezbędną elastyczność przepisów stosownie do danego przypadku; oraz uwzględniać przypadki infrastruktury lotniskowej, która powstała przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia, zgodnie z różnymi wymaganiami zawartymi w prawodawstwie krajowym państw członkowskich.
- (5) Branży lotniskowej i administracjom państw członkowskich należy zapewnić wystarczającą ilość

⁹ Cover Regulation

czasu na dostosowanie się do nowych ram regulacyjnych oraz na weryfikację ciągłej ważności certyfikatów wydanych przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia.

- (6) Aby zapewnić jednolite stosowanie wspólnych wymagań, niezbędne jest stosowanie wspólnych norm przez właściwe organy oraz w stosownych przypadkach – przez Agencję podczas przeprowadzania oceny ich przestrzegania; Agencja powinna opracować akceptowalne sposoby spełnienia wymagań oraz materiały zawierające wytyczne, aby ułatwić konieczną jednolitość regulacji. Wspólne wymagania powinny obejmować takie same procedury w ramach właściwych organów w poszczególnych dziedzinach lotnictwa. Nie powinny one jednakże uniemożliwiać stosowania nieco odmiennych procedur, kiedykolwiek i gdziekolwiek jest to konieczne lub przynosi korzyści, na przykład w przypadku rozdziału podmiotów odpowiedzialnych za nadzór nad lotniskami od podmiotów odpowiedzialnych za nadzór nad operacjami lotniczymi. Różne sposoby zapewniania zgodności technicznej nie powinny wpływać niekorzystnie na realizację celu tych wymagań, jakim jest bezpieczeństwo.
- (7) Jeśli chodzi o zarządzanie przeszkodami w otoczeniu lotnisk oraz o inną działalność poza granicami lotnisk, każde państwo członkowskie może wyznaczyć różne organy i inne podmioty odpowiedzialne za monitorowanie, ocenę i łagodzenie ryzyka. Celem niniejszego rozporządzenia nie jest zmiana aktualnego podziału zadań w ramach państw członkowskich. Jednakże w każdym państwie członkowskim należy zapewnić sprawną organizację kompetencji dotyczących zabezpieczenia otoczenia lotnisk, a także monitorowania i łagodzenia ryzyka powodowanego działalnością człowieka. Należy zatem zapewnić przyznanie organom, którym powierzono obowiązek zabezpieczenia otoczenia lotnisk, odpowiednich kompetencji do wypełniania swoich obowiązków.
- (8) Określone służby, o których mowa w Części B Załącznika IV (Część ADR.OPS), powinny być zapewniane na terenie lotniska. W niektórych przypadkach służby te nie są zapewniane bezpośrednio przez operatora lotniska, ale przez inną organizację, organ państwowy lub wspólnie przez te podmioty. W takich przypadkach operator lotniska, który jest odpowiedzialny za funkcjonowanie lotniska, powinien wdrożyć mechanizmy współpracy i współdziałania z tymi organizacjami lub podmiotami, tak aby zapewnić świadczenie usług zgodnie z wymaganiami określonymi w Załączniku IV. W przypadku wdrożenia takich mechanizmów uznaje się, że operator lotniska wykonał swoje zobowiązania i nie będzie bezpośrednio odpowiedzialny za wszelkie niezgodności, jakich dopuści się inny podmiot objęty danym mechanizmem, pod warunkiem że spełnił on wszystkie stosowne wymagania i obowiązki określone w niniejszym rozporządzeniu mające znaczenie dla jego zobowiązań w ramach przedmiotowego mechanizmu.
- (9) Rozporządzenie (WE) nr 216/2008 dotyczy certyfikatów dla lotnisk wydawanych przez właściwe organy jedynie w zakresie, który obejmuje kwestie bezpieczeństwa. Tak więc te aspekty istniejących krajowych certyfikatów dla lotnisk, które nie są związane z kwestiami bezpieczeństwa, pozostają nienaruszone.
- (10) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu opierają się na opinii wydanej przez Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego zgodnie z art. 17 ust. 2 lit. b) i art. 19 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 216/2008.
- (11) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu ustanowionego na mocy art. 65 rozporządzenia (WE) nr 216/2008,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1 Przedmiot i zakres stosowania

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Niniejsze rozporządzenie określa szczegółowe przepisy dotyczące:
 - a) warunków ustanowienia podstawy certyfikacji mającej zastosowanie do danego lotniska oraz warunków informowania o niej wnioskodawcy, zgodnie z [Załącznikiem II](#) i [Załącznikiem III](#);
 - b) warunków wydawania, utrzymywania w mocy, zmiany, ograniczania, zawieszania lub cofania certyfikatów dla lotnisk oraz certyfikatów dla organizacji odpowiedzialnych za eksploatację lotnisk, w tym ograniczeń eksploatacyjnych związanych ze szczególną konstrukcją lotniska, zgodnie z [Załącznikiem II](#) i [Załącznikiem III](#);
 - c) warunków eksploatacji lotniska zgodnie z zasadniczymi wymaganiami określonymi w Załączniku Va oraz, w stosownych przypadkach, Załączniku Vb do rozporządzenia (WE) nr 216/2008, zgodnie z [Załącznikiem IV](#);
 - d) obowiązków posiadaczy certyfikatów, zgodnie z [Załącznikiem III](#);
 - e) warunków uznawania i konwersji istniejących certyfikatów dla lotnisk wydanych przez państwa członkowskie;
 - f) warunków wydawania decyzji o odmowie przyznania zwolnienia, o których mowa w Art. 4 ust. 3b rozporządzenia (WE) nr 216/2008, w tym kryteriów dotyczących lotnisk towarowych, powiadamiania o lotniskach objętych zwolnieniem i weryfikacji przyznanych zwolnień;
 - g) warunków, w których zabrania się przeprowadzania operacji lotniczych lub je ogranicza bądź uzależnia od spełnienia określonych zaleceń w interesie bezpieczeństwa, zgodnie z [Załącznikiem III](#);
 - h) określonych warunków i procedur składania deklaracji przez instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową, o których mowa w Art. 8a ust. 2 lit. e) rozporządzenia (WE) nr 216/2008, oraz warunków i procedur sprawowania nad nimi nadzoru, zgodnie z [Załącznikiem II](#) i [Załącznikiem III](#).
2. Właściwe organy zaangażowane w certyfikację i nadzór nad lotniskami, operatorami lotnisk i instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową muszą spełniać wymagania określone w [Załączniku II](#).
3. Operatorzy lotnisk i instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową muszą spełniać wymagania określone w [Załączniku III](#).
4. Operatorzy lotnisk muszą spełniać wymagania określone w [Załączniku II](#).

Artykuł 2 Definicje

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

- 1) „**lotnisko**” oznacza wydzielony obszar (w tym wszystkie budynki, instalacje i urządzenia) na lądzie, na wodzie, na konstrukcji stałej albo na stałej lub pływającej konstrukcji pełnomorskiej, w całości lub w części przeznaczony do lądowań, startów i naziemnego lub nawodnego ruchu statków powietrznych;
- 2) „**samolot**” oznacza statek powietrzny o własnym napędzie silnikowym, cięższy od powietrza, uzyskujący swoją siłę nośną w locie głównie na skutek oddziaływania aerodynamicznego na powierzchnie, które pozostają nieruchome w określonych warunkach lotu;

- 3) **„statek powietrzny”** oznacza urządzenie, które może utrzymać się w powietrzu w wyniku oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od powierzchni ziemi;
- 4) **„płyta postojowa”** oznacza określony obszar wydzielony dla postoju statków powietrznych, na którym odbywa się wsiadanie lub wysiadanie pasażerów, załadunek lub wyładunek poczty lub towaru, zaopatrywanie w paliwo, parkowanie lub obsługa techniczna;
- 5) **„służba zarządzania płytą postojową”** oznacza służbę zapewniającą zarządzanie działaniami i ruchem statków powietrznych i pojazdów na płycie postojowej;
- 6) **„audyt”** oznacza systematyczny, niezależny i udokumentowany proces uzyskiwania dowodów i przeprowadzania ich obiektywnej oceny w celu określenia zakresu spełnienia wymagań.
- 7) **„specyfikacje certyfikacyjne”** oznaczają normy techniczne przyjęte przez Agencję, które wskazują sposoby wykazania zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi i które mogą być wykorzystywane przez organizację do celów certyfikacji;
- 8) **„właściwy organ”** oznacza organ wyznaczany w każdym państwie członkowskim, który posiada niezbędne uprawnienia i obowiązki w zakresie certyfikacji lotnisk oraz personelu i organizacji zaangażowanych w ich funkcjonowanie, a także w zakresie nadzoru nad nimi;
- 9) **„stały nadzór”** oznacza zadania, które w dowolnym czasie prowadzone są przez właściwy organ w ramach wdrażania programu nadzoru w celu sprawdzenia, czy warunki, na których przyznano certyfikat, są w sposób ciągły spełniane w trakcie jego okresu ważności;
- 10) **„dokument akceptujący odstępstwo i sposób jego usunięcia”** (DAAD) oznacza dokument ustanowiony przez właściwy organ na potrzeby zebrania dowodów przedstawionych w celu uzasadnienia zatwierdzenia odstępstw od specyfikacji certyfikacyjnych wydanych przez Agencję;
- 11) **„inspekcja”** oznacza niezależną ocenę przeprowadzaną drogą obserwacji i osądu, której towarzyszą (odpowiednio do przypadku) mierzenie, testy lub pomiary i której celem jest weryfikacja zgodności ze stosownymi wymaganiami;
- 12) **„operacja”** oznacza start lub lądowanie;
- 13) **„przeszkoda”** oznacza wszystkie stałe (o charakterze czasowym lub trwałym) i ruchome obiekty albo ich części, które:
 - znajdują się w strefie przeznaczonej dla ruchu naziemnego statku powietrznego, lub
 - przekraczają określoną powierzchnię przeznaczoną do ochrony statku powietrznego w locie, lub
 - znajdują się poza tymi określonymi powierzchniami i zostały ocenione jako stanowiące zagrożenie dla żeglugi powietrznej;
- 14) **„powierzchnia ograniczająca przeszkody”** oznacza powierzchnię wyznaczającą granice, w ramach których obiekty mogą wystawać w przestrzeni powietrznej;
- 15) **„powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego”** oznacza powierzchnię ustanowioną na potrzeby systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia, powyżej której nie dopuszcza się obecności obiektów ani rozbudowy istniejących obiektów, z wyjątkiem sytuacji, w których – zdaniem właściwego organu – nowy obiekt lub rozbudowa obiektu byłyby zasłonięte przez istniejący nieruchomy obiekt.

Terminologia

Decyzja ED 2014/012/R

„**Materiały zawierające wytyczne**” (GM) oznaczają niewiążące materiały opracowane przez Agencję, które pomagają zilustrować znaczenie wymagania lub specyfikacji i są używane do potwierdzenia interpretacji Rozporządzenia Bazowego, jego przepisów wykonawczych i AMC.

Artykuł 3 Nadzór nad lotniskami

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Państwa członkowskie wyznaczają przynajmniej jeden podmiot jako właściwy organ, który w granicach danego państwa członkowskiego posiada niezbędne uprawnienia oraz obowiązki w zakresie certyfikacji lotnisk oraz personelu i organizacji zaangażowanych w jego funkcjonowanie, a także w zakresie nadzoru nad nimi.
2. Właściwy organ musi być niezależny od operatorów lotnisk i instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową. Niezależność tę uzyskuje się poprzez wprowadzenie rozdzielności, przynajmniej na poziomie funkcjonalnym, między właściwym organem a wspomnianymi operatorami lotnisk i instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową. Państwa członkowskie zapewniają, by właściwe organy wykonywały swoje uprawnienia w sposób bezstronny i przejrzysty.
3. Jeżeli państwo członkowskie wyznacza więcej niż jeden podmiot jako właściwy organ, muszą zostać spełnione następujące warunki:
 - a) każdy właściwy organ musi być odpowiedzialny za wyraźnie określone zadania i określony obszar geograficzny; oraz
 - b) muszą zostać wdrożone mechanizmy koordynacji między przedmiotowymi organami, tak aby zapewnić skuteczny nadzór nad wszystkimi lotniskami i operatorami lotnisk oraz instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową.
4. Państwa członkowskie zapewniają, by właściwe organy dysponowały niezbędnymi zdolnościami i środkami pozwalającymi im wypełniać ich obowiązki wynikające z niniejszego rozporządzenia.
5. Państwa członkowskie muszą zapewnić, aby pracownicy właściwych organów nie prowadzili czynności w zakresie nadzoru, jeżeli istnieją dowody na to, iż takie działanie mogłoby bezpośrednio lub pośrednio doprowadzić do konfliktu interesów, w szczególności w związku z występowaniem interesu rodzinnego lub finansowego.
6. Pracownicy upoważnieni przez właściwy organ do realizacji zadań w zakresie certyfikacji lub nadzoru są uprawnieni do wykonywania przynajmniej następujących zadań:
 - a) badanie rejestrów, danych, procedur i wszelkich innych materiałów istotnych z punktu widzenia realizacji zadań w zakresie certyfikacji i/lub nadzoru;
 - b) sporządzanie kopii lub wyciągów z takich rejestrów, danych, procedur i innych materiałów;
 - c) żądanie ustnych wyjaśnień na miejscu;
 - d) wchodzenie na teren lotnisk, odpowiednich obiektów, miejsc wykonywania operacji lotniczych lub innych odpowiednich obszarów i środków transportu;
 - e) przeprowadzanie audytów, dochodzeń, testów, ćwiczeń, ocen, inspekcji;
 - f) w stosownych przypadkach – podejmowanie lub inicjowanie środków egzekucyjnych.
7. Zadania, o których mowa w ust. 6, wykonywane są zgodnie z prawem krajowym państw członkowskich.

GM1 do Artykułu 3.2 Nadzór nad lotniskami

Decyzja ED 2014/012/R

ROZDZIELNOŚĆ NA POZIOMIE FUNKCJONALNYM

Rozdzielność na poziomie funkcjonalnym oznacza, że właściwy organ może być zaangażowany w działalność operacyjną i nadzór organizacji w tej samej dziedzinie, pod warunkiem, że różne funkcje są wyraźnie oddzielone, a ład organizacyjny zapewnia efektywny nadzór, unikając konfliktów interesów przez personel i zapobiegając jego zaangażowaniu w działania operacyjne podmiotów, które mają podlegać nadzorowi. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie odpowiednich mechanizmów zarządzania i kontroli.

Artykuł 4 Informacje dla Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

W terminie trzech miesięcy od wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, państwa członkowskie informują Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego („Agencję”) o nazwach lotnisk, ich lokalizacjach i ich kodach ICAO portu lotniczego oraz nazwach operatorów lotnisk, a także o liczbie pasażerów i operacji towarowych na tych lotniskach, do których mają zastosowanie przepisy rozporządzenia (WE) nr 216/2008 oraz niniejszego rozporządzenia.

Artykuł 5 Zwolnienia

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. W terminie do jednego miesiąca od wydania decyzji o udzieleniu zwolnienia zgodnie z Art. 4 ust. 3b rozporządzenia (WE) nr 216/2008, państwo członkowskie informuje Agencję o wydaniu takiej decyzji. W informacji przekazywanej Agencji podaje się wykaz przedmiotowych lotnisk, nazwę operatora lotniska oraz liczbę pasażerów i operacji towarowych na tym lotnisku w odpowiednim roku.
2. Państwo członkowskie analizuje corocznie dane o ruchu na lotnisku objętym zwolnieniem. Jeżeli dane o ruchu na takim lotnisku wskazują na przekroczenie wielkości przewidzianych w Art. 4 ust. 3b rozporządzenia (WE) nr 216/2008 w okresie ostatnich trzech kolejnych lat, informuje ono o tym fakcie Agencję i cofa dane zwolnienie.
3. Komisja może w dowolnym momencie przyjąć decyzję o odmowie przyznania zwolnienia w następujących przypadkach:
 - a) niespełnienia ogólnych celów w zakresie bezpieczeństwa wynikających z rozporządzenia (WE) nr 216/2008;
 - b) przekroczenia odpowiednich wartości danych o ruchu pasażerskim i towarowym w okresie ostatnich trzech kolejnych lat;
 - c) niezgodności zwolnienia z jakimikolwiek innymi odpowiednim przepisami UE.
4. Jeżeli Komisja przyjęła decyzję o niedopuszczalności zwolnienia, zainteresowane państwo członkowskie musi cofnąć dane zwolnienie.

Artykuł 6 Konwersja certyfikatów

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Certyfikaty wydane przez właściwy organ przed dniem 31 grudnia 2014 r. na podstawie prawodawstwa krajowego pozostają ważne do momentu wydania ich zgodnie z niniejszym artykułem lub – jeżeli nie zostaną one wydane w taki sposób – do dnia 31 grudnia 2017 r.
2. Przed upływem okresu, o którym mowa w ust. 1, właściwy organ wydaje certyfikaty dla zainteresowanych lotnisk i operatorów lotnisk pod warunkiem spełnienia następujących warunków:
 - a) ustanowiono podstawę certyfikacji, o której mowa w [Załączniku II](#), wykorzystując specyfikacje certyfikacyjne wydane przez Agencję, z uwzględnieniem wszelkich przypadków równoważnego poziomu bezpieczeństwa i warunków specjalnych, które zostały ustalone i udokumentowane;
 - b) posiadacz certyfikatu wykazał zgodność ze specyfikacjami certyfikacyjnymi różniącymi się od wymagań krajowych, na podstawie których wydano dotychczasowy certyfikat;
 - c) posiadacz certyfikatu wykazał zgodność z tymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, które stosują się do jego organizacji i funkcjonowania, a które różnią się od wymagań krajowych stanowiących podstawę wydania dotychczasowego certyfikatu.
3. W drodze odstępstwa od przepisu ust. 2 lit. b), właściwy organ może zdecydować o rezygnacji z obowiązku wykazania zgodności, jeżeli uzna, że jego spełnienie wiązałoby się z nadmiernym lub nieproporcjonalnym obciążeniem.
4. Właściwy organ prowadzi – przez okres co najmniej pięciu lat – rejestr dokumentów związanych z procedurą konwersji certyfikatów.

Artykuł 7 Odstępstwa od specyfikacji certyfikacyjnych

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Właściwy organ może – do dnia 31 grudnia 2024 r. – przyjmować wnioski o wydanie certyfikatu obejmujące odstępstwa od specyfikacji certyfikacyjnych wydanych przez Agencję, pod warunkiem spełnienia następujących warunków:
 - a) przedmiotowe odstępstwa nie kwalifikują się jako przypadki równoważnego poziomu bezpieczeństwa zgodnie z [ADR.AR.C.020](#) ani przypadki warunków specjalnych zgodnie z [ADR.AR.C.025](#) Załącznika II do niniejszego rozporządzenia;
 - b) przedmiotowe odstępstwa istniały przed wejściem w życie niniejszego rozporządzenia;
 - c) przedmiotowe odstępstwa spełniają zasadnicze wymagania Załącznika Va do rozporządzenia (WE) nr 216/2008 oraz towarzyszą im stosowne środki łagodzące i działania naprawcze;
 - d) w odniesieniu do każdego odstępstwa sporządzono dodatkowo ocenę bezpieczeństwa.
2. Właściwy organ zbiera dowody na poparcie spełnienia warunków, o których mowa w ust. 1, w formie dokumentu akceptującego odstępstwo i sposób jego usunięcia (DAAD). Dokument DAAD zostaje dołączony do certyfikatu. Właściwy organ określa okres ważności dokumentu DAAD.

3. Operator lotniska i właściwy organ sprawdzają, czy warunki, o których mowa w ust. 1, są w sposób ciągły spełniane. Jeżeli tak nie jest, dokument DAAD zostaje zmieniony, zawieszony lub cofnięty.

Artykuł 8 Zabezpieczenie otoczenia lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Państwa członkowskie zapewniają przeprowadzenie konsultacji w sprawie wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji, które mają zostać wzniesione w granicach powierzchni ograniczających przeszkody i powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego oraz innych powierzchni powiązanych z lotniskiem.¹⁰
2. Państwa członkowskie zapewniają przeprowadzenie konsultacji w sprawie wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji, które mają zostać wzniesione poza granicami powierzchni ograniczających przeszkody i powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego oraz innych powierzchni powiązanych z lotniskiem i które wykraczają poza wysokość względną określoną przez państwa członkowskie.¹¹
3. Państwa członkowskie zapewniają koordynację zabezpieczenia lotnisk położonych w pobliżu granic krajowych z innymi państwami członkowskimi.

GM1 do Artykułu 8 Zabezpieczenie otoczenia lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

INNE POWIERZCHNIE POWIĄZANE Z LOTNISKIEM

Inne powierzchnie powiązane z lotniskiem są to powierzchnie, które muszą być ustalone, gdy prowadzone są operacje zgodnie z podręcznikiem ICAO PANS-OPS, Doc 8168 „Procedury Służb Żeglugi Powietrznej – Operacje Statków Powietrznych” Tom II, przyjętym w prawie krajowym. Pojęcie „powierzchni” w tym rozumieniu nie jest używane w sposób jednolity w różnych źródłach informacji, w których mogą być stosowane również pojęcia „obszar” lub „strefa”.

Artykuł 9 Monitorowanie otoczenia lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Państwa członkowskie zapewniają przeprowadzenie konsultacji w sprawie działalności człowieka i użytkowania gruntów, tj.:

- a) każdego zagospodarowania gruntów lub zmian ich sposobu użytkowania w strefie lotniska;
- b) wszelkich rodzajów zagospodarowania gruntów, które mogą tworzyć turbulencje wywołane przez przeszkody potencjalnie niebezpieczne dla operacji statków powietrznych;
- c) użycia niebezpiecznych, dezorientujących lub wprowadzających w błąd świateł;
- d) użycia wysoko odbłaskowych powierzchni mogących powodować oślepienie;
- e) tworzenia obszarów mogących sprzyjać pojawieniu się dzikiej zwierzyny stanowiącej zagrożenie dla operacji statków powietrznych;
- f) źródeł niewidocznego promieniowania lub obecności ruchomych lub stałych obiektów, które mogą zakłócać skuteczną łączność lotniczą, systemy nawigacji i dozoru lub negatywnie wpływać na ich działanie.

¹⁰ Przepis poprawiono na podstawie [sprostowania do rozporządzenia Komisji UE nr 139/2014](#) (z dn. 26.10.2016).

¹¹ Przepis poprawiono na podstawie [sprostowania do rozporządzenia Komisji UE nr 139/2014](#) (z dn. 26.10.2016).

Artykuł 10 Zarządzanie zagrożeniami związanymi z dziką zwierzyną

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Państwa członkowskie zapewniają ocenę zagrożeń związanych z możliwością zderzenia z dziką zwierzyną poprzez:
 - a) ustanowienie krajowej procedury rejestracji i zgłaszania zderzeń dzikiej zwierzyny ze statkami powietrznymi;
 - b) gromadzenie informacji od operatorów statków powietrznych, pracowników lotnisk i z innych źródeł na temat obecności dzikiej zwierzyny stwarzającej potencjalne zagrożenie dla operacji statków powietrznych; oraz
 - c) stałą ocenę zagrożenia związanego z dziką zwierzyną wykonywaną przez wykwalifikowanych pracowników.
2. Państwa członkowskie zapewniają, by zgłoszenia dotyczące zderzeń z dziką zwierzyną były gromadzone i przekazywane do ICAO celem ich wprowadzenia do bazy danych systemu informacji o zderzeniach z ptakami (IBIS).

Artykuł 11 Wejście w życie i stosowanie

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

1. Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.
2. Właściwe organy zaangażowane w certyfikację i nadzór nad lotniskami, operatorami lotnisk i instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową muszą spełnić wymagania określone w [Załącznik II](#) do niniejszego rozporządzenia do dnia 31 grudnia 2017 r.
3. [Załącznik III](#) i [Załącznik IV](#) mają zastosowanie do lotnisk certyfikowanych zgodnie z [Art. 6](#) od dnia wydania certyfikatu.
4. Lotniska, w stosunku do których procedurę certyfikacji rozpoczęto przed dniem 31 grudnia 2014 r., ale które nie otrzymały certyfikatu do tego dnia, otrzymują certyfikat wyłącznie pod warunkiem spełnienia wymagań niniejszego rozporządzenia.
5. Punkty [ADR.AR.C.050](#) Załącznika II i [ADR.OR.B.060](#) Załącznika III do niniejszego rozporządzenia stosuje się od dnia wejścia w życie przepisów wykonawczych dotyczących zapewniania służb zarządzania płytą postojową. Punkt [ADR.AR.A.015](#) Załącznika II i pkt [ADR.OR.A.015](#) Załącznika III mają zastosowanie do instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową od dnia wejścia w życie przepisów wykonawczych dotyczących zapewniania służb zarządzania płytą postojową.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 12 lutego 2014 r.

W imieniu Komisji
Przewodniczący
José Manuel BARROSO

Załącznik I – Definicje terminów używanych w Załącznikach II – IV

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Do celów niniejszego rozporządzenia stosuje się następujące definicje:

- (1) „**akceptowalne sposoby spełnienia wymagań**” (*Acceptable Means of Compliance - AMC*) – oznaczają niewiążące normy przyjęte przez Agencję w celu przedstawienia sposobów spełnienia wymagań przedstawionych w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisach wykonawczych;
- (2) „**rozporządzalna długość przerwanego startu**” (*accelerate-stop distance available - ASDA*) – oznacza rozporządzalną długość rozbiegu przy starcie powiększoną o długość zabezpieczenia przerwanego startu, o ile zabezpieczenie to jest dostępne;
- (3) „**służba kontroli lotniska**” (*Aerodrome Control Service - TWR*) – oznacza służbę kontroli ruchu lotniczego (ATC) dla ruchu lotniskowego;
- (4) „**wyposażenie lotniska**” – oznacza wszelkie wyposażenie, aparaturę, podzespoły, oprogramowanie lub urządzenia dodatkowe, które są używane lub mają zostać użyte na potrzeby operacji statków powietrznych na lotnisku;
- (5) „**dane lotnicze**” – oznaczają fakty, pojęcia lub instrukcje lotnicze przedstawione w sposób sformalizowany, dostosowany do potrzeb komunikowania się, interpretowania lub przetwarzania;
- (6) „**służba informacji lotniczej**” (*Aeronautical Information Service - AIS*) – oznacza służbę utworzoną w określonym obszarze, odpowiedzialną za zapewnienie informacji i danych lotniczych niezbędnych dla bezpieczeństwa, regularności i efektywności żeglugi powietrznej;
- (7) „**służby żeglugi powietrznej**” (*Air Navigation Services - ANS*) – oznaczają służby ruchu lotniczego; służby łączności nawigacji i dozoru; służby meteorologiczne dla żeglugi powietrznej; oraz służby informacji lotniczej;
- (8) „**służby ruchu lotniczego**” (*Air Traffic Services - ATS*) – oznaczają różne służby informacji powietrznej, służby alarmowe, służby doradcze ruchu lotniczego i służby kontroli ruchu lotniczego (służby kontroli obszaru, zbliżania i lotniska);
- (9) „**służba kontroli ruchu lotniczego**” (*Air Traffic Control - ATC*) – oznacza służbę zapewnianą w celu:
 1. zapobiegania kolizjom:
 - między statkami powietrznymi, oraz
 - między statkami powietrznymi i przeszkodami na polu manewrowym; oraz
 2. usprawniania i utrzymywania uporządkowanego przepływu ruchu lotniczego;

- (10) „**stanowisko postojowe**” (*aircraft stand*) – oznacza wyznaczony obszar na płycie postojowej przeznaczony do wykorzystania jako miejsce postojowe dla statku powietrznego;
- (11) „**droga kołowania na stanowisko postojowe**” (*aircraft stand taxi lane*) oznacza część płyty postojowej wyznaczoną jako droga kołowania i przeznaczoną wyłącznie do zapewnienia dostępu do stanowisk postojowych;
- (12) „**alternatywne sposoby spełnienia wymagań**” (*Alternative Means of Compliance - AltMoC*) oznaczają sposoby spełnienia wymagań, które są alternatywne w stosunku do istniejących akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań (*Acceptable Means of Compliance - AMC*) lub proponują nowe sposoby spełnienia wymagań rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, dla których Agencja nie przyjęła jeszcze odpowiednich akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań (AMC);
- (13) „**służba alarmowa**” (*alerting service*) oznacza służbę zapewnianą w celu powiadamiania właściwych organizacji o statkach powietrznych potrzebujących pomocy w zakresie poszukiwania i ratownictwa oraz w celu współdziałania z tymi organizacjami stosownie do potrzeb;
- (14) „**płytowa droga kołowania**” (*apron taxiway*) oznacza część systemu dróg kołowania zlokalizowaną na płycie postojowej i przeznaczoną do zapewnienia trasy kołowania przez tę płytę;
- (15) „**zabezpieczenie wydłużonego startu**” (*clearway – CWY*) oznacza określony prostokątny obszar na lądzie lub na wodzie, pozostający pod kontrolą właściwego podmiotu, wybrany lub przygotowany jako odpowiedni obszar, nad którym samolot może wykonać część fazy początkowego wznoszenia do określonej wysokości względnej;
- (16) „**materiały niebezpieczne**” (*dangerous goods*) oznaczają wyroby lub substancje, które mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia, bezpieczeństwa, mienia lub środowiska naturalnego, figuruje na liście materiałów niebezpiecznych w Instrukcjach Technicznych lub sklasyfikowane zgodnie z tymi instrukcjami;
- (17) „**jakość danych**” (*data quality*) oznacza stopień lub poziom pewności, że dostarczane dane spełniają wymagania ich użytkownika pod względem dokładności, rozdzielczości i integralności;
- (18) „**długości deklarowane**” (*declared distances*) oznaczają:
- „**rozporządzalną długość rozbiegu przy starcie**” (*take-off run available – TORA*)”,
 - „**rozporządzalną długość startu**” (*take-off distance available – TODA*)”,
 - „**rozporządzalną długość przerwano startu**” (*accelerate-stop distance available – ASDA*)”,
 - „**rozporządzalną długość lądowania**” (*landing distance available – LDA*)”;
- (19) „**służba informacji powietrznej**” (*Flight Information Service - AIS*) oznacza służbę ustanowioną w celu udzielania wskazówek i informacji użytecznych dla bezpiecznego i sprawnego wykonywania lotów;
- (20) „**zasady czynnika ludzkiego**” oznaczają zasady, które mają zastosowanie do projektowania, certyfikacji, szkoleń, operacji i obsługi w dziedzinie lotnictwa, a których zadaniem jest znalezienie bezpiecznego sposobu współdziałania elementów ludzkich z innymi elementami systemu poprzez odpowiednie uwzględnienie wydolności ludzkiej;

- (21) „**wydolność ludzka**” oznacza możliwości i ograniczenia ludzkie, które mają wpływ na bezpieczeństwo i efektywność operacji lotniczych;
- (22)¹² „**droga startowa przyrządowa**” (*instrument runway*) oznacza jeden z następujących rodzajów dróg startowych przeznaczonych dla statków powietrznych wykonujących operacje z wykorzystaniem procedur podejścia według wskazań przyrządów:
1. „**droga startowa z podejściem nieprecyzyjnym**” (*non-precision approach runway*): droga startowa obsługiwana przez pomoce wzrokowe i przynajmniej jedną pomoc niewzrokową, przeznaczona do operacji lądowania po operacji podejścia według wskazań przyrządów typu A;
 2. „**droga startowa z podejściem precyzyjnym, kategorii I**” (*precision approach runway, category I*): droga startowa obsługiwana przez pomoce wzrokowe i przynajmniej jedną pomoc niewzrokową, przeznaczona do operacji lądowania po operacji podejścia według wskazań przyrządów typu B CAT I;
 3. „**droga startowa z podejściem precyzyjnym, kategorii II**” (*precision approach runway, category II*): droga startowa obsługiwana przez pomoce wzrokowe i przynajmniej jedną pomoc niewzrokową, przeznaczona do operacji lądowania po operacji podejścia według wskazań przyrządów typu B CAT II;
 4. „**droga startowa z podejściem precyzyjnym, kategorii III**” (*precision approach runway, category III*): droga startowa obsługiwana przez pomoce wzrokowe i przynajmniej jedną pomoc niewzrokową, przeznaczona do operacji lądowania po operacji podejścia według wskazań przyrządów typu B CAT IIIA, IIIB lub IIIC do i wzdłuż powierzchni drogi startowej;
- (23) „**integralność**” oznacza stopień pewności, że dane lotnicze i ich wartości nie zostały utracone bądź zmienione od czasu ich przekazania lub autoryzowanej zmiany;
- (24) „**rozporządzalna długość lądowania**” (*landing distance available - LDA*) oznacza długość drogi startowej deklarowanej jako dostępna oraz odpowiednia dla dobiegu lądującego samolotu;
- (25) „**procedury ograniczonej widzialności**” (*low visibility procedures - LVP*) oznaczają procedury stosowane na lotnisku w celu zapewnienia bezpieczeństwa wykonywanych operacji podczas podejść poniżej standardu w kategorii I, podejść poza standardem w kategorii II, podejść w standardzie kategorii II i III oraz startów przy ograniczonej widzialności;
- (26) „**start przy ograniczonej widzialności**” (*low visibility take-off - LVTO*) oznacza start przy widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR) mniejszej niż 400 metrów, ale nie mniejszej niż 75 metrów;
- (27) „**operacja poniżej standardu w kategorii I**” (*lower than Standard Category I operation*) oznacza operację podejścia według wskazań przyrządów i lądowania w kategorii I z wykorzystaniem wysokości względnej decyzji (DH) w kategorii I, przy widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR) mniejszej niż normalnie przypisana do stosowanej wysokości decyzji względnej (DH), ale nie mniejszej niż 400 m.
- (28) „**pole manewrowe**” (*manoeuvring area*) oznacza część lotniska, z wyłączeniem płyt postojowych, przeznaczoną do startów, lądowań i kołowania statków powietrznych;

¹² Zmiana wprowadzona [rozporządzeniem \(UE\) 2018/401](#).

- (29) „**służby meteorologiczne**” (*Meteorological Services - MET*) oznaczają funkcje i usługi, które zapewniają statkowi powietrznemu prognozy, odprawy i obserwacje meteorologiczne, jak również wszelkie inne informacje i dane meteorologiczne zapewniane przez państwa do wykorzystania lotniczego;
- (30) „**oznacznik**” (*marker*) oznacza obiekt umieszczony w widocznym miejscu powyżej poziomu terenu w celu oznaczenia prze- szkody lub wskazania granicy;
- (31) „**oznakowanie poziome**” (*marking*) oznacza symbol lub grupę symboli umieszczonych w widoczny sposób na powierzchni pola ruchu naziemnego w celu przekazania informacji lotniczych;
- (32) „**pole ruchu naziemnego**” (*movement area*) oznacza część lotniska przeznaczoną do startów, lądowań i kołowania statków powietrznych, składającą się z pola manewrowego i płyty postojowej (płyt postojowych);
- (33) „**służby nawigacyjne**” (*navigation services*) oznaczają funkcje i usługi, które zapewniają statkowi powietrznemu informacje o pozycji i czasie;
- (34) „**droga startowa nieprzrytowa**” (*non-instrument runway*) oznacza drogę startową przeznaczoną dla statków powietrznych wykonujących operacje z wykorzystaniem procedur podejścia z widocznością;
- (35) „**operacja poza standardem w kategorii II**” (*other than Standard Category II operation*) oznacza podejście precyzyjne i lądowanie wykonywane według wskazań przyrządów i z wykorzystaniem systemu ILS lub MLS, w sytuacji gdy niektóre lub wszystkie elementy systemu oświetlenia dla podejść precyzyjnych w kategorii II nie są dostępne oraz przy:
- wysokości względnej decyzji (DH) poniżej 200 stóp, ale nie mniej niż 100 stóp; oraz
 - widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszej niż 350 m.
- (36) „**cykl planowania nadzoru**” oznacza okres czasu, w trakcie którego weryfikuje się ciągłą zgodność z wymaganiami;
- (37) „**droga kołowania szybkiego zjazdu**” (*rapid exit taxiway*) oznacza drogę kołowania połączoną pod kątem ostrym z drogą startową, tak aby umożliwić lądującym samolotom opuszczenie drogi startowej przy prędkościach większych niż osiągnięte na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu, zmniejszając dzięki temu do minimum czas zajmowania drogi startowej;
- (38) „**droga startowa**” (*runway - RWY*) oznacza określony prostokątny obszar wyznaczony na lotnisku lądowym, przygotowany do startów i lądowań statków powietrznych;
- (39) „**rodzaj drogi startowej**” oznacza drogę startową przyrządową lub drogę startową nieprzrytową;
- 40) „**widzialność wzdłuż drogi startowej**” (*Runway Visual Range - RVR*)” oznacza odległość, do której pilot statku powietrznego znajdującego się na linii centralnej drogi startowej może dostrzec oznakowanie poziome na powierzchni drogi startowej lub światła wytyczające tę drogę albo wskazujące jej linię centralną;

- (41) „**system zarządzania bezpieczeństwem**” (*safety management system - SMS*) oznacza systematyczne podejście do zarządzania bezpieczeństwem, obejmujące niezbędne struktury organizacyjne, zakresy odpowiedzialności, strategie i procedury;
- (42) „**zabezpieczenie przerwane startu**” (*stopway*) oznacza określony prostokątny obszar na lądzie na końcu rozporządzalnej długości rozbiegu przy starcie, przygotowany jako odpowiedni obszar, na którym statek powietrzny może się zatrzymać w przypadku przerwane startu;
- (43) „**rozporządzalna długość startu**” (*take-off distance available, TODA*)” oznacza rozporządzalną długość rozbiegu przy starcie powiększoną o długość zabezpieczenia wydłużonego startu, o ile zabezpieczenie to jest dostępne;
- (44) „**rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie**” (*take-off run available, TORA*)” oznacza długość drogi startowej deklarowanej jako dostępna oraz odpowiednia dla rozbiegu startującego samolotu;
- (45) „**droga kołowania**” (*taxiway*) oznacza określoną drogę na lotnisku lądowym, wyznaczoną do kołowania statków powietrznych i zapewniającą połączenie między poszczególnymi częściami lotniska, obejmującą:
- drogę kołowania na stanowisko postojowe,
 - płytową drogę kołowania,
 - drogę kołowania szybkiego zjazdu;
- (46) „**Instrukcje Techniczne**” (*Technical Instructions*) oznaczają ostatnie obowiązujące wydanie „Instrukcji technicznych dla bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną” (Doc 9284-AN/905), łącznie z suplementem oraz wszelkimi dodatkami, zatwierdzone i opublikowane przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego;
- (47) „**warunki certyfikatu**” (*terms of the certificate*) oznaczają następujące informacje:
- oznaczenie lokalizacji ICAO (*ICAO location indicator*),
 - warunki prowadzenia operacji (VFR/IFR, w dzień/w nocy),
 - droga startowa – długości deklarowane,
 - rodzaje dróg startowych i zapewniane podejścia,
 - kod referencyjny lotniska (*aerodrome reference code*),
 - zakres operacji statków powietrznych o wyższej literze kodu referencyjnego lotniska,
 - zapewnienie służb zarządzania płytą postojową (*Apron Management Service*) (Tak/Nie),
 - poziom ochrony w zakresie służby ratowniczo-gaśniczej;
- 47a)¹³ „**operacja podejścia według wskazań przyrządów typu A**” (*type A instrument approach operation*) oznacza operację podejścia według wskazań przyrządów przy minimalnej wysokości względnej zniżania lub wysokości względnej decyzji nie mniejszej niż 75 m (250 stóp);

¹³ Zmiana wprowadzona [rozporządzeniem \(UE\) 2018/401](#)”.

47b)¹⁴ „**operacja podejścia według wskazań przyrządów typu B**”¹³ (*type B instrument approach operation*) oznacza operację podejścia według wskazań przyrządów przy wysokości względnej decyzji mniejszej niż 75 m (250 stóp). Operacje podejścia według wskazań przyrządów typu B dzieli się na następujące kategorie:

1. **kategoria I (CAT I)**: wysokość względna decyzji nie mniejsza niż 60 m (200 stóp) przy widzialności nie mniejszej niż 800 m albo zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej nie mniejszym niż 550 m;
2. **kategoria II (CAT II)**: wysokość względna decyzji mniejsza niż 60 m (200 stóp), ale nie mniejsza niż 30 m (100 stóp), przy zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej nie mniejszym niż 300 m;
3. **kategoria IIIA (CAT IIIA)**: wysokość względna decyzji mniejsza niż 30 m (100 stóp) bądź bez wysokości względnej decyzji i przy zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej nie mniejszym niż 175 m;
4. **kategoria IIIB (CAT IIIB)**: wysokość względna decyzji mniejsza niż 15 m (50 stóp) bądź bez wysokości względnej decyzji i przy zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszym niż 175 m, ale nie mniejszym niż 50 m;
5. **kategoria IIIC (CAT IIIC)**: bez wysokości względnej decyzji i bez ograniczenia dotyczącego zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej;

(48) „**pomoce wzrokowe**” (*visual aids*) oznaczają wskaźniki i urządzenia sygnalizacyjne, oznakowanie poziome, światła, znaki pionowe i oznaczniki lub ich połączenie.

¹⁴ Zmiana wprowadzona [rozporządzeniem \(UE\) 2018/401](#)”.

ZAŁĄCZNIK II — CZĘŚĆ ADR.AR

WYMAGANIA DLA ORGANÓW — LOTNISKA

PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE (ADR.AR.A)

ADR.AR.A.001 Zakres

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Niniejszy Załącznik ustanawia wymagania dla właściwych organów biorących udział w certyfikacji lotnisk, operatorów lotnisk i instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową oraz w nadzorze nad nimi.

ADR.AR.A.005 Właściwy organ

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Właściwy organ wyznaczony przez państwo członkowskie, w którym znajduje się dane lotnisko, odpowiada za:

- (a) certyfikację lotnisk i ich operatorów oraz nadzór nad nimi;
- (b) nadzór nad instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową.

ADR.AR.A.010 Dokumentacja nadzoru

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ zapewnia zainteresowanemu personelowi odpowiednie akty ustawodawcze, normy, przepisy, publikacje techniczne i powiązane dokumenty, aby umożliwić mu wykonywanie jego zadań i wywiązywanie się z obowiązków.
- (b) Właściwy organ udostępnia operatorom lotnisk i innym zainteresowanym stronom akty ustawodawcze, normy, przepisy, publikacje techniczne i powiązane dokumenty, aby ułatwić im spełnienie stosownych wymagań.

GM1 ADR.AR.A.010(b) Dokumentacja nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

DOSTĘPNOŚĆ DOKUMENTACJI DLA STRONY TRZECIEJ

Akty prawne, normy, przepisy, publikacje techniczne i podobne dokumenty powinny być udostępnione, w odpowiednim czasie, operatorom lotnisk i wszystkim innym zainteresowanym stronom w różny sposób i w różnych formach, takich jak poprzez własną stronę internetową, dziennik

urzędowy instytucji rządowej, lub inne podobne środki.

O sposobie udostępniania takich materiałów, w tym możliwości pobierania opłaty, decyduje właściwy organ.

Udostępnianie takiej dokumentacji odbywa się bez uszczerbku dla stosowania przepisów dotyczących ochrony praw własności intelektualnej, lub podobnych mających zastosowanie przepisów.

ADR.AR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Agencja opracowuje akceptowalne sposoby spełnienia wymagań (AMC), które można wykorzystywać do zapewnienia zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi. Zapewnienie zgodności z akceptowalnymi sposobami spełnienia wymagań jest równoznaczne ze spełnieniem stosownych wymagań określonych w przepisach wykonawczych.
- (b) Do spełnienia wymagań przepisów wykonawczych można wykorzystywać alternatywne sposoby spełnienia wymagań.
- (c) Właściwy organ ustanawia system gwarantujący stałą ocenę tego, czy alternatywne sposoby spełnienia wymagań stosowane przez sam właściwy organ lub znajdujących się pod jego nadzorem operatorów lotnisk bądź instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową zapewniają zgodność z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi.
- (d) Właściwy organ ocenia alternatywne sposoby spełnienia wymagań zaproponowane przez operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową (zgodnie z [ADR.OR.A.015](#)) poprzez analizę przedłożonej dokumentacji oraz – o ile uzna się to za niezbędne – poprzez przeprowadzenie inspekcji tego operatora, lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową.

Jeżeli właściwy organ stwierdzi, że alternatywne sposoby spełnienia wymagań zaproponowane przez operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową są zgodne z przepisami wykonawczymi, organ ten bez zbędnej zwłoki:

- 1) powiadamia wnioskodawcę o możliwości wdrożenia alternatywnych sposobów spełnienia wymagań oraz – w stosownym przypadku – dokonuje odpowiednich zmian w posiadanym przez wnioskodawcę certyfikacie lub zatwierdzeniu;
 - 2) informuje Agencję o ich treści, w tym przekazuje kopie wszystkich odpowiednich dokumentów;
 - 3) informuje pozostałe państwa członkowskie o alternatywnych sposobach spełnienia wymagań, które zostały przyjęte; oraz
 - 4) informuje pozostałe certyfikowane lotniska znajdujące się w państwie członkowskim właściwego organu (stosownie do przypadku).
- (e) Jeżeli właściwy organ sam wykorzystuje alternatywne sposoby spełnienia wymagań w celu osiągnięcia zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi, organ ten:
- 1) udostępnia je operatorom lotnisk i instytucjom zapewniającym służbę zarządzania płytą postojową znajdującym się pod jego nadzorem; oraz
 - 2) bez zbędnej zwłoki powiadamia o nich Agencję.

Właściwy organ przekazuje Agencji pełny opis alternatywnych sposobów spełnienia wymagań,

w tym informacje o wszelkich zmianach procedur mogących mieć istotne znaczenie, a także ocenę potwierdzającą zgodność z przepisami wykonawczymi.

AMC1 ADR.AR.A.015(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Informacje, jakie powinny być przedstawione innym Państwom Członkowskim po zatwierdzeniu alternatywnych sposobów spełnienia wymagań powinny zawierać odniesienie do akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań (AMC), w stosunku do których sposoby te stanowią alternatywę, jak również odniesienie do odpowiadających im przepisów wykonawczych ze wskazaniem podpunktu (ów) objętych przez alternatywne sposoby spełnienia wymagań.

GM1 ADR.AR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Alternatywne sposoby spełnienia wymagań stosowane przez właściwy organ lub organizacje w ramach swojego nadzoru mogą być wykorzystywane przez inne właściwe organy lub organizacje tylko wtedy, jeżeli zostały one ponownie opracowane zgodnie z przepisami zawartymi w [ADR.AR.A.015](#) lit. (d) i lit. (e).

ADR.AR.A.025 Przekazywanie informacji Agencji

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ niezwłocznie powiadamia Agencję o wszelkich istotnych problemach związanych z wdrażaniem rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych.
- (b) Właściwy organ przekazuje Agencji informacje mające znaczenie dla bezpieczeństwa uzyskane na podstawie otrzymanych przez ten organ zgłoszeń o zdarzeniach.

ADR.AR.A.030 Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Nie naruszając przepisów dyrektywy 2003/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady¹⁵, właściwy organ wdraża system służący do odpowiedniego gromadzenia, analizowania i rozpowszechniania informacji o bezpieczeństwie¹⁶.
- (b) Agencja wdraża system służący do odpowiedniego analizowania wszelkich otrzymanych istotnych informacji o bezpieczeństwie i bez zbędnej zwłoki przekazuje państwom członkowskim oraz Komisji wszelkie informacje – w tym zalecenia i działania naprawcze, jakie należy podjąć – niezbędne, aby mogły one zareagować w odpowiednim czasie na zagrożenie bezpieczeństwa dotyczące lotnisk, operatorów lotnisk i instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową podlegających rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisom wykonawczym.
- (c) Po otrzymaniu informacji, o których mowa w lit. (a) i (b), właściwy organ podejmuje odpowiednie działania eliminujące zagrożenie bezpieczeństwa, w tym wydaje wytyczne bezpieczeństwa zgodnie z [ADR.AR.A.040](#).
- (d) Działania podjęte zgodnie z lit. (c) są niezwłocznie zgłaszane operatorom lotnisk lub instytucjom

¹⁵ OJ L 167, 4.7.2003, p. 23.

¹⁶ Uwaga ULC: Dyrektywa 2003/42/WE została zastąpiona przez [Rozporządzenie \(UE\) Nr 376/2014](#).

zapewniającym służbę zarządzania płytą lotniska, które muszą się do tych działań zastosować zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi. Właściwy organ powiadamia o tych działaniach również Agencję oraz, w razie konieczności podjęcia wspólnych działań, odpowiednie państwa członkowskie.

AMC1 ADR.AR.A.030(d) Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

POWIADAMIANIE O PODJĘTYCH ŚRODKACH

Jeśli właściwy organ kieruje środek do instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, to powinien on także powiadomić o tych środkach operatora lotniska.

ADR.AR.A.040 Wytyczne bezpieczeństwa

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ wydaje wytyczne bezpieczeństwa w przypadku stwierdzenia stanu zagrażającego bezpieczeństwu wymagającego podjęcia natychmiastowych działań, w tym wykazania zgodności z wszelkimi zmienionymi lub dodatkowymi specyfikacjami certyfikacyjnymi wydanymi przez Agencję, które właściwy organ uzna za niezbędne.
- (b) Wytyczne bezpieczeństwa są przekazywane operatorom lotnisk lub instytucjom zapewniającym służbę zarządzania płytą postojową (stosownie do przypadku) i zawierają co najmniej następujące informacje:
 - (1) opis stanu zagrażającego bezpieczeństwu;
 - (2) opis projektu, wyposażenia lub operacji, których stan ten dotyczy;
 - (3) opis koniecznych działań i ich uzasadnienie, w tym zmienione lub dodatkowe specyfikacje certyfikacyjne, których warunki należy spełnić;
 - (4) termin realizacji koniecznych działań; oraz
 - (5) datę ich wejścia w życie.
- (c) Właściwy organ przekazuje Agencji kopię wytycznych bezpieczeństwa.
- (d) Właściwy organ weryfikuje przestrzeganie stosownych wytycznych bezpieczeństwa przez operatorów lotnisk i instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową.

GM1 ADR.AR.A.040(b) Wytyczne bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

PRZEKAZYWANIE WYTYCZNYCH BEZPIECZEŃSTWA

Wytyczne bezpieczeństwa, które powinny być przekazywane do Agencji na podstawie [ADR.AR.A.040](#) obejmują, ale nie ograniczają się do przypadków takich jak przedstawione poniżej, w których właściwy organ ustalił, że:

- (a) konieczne jest, aby uwzględnić dodatkowe specyfikacje certyfikacyjne w podstawie certyfikacji lotniska;
- (b) na wyposażeniu lotniska występowały niezwykle, częste, lub w inny sposób nieuzasadnione usterki lub awarie;
- (c) specyfikacje certyfikacyjne ustanowione przez Agencję są takie, że w danych warunkach są wymagane dodatkowe działania, które należy podjąć w celu utrzymania poziomu bezpieczeństwa;

- (d) istnieje pilna potrzeba, aby podjąć pewne działania w celu dostosowania się do zaleceń bezpieczeństwa lub w następstwie wypadku albo poważnego incydentu, lub
- (e) ten lub podobny stan niebezpieczny może występować na innych lotniskach w tym samym państwie członkowskim.

Właściwe organy Państw Członkowskich mogą wydawać wytyczne bezpieczeństwa (które mogą być nazywane wytycznymi operacyjnymi lub w inny sposób) w czasie swoich działań nadzorczych, takie jak polecenie nakazujące operatorowi lotniska powstrzymanie się od określonej działalności lub pozytywne działania (np. wycinkę drzew, co do których uznano, że przenikają OLS lub usunięcie określonego obiektu z lotniska itp.) potrzebne do utrzymania właściwego poziomu bezpieczeństwa. Takich wytycznych nie przekazuje się do Agencji.

PODCZEŚĆ B — ZARZĄDZANIE (ADR.AR.B)

ADR.AR.B.005 System zarządzania

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ ustanawia i utrzymuje system zarządzania obejmujący co najmniej:
- (1) udokumentowane strategie i procedury opisujące jego strukturę organizacyjną oraz środki i metody zapewnienia zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 oraz jego przepisami wykonawczymi. Procedury muszą być aktualizowane i wykorzystywane jako podstawowe dokumenty robocze na użytek wewnętrzny danego właściwego organu podczas wykonywania wszelkich odpowiednich zadań;
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
 - (2) wystarczającą liczebność personelu, w tym inspektorów lotniskowych, w celu wykonywania swoich zadań i wywiązywania się ze swoich obowiązków. Personel taki musi mieć kwalifikacje do wykonywania przydzielonych mu zadań oraz posiadać konieczną wiedzę, doświadczenie, a także wstępne, praktyczne i okresowe przeszkolenie zapewniające zachowanie kompetencji. Należy wprowadzić system planowania dostępności personelu gwarantujący właściwą realizację wszystkich odpowiednich zadań;
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
 - (3) odpowiednie zaplecze i pomieszczenia biurowe umożliwiające wykonanie przydzielonych zadań;
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
 - (4) sformalizowaną funkcję monitorowania zgodności systemu zarządzania z odpowiednimi wymaganiami oraz adekwatność procedur, w tym procesy audytu wewnętrznego i zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa.
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
- (b) W odniesieniu do każdego obszaru swojej działalności objętego systemem zarządzania właściwy organ wyznacza przynajmniej jedną osobę odpowiedzialną za całość zarządzania realizacją odpowiednich zadań.
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
- (c) Właściwy organ ustanawia procedury dotyczące udziału w wymianie wszelkich niezbędnych informacji oraz pomocy pozostałym zainteresowanym właściwym organom.

AMC1 ADR.AR.B.005(a) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Przy podejmowaniu decyzji o wymaganej strukturze organizacyjnej, należy wziąć pod uwagę:
- (1) liczbę certyfikatów i zatwierdzeń, które mają być wydawane;
 - (2) liczbę organizacji, które złożyły deklaracje;
 - (3) liczbę i złożoność lotnisk, operatorów lotnisk i instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową w danym państwie członkowskim;
 - (4) ewentualny przydział osobom trzecim, fizycznym lub prawnym, zadań niezbędnych do spełniania obowiązków wynikających ze stałego nadzoru;

- (5) poziom działalności lotnictwa cywilnego;
 - (6) wielkość branży lotniczej państwa członkowskiego; oraz
 - (7) potencjalny wzrost działalności w dziedzinie lotnictwa cywilnego.
- (b) Struktura organizacyjna powinna zapewniać, że realizacja różnych zadań i obowiązków właściwego organu nie spoczywa wyłącznie na pojedynczych osobach. Oznacza to, że ciągłe i niezakłócone wykonywanie zadań i obowiązków właściwego organu powinno być również gwarantowane w przypadku choroby, wypadku lub odejścia z pracy pojedynczych pracowników.

GM1 ADR.AR.B.005(a) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Właściwy organ wyznaczony przez każde Państwo Członkowskie powinien być zorganizowany w taki sposób, aby:
- (1) istniał specjalnie wyznaczony, skuteczny organ kierujący wykonaniem wszystkich odpowiednich działań;
 - (2) funkcje i procesy, o których mowa w mających zastosowanie wymaganiach rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, akceptowalnych sposobach spełnienia wymagań (AMC), specyfikacjach certyfikacyjnych (CS) oraz materiałach zawierających wytyczne (GM) mogły być w sposób poprawny wdrożone;
 - (3) struktura właściwego organu oraz procedury dotyczące wdrożenia mających zastosowanie wymagań rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, były w sposób poprawny udokumentowane i stosowane;
 - (4) cały personel właściwego organu zaangażowany w związane z tym działania, miał w razie potrzeby zapewnione szkolenia;
 - (5) wdrożyć szczególne i skuteczne mechanizmy komunikacji i wzajemnych powiązań z Agencją oraz właściwymi organami innych Państw Członkowskich, jeśli jest to konieczne; oraz
 - (6) wszystkie funkcje związane z wdrożeniem mających zastosowanie wymagań były odpowiednio opisane.
- (b) Kierownik na odpowiednim, najwyższym poziomie władz właściwego organu, powinien opracować, promować i wdrożyć ogólną politykę w odniesieniu do działań związanych z mającymi zastosowanie wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, ze specyfikacjami certyfikacyjnymi włącznie (np. kierownik obszaru funkcjonalnego, który jest odpowiedzialny za takie działania).
- (c) Należy podjąć odpowiednie kroki w celu zapewnienia, że polityka jest znana i zrozumiała dla całego zaangażowanego personelu oraz podjąć wszelkie działania w celu jej wdrożenia i utrzymania.
- (d) Ogólna polityka, przy jednoczesnym uwzględnieniu dodatkowych obowiązków wynikających z przepisów krajowych, powinna przede wszystkim brać pod uwagę:
- (1) przepisy rozporządzenia (WE) nr 216/2008;
 - (2) wymagania zawarte w mających zastosowanie przepisach wykonawczych i akceptowalnych sposobach spełnienia wymagań, specyfikacjach certyfikacyjnych oraz materiałach zawierających wytyczne;

- (3) potrzeby branży lotniczej; oraz
- (4) potrzeby Agencji i właściwego organu.
- (e) Polityka powinna definiować cele kluczowych elementów organizacji oraz procesy służące wdrożeniu odpowiednich działań, łącznie z procedurami kontroli oraz oceną osiągniętego standardu.

AMC1 ADR.AR.B.005(a)(1) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

UDOKUMENTOWANE STRATEGIE I PROCEDURY

- (a) Różne elementy organizacji zaangażowane w działania związane z mającymi zastosowanie wymogami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, powinny być udokumentowane w celu określenia źródła odniesienia dla ustanowienia i utrzymania tej organizacji.
- (b) Udokumentowane strategie i procedury powinny być opracowane w sposób ułatwiający ich stosowanie. Powinny one być jednoznacznie określone, aktualizowane oraz dostępne dla całego personelu zaangażowanego w opisane działania.
- (c) Udokumentowane strategie i procedury powinny obejmować, co najmniej, wymienione poniżej aspekty:
 - (1) politykę i cele;
 - (2) strukturę organizacyjną;
 - (3) zakres obowiązków i uprawnień;
 - (4) procesy i procedury;
 - (5) wewnętrzne i zewnętrzne powiązania;
 - (6) procedury kontroli wewnętrznej;
 - (7) szkolenie personelu;
 - (8) odniesienia do dokumentów powiązanych; oraz
 - (9) wsparcie innych właściwych organów lub Agencji (tam, gdzie jest to konieczne).
- (d) Z wyjątkiem mniejszych właściwych organów, może się zdarzyć, że informacja znajduje się w więcej niż jednym dokumencie lub serii dokumentów, i należy wtedy umieścić odpowiednie odniesienia. Na przykład, struktura organizacyjna oraz opisy stanowisk zazwyczaj nie znajdują się w tym samym dokumencie, co strategie i szczegółowe procedury działania. W takich przypadkach zaleca się, aby udokumentowane procedury zawierały indeks odniesień do wszystkich innych powiązanych informacji oraz, aby powiązana dokumentacja była sprawnie udostępniana, gdy zajdzie taka potrzeba.

AMC2 ADR.AR.B.005(a)(1) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

UDOKUMENTOWANE STRATEGIE I PROCEDURY

- (a) Procedury związane z systemem zarządzania właściwego organu powinny zawierać, co najmniej, następujące informacje:
 - (1) w odniesieniu do funkcji stałego nadzoru wykonywanego przez właściwy organ, strukturę organizacyjną właściwego organu z opisem głównych procesów. Informacja ta powinna

- przedstawiać przydział obowiązków w ramach właściwego organu oraz wykazywać, że właściwy organ posiada zdolność do realizacji pełnego zakresu zadań dotyczących wielkości i złożoności branży lotniskowej Państwa Członkowskiego. Informacja powinna również uwzględniać ogólny zakres biegłości i upoważnień personelu właściwego organu;
- (2) zmiany, które znacząco wpływają na zdolność prowadzenia nadzoru przez właściwy organ;
 - (3) w odniesieniu do personelu zaangażowanego w wykonywanie zadań związanych z nadzorem, minimalne wymagania dotyczące kwalifikacji i doświadczenia oraz zasady rządzące wyznaczeniem (np. ocena);
 - (4) sposób wykonywania następujących zadań: rozpatrywanie wniosków i ocena spełniania wymagań, wydawanie certyfikatów, prowadzenie stałego nadzoru, działania następcze podejmowane w wyniku stwierdzonych nieprawidłowości i uwag, środki egzekwowania przepisów oraz rozstrzyganie kwestii bezpieczeństwa;
 - (5) zasady udzielania zwolnień i odstępstw, przypadki równoważnego poziomu bezpieczeństwa oraz warunki specjalne;
 - (6) systemy służące rozpowszechnianiu informacji w zakresie bezpieczeństwa w celu wczesnego reagowania na problemy bezpieczeństwa;
 - (7) kryteria planowania stałego nadzoru (program nadzoru), łącznie z odpowiednim zarządzaniem obszarami wzajemnie powiązanymi podczas sprawowania stałego nadzoru (np. operacje lotniskowe i operacje ATS); oraz
 - (8) plan szkolenia wstępnego dla nowo zatrudnionego personelu wykonującego zadania związane z nadzorem (z uwzględnieniem przyszłych działań), oraz podstawowe ramy ciągłego szkolenia doskonalącego dla tego personelu.
- (b) Procedury dotyczące systemu zarządzania właściwego organu powinny obejmować wszelkie zmiany wprowadzane do tych procedur.

AMC1 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA I PROGRAM SZKOLENIA OKRESOWEGO

- (a) Właściwy organ powinien dla swoich pracowników, w tym inspektorów lotniskowych, ustalić program szkolenia oraz plan jego realizacji.
- (b) Program szkolenia powinien obejmować specyficzne potrzeby pracowników i właściwego organu.
- (c) Program szkolenia powinien obejmować, odpowiednio do roli, aktualnej wiedzy, doświadczenia i umiejętności, co najmniej:
 - (1) przepisy prawne, organizację i strukturę w zakresie lotnictwa;
 - (2) Konwencję chicagowską, odpowiednie Załączniki do Konwencji i podręczniki ICAO, mające zastosowania wymagania rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisy wykonawcze oraz związane z nimi akceptowalne sposoby spełnienia wymagań, specyfikacje certyfikacyjne i materiały zawierające wytyczne, a także mające zastosowanie przepisy prawa krajowego;
 - (3) mające zastosowanie wymagania i procedury;
 - (4) obszary szczególnego zainteresowania, które obejmują, ale nie są ograniczone do:

- (i) systemów zarządzania, w tym systemów zarządzania bezpieczeństwem, zasad zapewnienia bezpieczeństwa oraz systemów zarządzania jakością i ochrony mających zastosowanie do danych i informacji lotniczych;
 - (ii) zasad akceptowania i audytowania systemów zarządzania bezpieczeństwem;
 - (iii) zarządzania zmianami;
 - (iv) studium aeronautycznego, oceny bezpieczeństwa i technik raportowania;
 - (v) zasad dotyczących czynnika ludzkiego;
 - (vi) projektu lotniska;
 - (vii) znaków pionowych, oznakowania poziomego i świateł;
 - (viii) obsługi technicznej i utrzymania lotniska;
 - (ix) operacji lotniskowych, w tym:
 - (A) zabezpieczenia lotniska, z oceną przeszkód włącznie;
 - (B) ratownictwa i gaszenia pożarów;
 - (C) planowania działań w sytuacjach zagrożenia;
 - (D) usuwania unieruchomionych statków powietrznych;
 - (E) operacji w warunkach ograniczonej widzialności;
 - (F) operacji w niekorzystnych warunkach atmosferycznych;
 - (G) zarządzania zagrożeniami ze strony zwierząt;
 - (H) zarządzania płytą postojową i zarządzania bezpieczeństwem na płycie postojowej;
 - (I) obsługi materiałów niebezpiecznych; oraz
 - (J) tankowania paliwa, urządzeń i wyposażenia, magazynowania i przeładunku paliwa;
 - (x) oceny, zatwierdzania i przeglądu instrukcji operacyjnych lotniska;
 - (xi) innego właściwego szkolenia technicznego odpowiedniego do roli i zadań personelu; oraz
 - (xii) środków egzekwowania przepisów.
- (5) Program i plan szkolenia powinien być aktualizowany stosownie do potrzeb tak by odzwierciedlać, co najmniej, zmiany zachodzące w przepisach prawnych z zakresu lotnictwa oraz zmiany w branży lotniczej.
- (6) Właściwy organ powinien zapewnić, że jego personel, w tym inspektorzy lotniskowi, przechodzą szkolenie okresowe w regularnych odstępach czasu określonych przez właściwy organ lub, gdy uzna to za konieczne, w celu bieżącej aktualizacji posiadanej wiedzy.

AMC2 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE I SZKOLENIE – INSPEKTORZY LOTNISKOWI

- (a) Szkolenie wstępne powinno obejmować:

(1) Wstępne szkolenie teoretyczne

Zakres wstępnego szkolenia teoretycznego obejmuje zapoznanie kandydatów na inspektorów lotniskowych z klasyfikacją nieprawidłowości, zasadami raportowania (sporządzania raportów), procedurami działań następczych (pokontrolnych) i sposobem egzekwowania przepisów. Podstawowy zakres szkolenia teoretycznego nie obejmuje przekazywania wiedzy technicznej, ponieważ uczestnicy powinni posiadać taką wiedzę, albo z doświadczenia zawodowego lub ze specjalistycznych szkoleń, zanim przystąpią do uczestnictwa w szkoleniu teoretycznym (obszary tematyczne, które powinny się znaleźć w programie szkolenia określono w [AMC1 ADR.AR.B 005\(a\)\(2\)](#)). Szkolenie teoretyczne powinno obejmować między innymi, wiedzę na temat audytów i inspekcji, oraz zapewnienia wymagań w zakresie jakości i bezpieczeństwa.

(2) Szkolenie praktyczne

Zakres szkolenia praktycznego obejmuje zapoznanie się z technikami audytu/inspekcji i określonymi obszarami zainteresowania, bez ingerencji w działalność i eksploatację lotnisk.

Właściwy organ powinien zapewnić, aby uczestnicy pomyślnie ukończyli wstępne szkolenie teoretyczne i praktyczne po otrzymaniu odpowiedniej oceny.

(3) Szkolenie na stanowisku pracy

Celem szkolenia na stanowisku pracy jest zapoznanie uczestników ze specyfiką prowadzenia audytu/inspekcji lotniska w rzeczywistym środowisku operacyjnym.

(a) Czas trwania i przebieg szkolenia na stanowisku pracy

Czas trwania szkolenia na stanowisku pracy powinien być dostosowany do szczególnych potrzeb szkoleniowych każdego uczestnika i obejmować, w miarę możliwości, elementy audytu/inspekcji, do prowadzenia których inspektor będzie uprawniony. Szkolenie na stanowisku pracy powinno obejmować, co najmniej cztery audyty/inspekcje lotniska.

(b) Zakres szkolenia i elementy, które mają być poruszane podczas szkolenia na stanowisku pracy

(i) Przygotowanie audytu/inspekcji:

- (A) źródła informacji do przygotowania audytu/inspekcji;
- (B) obszary zainteresowania i / lub otwarte (nieusunięte) nieprawidłowości;
- (C) wybór operatora (operatorów) lotniska, który ma podlegać audytowi/inspekcji; oraz
- (D) podział zadań pomiędzy członków zespołu audytu/inspekcji.

(ii) Sprawy administracyjne (organizacyjne) związane z inspekcją:

- (A) upoważnienia, prawa i obowiązki inspektora lotniskowego;
- (B) procedury dostępu do lotniska;
- (C) procedury bezpieczeństwa i ochrony w strefie operacyjnej lotniska; oraz

- (D) wyposażenie i zestaw narzędzi inspektora lotniskowego (kamizelka fluorescencyjna, listy kontrolne, klinometr, urządzenia do pomiaru odległości, aparat cyfrowy, GPS, itp.).
 - (iii) Audyt / inspekcja:
 - (A) wprowadzenie - spotkanie otwierające;
 - (B) działania na miejscu (audyt/inspekcja zgodna z obszarem wiedzy szkolonego inspektora);
 - (C) nieprawidłowości (identyfikacja, klasyfikacja, poparcie dowodami, przygotowanie raportu); oraz
 - (D) działania naprawcze - egzekwowanie.
 - (iv) Spotkanie zamykające – omówienie wniosków z audytu/inspekcji
 - (v) Przygotowanie, opracowanie i przekazanie raportu z audytu/inspekcji
 - (vi) Elementy czynnika ludzkiego:
 - (A) aspekty kulturowe;
 - (B) rozwiązywanie sporów i/lub konfliktów; oraz
 - (C) stres audytowanego.
 - (vii) Kierowanie zespołem, w razie potrzeby
 - (viii) Procedury poaudytowe/poinspekcyjne, takie jak monitorowanie statusu otwartych nieprawidłowości z audytu, audyty/inspekcje pokontrolne (następcze) i zamykanie nieprawidłowości po przeprowadzeniu odpowiednich działań podjętych przez operatora lotniska.
- (b) Ocena szkolonych inspektorów lotniskowych
- Ocena szkolonego inspektora powinna być dokonana przez prowadzącego szkolenie inspektora lotniskowego. Uważa się, że szkolony inspektor pomyślnie ukończył szkolenie na stanowisku pracy, jeśli wykazał się przed inspektorem lotniskowym prowadzącym szkolenie, że posiada on/ona kwalifikacje zawodowe, wiedzę, umiejętność oceny i zdolności do prowadzenia inspekcji na lotnisku w środowisku operacyjnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- (c) Inspektorzy lotniskowi powołani do prowadzenia szkolenia i oceny szkolonych inspektorów
- Inspektorzy lotniskowi prowadzący szkolenia oraz ocenę szkolonych inspektorów lotniskowych, powinni być mianowani przez właściwy organ i powinni spełniać kryteria kwalifikacji ustanowione przez ten właściwy organ. Kryteria te powinny wymagać, aby mianowany inspektor był wykwalifikowanym inspektorem nadzoru nad lotniskami (patrz [GM6 ADR.AR.B.005\(a\)\(2\)](#)), w okresie ostatnich trzech lat przed jego/jej nominacją. Dodatkowe czynniki, które należy wziąć pod uwagę przy nominacji inspektorów lotniskowych do prowadzenia szkolenia i oceny szkolonych inspektorów lotniskowych obejmują: znajomość technik szkoleniowych, profesjonalizm, dojrzałość, umiejętność oceny, uczciwość, świadomości bezpieczeństwa, umiejętności komunikacyjne i osobiste standardy działania.

AMC3 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE INSPEKTORA LOTNISKOWEGO PO POMYŚLNYM UKOŃCZENIU SZKOLENIA

- (a) Po pomyślnym ukończeniu szkolenia wstępnego (wstępne szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne i szkolenie na stanowisku pracy) właściwy organ powinien wydać każdemu przeszkolonemu inspektorowi lotniskowemu formalny dokument potwierdzający uzyskane kwalifikacje określający jego uprawnienia. W celu ułatwienia pracy, inspektorowi lotniskowemu należy również wydać stosowne upoważnienie.
- (b) Wiedza i/lub doświadczenie w pracy inspektorów lotniskowych określa ich uprawnienia (zakres ich inspekcji, do czego są upoważnieni podczas inspekcji). Właściwy organ powinien określić, do czego inspektor jest uprawniony podczas inspekcji, biorąc pod uwagę następujące kwestie:
 - (1) posiadaną wiedzę; oraz
 - (2) doświadczenie w pracy.
- (c) Organ prowadzący inspekcje powinien wdrożyć system, który zapewni, że jego inspektorzy lotniskowi spełniają w sposób ciągły kryteria kwalifikacyjne w zakresie uprawnień, szkolenia i bieżącej praktyki.

GM1 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

DOSTATECZNA ILOŚĆ PERSONELU

- (a) W zakresie ilości wymaganego personelu, niniejsze wytyczne ograniczają się do wykonywania zadań związanych z certyfikacją i nadzorem i nie uwzględniają personelu wymaganego do wykonywania zadań wynikających z wymagań prawa krajowego.
- (b) Elementy jakie powinny być brane pod uwagę podczas określania ilości wymaganego personelu oraz planowania jego dostępności można podzielić na elementy ilościowe i jakościowe:
 - (1) Elementy ilościowe:
 - (i) liczba certyfikatów do wydania po raz pierwszy;
 - (ii) liczba certyfikowanych przez właściwy organ lotnisk i operatorów lotniska;
 - (iii) liczba instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową po zadeklarowaniu swojej działalności do właściwego organu;
 - (iv) ilość planowanych audytów i inspekcji lotnisk; oraz
 - (v) ilość oczekiwanych zmian w infrastrukturze lotnisk.
 - (2) Elementy jakościowe:
 - (i) wielkość, charakter i złożoność działalności lotnisk i operatorów lotnisk, a także instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową:
 - (A) przywileje operatora lotniska;
 - (B) rodzaj zatwierdzenia, zakres zatwierdzenia;
 - (C) ewentualna certyfikacja zgodnie ze standardami przemysłu lotniczego;
 - (D) rodzaje obsługiwanych lotnisk;
 - (E) ilość personelu; oraz
 - (F) struktura organizacyjna, istnienie delegatur terenowych.

- (ii) wyniki dotychczasowej działalności związanej z nadzorem, łącznie z audytami, inspekcjami i przeglądami pod względem ryzyka oraz zgodności z wymaganiami prawnymi, z uwzględnieniem:
 - (A) liczby i kategorii stwierdzonych nieprawidłowości; oraz
 - (B) wdrożenia działań naprawczych.
 - (iii) wielkość branży lotniczej Państwa Członkowskiego oraz potencjalny wzrost działalności w dziedzinie lotnictwa cywilnego, co może wskazywać na ilość nowych wniosków i zmian w istniejących certyfikatach, jakich należy się spodziewać.
- (c) W oparciu o posiadane dane z dotychczasowych cykli planowania nadzoru oraz biorąc pod uwagę bieżącą sytuację branży lotniczej w danym Państwie Członkowskim, właściwy organ może oszacować:
- (1) standardowy czas pracy wymagany do przetworzenia wniosków o wydanie nowych certyfikatów;
 - (2) standardowy czas pracy wymagany do przetwarzania deklaracji;
 - (3) liczbę nowych lub zmienionych deklaracji;
 - (4) liczbę nowych certyfikatów do wydania w każdym okresie planowania; oraz
 - (5) liczbę zmian w istniejących certyfikatach do przetworzenia w każdym okresie planowania.
- (d) Zgodnie z polityką nadzoru właściwego organu, dla każdego lotniska i operatora lotniska oraz dla instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą, która złożyła deklaracje, należy dokładnie określić następujące dane:
- (1) standardową liczbę audytów/inspekcji do wykonania w jednym cyklu planowania nadzoru;
 - (2) standardowy czas trwania każdego auditu/inspekcji;
 - (3) standardowy czas pracy poświęcony na przygotowanie do auditu/inspekcji, audit/inspekcję na miejscu, opracowanie raportów i działania następne (pokontrolne), w przeliczeniu na jednego inspektora lotniskowego; oraz
 - (4) minimalną liczbę inspektorów lotniskowych oraz wymagane kwalifikacje w odniesieniu do każdego auditu/inspekcji.
- (e) Standardowy czas pracy może być podawany w godzinach roboczych na jednego inspektora lotniskowego lub w dniach roboczych na jednego inspektora lotniskowego. Wszystkie obliczenia związane z planowaniem powinny opierać się na tej samej jednostce czasu (godzina lub dzień roboczy).
- (f) Zaleca się, aby do przetworzenia danych, o których mowa w lit. (c) i (d) powyżej, stosować arkusz kalkulacyjny, który stanowi pomocne narzędzie w określaniu całkowitej liczby godzin/dni roboczych w cyklu planowania nadzoru potrzebnych do realizacji zadań związanych z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów. Arkusz ten może służyć za podstawę we wdrażaniu systemu planowania dostępności personelu.
- (g) Dla każdego lotniska, operatora lotniska i instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, należy określić ilość godzin/dni roboczych w okresie planowania w przeliczeniu na jednego wykwalifikowanego inspektora lotniskowego, które mogą być przydzielone na zadania związane z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów, z uwzględnieniem:
- (1) zadań czysto administracyjnych niezwiązanych bezpośrednio z nadzorem i certyfikacją;

- (2) szkolenia;
 - (3) udziału w innych projektach;
 - (4) planowanej nieobecności; oraz
 - (5) potrzeby zaplanowania zapasu czasowego na nieplanowane zadania lub nieprzewidziane zdarzenia.
- (h) Podczas określania czasu pracy dostępnego dla zadań związanych z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów należy również wziąć pod uwagę możliwość wykorzystania kwalifikowanych jednostek.
- (i) W oparciu o elementy wymienione powyżej, właściwy organ powinien być w stanie:
- (1) monitorować daty zbliżających się i przeprowadzonych audytów i inspekcji;
 - (2) wdrożyć system planowania dostępności personelu; oraz
 - (3) zidentyfikować ewentualne luki pomiędzy ilością i kwalifikacjami personelu oraz wymaganym zakresem zadań związanych z certyfikacją i nadzorem.

Należy zwrócić uwagę na zapewnienie aktualnych danych planowania odpowiednio do zmian w zasadniczych założeniach planistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad nadzoru w oparciu o ryzyko.

GM2 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

INSPEKTORZY LOTNISKOWI – OBOWIĄZKI

- (a) Za inspektora lotniskowego uważana jest każda osoba, której właściwy organ formalnie przydzielił zadania związane z nadzorem nad bezpieczeństwem lotnisk.
- (b) Oprócz zadań nadzoru nad lotniskami, inspektor lotniskowy może również podejmować inne zadania, które właściwy organ uzna za niezbędne.

GM3 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE PERSONELU

Określenie „wykwalifikowany” oznacza przydatność do określonego celu. Można to osiągnąć poprzez spełnienie warunków niezbędnych, takich jak ukończenie wymaganego szkolenia lub uzyskanie dyplomu lub stopnia naukowego, lub poprzez zdobycie odpowiedniego doświadczenia. Obejmuje to również umiejętności, możliwości, wiedzę lub umiejętności, które pasują lub odpowiadają potrzebie, lub sprawiają, że ktoś kwalifikuje się do pełnienia obowiązków, sprawowania urzędu, pracy na stanowisku, korzystania z przywileju, lub statusu.

Niektóre stanowiska mogą z natury być związane z posiadaniem pewnych kwalifikacji w określonej dziedzinie (np. ratownictwo i gaszenie pożarów, inżynieria wodno-lądowa, mechanika lub elektrotechnika, biologia zwierząt itp.). W takich przypadkach oczekuje się, że osoby zajmujące takie stanowisko, będą posiadały niezbędne kwalifikacje na poziomie, który jest zgodny z obowiązującym ustawodawstwem krajowym lub Unii Europejskiej.

GM4 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE I SZKOLENIE – WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) W celu zapewnienia, że personel utrzymuje swoje kwalifikacje, należy, odpowiednio do potrzeb, zorganizować system szkoleń wstępnych i okresowych.
- (b) W zakresie kolejności poszczególnych elementów szkolenia wstępnego, właściwy organ powinien zapewnić, aby szkolenie na stanowisku pracy było podejmowane tylko przez osoby, które ukończyły pomyślnie wstępne szkolenie teoretyczne i szkolenie praktyczne.
- (c) Podstawowe zdolności personelu właściwego organu podlegają ocenie podczas rekrutacji oraz w ramach normalnych funkcji zarządzania w trakcie wyboru personelu do wykonywania określonych obowiązków. Właściwy organ powinien zapewnić szkolenie w zakresie podstawowych umiejętności wymaganych do wykonywania tych obowiązków. Niemniej jednak, w celu uniknięcia różnic w rozumieniu i interpretacji, uważa się za istotne, że cały personel powinien odbyć dalsze szkolenie szczególnie w zakresie rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych oraz związanych z nimi AMC, CS i GM, jak również w zakresie oceny alternatywnych sposobów spełnienia wymagań.
- (d) Właściwy organ może prowadzić szkolenie poprzez swoją własną organizację szkoleniową posiadającą wykwalifikowanych wykładowców lub poprzez inne kwalifikowane organizacje szkoleniowe (np. szkolenia prowadzone przez inne właściwe organy lub przez Agencję).
- (e) Jeżeli szkolenie nie jest prowadzone przez wewnętrzną organizację szkoleniową, osoby posiadające odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje mogą pełnić rolę wykładowców, pod warunkiem, że przeprowadzono ocenę ich umiejętności szkoleniowych. W razie potrzeby, należy opracować indywidualny plan szkolenia obejmujący określone umiejętności szkoleniowe. Dokumentacja takiego szkolenia wraz z wynikami powinna być odpowiednio przechowywana.

GM5 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA I SZKOLENIE OKRESOWE

Podczas przygotowania programu szkolenia, właściwy organ powinien określić obszary, dla których szkolenie może obejmować realistyczne elementy szkolenia.

Na przykład, szkolenia służb ratowniczo-gaśniczych (RFFS¹⁷) mogą zawierać elementy lub być takie same jak te dla personelu RFFS operatora lotniska. Jeśli operator lotniska zapewnia takie szkolenie, to należy zachować ostrożność, aby uniknąć ewentualnego konfliktu interesów.

GM6 ADR.AR.B.005(a)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA W ZAKRESIE BIEŻĄCEGO DOŚWIADCZENIA INSPEKTORÓW LOTNISKOWYCH

- (a) Inspektor lotniskowy zostanie uznany za wykwalifikowanego, jeśli w ciągu ostatnich 12 miesięcy wykonywał audyty/inspekcje, na co najmniej dwóch lotniskach. W przypadku, gdy minimalna liczba kontroli/inspekcji nie zostanie osiągnięta ze względu na liczbę lotnisk w danym Państwie Członkowskim, audyty/inspekcje przeprowadzone na innych lotniskach, które są dopuszczone do użytku publicznego, a które jednak nie wchodzą w zakres rozporządzenia (WE) nr 216/2008, mogą być również brane pod uwagę.

¹⁷ Rescue and firefighting services

- (b) Jeżeli inspektor lotniskowy traci swoje kwalifikacje w wyniku nie osiągnięcia minimalnej liczby inspekcji, o których mowa w lit. (a), to właściwy organ może mu ponownie przywrócić kwalifikacje przez, realizację brakującej liczby audytów/inspekcji pod nadzorem wykwalifikowanego inspektora lotniskowego. Brakujące audyty/inspekcje powinny odbyć się w terminie maksymalnie trzech miesięcy od zakończenia okresu, w którym powinien on/ona osiągnąć minimalną liczbę kontroli/inspekcji.
- (c) Jeżeli inspektor lotniskowy traci swoje kwalifikacje ze względu na brak udziału w wykonywaniu audytów/inspekcji przez okres dłuższy niż ten ustalony w lit. (a), lecz krótszy niż 24 miesiące, to właściwy organ powinien mu ponownie przywrócić kwalifikacje tylko po pomyślnym ukończeniu szkolenia na stanowisku pracy oraz ukończeniu wymaganego szkolenia okresowego.
- (d) Jeżeli inspektor lotniskowy traci swoje kwalifikacje ze względu na brak udziału w wykonywaniu audytów/inspekcji przez okres dłuższy niż 24 miesiące, to właściwy organ powinien ponownie w pełni przywrócić jego kwalifikacje tylko po pomyślnym ukończeniu wstępnego szkolenia teoretycznego i praktycznego oraz szkolenia na stanowisku pracy.

GM1 ADR.AR.B.005(a)(3) System zarządzania*Decyzja ED 2014/012/R***URZĄDZENIA I POMIESZCZENIA BIUROWE**

Urządzenia i pomieszczenia biurowe obejmują, ale nie ograniczają się do:

- (a) odpowiednich biur;
- (b) biblioteki wydawnictw technicznych dostępnej dla pracowników właściwego organu lub innych metod pozwalających zapewnić otrzymywanie, kontrolę i dystrybucję niezbędnej dokumentacji technicznej;
- (c) urządzeń biurowych, włącznie z komputerami i środkami łączności;
- (d) środków transportu;
- (e) środków ochronnych dla personelu; oraz
- (f) wyposażenia niezbędnego do prowadzenia audytu/inspekcji lotniska i jego wyposażenia, takiego jak aparaty fotograficzne, klinometry, urządzenia pomiarowe odległości, GPS itp.

AMC1 ADR.AR.B.005(a)(4) System zarządzania*Decyzja ED 2014/012/R***PROCES MONITOROWANIA ZGODNOŚCI**

Formalny proces monitorowania zgodności systemu zarządzania z odpowiednimi wymaganiami i adekwatności procedur powinien:

- (a) obejmować system informowania zwrotnego o nieprawidłowościach z audytu, aby zapewnić wdrożenie odpowiednich działań naprawczych; oraz
- (b) należeć do obowiązków osoby, lub grupy osób, które powinny być odpowiedzialne przed kierownictwem wyższego szczebla właściwego organu, i które wykonują czynności monitorowania zgodności z zachowaniem niezależności na poziomie funkcjonalnym od nadzorowanych jednostek/departamentów i posiadają bezpośredni dostęp do kierownictwa wyższego szczebla właściwego organu oraz do odpowiedniego kierownictwa odpowiedzialnego za kwestie bezpieczeństwa.

AMC1 ADR.AR.B.005(c) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOORDYNACJA Z INNYMI WŁADZAMI PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO

Właściwy organ powinien dokonać uzgodnień dotyczących koordynacji z innymi władzami państwa członkowskiego. Takie uzgodnienia koordynacyjne powinny w szczególności obejmować następujące władze:

- (a) agencje ochrony, w celu zapewnienia:
 - (1) że międzynarodowe środki ochrony lotnictwa cywilnego są zintegrowane w zakresie projektowania i budowy lotnisk i ich wyposażenia; oraz
 - (2) optymalizacji środków ochrony lotnictwa cywilnego.
- (b) władze odpowiedzialne za ochronę środowiska, w celu zarządzania konfliktami pomiędzy wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska;
- (c) lokalne władze odpowiedzialne za planowanie przestrzenne i wykorzystanie gruntów.

ADR.AR.B.010 Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Zadania związane ze wstępną certyfikacją lub sprawowaniem stałego nadzoru nad osobami lub organizacjami podlegającymi rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisom wykonawczym są przydzielane przez państwa członkowskie jedynie kwalifikowanym jednostkom. Przydzielając zadania, właściwy organ upewnia się, że:
 - (1) wdrożono system służący do wstępnej i bieżącej oceny kwalifikowanych jednostek, który jest zgodny z przepisami Załącznika V do rozporządzenia (WE) nr 216/2008;
system ten oraz wyniki oceny muszą być dokumentowane;
 - (2) zawarto z kwalifikowaną jednostką udokumentowane porozumienie, zatwierdzone przez obydwie strony na odpowiednim szczeblu zarządzania, które to porozumienie wyraźnie określa:
 - (i) zadania do wykonania;
 - (ii) deklaracje, sprawozdania i rejestry, jakie należy przekazać;
 - (iii) warunki techniczne, które należy spełnić podczas realizacji przedmiotowych zadań;
 - (iv) odpowiednie ubezpieczenie od odpowiedzialności; oraz
 - (v) sposób ochrony informacji uzyskiwanych podczas realizacji przedmiotowych zadań.
- (b) Właściwy organ zapewnia, by procesy audytu wewnętrznego i zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa, wymagane na mocy [ADR.AR.B.005](#) lit. (a) pkt (4), obejmowały wszystkie wykonywane w jego imieniu zadania z zakresu certyfikacji i stałego nadzoru.

AMC1 ADR.AR.B.0010(a)(1) Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE PERSONELU

- (a) Kwalifikowana jednostka, której mają być przydzielone zadania związane z wstępną certyfikacją lub zadaniami stałego nadzoru, powinna dysponować odpowiednią liczbą wykwalifikowanego personelu technicznego do przeprowadzania inspekcji i audytów na lotniskach oraz do

wykonywania innych zadań potrzebnych w trakcie certyfikacji i procesu nadzoru, zgodnie z wymogami właściwego organu.

- (b) Personel kwalifikowanej jednostki, któremu przydzielono takie zadania, powinien spełniać kryteria kwalifikacyjne obowiązujące dla inspektorów lotniskowych właściwego organu określone w [AMC1 ADR.AR.B.005\(a\)\(2\)](#), [AMC2 ADR.AR.B.005\(a\)\(2\)](#) i [AMC3 ADR.AR.B.005\(a\)\(2\)](#), (patrz także [GM6 ADR.AR.B.005\(a\)\(2\)](#)).

GM1 ADR.AR.B.010 Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom

Decyzja ED 2014/012/R

ZADANIA ZWIĄZANE Z CERTYFIKACJĄ

Zadania, które mogą być wykonywane przez kwalifikowane jednostki w imieniu właściwego organu mogą obejmować wszelkie zadania, które związane są ze wstępną certyfikacją oraz sprawowaniem stałego nadzoru nad lotniskami i operatorami lotniska, jak również nad instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową na podstawie deklaracji, za wyjątkiem wydawania certyfikatów lub zatwierdzeń.

ADR.AR.B.015 Zmiany w systemie zarządzania

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ musi posiadać system służący do identyfikacji zmian wpływających na jego zdolność do wykonywania zadań oraz wywiązywania się z obowiązków określonych w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisach wykonawczych. System ten musi umożliwiać podejmowanie odpowiednich działań w celu zapewnienia dalszej adekwatności i skuteczności systemu zarządzania.
- (b) Właściwy organ aktualizuje swój system zarządzania w celu odzwierciedlenia wszelkich zmian w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisach wykonawczych w odpowiednim terminie, by zapewnić ich skuteczne wdrożenie.
- (c) Właściwy organ powiadamia Agencję o zmianach mających wpływ na jego zdolność do wykonywania zadań i wywiązywania się z obowiązków określonych w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisach wykonawczych.

ADR.AR.B.020 Prowadzenie rejestrów

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ ustanawia system prowadzenia rejestrów umożliwiający odpowiednie przechowywanie, dostępność i wiarygodne monitorowanie:
- (1) udokumentowanych strategii i procedur dotyczących systemu zarządzania;
 - (2) szkolenia, kwalifikacji i uprawnień swojego personelu;
 - (3) przydziału zadań kwalifikowanym jednostkom, obejmującego elementy wymagane zgodnie z [ADR.AR.B.010](#) oraz szczegóły przydzielonych zadań;
 - (4) procesu certyfikacji lotnisk i operatorów lotnisk oraz stałego nadzoru nad nimi;
 - (5) procesu składania deklaracji i stałego nadzoru nad instytucjami zapewniającymi służbę zarządzania płytą postojową;
 - (6) dokumentacji dotyczącej przypadków równoważnego poziomu bezpieczeństwa i warunków specjalnych przewidzianych w podstawie certyfikacji, a także każdego dokumentu akceptującego odstępstwo i sposób jego usunięcia (DAAD);

- (7) oceny i powiadamiania Agencji o alternatywnych sposobach spełnienia wymagań zaproponowanych przez operatorów lotnisk i instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową oraz oceny alternatywnych sposobów spełnienia wymagań stosowanych przez sam właściwy organ;
 - (8) nieprawidłowości, działań naprawczych i dat zakończenia tych działań, jak również uwag;
 - (9) podjętych środków egzekucyjnych;
 - (10) informacji dotyczących bezpieczeństwa oraz działań następnych;
 - (11) wykorzystania przepisów o zapewnieniu elastycznego podejścia zgodnie z Art. 14 rozporządzenia (WE) nr 216/2008.
- (b) Właściwy organ prowadzi wykaz wszystkich wydanych przez siebie certyfikatów i otrzymanych deklaracji.
 - (c) Rejestry związane z certyfikacją lotniska i operatora lotniska lub deklaracją złożoną przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową są przechowywane, stosownie do przypadku, przez cały okres obowiązywania tego certyfikatu lub deklaracji.
 - (d) Rejestry związane z lit. (a) pkt 1–3 oraz lit. (a) pkt 7–11 są przechowywane przez okres co najmniej pięciu lat, z zastrzeżeniem stosownych przepisów o ochronie danych.

AMC1 ADR.AR.B.020(a) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) System prowadzenia rejestrów powinien zapewniać, że wszystkie dokumenty są dostępne zawsze wtedy, gdy są potrzebne, w odpowiednio krótkim czasie. Dokumenty te powinny być zorganizowane w taki sposób, aby zapewniona była ich identyfikowalność i możliwość odtworzenia przez cały wymagany okres przechowywania.
- (b) Dokumentacja powinna być przechowywana w wersji papierowej lub w formie elektronicznej lub jako połączenie obydwu tych wersji. Przechowywanie dokumentów na mikrofilmach lub dysku optycznym jest również dopuszczalne. Dokumenty powinny pozostawać czytelne i dostępne przez cały okres przechowywania. Okres przechowywania rozpoczyna się w momencie utworzenia dokumentu lub wprowadzenia do niego ostatniej poprawki.
- (c) Systemy komputerowe powinny posiadać co najmniej jeden system zapasowy, który powinien być aktualizowany w ciągu 24 godzin od dokonania nowego wpisu. Systemy komputerowe powinny posiadać zabezpieczenia przed zmianą danych przez nieupoważnione osoby.
- (d) Cały sprzęt komputerowy stosowany dla zapewnienia systemu danych zapasowych powinien być przechowywany w miejscu innym niż sprzęt zawierający dane robocze oraz w środowisku zapewniającym, że pozostają one w dobrym stanie. W przypadku zmiany lokalizacji sprzętu komputerowego lub oprogramowania, szczególną uwagę należy zwrócić na ciągłą dostępność wszystkich danych przez co najmniej cały okres czasu, o którym mowa w [ADR.AR.B.020](#) lit. (c) i lit. (d).

AMC1 ADR.AR.B.020(a)(1);(a)(2);(a)(3) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEM ZARZĄDZANIA WŁAŚCIWEGO ORGANU

Dokumentacja dotycząca systemu zarządzania właściwego organu powinna zawierać, co najmniej, o ile dotyczy:

- (a) udokumentowane strategie i procedury;
- (b) akta personalne pracowników właściwego organu z dokumentami uzupełniającymi dotyczącymi szkolenia i kwalifikacji;
- (c) wyniki wewnętrznego monitorowania zgodności i oceny ryzyka właściwego organu, łącznie ze stwierdzonymi podczas audytu nieprawidłowościami i działaniami naprawczymi; oraz
- (d) umowy zawarte z kwalifikowanymi jednostkami, którym w imieniu właściwego organu przydzielono zadania związane z certyfikacją lub sprawowaniem nadzoru.

AMC1 ADR.AR.B.020(a)(2) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

OKRES PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI

Dokumentacja dotycząca szkolenia i kwalifikacji personelu właściwego organu powinna być przechowywana do końca okresu jego zatrudnienia.

AMC1 ADR.AR.B.020(a)(4);(a)(5) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

LOTNISKA — OPERATORZY LOTNISK — INSTYTUCJE ZAPEWNIAJĄCE SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

Dokumentacja dotycząca lotniska certyfikowanego i jego operatora, lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową działającej na podstawie deklaracji przedstawionej właściwemu organowi powinna zawierać, zgodnie z rodzajem organizacji:

- (a) wniosek o wydanie certyfikatu, zatwierdzenia, lub deklaracji;
- (b) dokumentację, na podstawie której:
 - (1) wydano certyfikat lub udzielono zatwierdzenia oraz wszelkie zmiany do tej dokumentacji; oraz
 - (2) oświadczenie zostało zarejestrowane;
- (c) dokumentację związaną z powiadomieniami o zmianach dokonanych przez wnioskodawcę i ich oceną;
- (d) wydany certyfikat lub udzielone zatwierdzenie, włącznie z wszelkimi zmianami do nich wprowadzonymi;
- (e) kopię programu stałego nadzoru zawierającego daty przeprowadzonych i planowanych audytów;
- (f) dokumentację prowadzenia stałego nadzoru, obejmującą wszystkie dokumenty dotyczące audytów i inspekcji;
- (g) kopie odpowiedniej korespondencji;
- (h) szczegółowe informacje na temat jakiegokolwiek zwolnienia lub odstępstwa i podjętych działań egzekucyjnych;

- (i) jakiegokolwiek raporty od innych właściwych organów dotyczące sprawowania nadzoru nad lotniskiem, operatorem lotniska i instytucją zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową, jeśli dotyczy; oraz
- (j) kopię każdego dokumentu zatwierdzonego przez właściwy organ.

AMC1 ADR.AR.B.020(c) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

LOTNISKA — OPERATORZY LOTNISK — INSTYTUCJE ZAPEWNIAJĄCE SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

- (a) Dokumentacja, która jest uznawana za związaną z certyfikacją lotniska oraz ma być utrzymywana przez cały okres ważności certyfikatu obejmuje, ale nie ogranicza się do:
 - (1) złożonych wniosków;
 - (2) powiadomień o specyfikacjach certyfikacyjnych dla wstępnej certyfikacji i ich zmian, w tym:
 - (i) wszelkich warunków, dla których został zaakceptowany równoważny poziom bezpieczeństwa, oraz
 - (ii) wszelkich warunków specjalnych.
 - (3) dokumentacji dotyczącej stosowanych alternatywnych sposobów spełnienia wymagań;
 - (4) w stosownych przypadkach, dokumentu akceptującego odstępstwo i sposób jego usunięcia (DAAD);
 - (5) dokumentacji dotyczącej przyznanych zwolnień lub odstępstw;
 - (6) studiów aeronautycznych oraz oceny bezpieczeństwa;
 - (7) projektów lotniska;
 - (8) deklaracji złożonych przez wnioskodawcę;
 - (9) aktualnej wersji instrukcji operacyjnej lotniska oraz dowodów jej oceny; oraz
 - (10) przyznanych zatwierdzeń.
- (b) Nie ma obowiązku przechowywania dokumentacji wyposażenia lotniska lub części infrastruktury lotniska, które zostały usunięte z lotniska.
- (c) W przypadku instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową, dokumentacja obejmuje, ale nie musi ograniczać się do deklaracji i odpowiedniej, przedłożonej przez nich, dokumentacji.

GM1 ADR.AR.B.020 Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Prowadzenie dokumentacji jest wymagane w celu udokumentowania osiągniętych wyników lub zapewnienia dowodów z wykonanych czynności. Dokumenty stają się rzeczywistymi w momencie ich zapisania. Dlatego też, nie podlegają one kontroli wersji. Nawet, jeżeli opracowywana jest nowa dokumentacja dotycząca tej samej kwestii, poprzednie dokumenty zachowują ważność.

GM1 ADR.AR.B.020(a) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

PROWADZENIE DOKUMENTACJI W POSTACI MIKROFILMÓW I NA NOŚNIKACH OPTYCZNYCH

Dokumentacja w postaci mikrofilmów i na nośnikach optycznych może być prowadzona w dowolnym czasie. Dokumenty powinny być tak czytelne, jak dokumenty oryginalne, i powinny w takim stanie pozostawać przez wymagany okres przechowywania.

GM2 ADR.AR.B.020(a) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

LOTNISKA — OPERATORZY LOTNISK — DOKUMENTACJA

Dokumentacja, która ma być przechowywana, jako dowód certyfikacji lub zatwierdzenia obejmuje dokumentację systemu zarządzania, w tym wszelkie dokumenty techniczne takie jak instrukcja operacyjna lotniska, które zostały przedłożone razem z wnioskiem wstępnym, jak również wszelkie zmiany do tych dokumentów.

PODCZĘŚĆ C — NADZÓR, CERTYFIKACJA I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW (ADR.AR.C)

ADR.AR.C.005 Nadzór

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ weryfikuje:
- (1) zgodność z podstawą certyfikacji i wszystkimi wymaganiami mającymi zastosowanie do lotnisk i operatorów lotnisk przed wydaniem zatwierdzenia lub certyfikatu;
 - (2) ciągłą zgodność z podstawą certyfikacji i stosownymi wymaganiami dla lotnisk i operatorów lotnisk lub instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową podlegających obowiązkowi składania deklaracji; oraz
 - (3) wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa określonych w [ADR.AR.A.030](#) lit. (c) i lit. (d).
- b) Przedmiotowa weryfikacja:
- (1) jest prowadzona przy użyciu specjalnie przygotowanej dokumentacji ułatwiającej personelowi odpowiedzialnemu za nadzór w zakresie bezpieczeństwa wypełnianie zadań;
 - (2) obejmuje przekazywanie operatorom lotnisk i instytucjom zapewniającym służbę zarządzania płytą postojową informacji o wynikach czynności w zakresie nadzoru w obszarze bezpieczeństwa;
 - (3) opiera się na audytach i inspekcjach, w tym niezapowiedzianych inspekcjach, stosownie do przypadku; oraz
 - (4) dostarcza właściwemu organowi dowodów potrzebnych na wypadek konieczności zastosowania dalszych działań, w tym środków przewidzianych w [ADR.AR.C.055](#).
- (c) Zakres nadzoru uwzględnia wyniki poprzednich czynności w tym zakresie oraz ustalone priorytety w zakresie bezpieczeństwa.
- (d) Właściwy organ gromadzi i przetwarza wszelkie informacje uznane za użyteczne na potrzeby sprawowania nadzoru, w tym niezapowiedzianych inspekcji (stosownie do przypadku).
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*
- (e) W ramach swoich kompetencji w zakresie nadzoru właściwy organ może wymagać uprzedniej zgody na wszelkie przeszkody, zmiany i inne działania w dziedzinach monitorowanych przez operatora lotniska zgodnie z [ADR.OPS.B.075](#), które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo lub zakłócić działanie lotniska.

AMC1 ADR.AR.C.005 Nadzór

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Właściwy organ powinien ocenić operatora lotniska i monitorować jego bieżące kompetencje do prowadzenia bezpiecznych operacji zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i podstawą certyfikacji. Podobnie, właściwy organ powinien monitorować bieżące kompetencje instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową. Właściwy organ powinien zapewnić,

że odpowiedzialność za ocenę i monitorowanie operatorów lotnisk, a także instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową, jest jasno określona. Ta odpowiedzialność może być w całości lub w części delegowana lub współdzielona.

- (b) Istotne jest, aby właściwy organ miał pełną zdolność do właściwej oceny bieżących kompetencji operatora lotniska, lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową przez zapewnienie, że cały zakres działań jest oceniany przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

GM1 ADR.AR.C.005 Nadzór

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Odpowiedzialność za bezpieczną eksploatację lotniska spoczywa na operatorze lotniska. Zgodnie z tymi przepisami, dobrym posunięciem jest nałożenie na operatora lotniska częściowej odpowiedzialności za monitorowanie bezpieczeństwa operacji. Cel ten nie może zostać osiągnięty, dopóki operatorzy lotnisk nie przygotują się do przyjęcia skutków tej strategii, w tym, nie przeznaczą niezbędnych środków na jej realizację. Kluczowe znaczenie dla powodzenia tej strategii ma [Część ADR.OR](#), która wymaga ustanowienia przez operatora lotniska systemu zarządzania.
- (b) Właściwy organ powinien kontynuować ocenę zgodności operatora lotniska z obowiązującymi wymaganiami, w tym skuteczność systemu zarządzania. Jeżeli skuteczność systemu zarządzania została oceniona negatywnie, to samo w sobie stanowi naruszenie wymagań, co może, między innymi, podważyć ważność certyfikatu lub deklaracji, jeśli ma zastosowanie.
- (c) Kierownik odpowiedzialny odpowiada przed właściwym organem, jak również przed tymi osobami, które mają prawo do jego powołania na stanowisko. Wynika z tego, że właściwy organ nie może zaakceptować sytuacji, w której kierownik odpowiedzialny jest pozbawiony możliwości dysponowania wystarczającymi środkami, zasobami ludzkimi, czy wpływu na uzupełnienie niedoborów i braków stwierdzonych przez system zarządzania.

ADR.AR.C.010 Program sprawowania nadzoru

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W odniesieniu do każdego operatora lotniska oraz instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową zgłaszającego właściwemu organowi swoją działalność właściwy organ:
 - (1) ustanawia i utrzymuje program sprawowania nadzoru obejmujący czynności w zakresie nadzoru wymagane na mocy [ADR.AR.C.005](#);
 - (2) stosuje odpowiedni cykl planowania nadzoru, nie dłuższy niż 48 miesięcy.
- (b) W każdym cyklu planowania nadzoru program sprawowania nadzoru obejmuje audyty oraz inspekcje, w tym niezapowiedziane inspekcje (stosownie do przypadku).
- (c) Program sprawowania nadzoru i cykl planowania nadzoru odzwierciedlają skuteczność działania operatora lotniska w dziedzinie bezpieczeństwa i stopień narażenia lotniska na ryzyko.
- (d) Zakres programu sprawowania nadzoru obejmuje prowadzenie rejestru terminów, w których mają się odbyć audyty i inspekcje oraz w których takie audyty i inspekcje się odbyły.

AMC1 ADR.AR.C.010 Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

PROCEDURY NADZORU NAD OPERATORAMI LOTNISK I INSTYTUCJAMI ZAPEWNIAJĄCYMI SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

- (a) Właściwy organ powinien wyznaczyć odpowiedni punkt kontaktowy dla każdego operatora lotniska i każdej instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową. Jeżeli więcej niż jeden inspektor lotniskowy jest przypisany do operatora lotniska, to jeden z nich powinien być nominowany jako posiadający ogólną odpowiedzialność za nadzór i współpracę z kierownictwem operatora lotniska i być odpowiedzialny za raportowanie w zakresie zgodności z wymaganiami dotyczącymi jego ogólnej działalności.
- (b) Inspekcje, audyty i procedury nadzoru, w zakresie i częstotliwości odpowiedniej do działalności, powinny obejmować, ale nie ograniczać się do elementów z poniższej listy:
- (1) infrastruktura i urządzenia lotniskowe;
 - (2) pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska;
 - (3) ograniczanie oraz kontrola przeszkód lotniczych;
 - (4) zgłaszanie danych dotyczących lotniska;
 - (5) planowanie działań w sytuacjach zagrożenia na lotnisku;
 - (6) ratownictwo i gaszenie pożarów;
 - (7) usuwanie unieruchomionych statków powietrznych;
 - (8) urządzenia do przechowywania i obsługi materiałów niebezpiecznych i paliwa, w tym instalacje paliwowe, jakość paliwa i urządzenia do tankowania;
 - (9) operacje w warunkach ograniczonej widzialności;
 - (10) operacje w warunkach zimowych i w niekorzystnych warunkach atmosferycznych;
 - (11) ochrona radarów, pomocy nawigacyjnych oraz innego wyposażenia lotniska;
 - (12) zarządzanie płytą postojową;
 - (13) zarządzanie bezpieczeństwem na płycie postojowej;
 - (14) kontrola pojazdów w polu ruchu naziemnego;
 - (15) zarządzanie zagrożeniami ze strony zwierząt;
 - (16) programy operatora lotniska mające na celu zapobieganiu wtargnięciom na drogę startową¹⁸ oraz wypadnięciu statku powietrznego z drogi startowej¹⁹, jako element programu bezpieczeństwa dróg startowych właściwego organu;
 - (17) inspekcje pola ruchu naziemnego;
 - (18) obsługa techniczna i utrzymanie systemów lotniskowych i pola ruchu naziemnego;
 - (19) wykonywanie prac na lotnisku;
 - (20) ochrona przed działaniami niebezpiecznymi w otoczeniu lotniska;

¹⁸ runway incursion¹⁹ runway excursion

- (21) szkolenie personelu i dokumentacja, w tym przegląd programów zapobiegania wtargnięciom na drogę startową i wypadnięciom statków powietrznych z drogi startowej, oraz stan ich wdrożenia.
 - (22) instrukcja operacyjna lotniska i związane z nią dokumenty;
 - (23) system zarządzania operatorem lotniska, w tym jego system zarządzania bezpieczeństwem oraz system zarządzania jakością i ochroną danych lotniczych;
 - (24) nadzór prowadzony przez operatora lotniska nad przestrzeganiem przepisów przez organizacje działające lub świadczące usługi na lotnisku (strony trzecie).
- (c) Inspekcja lub audyt powinien „głęboko drążyć” wybrane elementy, a wszystkie nieprawidłowości i uwagi powinny być odnotowane.
- (d) Inspektorzy lotniskowi powinni dokonać analizy i ocenić przyczynę(y) źródłową problemów zidentyfikowanych przez operatora lotniska i być przekonani, że podjęte działania naprawcze są odpowiednie do usunięcia niezgodności, oraz że zapobiegną ich ponownemu wystąpieniu.
- (e) Inspekcje i audyty mogą być prowadzone oddzielnie lub wspólnie. Inspekcje i audyty, w celu podziału obszarów koordynacji pomiędzy operatora lotniska oraz zapewniających inne służby (np. ATM/ANS), mogą być również skoordynowane z inspekcjami i audytami prowadzonymi przez właściwe organy odpowiedzialne za inne obszary. Powinny być również wykonywane wspólne audyty z właściwymi władzami w innych dziedzinach, ponieważ są one szczególnie skuteczne przy badaniu wzajemnych powiązań (relacji) pomiędzy różnymi podmiotami na lotnisku (np. port lotniczy i ATC), w tym zapobieganiu wtargnięciom na drogę startową i wypadnięciu statku powietrznego poza drogę startową.
- (f) Inspekcje mogą, według uznania właściwego organu, być prowadzone z lub bez wcześniejszego powiadomienia operatora lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową.
- (g) W przypadku, gdy jest to oczywiste dla inspektora lotniskowego, że operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową pozwoliła na naruszenie obowiązujących przepisów, co spowodowało, że bezpieczeństwo zostało lub mogło zostać naruszone, to inspektor powinien zapewnić, że osoba odpowiedzialna w ramach właściwego organu zostanie o tym fakcie niezwłocznie powiadomiona.
- (h) W pierwszych miesiącach prowadzenia nowych operacji, istnienia fizycznej zmiany infrastruktury lotniska lub zmian dotyczących struktury organizacyjnej, inspektorzy lotniskowi powinni być szczególnie wyczuleni na wszelkie nieprawidłowe procedury, dowody dotyczące nieodpowiednich urządzeń lub sprzętu lub oznak, że kontrola tych operacji przez kierownictwo może być nieskuteczna.
- (i) Inspektorzy lotniskowi powinni uwzględniać wszelkie okoliczności, które mogą wskazywać na znaczne pogorszenie sytuacji finansowej operatora lotniska. Gdy zostaną zidentyfikowane jakieś problemy finansowe, to inspektorzy lotniskowi powinni zwiększyć nadzór techniczny nad jego funkcjonowaniem, ze szczególnym naciskiem na przestrzeganie norm bezpieczeństwa.
- (j) Liczba lub waga nieprawidłowości (niezgodności) stwierdzonych przez właściwy organ będzie służyć właściwemu organowi do wspierania ciągłego zaufania do kompetencji operatora lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, lub odwrotnie, może prowadzić do utraty tego zaufania. W tym drugim przypadku właściwy organ musi sprawdzić wszystkie możliwe do zidentyfikowania niedociągnięcia w systemie zarządzania i w razie potrzeby, podjąć odpowiednie działania.

GM1 ADR.AR.C.010 Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

PROCEDURY NADZORU NAD OPERATORAMI LOTNISK I INSTYTUCJAMI ZAPEWNIAJĄCYMI SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

Oprócz regularnego nadzoru nad przestrzeganiem przepisów właściwy organ może ustanowić krajowe grupy do spraw zapobiegania wtargnięciom na drogi startowe oraz wypadnięciom statków powietrznych z dróg startowych, jako część Krajowej Grupy Koordynacji Bezpieczeństwa na Drogach Startowych. Członkostwo w tych grupach może obejmować przedstawicieli branży lotniczej, w tym lotnisk, operatorów statków powietrznych, służb ruchu lotniczego, grup ds. bezpieczeństwa branży lotniczej, członków (lokalnych) komitetów ds. bezpieczeństwa drogi startowej i odpowiednich przedstawicieli właściwego organu.

Zakres działania takiej grupy może obejmować:

- Badanie szczególnych zagrożeń, zidentyfikowanych na poziomie krajowym, w tym poprzez koordynację podgrup lub, w razie potrzeby, agencji zewnętrznych;
- Promowanie dobrych praktyk, wymiany informacji i podnoszenie świadomości poprzez promocję i edukowanie branży lotniczej;
- Aktywne wspieranie prac prowadzonych w branży lotniczej;
- Występowanie w roli punktu koordynacyjnego dla branży lotniczej;
- Identyfikowanie i badanie dostępności technologii mogących zredukować ryzyko wtargnięcia na drogę startową lub wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej;
- Przegląd aktualnych procedur operacyjnych lotnisk, służb kontroli ruchu lotniczego (ATC) i statków powietrznych oraz, w razie potrzeby, wydanie zaleceń dotyczących przyszłej polityki w zakresie zmniejszenia ryzyka wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej lub wtargnięcia na drogę startową;
- Wydanie zaleceń dotyczących opracowania wytycznych i materiałów doradczych dla branży lotniczej w zakresie zagadnień operacyjnych dotyczących lotnisk, statków powietrznych i służb kontroli ruchu lotniczego (ATC) w celu zmniejszenia ryzyka wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej lub wtargnięcia na drogę startową;
- Nadzorowanie i promowanie zgłaszania incydentów wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej lub wtargnięcia na drogę startową;
- Zapewnienie dogłębnej analizy danych w celu zidentyfikowania i zbadania specyficznych obszarów zainteresowania.

AMC1 ADR.AR.C.010(b) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

AUDYT

- (a) Program nadzoru powinien wskazywać, które obszary będą objęte każdym audytem.
- (b) Część audytu powinna koncentrować się na raportach operatora lotniska z monitorowania zgodności w celu stwierdzenia czy operator lotniska identyfikuje przyczyny źródłowe i naprawia związane z nimi problemy.
- (c) Na zakończenie audytu, audytujący inspektor lotniskowy powinien sporządzić raport z audytu, obejmujący wszystkie stwierdzone nieprawidłowości.

AMC1 ADR.AR.C.010(b);(c) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

CYKL PLANOWANIA NADZORU

- (a) Skuteczność działań w zakresie bezpieczeństwa powinna być stale monitorowane w celu zapewnienia, że program nadzoru i cykl planowania nadzoru pozostają właściwe.
- (b) Cykl planowania nadzoru i powiązany z nim program nadzoru dla każdego operatora lotniska powinny być aktualizowane, co roku.
- (c) Cykl planowania nadzoru i powiązany z nim program nadzoru oraz ich roczna ocena powinny być określone zgodnie z następującymi elementami:
 - (1) wyniki przeprowadzonej certyfikacji oraz działań nadzorczych;
 - (2) zdolność do skutecznego identyfikowania zagrożeń bezpieczeństwa lotniczego i zarządzanie związanym z nimi ryzykiem;
 - (3) efektywna kontrola wszystkich zmian zgodnie z [ADR.OR.B.040](#);
 - (4) brak nieprawidłowości poziomu 1;
 - (5) czas reakcji na wdrożenie działań naprawczych wymagany przez właściwy organ zgodnie z [ADR.AR.C.055](#) lit. (d) pkt (2); oraz
 - (6) narażenie na ryzyko związane z funkcjonowaniem lotniska, takie jak natężenie ruchu, typ statków powietrznych lub cech fizycznych lotniska.
- (d) W trakcie każdego cyklu planowania nadzoru, właściwy organ powinien zwoływać spotkania z kierownikiem odpowiedzialnym operatora lotniska lub osobą przez niego upoważnioną.

AMC2 ADR.AR.C.010(b);(c) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

CYKL PLANOWANIA NADZORU

- (a) W przypadku każdego operatora lotniska certyfikowanego przez właściwy organ, wszystkie procesy powinny być w całości poddane audytowi w czasie niewykraczającym poza bieżący cykl planowania nadzoru. Początek pierwszego cyklu planowania audytu jest zwykle określany przez datę wydania pierwszego certyfikatu. Jeżeli właściwy organ chce zrównać cykl planowania nadzoru z rokiem kalendarzowym, powinien odpowiednio skrócić pierwszy cykl planowania nadzoru.
- (b) Przerwa pomiędzy dwoma audytami określonego procesu nie powinna przekraczać przerwy mającego zastosowanie cyklu planowania nadzoru.
- (c) Audyty powinny obejmować, co najmniej jeden audyt na miejscu w każdym cyklu planowania nadzoru na każdym lotnisku.

GM1 ADR.AR.C.010(b) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

STANDARDY BRANŻY LOTNICZEJ

- (a) W przypadku operatorów lotnisk, którzy wykazali zgodność ze standardami branży lotniczej, właściwy organ może dostosować swój program nadzoru w celu uniknięcia dublowania określonych elementów audytu.

- (b) Wykazana zgodność ze standardami branży lotniczej nie powinna być rozpatrywana w oderwaniu od innych elementów, które powinny być uwzględnione w nadzorze sprawowanym przez właściwy organ w oparciu o ryzyko.
- (c) W celu zaliczenia audytów wykonanych w ramach certyfikacji do zgodnych ze standardami branży lotniczej, należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:
 - (1) wykazanie zgodności odbywa się na podstawie audytów certyfikacyjnych zapewniających niezależną i systematyczną weryfikację;
 - (2) zweryfikowano istniejące systemy akredytacji i instytucje akredytujące w zakresie certyfikacji zgodnie ze standardami branży lotniczej;
 - (3) audyty certyfikacyjne są przeprowadzane zgodnie z wymaganiami określonymi w [Części ADR.OR](#), [Części ADR.OPS](#) lub w innych przepisach, o ile mają zastosowanie;
 - (4) zakres takich audytów certyfikacyjnych może być łatwo porównany z zakresem nadzoru;
 - (5) wyniki audytu są dostępne dla właściwego organu; oraz
 - (6) przerwy w planowaniu audytów są kompatybilne z cyklem planowania nadzoru.

GM2 ADR.AR.C.010(b) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

SYTUACJA FINANSOWA

Przykładami trendów, które mogą wskazywać na problemy w sytuacji finansowej nowego operatora lotniska mogą być:

- (a) znacząca ilość zwolnień lub rotacja personelu; zmniejszone zasoby personelu; zwiększona wielozadaniowość, zmiany schematów pracy zmianowej oraz wzrost wykonywanej pracy w nadgodzinach;
- (b) opóźnienia w realizacji płac;
- (c) obniżenie bezpiecznych standardów prowadzonej działalności;
- (d) obniżenie standardów prowadzonych szkoleń;
- (e) cofnięcie kredytu przez dostawców;
- (f) niewłaściwe utrzymanie i obsługa techniczna lotniska; oraz
- (g) niedobór zaopatrzenia i części zamiennych.

GM3 ADR.AR.C.010(b) Program nadzoru

Decyzja ED 2014/012/R

PROCEDURY NADZORU NAD OPERATORAMI LOTNISK I INSTYTUCJAMI ZAPEWNIAJĄCYMI SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

Zwykle o inspekcjach, które są prowadzone przez właściwy organ, operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową powinni być uprzednio powiadamiani.

Takie powiadomienie powinno być udzielone na piśmie i w odpowiednio długim czasie przed inspekcją, aby inspekcjonowana jednostka mogła dokonać wszystkich niezbędnych czynności organizacyjnych i przygotowań, oraz aby uniknąć zakłóceń w normalnej działalności.

W przypadku prowadzenia inspekcji bez uprzedzenia (inspekcji niezapowiedzianych), inspektorzy lotniskowi powinni zapewnić, że wpływ na normalną działalność będzie ograniczony do niezbędnego minimum.

ADR.AR.C.015 Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Po otrzymaniu wniosku o pierwsze wydanie certyfikatu właściwy organ ocenia wniosek i sprawdza, czy spełnione są stosowne wymagania.
- (b) W przypadku istniejącego lotniska właściwy organ określa warunki, zgodnie z którymi operator lotniska ma prowadzić działalność w okresie certyfikacji, chyba że właściwy organ ustali, że działalność tego lotniska należy zawiesić. Właściwy organ informuje operatora lotniska o oczekiwanym terminarzu procesu certyfikacyjnego i przeprowadza certyfikację w najkrótszym możliwym terminie.
- (c) Właściwy organ ustanawia podstawę certyfikacji i powiadamia o niej wnioskodawcę zgodnie z [ADR.AR.C.020](#).

AMC1 ADR.AR.C.015(a) Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

ROZPATRYWANIE WNIOSKU

Po otrzymaniu wniosku, właściwy organ powinien potwierdzić otrzymanie tego wniosku, na piśmie, w terminie określonym w obowiązujących przepisach prawa krajowego.

Jeżeli właściwy organ przewiduje opóźnienie w rozpatrzeniu wniosku, powinien zawiadomić o tym wnioskodawcę, tak szybko jak to możliwe, w terminie określonym w obowiązujących przepisach prawa krajowego.

Właściwy organ powinien reagować na każde zapytanie złożone przez wnioskodawcę w terminie określonym w obowiązujących przepisach prawa krajowego.

Jeśli wnioskodawca nie przedstawi wszystkich niezbędnych dokumentów, właściwy organ powinien poinformować go o tym fakcie, w formie pisemnej, w terminie określonym w obowiązujących przepisach prawa krajowego.

AMC1 ADR.AR.C.015(c) Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

USTANOWIENIE I INFORMOWANIE O PODSTAWIE CERTYFIKACJI — OKREŚLENIE WYSOKOŚCI LATARNI LOTNICZYCH

Jeśli latarnie lotnicze są niezbędne ze względów operacyjnych, właściwy organ powinien zapewnić, że określono odpowiednią wysokość, która jest wystarczająca dla pionowej dystrybucji światła latarni lotniskowej lub latarni identyfikacyjnej, jak opisano w [CS ADR-DSN.M.620](#).

AMC2 ADR.AR.C.015(C) Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

USTANOWIENIE I INFORMOWANIE O PODSTAWIE CERTYFIKACJI

- (a) Po otrzymaniu wniosku, właściwy organ powinien zbadać i ocenić zawartość wniosku i związanej z nim dokumentacji, w tym proponowane specyfikacje certyfikacyjne i wszelkie przepisy, których przestrzegania proponuje się dowieść w inny sposób zapewniający równoważny poziom bezpieczeństwa. (Patrz również [AMC1 ADR.AR.C.035\(c\)](#) lit. (a) pkt (2)).
- (b) Właściwy organ powinien ustalić podstawę certyfikacji lotniska zgodnie z [ADR.AR.C.020](#);
- (c) Właściwy organ powinien udokumentować i powiadomić wnioskodawcę o:
 - (1) podstawie certyfikacji ustanowionej, jak w li. (b) powyżej; oraz

- (2) wszelkich do niej zmianach, w wyniku wejścia w życie specyfikacji certyfikacyjnych po powiadomieniu o podstawie certyfikacji, które wnioskodawca postanowił spełnić, lub właściwy organ stwierdził konieczność ich spełnienia, lub o dokonanych zmianach projektowych, wynikach demonstracji zgodności, nowych warunkach specjalnych, które właściwy organ uzna za konieczne, itp.
- (d) Ponadto, właściwy organ powinien ocenić dokumenty ukazujące sposób, w jaki wnioskodawca proponuje (zamierza) stosować się do mających zastosowanie wymagań rozporządzenia (WE) 216/2008, [Części ADR.OR](#) i [Części ADR.OPS](#), oraz innych wymagań związanych z projektowaniem i eksploatacją lotniska, które mają zastosowanie.
- (e) Powiadamiając wnioskodawcę zgodnie z lit. (c), właściwy organ powinien również poinformować go o prawie do odwołania, jakie istnieje na mocy obowiązującego prawa krajowego.

GM1 ADR.AR.C.015 Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

WSTĘPNE INFORMOWANIE

Przed rozpoczęciem procesu wnioskowania o certyfikat, właściwy organ powinien zorganizować spotkanie z wnioskodawcą.

Podczas tego spotkania, wnioskodawca powinien przedstawić organowi swoje plany dotyczące lotniska. Wnioskodawca powinien również tak zaplanować spotkanie, aby jego kluczowi pracownicy byli na nim obecni.

Ponadto, w trakcie tego spotkania, właściwy organ powinien przekazać wnioskodawcy ogólne informacje o mających zastosowanie wymogach dla lotniska. Powinien również dostarczyć kopie obowiązujących wymogów, formularze wniosków i inne stosowne dokumenty oraz zapoznać z procedurami, które są stosowane w procesie certyfikacji.

Ww. informacje przekazywane przez właściwy organ mogą również zawierać informacje na temat zatwierdzeń, pozwoleń lub zezwoleń, które wnioskodawca powinien uzyskać od innych kompetentnych organów państwa przed lub w trakcie procesu certyfikacji (np. od właściwych władz odpowiedzialnych za bezpieczeństwo (ochronę) lub ochronę środowiska, władz lokalnych odpowiedzialnych za planowania ładunku przestrzennego, itd.).

Właściwy organ powinien dokonać ustaleń organizacyjnych, aby umożliwić uczestnictwo przedstawicieli wszystkich zaangażowanych jednostek właściwego organu(ów) w czasie tego spotkania.

GM1 ADR.AR.C.015(b) Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

CERTYFIKACJA ISTNIEJĄCYCH LOTNISK

Okres certyfikacji istniejącego lotniska nie powinien przekroczyć 18 miesięcy od złożenia wniosku przez wnioskodawcę do przyznania certyfikatu.

GM1 AD R.AR.C.015(c) Rozpoczęcie procesu certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

USTANOWIENIE I INFORMOWANIE O PODSTAWIE CERTYFIKACJI

Ustanowienie podstawy certyfikacji oznacza proces, na początku którego wnioskodawca proponuje specyfikacje certyfikacyjne mające zastosowanie na lotnisku, a właściwy organ ustala końcowy zbiór wszystkich specyfikacji certyfikacyjnych mających zastosowanie. Oznacza to, że właściwy organ może

zmienić, a także dodać dodatkowe specyfikacje certyfikacyjne do propozycji wnioskodawcy. Jest to typowy powtarzający się proces.

ADR.AR.C.020 Podstawa certyfikacji

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Właściwy organ ustanawia podstawę certyfikacji i powiadamia o niej wnioskodawcę. Podstawa ta musi zawierać:

- (a) specyfikacje certyfikacyjne wydane przez Agencję i uznane przez właściwy organ za stosowne do projektu i rodzaju operacji lotniska, które obowiązują od daty złożenia wniosku o wydanie certyfikatu, chyba że:
 - (1) wnioskodawca wybierze zgodność z późniejszymi obowiązującymi zmianami; lub
 - (2) właściwy organ uzna, że zgodność z takimi późniejszymi obowiązującymi zmianami jest niezbędna;
- (b) wszelkie przepisy, w odniesieniu do których właściwy organ zaakceptował równoważny poziom bezpieczeństwa, jaki wnioskodawca jest zobowiązany wykazać; oraz
- (c) wszelkie specjalne warunki określone zgodnie z [ADR.AR.C.025](#), które właściwy organ uznał za konieczny element podstawy certyfikacji.

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

AMC1 ADR.AR.C.020(a) Podstawa certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

OBOWIĄZUJĄCE SPECYFIKACJE CERTYFIKACYJNE

- (a) Właściwy organ powinien użyć do ustalenia i powiadomienia wnioskodawcy o podstawie certyfikacji tych specyfikacji certyfikacyjnych, które obowiązywały w dniu złożenia wniosku.
- (b) Niezależnie od postanowień lit. (a) powyżej, jeżeli w dowolnym punkcie procesu certyfikacji wnioskodawca zwróci się z prośbą o użycie specyfikacji certyfikacyjnych, które weszły w życie po złożeniu wniosku lub otrzymaniu zawiadomienia od właściwego organu o podstawie certyfikacji, wtedy właściwy organ powinien zbadać, czy konieczne jest także włączenie do podstawy certyfikacji innych specyfikacji certyfikacyjnych, które również weszły w życie po złożeniu pierwszego wniosku, i które w opinii właściwego organu, są bezpośrednio związane ze specyfikacjami certyfikacyjnymi zaproponowanymi przez wnioskodawcę.
- (c) Niezależnie od postanowień w lit. (a) i (b) powyżej, właściwy organ może w dowolnym momencie, po złożeniu wniosku, podjąć decyzję o włączeniu do podstawy certyfikacji jakichkolwiek specyfikacji certyfikacyjnych, które uzna za konieczne.

AMC1 ADR.AR.C.020(b);(c) Podstawa certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

PRZYPADKI RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKI SPECJALNE

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących przypadków równoważnego poziomu bezpieczeństwa lub warunków specjalnych i ich odpowiedniego materiału stanowiącego uzasadnienie, właściwy organ może wziąć pod uwagę, czy którakolwiek z obowiązujących specyfikacji certyfikacyjnych porównuje się do standardów lub zalecanych praktyk i ich różnych skutków przewidzianych w Konwencji ICAO i jej załącznikach.

GM1 ADR.AR.C.020(b) Podstawa certyfikacji

Decyzja ED 2014/012/R

**PODSTAWA CERTYFIKACJI — PROPOZYCJA ZASTOSOWANIA RÓWNOWAŻNEGO POZIOMU
BEZPIECZEŃSTWA**

Podczas oceny przez właściwy organ propozycji wnioskodawcy, który zażyczył sobie wykazania się równoważnym poziomem bezpieczeństwa, właściwy organ powinien między innymi, zwrócić szczególną uwagę na:

- (a) określenie intencji kwestionowanych specyfikacji certyfikacyjnych Agencji i ocenę, czy propozycja spełnia te intencje;
- (b) wszelkie możliwe wzajemne połączenia/relacje między specyfikacjami certyfikacyjnymi Agencji, do których odnosi się propozycja a innymi specyfikacjami certyfikacyjnymi lub wymogami, w celu:
 - (1) określenia wszelkich skutków tej propozycji na inne elementy systemu, które dotyczą projektowania i eksploatacji lotniska oraz czynnika ludzkiego; oraz
 - (2) ustalenia, czy takie połączenia/relacje i ich skutki zostały prawidłowo i odpowiednio uwzględnione przez wnioskodawcę.

Propozycja wnioskodawcy może obejmować projektowanie, środki techniczne, proceduralne lub inne odpowiednie środki.

Demonstracja równoważnego poziomu bezpieczeństwa może obejmować różne metody jakościowe lub ilościowe, których wielkość i złożoność może się różnić, w zależności od danego przypadku.

W każdym przypadku, wnioskodawca powinien wykazać, w sposób zadowalający właściwy organ, że proponowane rozwiązanie oferuje poziom bezpieczeństwa, który pod względem skuteczności jest nie niższy, niż ten związany z odpowiednią specyfikacją certyfikacyjną Agencji.

ADR.AR.C.025 Warunki specjalne

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W celu zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami Załącznika Va do [rozporządzenia \(WE\) nr 216/2008](#) właściwy organ określa dla danego lotniska szczegółowe specjalne specyfikacje techniczne, zwane warunkami specjalnymi, jeżeli odpowiednie specyfikacje certyfikacyjne wydane przez Agencję, o których mowa w [ADR.AR.C.020](#) lit. (a), są niewłaściwe lub nieadekwatne, ponieważ:
 - (1) niemożliwe jest spełnienie wymagań specyfikacji certyfikacyjnych z powodu fizycznych, topograficznych lub innych podobnych ograniczeń związanych z lokalizacją lotniska;
 - (2) lotnisko posiada nowatorskie lub nietypowe cechy konstrukcyjne; lub
 - (3) doświadczenie wynikające z użytkowania tego lotniska bądź lotnisk posiadających podobne cechy konstrukcyjne wskazuje, że może powstać zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- b) Warunki specjalne zawierają takie specyfikacje techniczne, w tym ograniczenia lub procedury, których należy przestrzegać, jakie właściwy organ uzna za niezbędne do zapewnienia zgodności z zasadniczymi wymaganiami określonymi w Załączniku Va do rozporządzenia (WE) nr 216/2008.

ADR.AR.C.035 Wydawanie certyfikatów

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Właściwy organ może zażądać przeprowadzenia inspekcji, testu, oceny bezpieczeństwa lub ćwiczenia, jeżeli uzna to za niezbędne przed wydaniem certyfikatu.
- (b) Właściwy organ wydaje:
- (1) pojedynczy certyfikat lotniskowy; lub
 - (2) dwa oddzielne certyfikaty – jeden dla lotniska i jeden dla operatora lotniska.
- (c) Właściwy organ wydaje certyfikat(-y) przewidziany(-e) w lit. (b), kiedy uzna, że operator lotniska wykazał w zadowalający sposób zgodność z przepisami [ADR.OR.B.025](#) i [ADR.OR.E.005](#).
- (d) Uznaje się, że certyfikat zawiera podstawę certyfikacji dla danego lotniska, instrukcję operacyjną lotniska oraz – w odpowiednich przypadkach – wszelkie pozostałe warunki lub ograniczenia operacyjne określone przez właściwy organ, a także wszelkie dokumenty akceptujące odstępstwo i sposób jego usunięcia (DAAD).²⁰
- (e) Certyfikat wydaje się na czas nieokreślony. Do certyfikatu dołącza się warunki certyfikatu określające zatwierdzone działania, do wykonywania których uprawniony jest operator lotniska.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
- (f) W przypadku powierzania obowiązków innym odpowiednim organizacjom, organizacje te należy wyraźnie wskazać i wymienić.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
- (g) Nieprawidłowości inne niż nieprawidłowości poziomu 1, które nie zostały usunięte do daty certyfikacji, są oceniane pod kątem bezpieczeństwa i poddawane niezbędnym działaniom łagodzącym, a właściwy organ zatwierdza plan działań naprawczych zmierzających do ich likwidacji.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014
- (h) Aby umożliwić operatorowi lotniska wprowadzenie zmian bez uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (d), właściwy organ zatwierdza procedury określające zakres takich zmian i opisujące sposób, w jaki są one zarządzane i zgłaszane.

GM1 ADR.AR.C.035(a) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

OSOBY WYZNACZONE

Gdy operator lotniska przedłoży nazwisko kandydata na jedną z osób wyznaczonych (patrz [ADR.OR.D.015](#)), właściwy organ powinien ocenić jego/jej kwalifikacje i może przeprowadzić rozmowę z kandydatem lub poprosić o przedstawienie dodatkowych dowodów na potwierdzenie jego/jej predyspozycji.

GM2 ADR.AR.C.035(a) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

OSOBY WYZNACZONE – ROZMOWA Z KIEROWNIKIEM ODPOWIEDZIALNYM I INNYMI OSOBAMI WYZNACZONYMI

Możliwymi przypadkami, w których rozmowa/spotkanie z wyznaczonymi osobami funkcyjnymi może być konieczne są, między innymi:

²⁰ Przepis poprawiono na podstawie [sprostowania do rozporządzenia Komisji UE nr 139/2014](#) (z dn. 26.10.2016).

- (a) rozpoczęcie działalności przed wydaniem pierwszego certyfikatu dla lotniska; oraz
- (b) zmiana osób wyznaczonych na lotnisku posiadającym już certyfikat.

Cel spotkania

Celem rozmowy i wymiany informacji między kandydatami na osoby wyznaczone, a właściwym organem jest dla tego ostatniego uzyskanie informacji na temat planowanych obszarów pracy osób wyznaczonych oraz wymaganego poziomu kwalifikacji w danym obszarze, tak, aby sprawdzić przydatność kandydatów na dane stanowiska.

Celem wymiany informacji jest stworzenie dobrego kontaktu i porozumienia między obu stronami i obopólne dojście do wniosku, jeśli to konieczne, na temat możliwych rozwiązań dotyczących szkoleń i rozłożonego w czasie rozwoju osobistego.

Możliwe punkty porządku spotkania:

- (a) informacje właściwego organu dotyczące organizacji i misji właściwego organu, ram prawnych, a w szczególności wymagań systemu zarządzania bezpieczeństwem;
- (b) informacja udzielona przez osobę wyznaczoną na temat obszaru działalności, jakim zamierza się zajmować;
- (c) metodologia egzekwowania przepisów przez właściwy organ;
- (d) rola i odpowiedzialność kierownika odpowiedzialnego / kierownika ds. służb operacyjnych / kierownika ds. obsługi technicznej lotniska / kierownika ds. bezpieczeństwa lub innych osób wyznaczonych;
- (e) oczekiwane wymagania w zakresie kompetencji osoby wyznaczonej, w stosunku do obecnego statusu osoby i doświadczenia przedstawionego w CV lub równoważnej dokumentacji;
- (f) rozmowa / dyskusja dotycząca poziomu wiedzy i zrozumienia obowiązujących uregulowań prawnych;
- (g) rola i odpowiedzialność właściwego organu i osoby wyznaczonej;
- (h) ogólne rozeznanie w dziedzinie lotnictwa oraz w zakresie konkretnego stanowiska, na które dana osoba jest wyznaczona, jak operatorzy / działania na lotnisku, w tym instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej oraz inne działania lotnicze, które mogą wpływać na bezpieczeństwo statków powietrznych; oraz
- (i) rozdzielanie delegowanych uprawnień, w zależności od sytuacji organizacyjnej.

GM3 ADR.AR.C.035(a) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

OSZACOWANIE OCENY BEZPIECZEŃSTWA DOSTARCZONEJ PRZEZ OPERATORA LOTNISKA, NA WSTĘPNYM ETAPIE CERTYFIKACJI LUB DOŁĄCZONEJ DO WNIOSKU O UPRZEDNIE ZATWIERDZENIE ZMIANY ZGODNIE Z ADR.OR.B.040.

- (a) Właściwy organ powinien ocenić wnioski końcowe przedłożonej oceny bezpieczeństwa, która została dostarczona przez operatora lotniska w celu zapewnienia zgodności z odpowiednim wymogiem dla operatora lotniska dotyczącym sposobu oceny zmian zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (f).
- (b) Właściwy organ powinien oszacować ocenę bezpieczeństwa i w szczególności, upewnić się, że:
 - (1) zidentyfikowany problem(y) bezpieczeństwa został(y) oceniony(ocenione) w ramach procesu oceny bezpieczeństwa i jest(są) odpowiednio udokumentowany(e).

- (2) została przeprowadzona właściwa koordynacja między stronami, których dotyczą ww. problemy bezpieczeństwa;
 - (3) ocena obejmuje cały system oraz wzajemne oddziaływanie jego elementów;
 - (4) zagrożenia zostały poprawnie zidentyfikowane i oceniono poziom ryzyka;
 - (5) proponowane środki ograniczające ryzyko są odpowiednie i zgodne z celem zmniejszenia zidentyfikowanego poziomu ryzyka i celami bezpieczeństwa, jeśli dotyczy;
 - (6) ramy czasowe planowanego wdrożenia proponowanych powiązanych działań są właściwe.
- (c) Po dokonaniu oceny, właściwy organ ponadto powinien:
- (1) wyrazić zgodę na proponowane powiązane działania, takie jak środki zmniejszające ryzyko; lub
 - (2) dokonywać uzgodnień z operatorem lotniska, aby osiągnąć porozumienie w sprawie zmienionych środków łagodzących, jeśli pewne zagrożenia zostały zbyt nisko ocenione, lub nie zostały zidentyfikowane, lub
 - (3) nałożyć dodatkowe środki; lub
 - (4) odrzucić propozycję, jeżeli nie można osiągnąć porozumienia.
- (d) Właściwy organ powinien określić i podjąć działania nadzorcze, które zapewnią, że środki zmniejszające ryzyko i/lub dodatkowe środki będą prawidłowo realizowane, tak, aby środki te faktycznie zrealizowały cele zmniejszania ryzyka i by przestrzegane były planowane ramy czasowe.
- (e) W razie konieczności właściwy organ powinien zażądać od operatora lotniska, aby ogłosił odpowiednie informacje do wykorzystania przez organizację lotniska, różne zainteresowane strony, w szczególności przez instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej i operatorów statków powietrznych.

GM1 ADR.AR.C.035(b)(1) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WZÓR POJEDYNCZEGO CERTYFIKATU

[PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE] Członek Unii Europejskiej²¹ CERTYFIKAT Numer referencyjny certyfikatu: [KOD PAŃSTWA]: XXXXX Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzeniem Komisji (WE) nr ... / ... obecnie obowiązujących, z zastrzeżeniem warunków określonych poniżej, [WŁAŚCIWY ORGAN PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO²²] niniejszym zaświadcza, że: [NAZWA I ADRES PODMIOTU] jest upoważniony do prowadzenia operacji na lotnisku [NAZWA LOTNISKA], zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, podstawą certyfikacji lotniska, warunkami niniejszego certyfikatu oraz instrukcją operacyjną lotniska. Niniejszy certyfikat pozostaje ważny na czas nieokreślony, o ile nie zostanie zwrócony lub cofnięty. Data pierwszego wydania:..... Numer zmiany: Podpisano: Właściwy organ [IDENTYFIKACJA WŁAŚCIWEGO ORGANU]

AMC1 ADR.AR.C.035(b)(2) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WYDANIE ODDZIELNYCH CERTYFIKATÓW

- (a) W przypadku, gdy istnieje możliwość wydania zarówno oddzielnych, jak i pojedynczych certyfikatów, właściwy organ powinien działać zgodnie z wnioskiem złożonym przez wnioskodawcę.
- (b) W przypadku, gdy istnieje możliwość wystawienia oddzielnych certyfikatów, oba certyfikaty powinny być wydawane przez ten sam właściwy organ.
- (c) W przypadku, gdy operator lotniska obsługuje kilka lotnisk, lotniska te powinny być wymienione w certyfikacie operatora lotniska.

²¹ Usunąć w przypadku państw spoza UE.²² Usunąć w przypadku państw spoza UE.

GM1 ADR.AR.C.035(b)(2) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WZÓR DLA DWÓCH ODDZIELNYCH CERTYFIKATÓW — (A) CERTYFIKAT OPERATORA LOTNISKA

[PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE] Członek Unii Europejskiej²³ CERTYFIKAT OPERATORA LOTNISKA Numer referencyjny certyfikatu: [KOD PAŃSTWA]: XXXXX Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzeniem Komisji (UE) nr ... / ... obecnie obowiązujących, z zastrzeżeniem warunków określonych poniżej, [WŁAŚCIWY ORGAN PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO²⁴] niniejszym zaświadcza, że: [NAZWA I ADRES PODMIOTU] jest upoważniony do prowadzenia operacji na lotnisku [NAZWA LOTNISKA(LOTNISK)]²⁵, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, podstawą certyfikacji lotniska, warunkami certyfikatu dołączonymi do certyfikatu lotniska oraz instrukcją operacyjną lotniska. Niniejszy certyfikat pozostaje ważny na czas nieokreślony, o ile nie zostanie zwrócony lub cofnięty. Data pierwszego wydania:..... Numer zmiany: Podpisano: Właściwy organ [IDENTYFIKACJA WŁAŚCIWEGO ORGANU]

²³ Usunąć w przypadku państw spoza UE.²⁴ Usunąć w przypadku państw spoza UE.²⁵ Niewłaściwe usunąć. Jeśli zarządzający obsługuje więcej niż jedno lotnisko, to należy wyliczyć wszystkie lotniska.

WZÓR DLA DWÓCH ODDZIELNYCH CERTYFIKATÓW — (B) CERTYFIKAT LOTNISKA

[PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE] Członek Unii Europejskiej²⁶ CERTYFIKAT LOTNISKA Numer referencyjny certyfikatu: [KOD PAŃSTWA]: XXXXX Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady oraz rozporządzeniem Komisji (UE) nr ... / ... obecnie obowiązujących, z zastrzeżeniem warunków określonych poniżej, [WŁAŚCIWY ORGAN PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO] niniejszym zaświadcza, że: [NAZWA LOTNISKA²⁷] jest upoważnione do prowadzenia operacji lotniskowych pod nadzorem [NAZWA I ADRES OPERATORA LOTNISKA], zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, podstawą certyfikacji lotniska, warunkami certyfikatu dołączonego do niniejszego certyfikatu lotniska oraz instrukcją operacyjną lotniska. Niniejszy certyfikat pozostaje ważny na czas nieokreślony, o ile nie zostanie zwrócony lub cofnięty. Data pierwszego wydania:..... Numer zmiany: Podpisano: Właściwy organ [IDENTYFIKACJA WŁAŚCIWEGO ORGANU]

AMC1 ADR.AR.C.035(c) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI

(a) Po otrzymaniu wniosku o wydanie certyfikatu, właściwy organ powinien:

- (1) wyznaczyć osobę kontaktową, odpowiedzialną za wszystkie aspekty procesu certyfikacji wnioskodawcy, oraz do koordynacji wszelkich niezbędnych działań, w tym zespołu certyfikacyjnego właściwego organu. Wyznaczona osoba powinna być odpowiedzialna wobec osoby odpowiedzialnej właściwego organu za potwierdzenie, że zostały przeprowadzone wszystkie odpowiednie inspekcje i audyty. Powinien on (ona) również zapewnić, że niezbędne wcześniejsze zatwierdzenia, które są wymagane, zostaną wydane w odpowiednim czasie;
- (2) sprawdzić, czy wniosek jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami. Właściwy organ powinien również określić etapy, jakie należy realizować w trakcie procesu certyfikacji.

²⁶ Usunąć w przypadku państw spoza UE.²⁷ Niewłaściwe usunąć.

Zwykle, rozpoczyna się od wykazania zgodności lotniska ze zgłoszoną podstawą certyfikacji (patrz [AMC2 ADR.AR.C.015\(c\)](#)), które wymagają przeprowadzania przez właściwy organ inspekcji technicznych i/lub analiz przedłożonej dokumentacji, udziału w demonstracjach lub badaniach przeprowadzanych przez wnioskodawcę, które właściwy organ, w zależności od przypadku, może uznać za właściwe. Powinno się również uwzględniać przypadki, w których podstawa certyfikacji obejmuje przepisy, dla których właściwy organ uznał, że wnioskodawca przedstawi odpowiednio, równoważny poziom bezpieczeństwa lub przypadki warunków specjalnych;

Jeżeli właściwy organ nie jest zadowolony z wyniku demonstracji dla jakiegokolwiek z elementów podstawy certyfikacji, powinien on o tym fakcie powiadomić wnioskodawcę na piśmie. Pod koniec tego etapu, właściwy organ powinien mieć udokumentowane dowody, że lotnisko spełnia wymogi zgłoszonej podstawy certyfikacji;

- (3) dokonać przeglądu instrukcji operacyjnej lotniska, która powinna być przygotowana zgodnie z [ADR.OR.E.005](#) oraz innych dokumentów dostarczonych przez wnioskodawcę; oraz
 - (4) sprawdzić zgodność z obowiązującymi wymogami określonymi w [Części ADR.OR](#) i [Części ADR.OPS](#), a także wszelkimi innymi obowiązującymi wymogami. Przy sprawdzaniu zgodności z ww. wymogami, powinien być przeprowadzony audyt obejmujący następujące obszary:
 - (i) wykazaną przez wnioskodawcę zgodność z obowiązującymi wymaganiami określonymi w [Części ADR.OPS](#) lub w jakichkolwiek innych przepisach;
 - (ii) system zarządzania wnioskującego i jego organizacji obejmujący: szczegółową strukturę zarządzania, w tym nazwiska i kwalifikacje wyznaczonych pracowników; adekwatność struktury organizacyjnej i struktury zarządzania, w tym przyznanых środków, liczby pracowników przydzielonych przez wnioskodawcę do kluczowych zadań związanych z zarządzaniem oraz innych stanowisk. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby sprawdzić, czy system można stosować w pełnym zakresie i czy może być skuteczny. Szczególne znaczenie ma dokładna analiza kwalifikacji osób wyznaczonych przez wnioskodawcę. Należy wziąć pod uwagę odpowiedni rodzaj wcześniejszego doświadczenia wyznaczonych osób i znane dokumenty, które to potwierdzają;
 - (iii) zarządzanie bezpieczeństwem i monitorowania zgodności z obowiązującymi wymaganiami;
 - (iv) dokumenty, na podstawie których powinno się przyznawać certyfikat (dokumentacja organizacji zgodnie z wymaganiami [Części ADR.OR](#), w tym instrukcje techniczne, takie jak instrukcja operacyjna lotniska itp.); oraz
 - (v) adekwatności obiektów i wyposażenia w odniesieniu do zakresu pracy wnioskodawcy.
 - (5) w przypadku niezgodności, wnioskodawca powinien zostać powiadomiony na piśmie o wymaganych korektach lub uzupełnieniach.
- (b) Właściwy organ powinien być usatysfakcjonowany z zaprezentowania zgodności instrukcji operacyjnej lotniska z wymogami zawartymi w [ADR.OR.E.005](#) i powiązanych z nimi AMC.
- (c) Właściwy organ powinien zapewnić, że trakcie procesu opisanego w lit. (a), jego personel korzysta z ujednoliconych i zatwierdzonych metod i narzędzia.

- (d) W przypadkach, gdy wniosek o wydanie certyfikatu zostanie odrzucony, wnioskodawca powinien zostać poinformowany o prawie do odwołania na mocy obowiązujących przepisów krajowych.
- (e) Przed wydaniem certyfikatu(ów), właściwy organ może zażądać przeprowadzenia jednego lub większej liczby lotów na lotnisku, jak również wszelkich innych badań lub ćwiczeń, jakie uzna za niezbędne.
- (f) Po zakończeniu procesu weryfikacji, właściwy organ powinien wydać certyfikat(y) i zapewnić publikację statusu certyfikacji lotniska w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP).

GM1 ADR.AR.C.035(c) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI

Inspekcje techniczne lotniska powinny być przeprowadzone zanim właściwy organ uzna instrukcję operacyjną lotniska za zgodną z [ADR.OR.E.005](#).

AMC1 ADR.AR.C.035(d) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WARUNKI LUB OGRANICZENIA OPERACYJNE

- (a) Jeżeli w trakcie procesu certyfikacji, zostało określone, jako niezbędne nałożenie lub realizacja na lotnisku warunków lub ograniczeń operacyjnych, to właściwy organ powinien upewnić się, że takie ograniczenie lub procedura jest również zawarta w instrukcji operacyjnej lotniska.
- (b) Właściwy organ powinien również zapewnić, że instrukcja operacyjna lotniska zawiera wszystkie ograniczenia lub inne podobne informacje określone w specyfikacjach certyfikacyjnych uwzględnionych w podstawie certyfikacji lotniska.

AMC2 ADR.AR.C.035(d) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

WARUNKI LUB OGRANICZENIA OPERACYJNE

- (a) Warunki i ograniczenia operacyjne, takie jak procedury antyhałasowe, nie powinny wzrosnąć, lecz należy dążyć do zmniejszenia, tam gdzie jest to możliwe, ryzyka wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej lub wtargnięcia na drogę startową.
- (b) Warunki i ograniczenia operacyjne należy poddać ocenie ryzyka bezpieczeństwa, aby ustalić, czy mogą one niekorzystnie wpływać na poziom ryzyka związanego z wypadnięciem statku powietrznego z drogi startowej lub wtargnięciem na drogę startową.

GM1 ADR.AR.C.035(d) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

ZAKRES OPERACJI STATKÓW POWIETRZNYCH Z WYŻSZĄ LITERĄ KODU REFERENCYJNEGO LOTNISKA

Wszelkie ograniczenia lub środki łagodzące dotyczące wykorzystania typu/typów statków powietrznych na lotnisku powinny być wymienione tylko w instrukcji operacyjnej lotniska. W szczególności powinny być tam zawarte wszelkie ograniczenia wynikające z oceny, którą należy przeprowadzić przy wykorzystaniu lotniska przez statki powietrzne z wyższą literą kodu zgodnie z [ADR.OPS.B.090](#).

GM1 ADR.AR.C.035(e) Wydawanie certyfikatów
Decyzja ED 2014/012/R

WZÓR WARUNKÓW CERTYFIKATU, KTÓRE ZAŁĄCZA SIĘ DO CERTYFIKATU LOTNISKA

WARUNKI CERTYFIKATU (TERMS OF THE CERTIFICATE)	
Numer referencyjny certyfikatu: [KOD PAŃSTWA] ¹ : (Certificate reference: [STATE CODE]:)	
Nazwa lotniska – oznaczenie lokalizacji ICAO ² : (Aerodrome name — ICAO location indicator:)	
Warunki wykonywania operacji ³ : (Conditions to operate:)	
Droga startowa – długości deklarowane ⁴ : (Runway — declared distances:)	
Rodzaje podejścia ⁵ na drogach startowych: (Types of approaches:)	
Kod referencyjny lotniska ⁶ : (Aerodrome reference code:)	
Zakres operacji statków powietrznych o wyższej literze kodu referencyjnego lotniska ⁷ : (Scope of aircraft operations with a higher aerodrome reference code letter:)	
Zapewnianie służby zarządzania płytą postojową ⁸ : (Provision of apron management services:)	
Poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej ⁹ : (Rescue and firefighting level of protection)	
Inne ¹⁰ : (Other:)	

¹ Certyfikat musi mieć nadany kod państwa [powinien być stosowany dwuliterowy kod ISO (ISO 3166 alpha-2), z wyjątkiem Grecji i Wielkiej Brytanii, do których zalecane są skróty EL i UK oraz unikalny numer w kolejności rosnącej. Przykład: EL – 001.

² Należy określić: oficjalną nazwę lotniska i oznaczenie lokalizacji ICAO dla lotniska.

³ Należy określić: dzień/noc oraz IFR/VFR (day/night and IFR/ VFR)

⁴ Należy określić: ASDA, LDA, TODA, TORA w metrach dla każdego kierunku każdej drogi startowej, włącznie ze skrzyżowaniem dróg startowych, jeśli dotyczy.

- ⁵ Należy określić: zatwierdzenie drogi startowej dla podejścia nieinstrumentalnego, instrumentalnego, nieprecyzyjnego. W przypadku podejścia (podejść) precyzyjnego (precyzyjnych), należy wskazać, które z poniższych podejść precyzyjnych jest zatwierdzone:
- standardowe w kategorii I (*Standard Category I*);
 - poniżej standardu w kategorii I (*Lower than Standard Category I*);
 - podejście precyzyjne w kategorii II (*Precision Approach Category II*);
 - poza standardem w kategorii II (*Other than Standard Category II*);
 - podejście precyzyjne w kategorii III-A (*Precision Approach Category III-A*);
 - podejście precyzyjne w kategorii III-B (*Precision Approach Category III-B*);
 - podejście precyzyjne w kategorii III-C (*Precision Approach Category III-C*).
- ⁶ Należy określić: kod referencyjny lotniska (numer kodu/litera kodu).
- ⁷ Należy określić: zatwierdzone typy statków powietrznych o wyższej literze kodu niż to wskazano w pkt 6 powyżej.
- ⁸ Należy określić: nazwę instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, zarówno gdy służba ta jest lub nie jest zapewniana przez operatora lotniska.
- ⁹ Należy określić: poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej zgodnie z Załącznikiem IV (Część ADR.OPS) niniejszego rozporządzenia.
- ¹⁰ Należy określić: wszelkie inne informacje, które właściwy organ uzna za konieczne do załączenia.

AMC1 ADR.AR.C.035(h) Wydawanie certyfikatów

Decyzja ED 2014/012/R

ZATWIERDZENIE PROCEDURY ZARZĄDZANIA I INFORMOWANIA O ZMIANACH

Właściwy organ powinien ustalić i udokumentować własny proces, który ma być stosowany przez inspektorów lotniskowych przy ocenie zakresu zmian, w proponowanej przez operatora lotniska procedurze, która ma być stosowana do zarządzania zmianami i informowania o zmianach.

Kryteria, które należy stosować, obejmują, lecz nie ograniczają się do:

- (a) częstotliwości zmian;
- (b) wielkości zmian;
- (c) złożoności lotniska oraz rodzaju działalności;
- (d) natężenia ruchu na lotnisku;
- (e) czasu potrzebnego do oceny dokumentów dotyczących zmian zgłoszonych przez operatora lotniska;
- (f) rozsądnych czasów reakcji dla właściwego organu, w zależności od rodzaju zmian, w celu umożliwienia mu wyrażenia sprzeciwu wobec otrzymanego powiadomienia;
- (g) potrzeby terminowej publikacji zmian i ich ogłoszenia za pośrednictwem systemu AIRAC;
- (h) poprzedniego sposobu postępowania operatora lotniska, oraz
- (i) skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem operatora lotniska.

ADR.AR.C.040 Zmiany*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

- (a) Po otrzymaniu wniosku o dokonanie zmiany wymagającej wcześniejszego zatwierdzenia, zgodnie z [ADR.OR.B.40](#), właściwy organ ocenia ten wniosek oraz, w odpowiednich przypadkach, powiadamia operatora lotniska o:
- (1) stosownych specyfikacjach certyfikacyjnych wydanych przez Agencję, które mają zastosowanie do proponowanej zmiany i które obowiązują na dzień złożenia wniosku, chyba że:
 - (a) wnioskodawca wybierze zgodność z późniejszymi obowiązującymi zmianami; lub
 - (b) właściwy organ uzna, że zgodność z takimi późniejszymi obowiązującymi zmianami jest niezbędna;
 - (2) wszelkich pozostałych specyfikacjach certyfikacyjnych wydanych przez Agencję, co do których właściwy organ uzna, że są bezpośrednio związane z proponowaną zmianą;
 - (3) wszelkich warunkach specjalnych, a także ich zmianach, określonych przez właściwy organ zgodnie z [ADR.AR.C.025](#), które właściwy organ uzna za niezbędne; oraz
 - (4) zmienionej podstawie certyfikacji, jeżeli proponowana zmiana ma na nią wpływ.
- (b) Właściwy organ zatwierdza zmianę, jeżeli uzna, że operator lotniska wykazał w zadowalający sposób zgodność z wymaganiami określonymi w [ADR.OR.B.040](#) oraz – w stosownych przypadkach – z [ADR.OR.E.005](#).
- (c) Jeżeli proponowana zmiana ma wpływ na warunki certyfikatu, właściwy organ zmienia je odpowiednio.
- (d) Właściwy organ zatwierdza wszystkie warunki, zgodnie z którymi operator lotniska ma działać w okresie wprowadzania zmiany.
- (e) Bez uszczerbku dla dodatkowych środków egzekucyjnych, w przypadku gdy operator lotniska – bez uprzedniego zatwierdzenia od właściwego organu – wprowadzi zmiany, które takiego zatwierdzenia wymagają zgodnie z lit. (a), właściwy organ uwzględnia konieczność zawieszenia, ograniczenia lub cofnięcia certyfikatu.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*
- (f) W odniesieniu do zmian niewymagających wcześniejszego zatwierdzenia właściwy organ ocenia informacje przekazane w powiadomieniu przesłanym przez operatora lotniska zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (d) w celu sprawdzenia, czy są w odpowiedni sposób zarządzane oraz czy spełniają specyfikacje certyfikacyjne i inne odpowiednie wymagania mające zastosowanie do danej zmiany. W przypadku niespełnienia wymagań właściwy organ:
- 1) powiadamia operatora lotniska o niezgodności z wymaganiami i zwraca się o wprowadzenie dalszych zmian; oraz
 - 2) w przypadku nieprawidłowości poziomu 1 lub 2 postępuje zgodnie z [ADR.AR.C.055](#).

AMC1 ADR.AR.C.040(a) Zmiany*Decyzja ED 2014/012/R***OBYWIAZUJĄCE SPECYFIKACJE CERTYFIKACYJNE W ODNIESIENIU DO ZMIAN**

- (a) Specyfikacje certyfikacyjne, których właściwy organ powinien użyć do oceny wniosku o zmianę lub powiadomienia o zmianie, powinny być tymi, które obowiązywały w dniu otrzymania od operatora lotniska powiadomienia (wniosku) o danej zmianie.

- (b) Niezależnie od postanowień w lit. (a) powyżej, w każdym momencie procesu operator lotniska może zażądać stosowania specyfikacji certyfikacyjnych, które weszły w życie po złożeniu wniosku lub powiadomienia o zmianie. W takich przypadkach właściwy organ powinien również zbadać, czy konieczne jest powiadomienie operatora lotniska o innych specyfikacjach certyfikacyjnych, które również weszły w życie po dniu złożenia przez operatora lotniska wniosku lub powiadomienia o zmianie, a które w opinii właściwego organu, są bezpośrednio związane z tymi, które już wcześniej zidentyfikowano, jako mające wpływ na zmiany.
- (c) Niezależnie od postanowień w lit. (a) i (b) powyżej, właściwy organ może, w dowolnym momencie po złożeniu wniosku lub powiadomienia o zmianie przez operatora lotniska, zdecydować się na powiadomienie operatora lotniska o jakichkolwiek specyfikacjach certyfikacyjnych, które uzna za niezbędne dla proponowanej zmiany.

AMC2 ADR.AR.C.040(a) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

ZMIANY WYMAGAJĄCE UPRIEDNIEGO ZATWIERDZENIA

- (a) Po otrzymaniu wniosku o proponowaną zmianę, która wymaga uprzedniego zatwierdzenia, właściwy organ, w odpowiednim czasie, powinien:
- (1) ocenić proponowaną zmianę pod kątem zgodności z podstawą certyfikacji oraz obowiązującymi wymogami [Części ADR.OR](#), [Części ADR.OPS](#), jak również wszelkimi innymi mającymi zastosowanie przepisami;
 - (2) ocenić, czy operator lotniska zidentyfikował wszystkie mające zastosowanie specyfikacje certyfikacyjne, mające zastosowanie wymagania Części ADR.OR, Części ADR.OPS lub inne mające zastosowanie wymogi, które odnoszą się lub są związane ze zmianami, a także wszelkie propozycje wnioskodawcy w zakresie wykazania równoważnego poziomu bezpieczeństwa;
 - (3) ocenić działania zaproponowane przez operatora lotniska, w celu wykazania zgodności z lit. (1) i (2) powyżej;
 - (4) dokonać przeglądu i oceny treści proponowanych zmian do instrukcji operacyjnej lotniska; oraz
 - (5) zbadać i ocenić ocenę bezpieczeństwa, która została przedstawiona przez operatora lotniska, zgodnie z [GM3.ADR.AR.C.035\(a\)](#) i sprawdzić jej zgodność z [ADR.OR.B.040](#) lit. (f).
- (b) Właściwy organ powinien także określić, w odpowiednim czasie:
- (1) czy proponowana zmiana jest bezpośrednio związana z jakimkolwiek innymi specyfikacjami certyfikacyjnymi, które zostały ujęte w podstawie certyfikacji. Jeżeli właściwy organ stwierdzi, że taki związek istnieje, to powinien zamieścić te specyfikacje certyfikacyjne wśród tych, o których ma być poinformowany wnioskodawca; oraz
 - (2) czy proponowana zmiana należy do tych, dla których wymagane są warunki specjalne, lub wymagana jest zmiana istniejących warunków specjalnych.
- (c) Właściwy organ powinien udokumentować i w odpowiednim czasie, powiadomić operatora lotniska na piśmie, o:
- (1) specyfikacjach certyfikacyjnych, które zostały uznane przez ten organ, jako mające zastosowanie zgodnie z lit. (a) i (b) powyżej;
 - (2) wszelkich przepisach, dla których właściwy organ wyraża zgodę, aby wnioskodawca wykazał równoważny poziom bezpieczeństwa; oraz

- (3) wszelkich warunkach specjalnych lub zmianach dotyczących warunków specjalnych, jakie uzna za niezbędne.
- (d) Wszelkie późniejsze zmiany dotyczące elementów wymienionych w lit. (c) powinny być udokumentowane i zgłoszone operatorowi lotniska, w formie pisemnej, w odpowiednim czasie.
- (e) Właściwy organ powinien, w odpowiednim czasie, dokonać sprawdzenia zgodności operatora lotniska i w zależności od zmian, zbadać potrzebę nałożenia pewnych warunków dotyczących funkcjonowania lotniska podczas danej zmiany.
- (f) Powiadamiając operatora lotniska zgodnie z lit. (c) lub (d), właściwy organ powinien również poinformować go o prawie do odwołania, zgodnie z przepisami obowiązującymi w prawie krajowym.

AMC1 ADR.AR.C.040(a);(f) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Zmiany osób wyznaczonych: właściwy organ powinien być informowany o wszelkich zmianach dotyczących osób wyznaczonych (patrz [ADR.OR.D.015](#)), które mogą mieć wpływ na certyfikat lub związane z nim warunki zatwierdzenia. Gdy operator lotniska przedłoży nazwisko kandydata jako osoby wyznaczonej, właściwy organ, przed podjęciem decyzji na jego/jej akceptację, powinien ocenić jego/jej kwalifikacje i może przeprowadzić rozmowę z kandydatem lub poprosić o przedstawienie dodatkowych dowodów na potwierdzenie jego/jej predyspozycji (patrz [GM1 ADR.AR.C.035\(a\)](#)).
- (b) Właściwy organ powinien otrzymać od operatora lotniska każdą zmianę dotyczącą dokumentacji systemu zarządzania, z uwzględnieniem zmian, które nie wymagają uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ. Udokumentowane i systematyczne podejście powinno być stosowane do utrzymywania informacji o tym, kiedy zmiana została przyjęta przez właściwy organ i kiedy została przez niego zatwierdzona.
- (c) Gdy zmiana wymaga zatwierdzenia przez właściwy organ, to w przypadku pozytywnej oceny, właściwy organ powinien wydać jej zatwierdzenie na piśmie. Jeżeli zmiana nie wymaga uprzedniego zatwierdzenia, to właściwy organ powinien potwierdzić jej otrzymanie na piśmie, w terminie określonym w obowiązujących przepisach krajowych.
- (d) W przypadku zmian wymagających uprzedniego zatwierdzenia, w celu sprawdzenia zgodności operatora lotniska z obowiązującymi wymogami, właściwy organ powinien rozważyć potrzebę przeprowadzenia audytu operatora, ograniczonego do zakresu zmian. Jeśli jest to wymagane dla potrzeb weryfikacji, to audyt powinien zawierać dodatkowe rozmowy oraz inspekcje przeprowadzane w obiektach operatora lotniska.

GM1 ADR.AR.C.040(c) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

ZMIANY DO WARUNKÓW CERTYFIKATU

Właściwy organ powinien zmienić certyfikat przy każdej zmianie, która wpływa na warunki tego certyfikatu, niezależnie od jej wielkości.

GM1 ADR.AR.C.040(d) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

WARUNKI PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI W CZASIE WPROWADZANIA ZMIANY

Warunki lub ograniczenia, zgodnie z którymi operator lotniska może prowadzić działalność podczas wprowadzania zmiany powinny być zatwierdzone przez właściwy organ, zazwyczaj jednak powinny one być wynikiem współpracy pomiędzy operatorem a organem po sugestii operatora lotniska.

ADR.AR.C.050 Deklaracje instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Po otrzymaniu deklaracji od instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, która zamierza świadczyć tego typu usługi na danym lotnisku, właściwy organ sprawdza, czy deklaracja zawiera wszystkie informacje wymagane na mocy części ADR.OR i potwierdza tej organizacji odbiór jej deklaracji.
- (b) Jeżeli deklaracja nie zawiera wymaganych informacji lub zawiera informacje wskazujące na niespełnienie stosownych wymagań, właściwy organ powiadamia o tym operatora lotniska i instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową oraz zwraca się o udzielenie dalszych informacji. W razie konieczności właściwy organ przeprowadza inspekcję instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową oraz operatora lotniska. W przypadku potwierdzenia faktu niespełnienia wymagań właściwy organ podejmuje działania określone w [ADR.AR.C.055](#).
- (c) Właściwy organ prowadzi rejestr deklaracji złożonych przez znajdujące się pod jego nadzorem instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową.

GM1 ADR.AR.C.050 Deklaracja instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową

Decyzja ED 2014/012/R

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI – DEKLARACJE

Weryfikacja dokonana przez właściwy organ po otrzymaniu deklaracji niekoniecznie pociąga za sobą konieczność przeprowadzenia inspekcji. Głównym celem jest sprawdzenie, czy to, co zawarto w deklaracji jest zgodne z obowiązującymi wymogami.

ADR.AR.C.055 Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W celu sprawowania nadzoru zgodnie z [ADR.AR.C.005](#) lit. (a) właściwy organ musi posiadać system analizy nieprawidłowości pod kątem ich znaczenia dla bezpieczeństwa.
- (b) Właściwy organ stwierdza nieprawidłowość poziomu 1 w przypadku odnotowania istotnej niezgodności z podstawą certyfikacji lotniska, stosownymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, a także z procedurami i instrukcjami operatora lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, warunkami certyfikatu lub certyfikatem, bądź z treścią złożonej deklaracji, która zmniejsza lub poważnie zagraża bezpieczeństwu.

Do nieprawidłowości poziomu 1 należą:

- (1) nieprzyznanie właściwemu organowi dostępu do lotniska i obiektów operatora lotniska lub

- instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową określonych w [ADR.OR.C.015](#) podczas zwykłych godzin pracy i po dwóch pisemnych żądaniach;
- (2) uzyskanie lub utrzymanie ważności certyfikatu dzięki sfałszowaniu przedkładanej dokumentacji dowodowej;
 - (3) przypadki udowodnionego nadużycia lub nielegalnego wykorzystania certyfikatu; oraz
 - (4) brak kierownika odpowiedzialnego.
- (c) Właściwy organ stwierdza nieprawidłowość poziomu 2 w przypadku odnotowania niezgodności z podstawą certyfikacji lotniska, stosownymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, a także z procedurami i instrukcjami operatora lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, warunkami certyfikatu lub certyfikatem bądź z treścią złożonej deklaracji, która mogłaby zmniejszać bezpieczeństwo lotu lub potencjalnie zagrażać temu bezpieczeństwu.
- (d) W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości podczas nadzoru lub w inny sposób właściwy organ, bez uszczerbku dla dodatkowych działań wymaganych na mocy rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, informuje na piśmie operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową o tej nieprawidłowości i zwraca się o podjęcie działań naprawczych w celu wyeliminowania stwierdzonej niezgodności.
- (1) W odniesieniu do nieprawidłowości poziomu 1 właściwy organ podejmuje natychmiastowe odpowiednie działania w celu zakazania lub ograniczenia działalności oraz – w stosownych przypadkach – w celu cofnięcia certyfikatu lub wyrejestrowania deklaracji, bądź w celu ograniczenia lub zawieszenia certyfikatu bądź deklaracji w całości lub w części (w zależności od zakresu nieprawidłowości) do chwili podjęcia przez operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową skutecznych działań naprawczych.
 - (2) W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości poziomu 2 właściwy organ:
 - (a) wyznacza operatorowi lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową odpowiedni do charakteru nieprawidłowości czas na przeprowadzenie działań naprawczych przewidzianych w planie działania; oraz
 - (b) ocenia działanie naprawcze i plan jego wdrożenia, zaproponowane przez operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową, a następnie – jeżeli w wyniku oceny uzna, że są one wystarczające do usunięcia niezgodności – zatwierdza je.
 - (3) W przypadku, gdy operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową nie przedłoży możliwego do zaakceptowania planu działań naprawczych lub nie przeprowadzi działań naprawczego w terminie zaakceptowanym lub przedłużonym przez właściwy organ, status nieprawidłowości podnosi się do poziomu 1 i podejmuje się działania określone w lit. (d) pkt 1.
 - (4) Właściwy organ rejestruje wszelkie stwierdzone przez siebie nieprawidłowości oraz – w stosownych przypadkach – zastosowane środki egzekucyjne, a także działania naprawcze oraz datę zakończenia działań związanych z nieprawidłowościami.
- (e) W przypadkach niewymagających stwierdzenia nieprawidłowości na poziomie 1 lub poziomie 2 właściwy organ może wydawać uwagi.

GM1 ADR.AR.C.055 Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne

Decyzja ED 2014/012/R

ŚRODKI EGZEKUCYJNE — KARY PIENIĘŻNE

Właściwy organ może dodatkowo, w zależności od charakteru i powtarzalności nieprawidłowości lub poziomu realizacji działań naprawczych, nakładać, odpowiednio, kary finansowe, które są skuteczne, proporcjonalne i odstraszające.

GM2 ADR.AR.C.055 Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne

Decyzja ED 2014/012/R

SZKOLENIE

W przypadku nieprawidłowości poziomu 1, w zależności od charakteru nieprawidłowości, może być konieczne zapewnienie przez właściwy organ, że dalsze szkolenie będzie prowadzone przez operatora lotniska lub przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową i audytowane przez właściwy organ, zanim działalność zostanie wznowiona.

GM3 ADR.AR.C.055 Nieprawidłowości, uwagi, działania naprawcze i środki egzekucyjne

Decyzja ED 2014/012/R

KATEGORIE NIEPRAWIDŁOWOŚCI — UDOKUMENTOWANE DOWODY

Przykłady dokumentacji dowodowej obejmują, ale nie ograniczają się do:

- (a) instrukcji operacyjnej lotniska lub instrukcji obsługi wyposażenia;
- (b) umów lub innych rodzajów uzgodnień;
- (c) dokumentacji szkolenia, kwalifikacji lub dokumentacji medycznej;
- (d) raportów z inspekcji;
- (e) wyników badań lub ćwiczeń;
- (f) wyników audytu wewnętrznego;
- (g) dokumentacji utrzymania i obsługi technicznej; oraz
- (h) innych podobnych materiałów, które muszą być utrzymywane przez operatora lotniska lub przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową.

ZAŁĄCZNIK III — CZĘŚĆ ADR.OR

WYMAGANIA DLA ORGANIZACJI — OPERATORZY LOTNISK

PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE (ADR.OR.A)

ADR.OR.A.005 Zakres

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Niniejszy załącznik ustanawia wymagania obowiązujące:

- (a) operatorów lotnisk podlegających przepisom rozporządzenia (WE) nr 216/2008 w zakresie ich certyfikacji, zarządzania, instrukcji i innych obowiązków; oraz
- (b) instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową.

ADR.OR.A.010 Właściwy organ

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Na potrzeby niniejszej części właściwym organem jest instytucja wyznaczona przez państwo członkowskie, na terytorium którego położone jest dane lotnisko.

ADR.OR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W celu zapewnienia zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową może wykorzystywać sposoby spełnienia wymagań alternatywne do przyjętych przez Agencję.
- (b) W przypadku gdy operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową pragnie osiągnąć zgodność z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi za pomocą sposobów alternatywnych do akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań (AMC) przyjętych przez Agencję, przedstawia właściwemu organowi pełny opis tych alternatywnych sposobów spełnienia wymagań przed ich wdrożeniem. Opis ten zawiera wszelkie aktualizacje instrukcji lub procedur, które mogą mieć znaczenie, a także ocenę wykazującą zgodność z przepisami wykonawczymi.

Operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową może stosować alternatywne sposoby spełnienia wymagań po ich uprzednim zatwierdzeniu przez właściwy organ i po otrzymaniu powiadomienia zgodnie z [ADR.AR.A.015](#) lit. (d).

- (c) W przypadku gdy operator lotniska sam nie zapewnia służby zarządzania płytą postojową, wykorzystywanie alternatywnych sposobów spełnienia wymagań przez instytucje zapewniające takie służby zgodnie z lit. (a) i lit. (b) również wymaga uprzedniej zgody operatora lotniska, na którym taka służba jest zapewniana.

AMC1 ADR.OR.A.015 Sposoby spełnienia wymagań

Decyzja ED 2014/012/R

WYKAZANIE ZGODNOŚCI

W celu wykazania, że przepisy wykonawcze są spełnione, powinna być zakończona i udokumentowana ocena bezpieczeństwa (ryzyka). Wynik oceny bezpieczeństwa (ryzyka) powinien wykazać, że został osiągnięty równorzędny poziom bezpieczeństwa w stosunku do poziomu określonego w akceptowalnych sposobach spełnienia wymagań (AMC) przyjętych przez Agencję.

PODCZEŚĆ B — CERTYFIKACJA (ADR.OR.B)

ADR.OR.B.005 Obowiązki lotnisk i operatorów lotnisk w zakresie certyfikacji

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Przed rozpoczęciem użytkowania lotniska lub w przypadku cofnięcia zwolnienia wydanego zgodnie z [Art. 5](#), operator lotniska musi uzyskać stosowny(-e) certyfikat(-y) wydany(-e) przez właściwy organ.

ADR.OR.B.015 Wniosek o wydanie certyfikatu

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Wniosek o wydanie certyfikatu jest składany w formie i w sposób ustalony przez właściwy organ.
- (b) Wnioskodawca przedstawia właściwemu organowi:
 - (1) swoją nazwę oficjalną i handlową, adres oraz adres do korespondencji;
 - (2) informacje i dane dotyczące:
 - (i) lokalizacji lotniska;
 - (ii) rodzaju operacji prowadzonych na lotniku; oraz
 - (iii) projektu i obiektów lotniska zgodnie ze stosownymi specyfikacjami certyfikacyjnymi ustanowionymi przez Agencję;
 - (3) wszelkie proponowane odstępstwa od ustalonych stosownych specyfikacji certyfikacyjnych ustanowionych przez Agencję;
 - (4) dokumentację pokazującą sposób spełnienia przez niego stosownych wymagań ustanowionych w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i jego przepisach wykonawczych. Dokumentacja ta obejmuje procedurę zawartą w instrukcji operacyjnej lotniska, opisującą sposób zarządzania zmianami niewymagającymi uprzedniego zatwierdzenia i ich zgłaszania właściwemu organowi; późniejsze zmiany tej procedury wymagają uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ;
 - (5) dowody na adekwatność środków posiadanych przez operatora lotniska zgodnie ze stosownymi wymaganiami;
 - (6) udokumentowane dowody pokazujące relacje między wnioskodawcą i właścicielem lotniska i/lub właścicielem gruntu;
 - (7) imię i nazwisko oraz odpowiednie informacje o kierowniku odpowiedzialnym i pozostałych osobach, których wyznaczenie jest wymagane na mocy [ADR.OR.D.015](#); oraz
 - (8) kopię instrukcji operacyjnej lotniska wymaganą na mocy [ADR.OR.E.005](#).
- (c) Jeżeli właściwy organ wyrazi zgodę, informacje określone w pkt (7) i (8) mogą zostać przedstawione na późniejszym etapie ustalonym przez właściwy organ, przy czym następuje to przed wydaniem certyfikatu.

GM1 ADR.OR.B.015 Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

WSTĘPNE INFORMOWANIE

Przed złożeniem do właściwego organu wniosku o wydanie certyfikatu, wnioskodawca powinien zorganizować spotkanie z właściwym organem.

Wnioskodawca powinien również dokonać ustaleń dotyczących udziału jego kluczowych pracowników w tym spotkaniu.

Podczas tego spotkania, wnioskodawca powinien przedstawić organowi swoje plany dotyczące lotniska.

Podczas spotkania, wnioskodawca może:

- (a) być zapoznany przez właściwy organ z ogólnymi informacjami na temat obowiązujących wymagań dla lotniska;
- (b) otrzymać kopie obowiązujących wymagań, a także opis procedur, które będą stosowane w procesie certyfikacji; oraz
- (c) być powiadomiony przez właściwy organ o ewentualnych zatwierdzeniach, zezwoleniach lub decyzjach, które mogą być potrzebne do uzyskania od innych właściwych władz państwa członkowskiego.

AMC1 ADR.OR.B.015(a) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

WNIOSEK

Wniosek powinien być złożony na piśmie i podpisany przez wnioskodawcę, przy użyciu standardowego formularza określonego przez właściwy organ.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(1);(2);(3);(4) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

INFORMACJE PRZEKAZYWANE WŁAŚCIWEMU ORGANOWI

- (a) Wnioskodawca powinien:
 - (1) podać swój numer telefonu i faksu oraz adres e-mail do komunikacji z właściwym organem;
 - (2) wskazać nazwiska pracowników, z którymi właściwy organ mógłby się kontaktować w celu rozwiązania wszelkich kwestii, które mogą pojawić się w czasie oceny wniosku lub w procesie certyfikacji.
- (b) Wnioskodawca powinien dostarczyć właściwemu organowi:
 - (1) informacje o lokalizacji lotniska: dokładna lokalizacja lotniska powinna być przedstawiona na mapie w odpowiedniej skali akceptowanej przez właściwy organ;
 - (2) informacje na temat rodzajów operacji wykonywanych na lotnisku, w tym:
 - (i) operacje w ciągu dnia i/lub w nocy oraz rodzaje podejść;
 - (ii) operacje lądowania i/lub startu na każdej z dróg startowych;
 - (iii) typy statków powietrznych, które mają być obsługiwane na lotnisku i typ statku powietrznego, który jest użyty dla potrzeb projektowania lotniska; oraz
 - (iv) wszelkie ograniczenia co do funkcjonowania lotniska.

- (3) rysunek (rysunki) przedstawiający projekt lotniska, który powinien:
- (i) być w odpowiedniej skali, akceptowanej przez właściwy organ;
 - (ii) być w formie elektronicznej, jeżeli jest to akceptowane przez właściwy organ;
 - (iii) zawierać wszystkie niezbędne informacje, w tym:
 - (A) orientację drogi startowej (dróg startowych);
 - (B) wymiary charakterystyk fizycznych lotniska;
 - (C) pomoce wzrokowe i niewzrokowe;
 - (D) powierzchnie ograniczające przeszkody i inne powierzchnie, które mają zastosowanie; oraz
 - (E) urządzenia lotniskowe, instalacje i stałe wyposażenie oraz ich lokalizacja.
- (4) opis, wysokość i lokalizację przeszkód zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi danych lotniczych (patrz [ADR.OPS.A.005](#) i [AMC1 ADR.OPS.A.005](#)).
- (c) Wnioskodawca powinien określić specyfikacje certyfikacyjne, które mają zastosowanie do projektu proponowanego lotniska i rodzajów operacji oraz dostarczyć właściwemu organowi dowody, że proponowany projekt lotniska i operacje są zgodne z tymi specyfikacjami. W stosownych przypadkach, wnioskodawca powinien również dostarczyć właściwemu organowi:
- (1) specyfikacje certyfikacyjne, dla których wnioskodawca proponuje przedstawienie zgodności w inny sposób wykazując równoważny poziom bezpieczeństwa. Taka propozycja musi być akceptowana przez właściwy organ. W takich przypadkach wnioskodawca powinien również zaproponować metodę, która będzie używana w celu wykazania zgodności i osiągnięcia równoważnego poziomu bezpieczeństwa oraz złożyć wszystkie niezbędne dokumenty na poparcie tej propozycji;
 - (2) każdą inną propozycję, dla której wnioskodawca zakłada, że specyfikacje certyfikacyjne wydane przez Agencję są niewystarczające lub nieodpowiednie.
- (d) Wnioskodawca powinien dostarczyć właściwemu organowi dokumentację, aby wykazać, w jaki sposób będzie on zachowywał zgodność z mającymi zastosowanie wymogami Rozporządzenia Bazowego, Częścią ADR.OR i Częścią ADR.OPS²⁸ oraz innymi mającymi zastosowanie wymogami, które są związane z projektowaniem lotniska i jego funkcjonowaniem.

GM1 ADR.OR.B.015(b)(2) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

GRANICE LOTNISKA

Przedłożona wraz z wnioskiem mapa powinna wskazywać granicę obszaru lotniska. Powinna ona obejmować, przynajmniej, drogi startowe, drogi kołowania, płyty postojowe i związane z nimi pasy, zabezpieczenia końców drogi startowej, zabezpieczenia przerwane startu, zabezpieczenia wydłużonego startu, lotniskowe pomoce wzrokowe, stałe wyposażenie lotniska, inne lotniskowe obszary operacyjne, obszary przyległe do pola ruchu naziemnego, itp., natomiast strefy obsługi technicznej można wykluczyć, jeżeli jest to akceptowane przez właściwy organ.

Powyższej granicy lotniska nie należy mylić z granicami ustalonymi dla innych celów, takich jak ogrodzenia, granice własności gruntów wykorzystywanych przez lokalne władze planowania

²⁸ Rozporządzenie Komisji UE 139/2014.

przestrzennego lub z tymi granicami, które są używane do wyznaczenia stref zastrzeżonych dla potrzeb ochrony.

GM1 ADR.OR.B.015(b)(2)(3)(4) Wniosek o wydanie certyfikatu*Decyzja ED 2014/012/R***WARUNKI METEOROLOGICZNE**

Wnioskodawca powinien dostarczyć właściwemu organowi badanie (studium) meteorologiczne obszaru lotniska, obejmujące: temperaturę, widzialność, pułap chmur oraz warunki wiatrowe. Ponadto badanie to powinno zawierać informacje na temat warunków wiatrowych występujących przy słabej widzialności i/lub niskiej podstawie chmur na lotnisku oraz częstotliwości ich występowania, a także informacje na temat kierunku i prędkości wiatru występujących w tych warunkach.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(4) Wniosek o wydanie certyfikatu*Decyzja ED 2014/012/R***DOWODY UZGODNIENI Z STRONAMI TRZECIMI**

Wnioskodawca powinien dostarczyć wszystkie niezbędne dowody dotyczące uzgodnień dokonanych ze stronami trzecimi, które świadczą lub zamierzają świadczyć usługi lub podejmują działania na lotnisku, które to działania mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(5) Wniosek o wydanie certyfikatu*Decyzja ED 2014/012/R***ADEKWATNOŚĆ ŚRODKÓW****(a) Wymagania ogólne**

Wnioskodawca powinien dostarczyć wszystkie niezbędne informacje potrzebne w celu wykazania właściwemu organowi, że proponowana organizacja i zarządzanie są odpowiednie i właściwie dobrane do skali i zakresu działania.

Operator lotniska powinien mieć zdolność do wywiązywania się ze swoich obowiązków w zakresie bezpieczeństwa. Kierownik odpowiedzialny powinien mieć dostęp, a także upoważnienie do dysponowania niezbędnymi środkami w celu zapewnienia, że operacje są wykonywane zgodnie z obowiązującymi wymogami. Środki te obejmują, lecz nie są ograniczone do personelu, narzędzi i wyposażenia, jak również do środków finansowych.

(b) Uzgodnienia z innymi stronami

Wnioskodawca powinien wskazać te usługi, które będą świadczone bezpośrednio przez niego i te, które będą świadczone przez strony trzecie, z którymi zawarto umowy w zakresie adekwatności środków.

Wnioskodawca powinien również przedstawić dowody uzgodnień, jeśli strony trzecie będą uczestniczyć w świadczeniu usług. Ponadto, wnioskodawca powinien dostarczyć wszelkie istotne informacje potrzebne lub wymagane przez właściwy organ, w odniesieniu do takich stron trzecich.

GM1 ADR.OR.B.015(b)(5) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

ADEKWATNOŚĆ ŚRODKÓW**(a) Wymagania ogólne**

Podczas demonstrowania właściwemu organowi stosowności swojej struktury organizacyjnej i zarządzania, wnioskodawca powinien w swoich analizach, wziąć pod uwagę między innymi następujące elementy:

- (1) wielkość i złożoność lotniska;
- (2) rodzaj ruchu;
- (3) rodzaj wykonywanych operacji;
- (4) poziom i natężenie ruchu;
- (5) godziny pracy lotniska;
- (6) ilość w przeliczeniu na pełne etaty (FTE) niezbędnych dla każdego rodzaju działalności;
- (7) zasady dotyczące czynnika ludzkiego;
- (8) prawo pracy; oraz
- (9) stopień podwykonawstwa.

(b) Adekwatność środków finansowych

Wymagane środki finansowe są związane z ogólnym celem bezpiecznej eksploatacji, utrzymania i obsługi technicznej lotniska, w tym zdolności operatora lotniska do wdrożenia, w odpowiednim czasie, potrzebnych działań naprawczych. Informacje, które mogą być dostarczone dla właściwego organu zawierają audytowane sprawozdania finansowe z poprzedniego roku finansowego, biznes plany itp.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(6) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

RELACJE POMIĘDZY WNIOSKODAWCĄ A WŁAŚCIELEMI LOTNISKA

Wnioskodawca powinien wykazać właściwemu organowi, zgodnie z obowiązującym prawodawstwem krajowym, że jest on należycie upoważniony do podjęcia wszelkich niezbędnych działań, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Bazowego i jego przepisów wykonawczych oraz wszelkimi innymi, mającymi zastosowanie, przepisami krajowymi i Unii Europejskiej.

Wnioskodawca powinien również przedstawić właściwemu organowi wszystkie niezbędne informacje, zgodnie z obowiązującym prawodawstwem krajowym, w celu wykazania właściwemu organowi jego relacji z właścicielem lotniska i / lub właścicielem gruntu, który będzie wykorzystany dla potrzeb rozwoju lotniska.

Dokumentacja taka powinna obejmować, lecz nie ograniczać się do kontraktów, umów leasingowych, upoważnień między zaangażowanymi osobami, itp.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(7) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

PRZEKAZYWANE INFORMACJE O KADRZE ZARZĄDZAJĄCEJ

Wnioskodawca powinien przekazać informacje dotyczące kwalifikacji i doświadczenia kierownika odpowiedzialnego i innych wymaganych wyznaczonych osób.

AMC1 ADR.OR.B.015(b)(9) Wniosek o wydanie certyfikatu

Decyzja ED 2014/012/R

INSTRUKCJA OPERACYJNA LOTNISKA

Instrukcja operacyjna lotniska i jej zmiany mogą być przedkładane właściwemu organowi w formie elektronicznej, jeżeli jest to akceptowane przez właściwy organ. Jeśli instrukcja operacyjna lotniska jest przedkładana w formie elektronicznej, to jej format powinien być taki, aby umożliwiał właściwemu organowi jej przeglądanie, przechowywanie i odtwarzanie.

ADR.OR.B.025 Wykazanie zgodności

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- a) Operator lotniska:
- 1) wykonuje i dokumentuje wszystkie niezbędne działania, inspekcje, testy, oceny bezpieczeństwa bądź ćwiczenia, a także wykazuje przed właściwym organem:
 - (i) zgodność ze zgłoszoną podstawą certyfikacji, specyfikacjami certyfikacyjnymi mającymi zastosowanie do zmiany, wszelkimi wytycznymi bezpieczeństwa (stosownie do przypadku) oraz stosownymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych;
 - (ii) że lotnisko oraz powierzchnia ograniczająca przeszkody i powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego, a także inne obszary powiązane z lotniskiem, nie posiadają cech lub właściwości, które stwarzałyby zagrożenie dla operacji; oraz
 - (iii) że posiadane przez niego procedury lotu zostały zatwierdzone.
 - 2) przedstawia właściwemu organowi sposoby, za pomocą których wykazano zgodność z przepisami; oraz
 - 3) zgłasza właściwemu organowi zgodność z przepisem lit. (a) pkt (1).
- b) Odpowiednie informacje projektowe, w tym rysunki oraz sprawozdania z inspekcji, testów i inne odpowiednie sprawozdania, są przechowywane przez operatora lotniska do dyspozycji właściwego organu zgodnie z przepisami [ADR.OR.D.035](#) i przedstawiane właściwemu organowi na jego żądanie.

AMC1 ADR.OR.B.025(a)(1) Wykazanie zgodności

Decyzja ED 2014/012/R

WYKORZYSTANIE STRONY TRZECIEJ DO WYKAZANIA ZGODNOŚCI

Podczas realizacji niezbędnych działań, inspekcji, testów, ocen bezpieczeństwa lub ćwiczeń niezbędnych do wykazania zgodności, operator lotniska może również wykorzystać strony trzecie, z którymi zawarł stosowne umowy.

W każdym przypadku odpowiedzialność spoczywa na operatorze lotniska.

AMC2 ADR.OR.B.025(a)(1) Wykazanie zgodności

Decyzja ED 2014/012/R

PROCEDURY LOTU

Dowód na to, że procedury lotów dla lotniska zostały zatwierdzone, zgodnie z obowiązującymi wymogami, jest uznawany, jako akceptowalny sposób spełnienia wymagań (AMC).

GM1 ADR.OR.B.025(a)(3) Wykazanie zgodności

Decyzja ED 2014/012/R

WZÓR FORMULARZA DEKLARACJI ZGODNOŚCI — OPERATOR LOTNISKA

Deklaracja zgodności operatora lotniska Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr XXX/2013 ustanawiającym wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
Nazwa lotniska – Oznaczenie lokalizacji:
Operator lotniska: Nazwa: Siedziba lub miejsce rezydowania operatora: Imię i nazwisko oraz dane kontaktowe kierownika odpowiedzialnego:
Oświadczenie: Podstawa certyfikacji jest przestrzegana, a lotnisko, jak również jego powierzchnie ograniczające przeszkody, powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego i inne obszary związane z lotniskiem nie posiadają cech lub charakterystyk czyniących go niebezpiecznym podczas eksploatacji. Wszyscy pracownicy są odpowiednio wykwalifikowani, kompetentni i wyszkoleni zgodnie z obowiązującymi wymogami. Dokumentacja systemu zarządzania, w tym instrukcja operacyjna lotniska, jest zgodna z obowiązującymi wymogami określonymi w Części ADR.OR i Części ADR.OPS. Eksploatacja, utrzymanie i obsługa techniczna lotniska będą prowadzone zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, warunkami certyfikatu oraz procedurami i instrukcjami określonymi w instrukcji operacyjnej lotniska. Operator lotniska potwierdza, że informacje przedstawione w niniejszej deklaracji są prawdziwe.
Data, imię i nazwisko oraz podpis kierownika odpowiedzialnego:

ADR.OR.B.030 Warunki certyfikatu i uprawnienia posiadacza certyfikatu

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska przestrzega zakresu i uprawnień określonych w warunkach certyfikatu dołączonych do certyfikatu.

ADR.OR.B.035 Ciągła ważność certyfikatu

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- a) Certyfikat zachowuje ważność pod warunkiem że:
- 1) operator lotniska zachowuje zgodność z odpowiednimi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, a lotnisko zachowuje zgodność z podstawą certyfikacji, z uwzględnieniem przepisów dotyczących podejmowania działań wobec wykrytych nieprawidłowości, jak określono w [ADR.OR.C.020](#);
 - 2) właściwy organ ma przyznany dostęp do organizacji operatora lotniska zgodnie z [ADR.OR.C.015](#) w celu stwierdzenia ciągłej zgodności z odpowiednimi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych; oraz
 - 3) certyfikat nie został zwrócony ani cofnięty.
- b) Z chwilą cofnięcia lub zwrócenia certyfikat zostaje niezwłocznie przekazany do właściwego organu.

ADR.OR.B.037 Ciągła ważność deklaracji złożonej przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Deklaracja złożona przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową zgodnie z ADR.OR.B.060 zachowuje ważność, pod warunkiem że:

- a) instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową oraz związane z tą służbą obiekty zachowują zgodność z odpowiednimi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych, z uwzględnieniem przepisów dotyczących podejmowania działań wobec wykrytych nieprawidłowości, jak określono w ADR.OR.C.020;
- b) właściwy organ ma przyznany dostęp do organizacji instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową zgodnie z ADR.OR.C.015 w celu stwierdzenia ciągłej zgodności z odpowiednimi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych; oraz
- c) deklaracja nie została wycofana przez instytucję zapewniającą takie służby ani wyrejestrowana przez właściwy organ.

ADR.OR.B.040 Zmiany

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- a) Każda zmiana:
- 1) mająca wpływ na warunki certyfikatu, podstawę certyfikacji oraz wyposażenie lotniska o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa; lub
 - 2) mająca znaczący wpływ na elementy systemu zarządzania wykorzystywanego przez operatora lotniska, wymaganego na mocy [ADR.OR.D.005](#) lit. (b);
- wymaga uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ.
- b) W odniesieniu do innych zmian wymagających uprzedniego zatwierdzenia zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi operator lotniska składa wniosek i uzyskuje od właściwego organu odpowiednie zatwierdzenie.
- c) Wniosek o dokonanie zmiany zgodnie z lit. (a) lub lit. (b) składa się przed wprowadzeniem takiej zmiany, aby umożliwić właściwemu organowi stwierdzenie ciągłej zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi oraz wprowadzenie ewentualnych zmian do

certyfikatu i do dołączonych do niego odpowiednich warunków certyfikatu.

Zmianę można wprowadzić tylko po otrzymaniu od właściwego organu formalnego zatwierdzenia zgodnie z [ADR.AR.C.040](#).

W trakcie wprowadzania zmian operator lotniska działa na warunkach zatwierdzonych przez właściwy organ.

- d) Wszelkie zmiany niewymagające uprzedniego zatwierdzenia są zarządzane i zgłaszane do właściwego organu w sposób określony w procedurze zatwierdzonej przez właściwy organ zgodnie z [ADR.AR.C.035](#) lit. (h).
- e) Operator lotniska przedstawia właściwemu organowi odpowiednią dokumentację zgodnie z lit. (f) oraz [ADR.OR.E.005](#).
- f) W ramach stosowanego przez siebie systemu zarządzania, określonego w [ADR.OR.D.005](#), operator lotniska proponujący zmianę dotyczącą lotniska, bądź jego użytkowania, organizacji lub systemu zarządzania, musi:
 - 1) określić współzależności między wszystkimi zaangażowanymi stronami, a także zaplanować i przeprowadzić ocenę bezpieczeństwa w koordynacji z tymi organizacjami;
 - 2) w sposób systematyczny dostosowywać założenia i środki łagodzące w stosunku do wszystkich zaangażowanych stron;
 - 3) zapewnić wyczerpującą ocenę zmiany, w tym wszelkich niezbędnych interakcji; oraz
 - 4) zapewnić, by ocena bezpieczeństwa została poparta kompletnymi i aktualnymi argumentami, dowodami i kryteriami bezpieczeństwa, a także, by zmiana, zawsze kiedy to możliwe, służyła podniesieniu poziomu bezpieczeństwa.

AMC1 ADR.OR.B.040(a);(b) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

ZMIANY WYMAGAJĄCE UPRZEDNIEGO ZATWIERDZENIA

Przed dokonaniem jakiegokolwiek zmiany na lotnisku lub w jego funkcjonowaniu, która wymaga uprzedniego zatwierdzenia, operator lotniska powinien złożyć wniosek do właściwego organu. Wnioskodawca powinien dostarczyć dokumentację zawierającą opis proponowanej zmiany, w którym określa:

- (a) warunki certyfikatu, i / lub elementy podstawy certyfikacji, i / lub wyposażenie lotniska mające decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa, i / lub system zarządzania operatora lotniska (wymagane w [ADR.OR.D.005](#) lit. (b)) oraz te części instrukcji operacyjnej lotniska, których zmiany te dotyczą, w tym odpowiednie szczegółowe rysunki projektowe;
- (b) specyfikacje certyfikacyjne, zgodnie z którymi proponowana zmiana została zaprojektowana, i które spełniane, w tym specyfikacje certyfikacyjne dla których wnioskodawca zamierza wykazać zgodność w inny sposób, w celu wykazania równoważnego poziomu bezpieczeństwa (w takich przypadkach patrz [AMC1 ADR.OR.B.015\(b\)\(1\);\(2\);\(3\);\(4\)](#), lit. (c) pkt (1));
- (c) wymagania [Części ADR.OR](#) i [Części ADR.OPS](#) oraz inne mające zastosowanie wymogi, które muszą być spełnione w wyniku proponowanej zmiany, w tym sposób, w jaki zgodność ma być wykazana, oraz
- (d) ocena bezpieczeństwa wymagana zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (f).

GM1 ADR.OR.B.040(a);(b) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

ZMIANY WYMAGAJĄCE UPRZEDNIEGO ZATWIERDZENIA

Poniżej znajduje się lista elementów, które wymagają uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ, w sposób określony w mających zastosowanie przepisach wykonawczych.

- (a) Wykorzystanie alternatywnych sposobów spełnienia wymagań, zgodnie z wymogami [ADR.OR.A.015](#) - Sposoby spełnienia wymagań.
- (b) Zmiany w zarządzaniu i procedurze powiadamiania o zmianach niewymagających uprzedniego zatwierdzenia, zgodnie z [ADR.OR.B.015](#) lit. (b) pkt (4) – Wniosek o wydanie certyfikatu.
- (c) Zmiany w podstawie certyfikacji lub w warunkach certyfikatu, zgodnie z wymaganiami [ADR.OR.B.040](#) lit. (a) pkt (1) – Zmiany.
- (d) Zmiany dotyczące wyposażenia lotniska mającego krytyczne znaczenie dla bezpieczeństwa, zgodnie z wymaganiami [ADR.OR.B.040](#) lit. (a) pkt (1) – Zmiany.
- (e) Zmiany, które znacznie wpływają na elementy systemu zarządzania operatorem lotniska, zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (a) pkt (2) – Zmiany.
- (f) Zmiany poziomu ochrony służb ratowniczo-gaśniczych, zgodnie z wymaganiami [ADR.OPS.B.010](#) lit. (a) pkt (1) i (2) – Służby ratowniczo-gaśnicze.
- (g) Zmiany procedur operacji w ograniczonej widzialności, zgodnie z wymogami [ADR.OPS.B.045](#) lit. (b) – Operacje w ograniczonej widzialności.
- (h) Eksploatacja statków powietrznych o wyższej literze kodu, zgodnie z wymaganiami [ADR.OPS.B.090](#) lit. (a) – Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu.

Ponadto właściwy organ może wymagać uprzedniego zatwierdzenia zmian dotyczących jakichkolwiek przeszkód, rozbudowy i innych działań w obszarach monitorowanych przez operatora lotniska, zgodnie z [ADR.OPS.B.075](#), które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie lotniska, zgodnie z wymaganiami [ADR.AR.C.005](#) lit. (e).

GM1 ADR.OR.B.040(f) Zmiany

Decyzja ED 2014/012/R

OCENA ZMIAN

- (a) Ocena bezpieczeństwa dla zmiany

Ocena bezpieczeństwa dla zmiany powinna obejmować:

- (1) identyfikację zakresu zmiany;
- (2) identyfikację zagrożeń;
- (3) określenie kryteriów bezpieczeństwa stosowanych do tej zmiany;
- (4) analizę ryzyka w odniesieniu do szkodliwych skutków lub poprawy bezpieczeństwa związanego ze zmianą;
- (5) ocenę ryzyka oraz, w razie potrzeby, łagodzenie ryzyka dla zmiany w celu spełnienia obowiązujących kryteriów bezpieczeństwa;
- (6) weryfikację, że zmiana jest zgodna z zakresem, który był przedmiotem oceny bezpieczeństwa, oraz spełnia kryteria bezpieczeństwa, zanim zmiana zostanie wprowadzona do stosowania, oraz

- (7) określenie wymogów w zakresie monitorowania, niezbędnych do zapewnienia, że lotnisko i jego funkcjonowanie będzie nadal spełniało kryteria bezpieczeństwa po wprowadzeniu zmiany do stosowania.
- (b) Zakres oceny bezpieczeństwa
- Zakres oceny bezpieczeństwa powinien zawierać następujące elementy i ich wzajemne relacje:
- (1) lotnisko, jego eksploatację, zarządzanie i czynniki ludzkie ulegające zmianie;
 - (2) powiązania i wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami podlegającymi zmianie a resztą systemu;
 - (3) powiązania i wzajemne oddziaływanie między elementami podlegającymi zmianie a środowiskiem, w którym mają działać, oraz
 - (4) pełny cykl wprowadzania zmiany od momentu jej zdefiniowania do praktycznego stosowania.
- (c) Kryteria bezpieczeństwa
- Stosowane kryteria bezpieczeństwa powinny być określone zgodnie z procedurami zarządzania zmianą zawartymi w instrukcji operacyjnej lotniska.
- Stosowane kryteria bezpieczeństwa powinny być, w zależności od dostępności danych, określone w odniesieniu do wyraźnych ilościowych dopuszczalnych poziomów ryzyka bezpieczeństwa, uznanych standardów i/lub kodeksów postępowania, skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa w ramach istniejącego systemu lub podobnego systemu.

GM2 ADR.OR.B.040(f) Zmiany*Decyzja ED 2014/012/R***OCENA ZMIAN – LOKALNY ZESPÓŁ DO SPRAW BEZPIECZEŃSTWA DROGI STARTOWEJ**

Odnosnie informacji na temat roli lokalnego zespołu do spraw bezpieczeństwa drogi startowej przed wdrożeniem zmian, patrz także w [GM2 ADR.OR.D.027](#).

GM3 ADR.OR.B.040(f) Zmiany*Decyzja ED 2014/012/R***OCENA ZMIAN – BEZPIECZEŃSTWO DROGI STARTOWEJ**

Szczególną uwagę należy zwrócić na zmiany, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo drogi startowej. Dotyczy to wprowadzenia lub zmiany procedur ograniczania lub zmniejszania hałasu.

**ADR.OR.B.050 Ciągła zgodność ze specyfikacjami certyfikacyjnymi
wydanymi przez Agencję***Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

Po wprowadzeniu zmian do specyfikacji certyfikacyjnych ustanowionych przez Agencję operator lotniska:

- a) przeprowadza przegląd w celu ustalenia wszelkich specyfikacji certyfikacyjnych mających zastosowanie do danego lotniska; oraz
- b) w odpowiednich przypadkach, inicjuje proces zmian zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) i wprowadza niezbędne zmiany na lotnisku.

ADR.OR.B.060 Deklaracja składana przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową
Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- a) Instytucje zapewniające służbę zarządzania płytą postojową, które otrzymały pozwolenie na deklarowanie swoich zdolności i środków w zakresie realizacji obowiązków związanych z zapewnianiem takich służb, po zawarciu umowy z operatorem lotniska o świadczenie tego rodzaju służb na lotnisku, muszą:
- 1) przedstawić właściwemu organowi, na formularzu przygotowanym przez ten organ, wszelkie odpowiednie informacje i zadeklarować zgodność z wszelkimi stosownymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych;
 - 2) przedstawić właściwemu organowi wykaz wykorzystywanych przez siebie alternatywnych sposobów spełnienia wymagań, zgodnie z [ADR.OR.A.015](#) lit. (b);
 - 3) zachować zgodność ze stosownymi wymaganiami i informacjami przekazanymi w deklaracji;
 - 4) powiadomić właściwy organ o wszelkich zmianach w złożonej deklaracji lub wykorzystywanych przez siebie sposobach spełnienia wymagań poprzez złożenie poprawionej deklaracji; oraz
 - 5) świadczyć swoje usługi zgodnie z instrukcją operacyjną lotniska i przestrzegać wszystkich zawartych w niej odpowiednich przepisów.
- b) Przed zaprzestaniem świadczenia tego rodzaju usługi instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową powiadamia właściwy organ i operatora lotniska.

GM1 ADR.OR.B.060 Deklaracja składana przez instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową
Decyzja ED 2014/012/R
WZÓR FORMULARZA DEKLARACJI ZGODNOŚCI — INSTYTUCJA ZAPEWNIAJĄCA SŁUŻBĘ ZARZĄDZANIA PŁYTĄ POSTOJOWĄ

Deklaracja zgodności instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr XXX/2013 ustanawiającym wymagania oraz procedury administracyjne dotyczące lotnisk zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.
Instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową: Nazwa i adres instytucji: Imię i nazwisko oraz dane kontaktowe kierownika odpowiedzialnego:
Data rozpoczęcia działalności:
Lotnisko(a), na którym(ch) zapewniana jest służba zarządzania płytą postojową:
Obowiązujące wymagania określone w Części ADR.OPS dotyczące zapewniania służby zarządzania płytą postojową są udokumentowane i znajdują odzwierciedlenie w instrukcji operacyjnej lotniska.
Załącznikiem do niniejszej deklaracji jest lista alternatywnych sposobów spełnienia wymagań z odniesieniami do AMC, które zastępują, zgodnie z ADR.OR.A.015 lit. (c).

Służba ta zapewniana jest zgodnie z treścią stosownej instrukcji operacyjnej lotniska.
Personel instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową, ukończył niezbędne szkolenie wstępne i szkolenie okresowe w celu zapewnienia stałego poziomu kompetencji.
(Jeśli dotyczy) Operator wdrożył i wykazał zgodność z oficjalnie uznaną normą przemysłową. Odniesienie do normy: Jednostka certyfikująca: Data ostatniego audytu potwierdzającego zgodność:
Wszelkie zmiany dotyczące działalności, które mają wpływ na informacje przedstawione w tej deklaracji zostaną zgłoszone do właściwego organu.
Niniejszym potwierdzam, że informacje przedstawione w tej deklaracji są prawdziwe.
Data i podpis kierownika odpowiedzialnego:

ADR.OR.B.065 Zakończenie użytkowania lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator zamierzający zakończyć użytkowanie lotniska:

- niezwłocznie powiadamia o tym właściwy organ;
- informuje o tym odpowiednią instytucję zapewniającą służby informacji lotniczej;
- z dniem zakończenia użytkowania zwraca certyfikat właściwemu organowi; oraz
- zapewnia, by podjęto odpowiednie działania uniemożliwiające niezamierzone użycie lotniska przez statki powietrzne, chyba że właściwy organ dopuścił to lotnisko do użytkowania w innych celach.

AMC1 ADR.OR.B.065 Zakończenie użytkowania lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ZAKOŃCZENIE UŻYTKOWANIA LOTNISKA

W przypadku planowanego zakończenia działalności lotniska, operator lotniska powinien zawiadomić na piśmie właściwy organ i instytucję zapewniającą służbę informacji lotniczej. Zgłoszenie powinno być dokonane z takim wyprzedzeniem czasowym, aby umożliwić terminową publikację zmian i powiadomienie o nich poprzez system regulacji i kontroli rozpowszechniania informacji lotniczych (AIRAC), zgodnie z odpowiednimi terminami.

Po zakończeniu działalności, operator lotniska powinien ustawić oznakowanie drogi startowej wyłączonej z użytkowania, a także podjąć inne środki, które właściwy organ uzna za właściwe.

PODCZEŚĆ C — DODATKOWE OBOWIĄZKI OPERATORA LOTNISKA (ADR.OR.C)

ADR.OR.C.005 Obowiązki operatora lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska odpowiada za bezpieczne użytkowanie i obsługę techniczną lotniska zgodnie z:
- (1) rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi;
 - (2) warunkami swojego certyfikatu;
 - (3) treścią instrukcji operacyjnej lotniska; oraz
 - (4) wszelkimi innymi instrukcjami dotyczącymi wyposażenia lotniska znajdującego się na lotnisku, stosownie do przypadku.
- (b) Operator lotniska zapewnia – bezpośrednio lub w drodze koordynacji poprzez niezbędne mechanizmy współpracy z odpowiedzialnymi podmiotami – świadczenie następujących usług:
- (1) zapewnianie służb żeglugi powietrznej odpowiednich do natężenia ruchu i warunków operacyjnych lotniska; oraz
 - (2) opracowanie i utrzymanie procedur lotu, zgodnie ze stosownymi wymaganiami.
- (c) Operator lotniska, w koordynacji z właściwym organem, zapewnia, aby w instrukcji operacyjnej lotniska znajdowały się odpowiednie informacje dotyczące bezpieczeństwa statków powietrznych, które zostaną opublikowane w zależności od potrzeb. Obejmują one:
- (1) zwolnienia z przestrzegania stosownych wymagań lub odstępstwa od nich;
 - (2) przepisy, dla których właściwy organ zaakceptował równoważny poziom bezpieczeństwa w ramach podstawy certyfikacji; oraz
 - (3) warunki i ograniczenia specjalne dotyczące użytkowania lotniska.
- (d) W przypadku wystąpienia na lotnisku stanu zagrażającego bezpieczeństwu operator lotniska podejmuje niezwłocznie wszelkie niezbędne działania w celu zapewnienia, by części lotniska stanowiące zagrożenie dla bezpieczeństwa nie były wykorzystywane przez statki powietrzne.

AMC1 ADR.OR.C.005(c) Obowiązki operatora lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

PUBLIKOWANIE INFORMACJI W ZBIORZE INFORMACJI LOTNICZYCH

Opis przypadków dotyczących przyznanych zwolnień, odstępstw, przypadków równoważnego poziomu bezpieczeństwa, warunków specjalnych, w tym ograniczeń dotyczących użytkowania lotniska, powinien być publikowany w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP), po uzgodnieniu z właściwym organem.

ADR.OR.C.015 Dostęp*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

W celu ustalenia zgodności z odpowiednimi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową udostępnia wszelkim osobom upoważnionym przez właściwy organ:

- (a) wszystkie obiekty, dokumenty, rejestry, dane, procedury bądź pozostałe materiały mające związek z jego/jej działalnością podlegającą certyfikatowi lub deklaracji, niezależnie od tego, czy jest to działalność zlecona, czy nie; oraz
- (b) możliwość przeprowadzenia wszelkich działań, inspekcji, testów, ocen lub ćwiczeń, które właściwy organ uzna za niezbędne, lub wzięcie w nich udziału.

ADR.OR.C.020 Nieprawidłowości i działania naprawcze*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

Po otrzymaniu powiadomienia o stwierdzeniu nieprawidłowości operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową:

- (a) ustala przyczynę źródłową braku zgodności;
- (b) określa plan działań naprawczych; oraz
- (c) wykazuje właściwemu organowi w zadowalający sposób, że wdrożył(-a) działania naprawcze w terminie uzgodnionym z tym organem zgodnie z [ADR.AR.C.055](#) lit. (d).

AMC1 ADR.OR.C.020(b) Nieprawidłowości*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA OGÓLNE**

Plan działań naprawczych określony przez operatora lotniska powinien uwzględniać skutki danej niezgodności, a także jej przyczynę źródłową.

GM1 ADR.OR.C.020 Nieprawidłowości*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Działanie zapobiegawcze to działanie podejmowane w celu wyeliminowania przyczyny potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanego sytuacji, która może zaistnieć.
- (b) Działanie naprawcze to działanie podejmowane w celu wyeliminowania lub złagodzenia przyczyn(y) źródłowej i zapobieżenia powtórzeniu się wykrytej niezgodności lub innego niepożądanego stanu lub sytuacji. Prawidłowe ustalenie przyczyny źródłowej powstania niezgodności jest kluczowe dla określenia skutecznych działań naprawczych w celu zapobieżenia jej ponownemu wystąpieniu.
- (c) Naprawa jest działaniem mającym na celu wyeliminowanie wykrytej niezgodności.

ADR.OR.C.025 Natychmiastowa reakcja na zagrożenie bezpieczeństwa – zgodność z wytycznymi bezpieczeństwa*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

Operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową wdraża wszelkie środki bezpieczeństwa, w tym wytyczne bezpieczeństwa, nakazane przez właściwy organ zgodnie z [ADR.AR.A.030](#) lit. (c) oraz [ADR.AR.A.040](#).

ADR.OR.C.030 Zgłaszanie zdarzeń*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

- (a) Operator lotniska i instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową zgłaszają właściwemu organowi, a także wszelkim innym organizacjom wymaganim przez państwo, w którym położone jest lotnisko, wszelkie wypadki, poważne incydenty oraz zdarzenia określone w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 (1) oraz w dyrektywie 2003/42/WE.
- (b) Nie naruszając przepisu lit. (a), operator zgłasza właściwemu organowi i organizacjom odpowiedzialnym za projektowanie wyposażenia lotniska wszelkie awarie, usterki techniczne, przekroczenia ograniczeń technicznych, zdarzenia lub inne niezwykłe okoliczności, które zagroziły lub mogły zagrozić bezpieczeństwu, a które nie skutkowały wypadkiem ani poważnym incydentem.
- (c) Nie naruszając przepisów rozporządzenia (UE) nr 996/2010, dyrektywy 2003/42/WE, rozporządzenia Komisji (WE) nr 1321/2007 i rozporządzenia Komisji (WE) nr 1330/2007, sprawozdania, o których mowa w lit. (a) i lit. (b), są składane w formie i w sposób ustalone przez właściwy organ i zawierają wszelkie informacje dotyczące stanu rzeczy znane operatorowi lotniska lub instytucji zapewniającej służbę zarządzania płytą postojową.
- (d) Sprawozdania są składane w najkrótszym możliwym terminie, ale w każdym razie w ciągu 72 godzin od chwili ustalenia przez operatora lotniska lub instytucję zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową stanu, do którego sprawozdanie się odnosi, chyba że uniemożliwiają to nadzwyczajne okoliczności.
- (e) W odpowiednich przypadkach operator lotniska lub instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową niezwłocznie po określeniu działań, jakie zamierza podjąć w celu zapobieżenia występowaniu podobnych zdarzeń w przyszłości, przedstawia sprawozdanie uzupełniające zawierające szczegóły tych działań. Sprawozdanie to przedstawia się w formie i w sposób ustalone przez właściwy organ.

AMC1 ADR.OR.C.030 Zgłaszanie zdarzeń*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA OGÓLNE**

Operator lotniska i instytucja zapewniająca służbę zarządzania płytą postojową powinni ustanowić procedury służące do zgłaszania zdarzeń właściwemu organowi i innej wymaganej organizacji, które zawierają:

- (a) opis obowiązujących wymogów dotyczących zgłaszania zdarzeń;
- (b) opis mechanizmu zgłaszania zdarzeń, w tym formularze zgłoszeń, środki i terminy;
- (c) personel odpowiedzialny za zgłaszanie zdarzeń, oraz

- (d) opis mechanizmu i obowiązki personelu dotyczące identyfikacji przyczyn źródłowych i działań, które w zależności od przypadku, mogą być potrzebne do podjęcia, aby zapobiec podobnym zdarzeniom w przyszłości.

ADR.OR.C.040 Zapobieganie pożarom

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska ustanawia procedury w celu zapobieżenia:

- (a) paleniu w obrębie pola ruchu naziemnego, innych stref operacyjnych lotniska, bądź stref lotniska, w których składowane jest paliwo lub inne materiały łatwopalne;
- (b) używaniu otwartego płomienia lub podejmowaniu jakichkolwiek działań, które mogłyby wywołać zagrożenie pożarowe w obrębie:
 - 1) stref lotniska, w których składowane jest paliwo lub inne materiały łatwopalne;
 - 2) pola ruchu naziemnego bądź pozostałych stref operacyjnych lotniska, chyba że za zgodą operatora lotniska.

AMC1 ADR.OR.C.040 Zapobieganie pożarom

Decyzja ED 2014/012/R

Operator lotniska powinien opracować procedury i przypisać odpowiedzialność za kontrolę palenia papierosów oraz działań, które niosą ze sobą zagrożenie pożarowe.

Ponadto, procedury te powinny obejmować przyjęcie i stosowanie środków łagodzących dopuszczających niezbędne działania (np. obsługa techniczna, itp.), które mogą wiązać się z zagrożeniem pożarowym.

Takie dopuszczone działania mogą nie obejmować palenia papierosów w strefie ruchu naziemnego, innych obszarach operacyjnych lotniska, lub obszarach lotniska, na których jest składowane paliwo lub inne materiały łatwopalne.

ADR.OR.C.045 Spożywanie alkoholu, stosowanie substancji psychoaktywnych i leków

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska ustanawia procedury dotyczące poziomu spożywania alkoholu, stosowania substancji psychoaktywnych i leków przez:
 - (1) personel zaangażowany w użytkowanie, obsługę ratowniczą i gaśniczą oraz obsługę techniczną lotniska;
 - (2) osoby poruszające się bez eskorty w polu ruchu naziemnego lub innych strefach operacyjnych lotniska.
- (b) Procedury te obejmują wymagania, zgodnie z którymi osoby te:
 - (1) nie mogą spożywać alkoholu w godzinach pracy; oraz
 - (2) nie mogą wykonywać żadnych obowiązków w stanie pod wpływem:
 - (i) alkoholu bądź wszelkich substancji psychoaktywnych; lub
 - (ii) wszelkich leków mogących wpłynąć na ich sprawność w sposób niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa.

GM1 ADR.OR.C.045 Spożywanie alkoholu, stosowanie substancji psychoaktywnych i leków

Decyzja ED 2014/012/R

- (a) Procedury, które operator lotniska powinien ustanowić w odniesieniu do poziomu spożycia alkoholu, substancji psychoaktywnych i leków są stosowane do wszystkich osób, o których mowa w [ADR.OR.C.045](#) lit.(a). Procedury te dotyczą:
- (1) personelu zaangażowanego w eksploatację, utrzymanie i obsługę techniczną lotniska oraz personelu służb ratowniczo-gaśniczych, niezależnie od jego relacji z operatorem lotniska (np. zatrudnionego bezpośrednio przez operatora lotniska lub przez organizację będącą podwykonawcą operatora lotniska);
 - (2) osób poruszających się bez eskorty w polu ruchu naziemnego lub innych strefach operacyjnych lotniska. Ta kategoria osób obejmuje:
 - (i) osoby zatrudnione bezpośrednio przez operatora lotniska, lub przez organizację będącą podwykonawcą operatora lotniska, które nie są zaangażowane w działania ratowniczo-gaśnicze, utrzymanie i obsługę techniczną lotniska (np. personel ochrony lotniska);
 - (ii) osoby zatrudnione przez inne organizacje (np. firmy obsługi naziemnej).
- (b) Niezależnie od obowiązków organizacji, o których mowa w lit. (a) pkt (2) podpunkt (ii) operator lotniska powinien zapewnić, że te organizacje ustanawiają odpowiednie procedury w celu zapewnienia zgodności z przepisami [ADR.OR.C.045](#) i odpowiednimi wymogami ustanowionymi przez operatora lotniska.

Dalsze wskazówki na ten temat można znaleźć w „Podręczniku zapobiegania problematycznemu użyciu substancji psychoaktywnych w lotniczym miejscu pracy” ICAO (Doc 9654).

PODCZEŚĆ D — ZARZĄDZANIE (ADR.OR.D)

ADR.OR.D.005 System zarządzania

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska wdraża i utrzymuje system zarządzania zintegrowany z systemem zarządzania bezpieczeństwem.
- (b) System zarządzania obejmuje:
 - (1) wyraźnie zdefiniowany zakres obowiązków i odpowiedzialności w ramach struktury operatora lotniska, w tym bezpośredniej odpowiedzialności kadry kierowniczej wyższego szczebla za kwestie bezpieczeństwa;
 - (2) opis ogólnej filozofii i zasad przyjętych przez operatora lotniska w odniesieniu do bezpieczeństwa, określanych jako „polityka bezpieczeństwa”, podpisany przez kierownika odpowiedzialnego;
 - (3) formalny proces zapewniający identyfikację zagrożeń operacyjnych;
 - (4) formalny proces zapewniający analizę, ocenę i łagodzenie ryzyka w zakresie bezpieczeństwa użytkownika lotniska;
 - (5) działania pozwalające na weryfikację skuteczności działania organizacji operatora lotniska w dziedzinie bezpieczeństwa poprzez odniesienie do wskaźników skuteczności działania w dziedzinie bezpieczeństwa oraz parametrów docelowych w zakresie bezpieczeństwa ustanowionych dla systemu zarządzania bezpieczeństwem, a także na walidację skuteczności kontroli ryzyka w dziedzinie bezpieczeństwa;
 - (6) formalny proces pozwalający na:
 - (i) identyfikację zmian w organizacji operatora lotniska, systemie zarządzania, lotnisku lub jego użytkowaniu, które mogą mieć wpływ na ustanowione procesy, procedury i służby;
 - (ii) opisanie mechanizmów współpracy zapewniających skuteczność działania w dziedzinie bezpieczeństwa przed wprowadzeniem zmian; oraz
 - (iii) eliminowanie i modyfikację mechanizmów kontroli ryzyka, które nie są już potrzebne lub skuteczne z powodu zmian w środowisku operacyjnym;
 - (7) formalny proces umożliwiający przegląd systemu zarządzania, o którym mowa w lit. (a), identyfikację przyczyn niezadowalającego działania systemu zarządzania bezpieczeństwem, ustalenie implikacji takiego niezadowalającego działania dla użytkownika lotniska, a także eliminację lub łagodzenie tych przyczyn;

- (8) program szkolenia w zakresie bezpieczeństwa zapewniający personelowi zaangażowanemu w użytkowanie, obsługę ratowniczą i gaśniczą, a także obsługę techniczną lotniska i zarządzanie nim, odpowiednie przeszkolenie i kompetencje do wypełniania obowiązków związanych z systemem zarządzania bezpieczeństwem;
 - (9) formalne środki służące do komunikacji w zakresie bezpieczeństwa, dzięki którym personel ma pełną świadomość funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem, pozwalające na przekazywanie krytycznych informacji w zakresie bezpieczeństwa oraz wyjaśniające przyczyny podejmowania poszczególnych działań z zakresu bezpieczeństwa oraz wprowadzania i zmiany procedur bezpieczeństwa;
 - (10) koordynację działania systemu zarządzania bezpieczeństwem z planem działania w sytuacji zagrożenia dla lotniska, a także koordynację planu działania w sytuacji zagrożenia dla lotniska z planami działania w sytuacji zagrożenia organizacji, z którymi operator musi współdziałać podczas zapewniania służb lotniskowych; oraz
 - (11) formalny proces monitorowania spełnienia przez daną organizację odpowiednich wymagań.
- (c) Operator lotniska dokumentuje wszystkie kluczowe procesy systemu zarządzania.
- (d) System zarządzania musi być proporcjonalny do wielkości organizacji i jej działalności, z uwzględnieniem zagrożeń i ryzyka charakterystycznych dla tej działalności.
- (e) Jeżeli operator lotniska posiada również certyfikat umożliwiający zapewnianie służb żeglugi powietrznej, operator ten zapewnia, by system zarządzania obejmował wszystkie działania objęte zakresem posiadanych przez niego certyfikatów.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(1) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEM ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

System zarządzania bezpieczeństwem operatora lotniska powinien obejmować bezpieczeństwo poprzez ustanowienie struktury organizacyjnej do zarządzania bezpieczeństwem, proporcjonalnej i odpowiedniej do wielkości operatora lotniska, oraz charakteru i rodzaju wykonywanych operacji. Struktura organizacyjna powinna zawierać Komisję ds. Przeglądu Bezpieczeństwa oraz, w zależności od jej złożoności i struktury, Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem w celu wsparcia pracy kierownika ds. bezpieczeństwa, zgodnie z przepisem w lit. (a) i (b) poniżej:

- (a) Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem
- (1) Kierownik ds. bezpieczeństwa (patrz [ADR.OR.D.015](#) i [AMC1 ADR.OR.D.015\(c\)](#)) powinien być odpowiedzialny za działanie Biura Zarządzania Bezpieczeństwem, które powinno być niezależne i neutralne w odniesieniu do procesów i podejmowanych decyzji w sprawie świadczenia usług przez kierowników liniowych jednostek operacyjnych.
 - (2) Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem powinno pełnić funkcję:
 - (i) zarządzania i nadzorowania systemu identyfikacji zagrożeń;
 - (ii) monitorowania skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa jednostek operacyjnych bezpośrednio zaangażowanych w operacje lotniskowe;
 - (iii) doradzania kierownictwu wyższego szczebla w sprawach zarządzania bezpieczeństwem; oraz
 - (iv) wsparcia kierowników liniowych w kwestiach zarządzania bezpieczeństwem.

- (3) Operator zarządzający kilkoma lotniskami powinien albo utworzyć centralne Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem i odpowiednie wydziały / funkcje bezpieczeństwa na wszystkich lotniskach albo osobne Biura Zarządzania Bezpieczeństwem na każdym z lotnisk. Należy dokonać ustaleń organizacyjnych w celu zapewnienia ciągłego przepływu informacji i odpowiedniej koordynacji.
- (b) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa
- (1) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa powinna być komisją wysokiego szczebla rozpatrującą sprawy bezpieczeństwa strategicznego leżące w zakresie odpowiedzialności kierownika odpowiedzialnego.
- (2) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa powinna być kierowana przez kierownika odpowiedzialnego i składać się z szefów obszarów funkcjonalnych.
- (3) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa powinna monitorować:
- (i) skuteczność działań w zakresie bezpieczeństwa w odniesieniu do polityki i celów bezpieczeństwa;
 - (ii) czy wszelkie działania z zakresu bezpieczeństwa są podejmowane w odpowiednim czasie, oraz
 - (iii) skuteczność systemu zarządzania bezpieczeństwem w organizacji.
- (4) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa powinna zapewnić, że przeznaczone są odpowiednie środki na osiągnięcie ustalonej skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa.
- (5) Kierownik ds. bezpieczeństwa lub jakakolwiek inna odpowiednia osoba może uczestniczyć, w stosownych przypadkach, w spotkaniach Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa. Może on/ona przekazywać kierownikowi odpowiedzialnemu wszystkie informacje, jeśli to konieczne, aby umożliwić podejmowanie decyzji w oparciu o dane dotyczące bezpieczeństwa.
- (6) Operator lotniska zarządzający kilkoma lotniskami powinien albo ustanowić centralną Komisję ds. Przeglądu Bezpieczeństwa, lub oddzielne Komisje ds. Przeglądu Bezpieczeństwa na każdym z lotnisk lub dla każdej grupy lotnisk. W przypadku istnienia centralnej Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa lub grupowych Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa, operator lotniska powinien zapewnić, aby wszystkie lotniska były reprezentowane w Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa na odpowiednim poziomie zarządzania. Należy dokonać ustaleń w celu zapewnienia ciągłego przepływu informacji i odpowiedniej koordynacji.

W przypadku mniej złożonych organizacji/operacji lotniskowych, operator lotniska powinien wyznaczyć osobę, która pełni rolę kierownika ds. bezpieczeństwa i jest odpowiedzialna za koordynację systemu zarządzania bezpieczeństwem (patrz [ADR.OR.D.015](#) i [AMC1 ADR.OR.D.015\(c\)](#)).

GM1 ADR.OR.D.005(b)(1) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOMISJA DS. PRZEGLĄDU BEZPIECZEŃSTWA — GRUPA REAGOWANIA W SPRAWACH BEZPIECZEŃSTWA

(a) Komisja ds. Przeglądu Bezpieczeństwa

W zależności od wielkości organizacji, rodzaju i złożoności prowadzonej działalności, obowiązki Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa mogą być zawarte w innych komisjach / komitetach wysokiego szczebla organizacji.

- (b) Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa
- (1) Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa może być utworzona, jako grupa stała, lub jako grupa powoływana ad hoc do pomocy lub działania w imieniu Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa.
 - (2) w zależności od zakresu zadań i wymaganej wiedzy specjalistycznej, może być utworzona więcej niż jedna Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa.
 - (3) Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa powinna składać się z menedżerów, kierowników i pracowników obszarów operacyjnych, powinna składać raporty do Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa i przyjmować od niej strategiczne kierunki działania.
 - (4) Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa powinna:
 - (i) monitorować bezpieczeństwo operacyjne;
 - (ii) rozwiązywać zidentyfikowane ryzyka (zagrożenia);
 - (iii) dokonywać oceny wpływu na bezpieczeństwo służb operacyjnych;
 - (iv) zapewnić, że działania z zakresu bezpieczeństwa są realizowane w uzgodnionych terminach.
 - (5) Grupa reagowania w sprawach bezpieczeństwa powinna dokonywać przeglądu skuteczności wcześniejszych zaleceń bezpieczeństwa i działań promujących bezpieczeństwo.

GM2 ADR.OR.D.005(b)(1) System zarządzania*Decyzja ED 2014/012/R***BIURO ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM — KOMISJA DS. PRZEGŁĄDU BEZPIECZEŃSTWA — GRUPA REAGOWANIA W SPRAWACH BEZPIECZEŃSTWA**

Dla Biura Zarządzania Bezpieczeństwem, Komisji ds. Przeglądu Bezpieczeństwa oraz Grupy reagowania w sprawach bezpieczeństwa mogą być używane różne nazwy.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(2) System zarządzania*Decyzja ED 2014/012/R***POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA**

- (a) Polityka bezpieczeństwa powinna:
- (1) być aprobowana przez kierownika odpowiedzialnego;
 - (2) jasno określać bezpieczeństwo, jako najwyższy priorytet organizacyjny, stojący ponad naciskami handlowymi, operacyjnymi, środowiskowymi czy społecznymi;
 - (3) odzwierciedlać zobowiązania organizacji dotyczące bezpieczeństwa i jej proaktywnego i systematycznego zarządzania;
 - (4) być rozpowszechniana w całej organizacji z widocznym poparciem kierownika odpowiedzialnego;
 - (5) zawierać zasady zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem; oraz
 - (6) być okresowo przeglądana w celu zapewnienia, że jest nadal aktualna i odpowiednia dla organizacji.
- (b) Polityka bezpieczeństwa powinna:
- (1) zawierać zobowiązanie do:

- (i) dążenia do najwyższych standardów bezpieczeństwa;
 - (ii) przestrzegania wszystkich obowiązujących wymogów prawnych, spełniania wszystkich obowiązujących norm oraz uwzględniania najlepszych praktyk;
 - (iii) zapewnienia odpowiednich środków;
 - (iv) wzmocnienia kwestii bezpieczeństwa, jako jednego z podstawowych obowiązków wszystkich menedżerów i pracowników;
- (2) zawierać procedury zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem;
 - (3) w odniesieniu do zasady „*just culture*”, wyraźnie wskazywać, jakie rodzaje zachowań operacyjnych są niedopuszczalne i zawierać warunki, w których postępowania dyscyplinarne nie będą miały zastosowania, oraz
 - (4) być okresowo przeglądana w celu zapewnienia, że jest nadal aktualna i właściwa.
- (c) Kierownictwo wyższego szczebla powinno:
- (1) stale promować politykę bezpieczeństwa wśród wszystkich pracowników i wykazywać swoje zaangażowanie do jej realizacji;
 - (2) zapewniać niezbędne zasoby ludzkie i środki finansowe do jej wdrożenia; oraz
 - (3) ustanowić cele bezpieczeństwa i standardy skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(2) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA**(a) Polityka bezpieczeństwa – Wymagania ogólne**

Polityka bezpieczeństwa stanowi środek, przy pomocy którego operator lotniska określa swoje intencje do utrzymania oraz, w miarę możliwości, poprawy poziomów bezpieczeństwa w całym zakresie prowadzonej działalności oraz ograniczenia do minimum swojego udziału w ryzyku wystąpienia wypadku statku powietrznego, na ile jest to możliwe.

Polityka bezpieczeństwa powinna określać, iż celem zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem oraz wewnętrznego ich badania jest poprawa bezpieczeństwa, a nie przypisywanie winy poszczególnym osobom.

(b) Polityka bezpieczeństwa – zasada „*just culture*”

Polityka bezpieczeństwa powinna aktywnie zachęcać do efektywnego zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem oraz zapewniać sprawiedliwą ochronę zgłaszających, poprzez określenie granicy między dopuszczalnymi działaniami (często niezamierzone błędy) i działaniami nie do przyjęcia (takimi jak niedbalstwo, lekkomyślność, naruszenia lub sabotaż). Kultura bezpieczeństwa lub tzw. zasada „*just culture*” nie może jednak wykluczać odpowiedzialności karnej za popełniony błąd (kryminalizacji błędu), która prawnie, etycznie i moralnie spoczywa w ramach suwerennych praw każdego państwa członkowskiego, pod warunkiem, że przestrzegane jest prawo Unii Europejskiej oraz postanowienia zawartych umów międzynarodowych. Postępowania sądowego i jego skutków w określonej formie, można się spodziewać w następstwie wypadku lub poważnego incydentu, zwłaszcza jeśli awaria skutkowałą ofiarami śmiertelnymi lub uszkodzeniem mienia, nawet jeżeli nie stwierdzono niedbalstwa lub złego zamiaru. Potencjalny problem może zatem istnieć, jeśli dobrowolne zgłoszenia zagrożeń, które odnoszą się do ukrytych braków systemu lub jego działania, są traktowane w taki sam sposób, jak te, dotyczące postępowań w sprawie wypadków i poważnych

incydentów. Intencją ochrony zgłoszeń dotyczących zagrożeń nie powinno być kwestionowanie zasadności postępowania sądowego, lub żądanie nadmiernego immunitetu. Niemniej jednak argumentacja prawna ma zazwyczaj pierwszeństwo przed każdym argumentem technicznym lub argumentem związanym z bezpieczeństwem.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(3) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

PROCES IDENTYFIKACJI ZAGROŻEŃ

- (a) Identyfikacja zagrożeń powinna być oparta na kombinacji reaktywnych, proaktywnych i przewidywalnych metod zbierania danych z zakresu bezpieczeństwa. Reaktywne, proaktywne i przewidywalne schematy identyfikacji zagrożeń powinny stanowić oficjalny środek służący do zbierania, rejestrowania, analizowania i generowania informacji zwrotnej na temat zagrożeń i powiązanego ryzyka mającego wpływ na bezpieczeństwo.
- (b) Wszystkie systemy zgłaszania zdarzeń, łącznie z poufnym systemem zgłaszania zdarzeń, powinny zawierać procesy związane z otrzymywaniem informacji zwrotnej.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(3) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

- (a) Identyfikacja zagrożeń – Wymagania ogólne
 - (1) Identyfikacja zagrożeń może obejmować następujące czynniki i procesy:
 - (i) czynniki projektowe, w tym projektowanie wyposażenia i zadań;
 - (ii) procedury i praktyki operacyjne, w tym ich dokumentację i listy kontrolne oraz ich walidację w rzeczywistych warunkach pracy;
 - (iii) łączność, w tym środki, terminologia i język;
 - (iv) czynniki osobowe, takie jak polityka firmy w zakresie rekrutacji, szkoleń, wynagrodzenia i przydzielania środków;
 - (v) czynniki organizacyjne, takie jak zgodność celów produkcyjnych z celami bezpieczeństwa, przydzielania środków, naciski operacyjne i kultura korporacyjna w zakresie bezpieczeństwa;
 - (vi) czynniki środowiska pracy, takie jak hałas i wibracje otoczenia, temperatura, oświetlenie oraz dostępność sprzętu i odzieży ochronnej;
 - (vii) czynniki nadzoru nad wymaganiami prawnymi, w tym stosowanie i egzekwowanie przepisów, certyfikacja sprzętu, personelu i procedur oraz adekwatność nadzoru;
 - (viii) zabezpieczenia, w tym takie czynniki, jak dostarczanie odpowiednich systemów wykrywania i ostrzegania, tolerancji błędów urządzeń i odporności urządzeń na błędy i awarie; oraz
 - (ix) możliwości człowieka, ograniczonych do warunków medycznych i fizycznych ograniczeń.
 - (2) Do identyfikacji zagrożeń można korzystać ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych.
 - (i) Źródła wewnętrzne:
 - (A) systemy dobrowolnego zgłaszania zdarzeń;
 - (B) przeglądy bezpieczeństwa;

- (C) audyty bezpieczeństwa;
 - (D) systemy monitorowania zwykłych operacji;
 - (E) analiza trendu;
 - (F) informacje zwrotne procesów szkolenia; oraz
 - (G) badanie incydentów i działania następcze podejmowane na podstawie ich wyników.
- (ii) Źródła zewnętrzne:
- (A) raporty z wypadków;
 - (B) krajowy system obowiązkowego zgłaszania zdarzeń; oraz
 - (C) krajowy system dobrowolnego zgłaszania zdarzeń.
- (3) Metody wykorzystywane do identyfikacji zagrożeń zależą od środków i ograniczeń każdego konkretnego operatora lotniska oraz od wielkości i złożoności operacji. Tym niemniej identyfikacja zagrożeń, niezależnie od stopnia wdrożenia, złożoności i wielkości, jest częścią dokumentacji bezpieczeństwa operatora lotniska. W warunkach dojrzałych praktyk w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, identyfikacja zagrożenia jest ciągłym, codziennym działaniem. Jest ona integralną częścią procesów operatora lotniska. Istnieją trzy szczególne warunki, w których należy przywiązywać szczególną uwagę do identyfikacji zagrożeń. Te trzy warunki powinny prowadzić do bardziej dogłębnych i daleko idących działań w zakresie identyfikacji zagrożeń i obejmują one:
- (i) każdy przypadek, w którym operator lotniska doświadcza niewyjaśnionego wzrostu zdarzeń związanych z bezpieczeństwem lub wykroczeń prawa;
 - (ii) każdy przypadek przewidywanej istotnej zmiany operacyjnej, w tym zmiany kluczowego personelu lub innych ważnych urządzeń lub systemów, oraz
 - (iii) okresów przed oraz w trakcie istotnych zmian organizacyjnych, w tym szybkiego wzrostu regresu, korporacyjnych fuzji, przejęcia lub redukcji.
- (4) Do identyfikacji zagrożeń mogą być stosowane następujące narzędzia i techniki:
- (i) „Burza mózgów”, która choć nieusystematyzowana, to jednak ułatwia i korzystnie wpływa na dyskusję grupy ekspertów;
 - (ii) Badanie zagrożeń i zdolności działania (HAZOP²⁹) jest systematycznym i zorganizowanym podejściem stosującym parametry i wskazówki słowne określające odchylenie. Technika ta polega na bardzo szczegółowym opisie systemu, który jest przedmiotem badania i zwykle polega na podzieleniu systemu na dobrze zdefiniowane podsystemy oraz przepływy funkcjonalne lub procesowe pomiędzy podsystemami. Każdy element tego systemu jest następnie przedmiotem dyskusji w ramach interdyscyplinarnej grupy ekspertów, pod kątem różnych kombinacji wskazówek słownych i odchyień;
 - (iii) Listy kontrolne są wykazami znanych zagrożeń lub czynników zagrożenia, które są wynikiem dotychczasowych doświadczeń. Doświadczeniami z przeszłości mogą być wcześniejsze oceny ryzyka lub podobnych systemów lub operacji, lub doświadczenia z rzeczywistych zdarzeń, które miały miejsce w przeszłości. Technika ta polega na systematycznym stosowaniu odpowiedniej listy kontrolnej

²⁹ Hazard and Operability

i rozpatrywania każdej pozycji na liście kontrolnej pod kątem jej ewentualnego zastosowania do danego systemu. Listy kontrolne powinny być zawsze zatwierdzone do stosowania przed ich użyciem;

- (iv) Tryby awaryjne i analiza skutków (FMEA³⁰) będąca techniką „dołem do góry”, służącą do rozpatrywania sposobów, w których podstawowe składniki systemu mogą nie wykonywać swoich założeń projektowych. Technika ta opiera się na szczegółowym opisie systemu i rozważa, w jaki sposób każdy z elementów składowych systemu może nie spełniać jego założeń projektowych, oraz jakie konsekwencje może to spowodować dla całego systemu. Dla każdej składowej systemu FMEA należy rozważyć:

- (A) wszystkie potencjalne sposoby, gdzie element składowy może zawieść;
- (B) skutki, jakie każda z tych awarii mogłaby mieć dla działania systemu;
- (C) możliwe przyczyny różnych trybów awaryjnych; oraz
- (D) w jaki sposób błędy te mogą być w systemie lub jego otoczeniu zmniejszone.

Poziom system, na którym stosowana jest analiza może się różnić i jest określany przez poziom szczegółowości opisu systemu, który został w analizie wykorzystany. W zależności od charakteru i stopnia złożoności systemu, analiza może być przeprowadzona przez pojedynczego eksperta z zakresu systemu, lub przez zespół ekspertów z zakresu systemu działających w sesjach grupowych.

- (v) metoda „co będzie, jeśli” (SWIFT³¹) jest prostą i skuteczną alternatywą metody HAZOP i wymaga interdyscyplinarnego zespołu ekspertów. Jest ona wspierana działalnością grupy burzy mózgów, lecz jest zwykle prowadzona na wyższym poziomie opisu systemu, posiadając mniej elementów podrzędnych, niż w przypadku HAZOP i zmniejszony zestaw podpowiedzi.
- (5) Zidentyfikowane zagrożenia powinny być rejestrowane w dzienniku zagrożeń (rejestrze zagrożeń). Charakter i format takiego dziennika może się różnić, od prostej listy zagrożeń do bardziej wyrafinowanej relacyjnej bazy danych łączącej zagrożenia z czynnikami ograniczającymi, obowiązkami i działaniami. Poniższe informacje mogą być zawarte w dzienniku zagrożeń:
- (i) niepowtarzalny numer odniesienia do każdego zagrożenia;
 - (ii) opis zagrożenia;
 - (iii) wskazanie potencjalnych przyczyn zagrożenia;
 - (iv) jakościowa ocena możliwych rezultatów i ciężaru skutków wynikających z zagrożenia;
 - (v) jakościowa ocena ryzyka związanego z ewentualnymi skutkami zagrożenia;
 - (vi) opis istniejących mechanizmów kontroli ryzyka dla zagrożenia. Opis dodatkowych czynności, które są wymagane dla zmniejszenia zagrożeń bezpieczeństwa, jak również docelowa data zakończenia; oraz
 - (vii) wskazanie obowiązków w odniesieniu do zarządzania kontrolą ryzyka.
- (6) Ponadto, następujące informacje mogą zostać zawarte w dzienniku zagrożeń:

³⁰ Failure Modes and Effects Analysis

³¹ Structured What-If Technique

- (i) ilościowa ocena ryzyka związanego z ewentualnymi skutkami zagrożenia;
 - (ii) zapis rzeczywistych zdarzeń lub wydarzeń związanych z zagrożeniem, lub jego przyczyn;
 - (iii) oświadczenie tolerancji ryzyka;
 - (iv) oświadczenie o formalnych wymaganiach monitorowania systemu;
 - (v) wskazanie, w jaki sposób zagrożenie zidentyfikowano;
 - (vi) właściciel zagrożenia;
 - (vii) założenia; oraz
 - (viii) zainteresowane osoby trzecie.
- (b) Identyfikacja zagrożeń – Wskaźniki
- (1) Wskaźniki reaktywne (wynikowe):
- Wskaźniki, które mierzą zdarzenia, które już miały miejsce i wpłynęły na poziom bezpieczeństwa.
- Jako, że wskaźniki reaktywne odzwierciedlają jedynie awarie systemu, to ich stosowanie może prowadzić tylko do określania reaktywnej odpowiedzi. Chociaż mierzą one awarie w celu kontroli zagrożeń, to zwykle nie ujawniają, dlaczego system doznał awarii, lub czy są jakieś ukryte zagrożenia.
- (2) Wskaźniki proaktywne (wypredzające):
- Wskaźniki, które mierzą wejścia do systemu bezpieczeństwa (w ramach organizacji, sektora lub w przekroju całego systemu lotniczego) w celu zarządzania i poprawy skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa.
- Wskaźniki proaktywne wskazują wprowadzane, opracowywane i dostosowywane dobre praktyki w zakresie bezpieczeństwa, które poprzez ich włączenie, dążą do ustanowienia proaktywnego środowiska bezpieczeństwa, które jest źródłem ciągłego doskonalenia. Zapewniają one przydatne informacje, gdy poziom wypadków i incydentów jest zbyt niski do identyfikacji ukrytych i potencjalnych zagrożeń oraz zapewniają wynikające z tego możliwości doskonalenia.
- Zawsze powinien istnieć związek pomiędzy wskaźnikiem proaktywnym i efektem niepożądanym (lub wskaźnikami reaktywnymi), monitorowanie których pełni funkcję ostrzegającą.
- (3) Wskaźniki predykcyjne (zwiastuny wydarzeń):
- Wskaźniki te mogą być traktowane, jako takie, które nie przejawiają się w razie wypadków lub poważnych zdarzeń. Wskazują one mniej poważne awarie systemu lub „sytuacje niebezpieczne”, które w połączeniu z innymi zdarzeniami mogą doprowadzić do wypadku lub poważnego incydentu.
- W dużej organizacji, dojrzały system zarządzania bezpieczeństwem powinien obejmować wszystkie powyższe środki. Jednakże, wysiłek zarządzania ryzykiem powinien być ukierunkowany na wskaźniki wypredzające i zwiastuny wydarzeń.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(4) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

OCENA I ŁAGODZENIE RYZYKA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Powinien zostać opracowany i utrzymany formalny proces oceny bezpieczeństwa i łagodzenia ryzyka w celu zapewnienia analizy (w zakresie prawdopodobieństwa i dotkliwości zdarzeń), oceny (w zakresie możliwości tolerowania) oraz kontrolowania (w zakresie łagodzenia) ryzyka.
- (b) Poziom kadry kierowniczej posiadającej uprawnienia do podejmowania decyzji odnośnie możliwości tolerowania ryzyka w zakresie bezpieczeństwa, zgodnie z lit. (a) powyżej, powinien być określony w instrukcji operacyjnej lotniska.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(4) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

OCENA I ŁAGODZENIE RYZYKA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

Ocena bezpieczeństwa (ryzyka) jest analizą ryzyka konsekwencji zagrożeń dla bezpieczeństwa, które zostały określone. Analiza ryzyka w zakresie bezpieczeństwa rozkłada ryzyko na dwa składniki – prawdopodobieństwo wystąpienia szkodliwego zdarzenia lub warunku i dotkliwości zdarzenia lub warunku, jakie powinno wystąpić. Podejmowanie decyzji i akceptacji ryzyka w zakresie bezpieczeństwa powinny być określone przez matrycę tolerancji ryzyka. Definicja i ostateczna konstrukcja matrycy powinna być pozostawiona do opracowania operatorowi lotniska, być udokumentowana w instrukcji operacyjnej lotniska i podlegać zatwierdzeniu przez właściwy organ.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(5) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

MONITOROWANIE I POMIAR SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Monitorowanie i pomiar skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa powinno stanowić proces, przy pomocy którego dokonywana jest weryfikacja skuteczności działań operatora lotniska w zakresie bezpieczeństwa w porównaniu z przyjętą polityką i celami bezpieczeństwa, określonym ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa i środkami łagodzenia ryzyka.
- (b) Proces ten powinien obejmować ustanowienie wskaźników skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa i celów skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa oraz pomiaru skuteczności działań operatora lotniska w zakresie bezpieczeństwa w odniesieniu do tych wskaźników i celów.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(5) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

MONITOROWANIE I POMIAR SKUTECZNOŚCI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Proces monitorowania i pomiaru skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa powinien obejmować:
 - (1) zgłaszanie spraw związanych z bezpieczeństwem, z uwzględnieniem również statusu zgodności z obowiązującymi przepisami;
 - (2) studium bezpieczeństwa, które w praktyce oznacza obszerne analizy obejmujące szeroko rozumiane względy bezpieczeństwa;
 - (3) przeglądy bezpieczeństwa, w tym przeglądy trendów przeprowadzane podczas wprowadzania lub rozmieszczania nowych technologii, zmiany lub wdrażania procedur, w przypadku zmian strukturalnych prowadzonej działalności, lub w celu badania wzrostu liczby incydentów lub zgłoszeń spraw związanych z bezpieczeństwem;

- (4) audyty bezpieczeństwa skupiające się na integralności systemu zarządzania operatora lotniska oraz okresowej ocenie stanu kontroli ryzyka w zakresie bezpieczeństwa;
 - (5) badania bezpieczeństwa, badające poszczególne elementy lub procedury określonego działania, np. obszary problemowe lub „wąskie gardła” codziennych operacji, postrzeganie i opinie personelu operacyjnego oraz obszary budzące wątpliwości, lub w których występują kwestie sporne.;
 - (6) wewnętrzne badanie zdarzeń i spraw związanych z bezpieczeństwem, którego zakres powinien rozciągać się do zdarzeń podlegających obowiązkowemu zgłaszaniu do właściwego organu;
- (b) Mogą być rozważane następujące ogólne aspekty/obszary:
- (1) odpowiedzialność za zarządzanie działaniami operacyjnymi i ich ostateczną realizację;
 - (2) uprawnienia do kierowania, kontroli lub zmiany procedur, jak również do podejmowania kluczowych decyzji, takich jak decyzje w sprawach akceptacji ryzyka bezpieczeństwa;
 - (3) procedury w zakresie działań operacyjnych;
 - (4) kontrole, w tym sprzętu komputerowego, oprogramowania, specjalnych procedur lub kroków proceduralnych i praktyk nadzorczych mających na celu utrzymanie działań operacyjnych w określonym kierunku;
 - (5) wzajemne powiązania, w tym linie podziału władzy pomiędzy departamentami, linie komunikacji między pracownikami, spójność procedur i wyraźne rozgraniczenie odpowiedzialności między organizacjami, jednostkami organizacyjnymi i pracownikami;
 - (6) środki do zapewnienia informacji zwrotnych o procesie dla odpowiedzialnych osób, o tym, że wymagane działania są podejmowane, wymagane produkty wyjściowe są wytwarzane, oraz oczekiwane rezultaty są osiągnięte.
 - (6) środki procesowe, umożliwiające dostarczenie stronom odpowiedzialnym, informacji zwrotnej, o tym, że wymagane działania zostały podjęte, wymagane rezultaty działań są w trakcie realizacji, oraz że oczekiwane rezultaty tych działań zostały osiągnięte.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(6) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ

Operator lotniska powinien zarządzać ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa związanego ze zmianą. Zarządzanie zmianą powinno być procesem udokumentowanym w celu identyfikacji zewnętrznej i wewnętrznej zmiany mogącej mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo.

Zarządzanie zmianą powinno wykorzystywać istniejące procesy identyfikacji zagrożeń operatora lotniska oraz procesy oceny bezpieczeństwa (ryzyka) i łagodzenia ryzyka.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(6) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

ZARZĄDZANIE ZMIANĄ

- (a) Zmiana może wprowadzić nowe zagrożenia, wpływać na zasadność i/lub skuteczność istniejących strategii łagodzenia ryzyka bezpieczeństwa. Zmiany mogą zachodzić na zewnątrz lub wewnątrz organizacji.
- (b) Formalny proces zarządzania zmianą powinien brać pod uwagę następujące kwestie:

- (1) krytyczność systemów i działań;
 - (2) stabilność systemów i środowisk operacyjnych; oraz
 - (3) wyniki uzyskane w przeszłości.
- (c) Opis systemu jest jedną z podstawowych czynności wstępnych w planowaniu systemu zarządzania bezpieczeństwem, w celu ustalenia analizy zagrożeń bazowych dla systemu bazowego.

Jako część formalnego procesu zarządzania zmianą, opis systemu i analiza zagrożeń bazowych powinny być poddawane okresowemu przeglądowi, nawet jeśli okoliczności zmiany nie występują, w celu określenia ich ciągłej ważności.

Po dokonaniu zmian w systemie, operator lotniska powinien okresowo sprawdzać swój system i swoje rzeczywiste środowisko operacyjne, w celu upewnienia się, że nadal jest w pełni świadomy okoliczności, w których ma miejsce zapewnianie służb.

W odniesieniu do zarządzania bezpieczeństwem i do oceny bezpieczeństwa (ryzyka) związanego ze zmianami, patrz także [ADR.OR.B.040](#) i [GM1 ADR.OR.B.040\(f\)](#).

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(7) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

CIĄGŁE DOSKONALENIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

Operator lotniska powinien stale dążyć do poprawy skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa. Operator lotniska powinien w tym celu rozwijać i utrzymywać odpowiedni proces formalny. Ciągła poprawa powinna być osiągnięta poprzez:

- (a) proaktywną i reaktywną ocenę infrastruktury, sprzętu, dokumentacji i procedur;
- (b) proaktywną ocenę możliwości poszczególnych osób, w celu weryfikacji wypełnienia przez te osoby obowiązków z zakresu bezpieczeństwa; oraz
- (c) dokonywanie reaktywnych ocen w celu sprawdzenia skuteczności systemu kontroli i ograniczania ryzyka związanego z bezpieczeństwem.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(7) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

CIĄGŁE DOSKONALENIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

Ciągłe doskonalenie systemu zarządzania bezpieczeństwem, jako część zapewnienia bezpieczeństwa, uzyskuje się poprzez stosowanie:

- (a) ocen wewnętrznych;
- (b) niezależnych audytów (wewnętrznych i zewnętrznych);
- (c) ścisłej kontroli dokumentów; oraz
- (d) ciągłego monitorowania działań związanych z kontrolą bezpieczeństwa i działań łagodzących.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(8) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

SZKOLENIE W ZAKRESIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

- (a) Operator lotniska powinien ustanowić program szkolenia w zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem dla personelu wszystkich operacji lotniskowych, służb ratowniczo-gaśniczych i personelu obsługi technicznej włącznie z całą kadrą zarządzającą lotniskiem (np. osoby

- nadzorujące, zarządzające, kadra kierownicza wyższego szczebla oraz kierownik odpowiedzialny), niezależnie od ich miejsca w hierarchii organizacji operatora lotniska.
- (b) Zakres oraz poziom szczegółowości szkolenia w zakresie bezpieczeństwa powinny być proporcjonalne i odpowiednie do zakresu odpowiedzialności i udziału osoby w systemie zarządzania bezpieczeństwem.
- (c) Program szkolenia w zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem powinien być opracowany zgodnie z [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) oraz [AMC1 ADR.OPS.B.010\(b\);\(c\)](#) i być włączony do programu szkolenia, który jest tam przewidziany.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(8) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA PERSONELU W ZAKRESIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA
BEZPIECZEŃSTWEM**

- (a) Personel służby operacyjnych, służb ratowniczo-gaśniczych i obsługi technicznej
- (1) Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa powinno dotyczyć zadań z zakresu bezpieczeństwa, w tym przestrzegania wszystkich procedur operacyjnych i bezpieczeństwa oraz rozpoznawania i zgłaszania zagrożeń;
 - (2) Cele szkolenia powinny obejmować politykę bezpieczeństwa organizacji oraz podstawy i przegląd systemu zarządzania bezpieczeństwem;
 - (3) Treść szkolenia powinna zawierać:
 - (i) definicje zagrożeń;
 - (ii) konsekwencje i ryzyka;
 - (iii) proces zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa, w tym zadania i obowiązki; oraz
 - (iv) zgłaszanie spraw związanych z bezpieczeństwem i system(y) zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem istniejące w organizacji.
- (b) Kierownicy i osoby nadzorujące
- (1) Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa powinno dotyczyć zadań z zakresu bezpieczeństwa, w tym promowania SMS i angażowania pracowników operacyjnych w powiadamianie o zagrożeniach;
 - (2) Oprócz celów szkoleniowych ustalonych dla pracowników operacyjnych, cele szkolenia dla osób zarządzających i nadzorujących powinny zawierać szczegółową wiedzę na temat procesu bezpieczeństwa, identyfikacji zagrożeń, zarządzania i ograniczania ryzyka w zakresie bezpieczeństwa oraz zarządzania zmianą;
 - (3) Oprócz treści określonych dla personelu operacyjnego, treść szkolenia dla osób nadzorujących i kierowników powinna obejmować analizę danych z zakresu bezpieczeństwa.
- (c) Kadra kierownicza wyższego szczebla
- (1) Szkolenie z zakresu bezpieczeństwa powinno obejmować obowiązki dotyczące bezpieczeństwa, w tym zgodne z wymaganiami krajowymi i Unii Europejskiej oraz wymaganiami bezpieczeństwa własnej organizacji, przydzielanie środków, zapewnienie efektywnej komunikacji między departamentami w zakresie bezpieczeństwa, oraz aktywną promocję systemu zarządzania bezpieczeństwem;

- (2) Poza celami szkolenia dla dwóch poprzednich grup pracowniczych, szkolenia w zakresie bezpieczeństwa powinny obejmować zapewnienie bezpieczeństwa i propagowanie bezpieczeństwa, funkcje bezpieczeństwa i obowiązki oraz ustalenia odnośnie dopuszczalnych poziomów bezpieczeństwa.
- (d) Kierownik odpowiedzialny
- Szkolenie powinno zapewnić kierownikowi odpowiedzialnemu, ogólną wiedzę o systemie zarządzania bezpieczeństwem w organizacji, w tym o zadaniach i obowiązkach związanych z systemem zarządzania bezpieczeństwem, polityce i celach bezpieczeństwa, zarządzaniu ryzykiem z zakresu bezpieczeństwa i zapewnieniu bezpieczeństwa.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(9) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Operator lotniska powinien komunikować cele i procedury systemu zarządzania bezpieczeństwem całemu personelowi operacyjnemu, a system zarządzania bezpieczeństwem i jego stosowanie powinny być widoczne we wszystkich aspektach działalności.
- (b) Komunikacja powinna przepływać pomiędzy kierownikiem ds. bezpieczeństwa a personelem operacyjnym w całej organizacji. Kierownik ds. bezpieczeństwa powinien informować o skuteczności systemu zarządzania bezpieczeństwem w organizacji za pomocą odpowiednich środków. Kierownik ds. bezpieczeństwa powinien również zapewnić, że wnioski wyciągnięte z badań, wydarzeń związanych z bezpieczeństwem, lub z innych doświadczeń związanych z bezpieczeństwem, zarówno wewnętrznych, jak i od innych organizacji, są szeroko rozpowszechniane.
- (c) Komunikacja w zakresie bezpieczeństwa powinna mieć na celu:
- (1) zapewnienie, aby wszyscy pracownicy mieli pełną świadomość działania systemu zarządzania bezpieczeństwem;
 - (2) przekazywanie informacji mających decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa;
 - (3) wyjaśnianie, dlaczego konkretne działania są podejmowane; oraz
 - (4) wyjaśnianie, dlaczego procedury w zakresie bezpieczeństwa zostały wprowadzone lub zmienione.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(9) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Operator lotniska może korzystać z następujących narzędzi do komunikowania informacji z zakresu bezpieczeństwa:
- (1) podręcznik systemu zarządzania bezpieczeństwem;
 - (2) procesy i procedury z zakresu bezpieczeństwa;
 - (3) biuletyny i ogłoszenia z zakresu bezpieczeństwa; oraz
 - (4) strony internetowe lub wiadomości e-mail;
- (b) Regularne spotkania z personelem, na których omawiane są informacje, działania i procedury mogą być stosowane do komunikowania spraw związanych z bezpieczeństwem.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(10) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOORDYNACJA PLANU DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA

Koordinacja planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska, opracowanego zgodnie z wymaganiami zawartymi w [Części ADR.OPS](#), z systemem zarządzania bezpieczeństwem powinna zapewnić ciągłe doskonalenie systemów i procedur zawartych w tym planie.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(10) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

KOORDYNACJA PLANU DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA

Ciągłe doskonalenie systemów i procedur zawartych w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska może być osiągnięte, między innymi, poprzez:

- (a) prowadzenie przeglądu odpowiednich części planu działania w sytuacjach zagrożenia po ich pełnym lub częściowym przećwiczeniu;
- (b) omówienie i analizę działań w sytuacjach zagrożenia po wystąpieniu sytuacji kryzysowej; oraz
- (c) opracowanie nowych procedur i systemów alarmowych w ramach planu działania w sytuacjach zagrożenia, gdy nowe zagrożenia zostaną zidentyfikowane przez system zarządzania bezpieczeństwem,

aby zapewnić, między innymi, koordynację z planami działania w sytuacjach zagrożenia innych organizacji, współdziałających z lotniskiem.

AMC1 ADR.OR.D.005(b)(11) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

MONITOROWANIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ

- (a) Monitorowanie spełnienia wymagań
 - (1) Wdrożenie i stosowanie procesu monitorowania spełnienia wymagań powinno umożliwić operatorowi lotniska monitorowanie zgodności z odpowiednimi wymaganiami niniejszej Części, [Części ADR.OPS](#), a także wszelkich innych obowiązujących wymagań prawnych lub wymagań określonych przez operatora lotniska.

Operator lotniska powinien określić podstawową strukturę monitorowania spełnienia wymagań mającą zastosowanie do prowadzonej działalności.

Monitorowanie spełnienia wymagań powinno być odpowiednio wdrożone, utrzymywane i poddawane ciągłemu przeglądowi oraz, w razie potrzeby, ulepszone.

Monitorowanie spełnienia wymagań powinno być zorganizowane w zależności od wielkości organizacji i złożoności działań, które mają być monitorowane, w tym tych, które zostały zlecone.

Monitorowanie spełnienia wymagań powinno obejmować system informacji zwrotnych dotyczących niezgodności, zgłaszanych do kierownika odpowiedzialnego, aby w razie potrzeby zapewnić, skuteczne wdrożenie działań naprawczych.
 - (2) Operator lotniska powinien monitorować zgodność z procedurami, które opracował, w celu zapewnienia bezpieczeństwa prowadzonych działań. W ten sposób operator lotniska powinien przynajmniej, tam gdzie to stosowne, monitorować zgodność z:
 - (i) uprawnieniami operatora lotniska;

- (ii) instrukcjami, dziennikami i dokumentacją;
 - (iii) standardami szkolenia;
 - (iv) wymaganymi środkami; oraz
 - (v) podręcznikami i procedurami systemu zarządzania.
- (b) Struktura organizacyjna
 - (1) Za monitorowanie spełnienia wymagań powinna być odpowiedzialna osoba.

Kierownik odpowiedzialny, w odniesieniu do jego/jej bezpośredniej odpowiedzialności za bezpieczeństwo, powinien zapewnić, zgodnie z [ADR.OR.D.015](#) lit. (a), że do monitorowania spełnienia wymagań przydzielane są wystarczające środki. W przypadku, gdy osoba odpowiedzialna za monitorowanie spełnienia wymagań działa również, jako kierownik ds. bezpieczeństwa, to kierownik odpowiedzialny powinien zapewnić, że wystarczające środki są przydzielane dla obu tych funkcji, biorąc pod uwagę wielkość operatora lotniska, a także charakter i złożoność jego działalności.
 - (2) Niezależność monitorowania spełnienia wymagań powinna być ustalona przez zapewnienie, że audyty i inspekcje są przeprowadzane przez personel, który nie odpowiada za podlegającą kontroli działalność, procedury, itp.
 - (3) Personel zaangażowany w monitorowanie spełnienia wymagań powinien mieć dostęp do każdej części organizacji lotniska oraz każdej organizacji będącej podwykonawcą, jeśli jest to wymagane.
- (c) Dokumentacja dotycząca monitorowanie spełniania wymagań
 - (1) Przedmiotowa dokumentacja powinna obejmować odpowiednią część (części) dokumentacji systemu zarządzania operatora lotniska.
 - (2) Ponadto, przedmiotowa dokumentacja powinna również zawierać:
 - (i) terminologię;
 - (ii) określone standardy działania;
 - (iii) opis organizacji operatora lotniska;
 - (iv) podział obowiązków i odpowiedzialności;
 - (v) procedury zapewniające zgodność z przepisami;
 - (vi) program monitorowania zgodności, odzwierciedlający:
 - (A) harmonogram realizacji programu monitorowania spełnienia wymagań;
 - (B) procedury prowadzenia audytu;
 - (C) procedury raportowania;
 - (D) procedury działań następczych (pokontrolnych) i naprawczych; oraz
 - (E) system dokumentowania;
 - (vii) minimum programowe do szkolenia, o którym mowa w lit. (d) pkt (2); oraz
 - (viii) kontrolę dokumentów.
- (d) Szkolenie
 - (1) Prawidłowe i dokładne szkolenie jest niezbędne do optymalizacji spełniania wymagań przez każdego operatora lotniska. W celu osiągnięcia istotnych efektów takiego szkolenia,

- operator powinien zapewnić, że cały personel rozumie cele określone w dokumentacji systemu zarządzania operatorem.
- (2) Osoby odpowiedzialne za zarządzanie monitorowaniem spełnienia wymagań powinny zostać przeszkolone w zakresie tego zadania. Takie szkolenie powinno obejmować wymagania dotyczące monitorowania spełnienia wymagań, instrukcje i procedury związane z tym zadaniem, techniki audytowania, raportowanie i dokumentowanie.
 - (3) Należy zapewnić odpowiednią ilość czasu na szkolenie personelu zaangażowanego w zarządzanie spełnianiem wymagań i prowadzenie spotkań informacyjnych z pozostałym personelem.
 - (4) Przydział czasu i środków powinien opierać się na wielkości i złożoności działalności, której to dotyczy.
- (e) Monitorowanie spełnienia wymagań - planowanie audytu
- (1) Powinien być opracowany harmonogram audytów do przeprowadzenia w określonym przedziale kalendarzowym i okresowy cykl przeglądu dla każdego obszaru. Samo monitorowanie spełnienia wymagań powinno być poddane audytowi zgodnie z określonym harmonogramem kontroli. Harmonogram powinien umożliwiać przeprowadzenie nieplanowanych audytów, gdy zidentyfikowane są niepożądane tendencje. W celu sprawdzenia czy działania naprawcze zostały przeprowadzone, czy były one skuteczne, i czy zostały zakończone zgodnie z zasadami i procedurami określonymi w instrukcji operacyjnej lotniska, powinny być zaplanowane audyty pokontrolne (następcze).
 - (2) Lotnisko, kluczowe procesy jego systemu zarządzania, procedury oraz funkcjonowanie lotniska powinno być audytowane w ciągu pierwszych 12 miesięcy od daty wydania certyfikatu.
 - (3) Po tym, operator lotniska powinien rozważyć wyniki swojej oceny bezpieczeństwa (ryzyka) i swoich ostatnich działań monitorujących spełnienie wymagań w celu dostosowania okresu kalendarzowego, w którym powinien być przeprowadzony audyt lub seria audytów tak, aby objąć całe lotnisko, kluczowe procesy jego systemu zarządzania, procedury oraz funkcjonowanie lotniska, w sposób oraz w odstępach czasu określonych w instrukcji operacyjnej lotniska. Ten okres kalendarzowy powinien być zgodny z cyklem planowania nadzoru właściwego organu i może być, w porozumieniu z właściwym organem, zwiększony do 36 miesięcy pod warunkiem, że operator lotniska nie ma żadnych nieprawidłowości poziomu 1, oraz posiada dobre wyniki w terminowym usuwaniu nieprawidłowości.

GM1 ADR.OR.D.005(b)(11) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

MONITOROWANIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ – WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Struktura organizacyjna monitorowania spełnienia wymagań powinna odzwierciedlać wielkość operatora lotniska, a także charakter i złożoność jego działalności. Osoba odpowiedzialna za monitorowanie spełnienia wymagań może przeprowadzić wszystkie audyty i inspekcje samodzielnie, lub wyznaczyć jednego albo więcej audytorów posiadających kompetencje w tym zakresie, jak określono w [AMC2 ADR.OR.D.005\(b\)\(11\)](#) lit. (b), spośród personelu operatora lotniska, lub spoza lotniska.
- (b) Niezależnie od wybranej opcji, należy zapewnić, aby niezależność funkcji audytu nie została naruszona, w szczególności w przypadkach, gdy ci, którzy wykonują audyt lub inspekcję są również odpowiedzialni za pełnienie innych funkcji na rzecz operatora lotniska.

- (c) W przypadku wykorzystywania zewnętrznego personelu do prowadzenia audytów lub inspekcji z zakresu spełnienia wymagań:
- (1) wszelkie takie audyty lub inspekcje są przeprowadzane pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za monitorowanie spełnienia wymagań; oraz
 - (2) operator lotniska pozostaje odpowiedzialny za zapewnienie, że personel zewnętrzny posiada odpowiednią wiedzę, umiejętności i doświadczenie właściwe do działań podlegających audytowi lub inspekcji, w tym wiedzę i doświadczenie w monitorowaniu spełnienia wymagań.
- (d) Operator lotniska ponosi ostateczną odpowiedzialność za skuteczność monitorowania spełnienia wymagań, w szczególności za skuteczne wdrożenie wszystkich działań naprawczych i realizację działań następczych (pokontrolnych).

AMC2 ADR.OR.D.005(b)(11) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA MONITOROWANIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ

- (a) Odpowiedzialność za monitorowanie spełnienia wymagań:
- (1) powinna być w gestii osoby, która ma bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego i jest przed nim odpowiedzialna;
 - (2) nie powinna być w gestii jednej z osób, o których mowa w [ADR.OR.D.015](#) lit. (b) lub [ADR.OR.D.015](#) lit. (c), z tym, że w mniej złożonych organizacjach/operacjach lotniskowych, może to być również kierownik odpowiedzialny lub osoba, o której mowa w [ADR.OR.D.015](#) lit. (c).
- (b) Osoby, którym przydzielono odpowiedzialność za monitorowanie spełnienia wymagań powinny posiadać:
- (1) odpowiednie doświadczenie i wiedzę z zakresu operacji lotniskowych lub utrzymania i obsługi technicznej lotniska, lub podobnego obszaru;
 - (2) odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie zarządzania bezpieczeństwem i zapewnienia jakości;
 - (3) znajomość instrukcji operacyjnej lotniska; oraz
 - (4) wszechstronną wiedzę na temat obowiązujących wymagań w obszarze lotnisk.

AMC1 ADR.OR.D.005(c) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA OPERATORA LOTNISKA

Operator lotniska powinien zapewnić, że udokumentowane kluczowe procesy systemu zarządzania obejmują proces uświadamiania personelu w zakresie ich obowiązków, jak również procedur wprowadzania zmian do tego systemu.

Dokumentacja systemu zarządzania operatora lotniska powinna, co najmniej, zawierać następujące informacje:

- (a) oświadczenie podpisane przez kierownika odpowiedzialnego potwierdzające, że operator lotniska będzie ciągle działać zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i dokumentacją operatora;
- (b) zakres działalności operatora lotniska;

- (c) tytuły i nazwiska osób, o których mowa w [ADR.OR.D.015](#) i [AMC2 ADR.OR.D.005\(b\)\(11\)](#);
- (d) schemat organizacyjny przedstawiający podział odpowiedzialności pomiędzy osobami wyznaczonymi;
- (e) ogólny opis i lokalizację obiektów;
- (f) procedury określające sposób w jaki operator lotniska zapewnia zgodność z obowiązującymi wymaganiami;
- (g) procedurę wprowadzania zmiany do dokumentacji systemu zarządzania operatorem; oraz
- (h) rezultaty systemu zarządzania bezpieczeństwem.

AMC2 ADR.OR.D.005(c) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

PODRĘCZNIK ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM OPERATORA LOTNISKA

- (a) Gdy zarządzanie bezpieczeństwem jest określone w Podręczniku zarządzania bezpieczeństwem, to powinien on być głównym instrumentem komunikowania sposobu podejścia do bezpieczeństwa dla operatora lotniska. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem powinien dokumentować wszystkie aspekty zarządzania bezpieczeństwem, w tym politykę bezpieczeństwa, cele, procedury i poszczególne zadania bezpieczeństwa.
- (b) Zawartość Podręcznika zarządzania bezpieczeństwem powinna obejmować:
 - (1) zakres systemu zarządzania bezpieczeństwem;
 - (2) politykę i cele bezpieczeństwa;
 - (3) zakres odpowiedzialności za bezpieczeństwo kluczowego personelu bezpieczeństwa;
 - (4) procedury kontroli dokumentacji;
 - (5) proces oceny bezpieczeństwa, w tym systemy identyfikacji zagrożeń i zarządzania ryzykiem;
 - (6) monitorowanie wykonania i skuteczności działań na rzecz bezpieczeństwa oraz środki łagodzenia ryzyka;
 - (7) monitorowanie skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa;
 - (8) zgłaszanie spraw związanych z bezpieczeństwem (w tym zagrożeń) i ich badanie;
 - (9) koordynacja planowania działań w sytuacjach zagrożenia;
 - (10) zarządzanie zmianą (w tym zmianami organizacyjnymi w zakresie obowiązków dotyczących bezpieczeństwa);
 - (11) promowanie bezpieczeństwa; oraz
 - (12) rezultaty systemu zarządzania bezpieczeństwem.

GM1 ADR.OR.D.005(c) System zarządzania

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA OPERATORA LOTNISKA

Nie jest wymagane, aby duplikować informacje w wielu instrukcjach. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem jest uważany za część instrukcji operacyjnej lotniska.

ADR.OR.D.007 Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W ramach wykorzystywanego przez siebie systemu zarządzania operator lotniska wdraża i utrzymuje system zarządzania jakością obejmujący:
 - (1) działania prowadzone przez niego w zakresie danych lotniczych; oraz
 - (2) działania prowadzone przez niego w ramach udzielania informacji lotniczych.
- (b) Operator lotniska określa procedury służące realizacji celów w zakresie zarządzania bezpieczeństwem i ochroną w odniesieniu do:
 - (1) działań w zakresie danych lotniczych; oraz
 - (2) działań w ramach udzielania informacji lotniczych.

AMC1 ADR.OR.D.007(a) Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ DLA DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z DOSTARCZANIEM DANYCH I INFORMACJI LOTNICZYCH

- (a) System zarządzania jakością wspierający powstawanie, wytwarzanie, przechowywanie, obsługę, przetwarzanie, przekazywanie i dystrybucję danych i informacji lotniczych powinien:
 - (1) definiować politykę jakości w taki sposób, aby w jak największym stopniu zaspokoić potrzeby różnych użytkowników;
 - (2) określać program zapewniania jakości, zawierający procedury mające za zadanie sprawdzanie, czy wszelkie operacje są prowadzone zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, standardami i procedurami, w tym odpowiednimi wymaganiami [Części ADR.OPS](#);
 - (3) dostarczać dowodów funkcjonowania systemu jakości w formie instrukcji i dokumentów monitorowania;
 - (4) wyznaczać przedstawicieli kadry zarządzającej do monitorowania zgodności i adekwatności procedur, aby zapewnić bezpieczne i skuteczne praktyki operacyjne; oraz
 - (5) przeprowadzać przeglądy systemu zarządzania jakością na miejscu i w stosownych przypadkach, podejmować działania naprawcze.
- (b) Certyfikat EN ISO 9001 wydany przez organizację posiadającą odpowiednią akredytację, jest uważany za akceptowalny sposób potwierdzania spełnienia wymagań.

GM1 ADR.OR.D.007(a) Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ DLA DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z DOSTARCZANIEM DANYCH I INFORMACJI LOTNICZYCH

Operator lotniska nie musi powielać funkcji i działań w celu wywiązania się z obowiązków związanych z zarządzaniem procesem dostarczania danych lotniczych i informacji lotniczych.

W tym względzie, monitorowanie zgodności może być stosowane do celów zapewnienia zgodności z odpowiednimi wymaganiami dotyczącymi zarządzania procesem dostarczania danych lotniczych i informacji lotniczych.

AMC1 ADR.OR.D.007(b) Zarządzanie danymi lotniczymi i informacjami lotniczymi

Decyzja ED 2014/012/R

ZARZĄDZANIE OCHRONĄ DZIAŁALNOŚCI ZWIĄZANEJ Z DOSTARCZANIEM DANYCH I INFORMACJI LOTNICZYCH

- (a) Celami zarządzania ochroną powinno być:
- (1) zapewnienie ochrony otrzymanych, wytworzonych lub w inny sposób wykorzystywanych danych lotniczych i informacji lotniczych, tak, aby były one chronione przed ingerencją, a dostęp do nich był ograniczony tylko do osób upoważnionych; oraz
 - (2) zapewnienie, że środki zarządzania ochroną spełniają odpowiednie: krajowe, unijne lub międzynarodowe wymogi dla infrastruktury krytycznej oraz ciągłości branży oraz międzynarodowe standardy zarządzania ochroną, w tym:
 - (i) ISO/IEC 17799:2005 – Technologia informatyczna – Techniki ochrony – Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji;
 - (ii) ISO 28000:2007 – Wymagania dotyczące systemu zarządzania ochroną łańcucha dostaw.
- (b) W odniesieniu do norm ISO, właściwe świadectwa wydane przez organizację posiadającą odpowiednią akredytację, są uważane za akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań.

ADR.OR.D.010 Zlecone czynności

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Zlecone czynności obejmują wszystkie czynności objęte zakresem działania operatora lotniska zgodnie z warunkami certyfikatu wykonywane przez inne organizacje, które albo same są certyfikowane do wykonywania tego typu czynności albo – w przypadku braku odpowiedniej certyfikacji – działają na mocy zatwierdzenia od operatora lotniska. Operator lotniska zapewnia, by w przypadku zlecenia lub zakupienia jakiegokolwiek części swojej działalności, zlecone bądź zakupione usługi lub wyposażenie lub system spełniały stosowne wymagania.
- (b) W przypadku, gdy operator lotniska zleca prowadzenie części swojej działalności organizacji, która sama nie jest do tego certyfikowana zgodnie z przepisami niniejszej części, organizacja otrzymująca zlecenie działa na mocy zatwierdzenia udzielonego przez operatora lotniska i pod jego nadzorem. Operator lotniska zapewnia, aby właściwy organ miał dostęp do organizacji otrzymującej zlecenie w celu stwierdzenia zachowania ciągłej zgodności ze stosownymi wymaganiami.

AMC1 ADR.OR.D.010 Zlecone czynności

Decyzja ED 2014/012/R

OBOWIĄZKI ZWIĄZANE ZE ZLECANIEM CZYNNOŚCI

- (a) Operator lotniska może zlecić wykonanie pewnych czynności organizacjom zewnętrznym.
- (b) Powinna istnieć pisemna umowa pomiędzy operatorem lotniska i organizacją, której zleca się czynności, jasno definiująca zlecone czynności i obowiązujące wymagania.
- (c) Ujęte w umowie zlecone czynności związane z bezpieczeństwem, powinny być uwzględnione w zarządzaniu bezpieczeństwem operatora lotniska oraz programach dotyczących monitorowania i spełnienia wymagań.

- (d) Operator lotniska powinien zapewnić, aby organizacja, której zleca się czynności posiadała, w razie potrzeby, niezbędne upoważnienia, deklaracje lub zatwierdzenia, dysponowała odpowiednimi środkami i posiadała kompetencje do wykonania zadania. W tym celu, powinien być przeprowadzony wcześniejszy audyt strony objętej umową, aby zapewnić, że spełnia ona obowiązujące wymagania oraz wymagania określone przez samego operatora lotniska.

GM1 ADR.OR.D.010 Zlecone czynności

Decyzja ED 2014/012/R

ZAWIERANIE UMÓW – WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Czynności zlecone na rzecz organizacji zewnętrznych, w zakresie świadczenia usług mogą obejmować takie obszary, jak:
- (1) utrzymanie, obsługa techniczna i wyposażenie lotniska;
 - (2) badania i pomiary w zakresie danych lotniczych;
 - (3) służba zarządzania płytą postojową;
 - (4) szkolenia;
 - (5) służby ratowniczo-gaśnicze;
 - (6) projektowanie lotniska, itp.
- (b) W przypadku zlecenia czynności, operator lotniska powinien określić właściwe obowiązki w zakresie zarządzania w ramach swojej organizacji.
- (c) Ostateczna odpowiedzialność za produkt lub usługę świadczoną przez organizację, której zlecono czynności powinna zawsze pozostawać po stronie operatora lotniska.

GM2 ADR.OR.D.010 Zlecone czynności

Decyzja ED 2014/012/R

OBOWIĄZKI ZWIĄZANE ZE ZLECENIEM CZYNNOŚCI

- (a) Niezależnie od statusu zatwierdzenia organizacji, której zlecono czynności, zlecający operator lotniska jest odpowiedzialny za zapewnienie, aby wszystkie zlecone czynności podlegały identyfikacji zagrożeń, ocenie bezpieczeństwa (ryzyka) i łagodzeniu ryzyka, a także za monitorowaniu spełniania wymagań.
- (b) W przypadku, gdy sama organizacja, której zlecono czynności jest certyfikowana w zakresie wykonywania zleconych czynności, to monitorowanie spełnienia wymagań prowadzone przez operatora lotniska powinno przynajmniej sprawdzać, czy zakres zatwierdzenia skutecznie pokrywa się z zakresem zleconych czynności i czy jest ono nadal aktualne.

ADR.OR.D.015 Wymagania dotyczące personelu

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska wyznacza kierownika odpowiedzialnego, upoważnionego do zagwarantowania sfinansowania i przeprowadzenia wszystkich działań zgodnie ze stosownymi wymaganiami. Do obowiązków kierownika odpowiedzialnego należy ustanowienie i utrzymanie skutecznie funkcjonującego systemu zarządzania.
- (b) Operator lotniska wyznacza osoby odpowiedzialne za zarządzanie i nadzór nad następującymi obszarami:
- 1) służby operacyjne lotniska; oraz

- 2) obsługa techniczna lotniska.
- (c) Operator lotniska wyznacza osobę lub zespół osób odpowiadających za stworzenie, obsługę i bieżące kierowanie systemem zarządzania bezpieczeństwem.
- Takie osoby działają niezależnie od innych kierowników w organizacji, mają bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego i kadry zarządzającej właściwej w sprawach bezpieczeństwa oraz odpowiadają przed kierownikiem odpowiedzialnym.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*
- (d) Operator lotniska musi dysponować wystarczającą ilością wykwalifikowanego personelu na potrzeby wykonywania zaplanowanych zadań i czynności zgodnie ze stosownymi wymaganiami.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*
- (e) Operator lotniska wyznacza wystarczającą liczbę pracowników nadzorujących personel w zakresie wypełniania określonych zadań i obowiązków, biorąc przy tym pod uwagę swoją strukturę organizacyjną i liczbę zatrudnianych pracowników.
- Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*
- (f) Operator lotniska zapewnia, aby personel biorący udział w użytkowaniu i utrzymaniu lotniska oraz w zarządzaniu nim był odpowiednio przeszkolony zgodnie z programem szkolenia.

AMC1 ADR.OR.D.015(a) Wymagania dotyczące personelu*Decyzja ED 2014/012/R***KIEROWNIK ODPOWIEDZIALNY**

- (a) Kierownik odpowiedzialny – Wymagania ogólne
- (1) Kierownik odpowiedzialny powinien:
- (i) zapewnić, że dostępne są wszystkie środki niezbędne do funkcjonowania lotniska, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i instrukcją operacyjną lotniska;
 - (ii) zapewnić, że jeżeli wystąpi obniżenie poziomu środków lub zaistnieją nietypowe okoliczności, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, to wprowadzone zostanie wymagane obniżenie ilości operacji wykonywanych na lotnisku;
 - (iii) ustanowić, wdrożyć i promować politykę bezpieczeństwa; oraz
 - (iv) zapewnić zgodność z odpowiednimi obowiązującymi wymaganiami, podstawą certyfikacji oraz systemem zarządzania bezpieczeństwem organizacji, jak również jej systemem zarządzania jakością w odniesieniu do działalności związanej z dostarczaniem danych lotniczych i informacji lotniczych.
- (2) Kierownik odpowiedzialny powinien:
- (i) posiadać odpowiedni poziom władzy w ramach organizacji operatora lotniska w celu zapewnienia, że działania są finansowane i prowadzone zgodnie ze wymaganymi standardami;
 - (ii) znać i rozumieć dokumenty, które określają odpowiednie standardy bezpieczeństwa na lotnisku;
 - (iii) rozumieć wymagania dotyczące kompetencji kadry zarządzającej lotniskiem, aby zapewnić, że zadania są wykonywane przez kompetentne osoby;
 - (iv) posiadać wiedzę i rozumieć zasady i praktyki w zakresie systemów zarządzania bezpieczeństwem, jakością i ochroną oraz to, jak są one stosowane w ramach organizacji;

- (v) posiadać wiedzę dotyczącą roli kierownika odpowiedzialnego; oraz
 - (vi) posiadać wiedzę i zrozumieć kluczowe kwestie zarządzania ryzykiem w obrębie lotniska.
- (b) Kierownik odpowiedzialny - Delegowanie obowiązków
- (1) Od kierownika odpowiedzialnego oczekuje się wysokiego poziomu wiedzy technicznej i rozumienia, szczególnie w odniesieniu do jego/jej własnej roli w zapewnieniu i utrzymaniu odpowiednich standardów.
 - (2) W okresach nieobecności, codzienne obowiązki kierownika odpowiedzialnego mogą być delegowane, jednak ostatecznie odpowiedzialność spoczywa na kierowniku odpowiedzialnym.
 - (3) W zależności od wielkości i złożoności działalności, kierownik odpowiedzialny może przekazać swoje obowiązki w zakresie szkolenia, poprzez mianowanie kierownika ds. szkolenia, którego obowiązkiem powinno być ustanowienie, koordynacja i realizacja programów szkoleniowych oraz prowadzenie rejestru szkolenia personelu, jak również programów sprawdzenia umiejętności.

W każdym przypadku odpowiedzialność, ostatecznie spoczywa na kierowniku odpowiedzialnym.

GM1 ADR.OR.D.015(a) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

KIEROWNIK ODPOWIEDZIALNY

W zależności od wielkości, struktury i złożoności organizacji, kierownikiem odpowiedzialnym może być:

- (a) dyrektor wykonawczy (CEO³²);
- (b) dyrektor operacyjny (COO³³);
- (c) przewodniczący zarządu (rady) dyrektorów;
- (d) wspólnik; lub
- (e) właściciel.

Powołanie kierownika odpowiedzialnego, któremu nadano wymagane uprawnienia i odpowiedzialność, wymaga, aby osoba ta posiadała niezbędne atrybuty do pełnienia tej funkcji. Kierownik odpowiedzialny może pełnić więcej niż jedną funkcję w organizacji. Niemniej jednak rolą kierownika odpowiedzialnego jest „zaszczepienie” bezpieczeństwa, jako podstawowej wartości organizacyjnej oraz zapewnienie, że system zarządzania bezpieczeństwem jest właściwie wdrożony i utrzymywany poprzez przydzielanie odpowiednich zadań i środków.

AMC1 ADR.OR.D.015(b) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

OSOBY WYZNACZONE

- (a) Wymagania ogólne
 - (1) Opis funkcji osób wyznaczonych, w tym ich nazwiska, a także jasno określony zakres obowiązków i ich uprawnień, powinien być zawarty w instrukcji operacyjnej lotniska.

³² chief executive officer

³³ chief operating officer

Osoby wyznaczone powinny dysponować odpowiednimi środkami dostępnymi do wykonywania swoich obowiązków.

- (2) Operator lotniska powinien dokonać ustaleń, aby zapewnić odpowiednią ciągłość nadzoru w przypadku nieobecności osób wyznaczonych.
 - (3) Osoba wyznaczona przez operatora lotniska, nie powinna być wyznaczona przez innego operatora lotniska, chyba że tak uzgodniono z właściwym organem.
 - (4) Dla osób wyznaczonych powinno się przewidzieć wystarczającą ilość godzin pracy na wypełnienie wszystkich funkcji zarządczych, stosownie do wielkości i złożoności prowadzonej działalności.
 - (5) Osoba wyznaczona może zajmować więcej niż jedno z wyznaczonych stanowisk, jeśli takie rozwiązanie jest odpowiednie i właściwie dobrane do organizacji operatora lotniska oraz złożoności jego działalności.
- (b) Kompetencje osób wyznaczonych
- Kierownik ds. operacyjnych i kierownik ds. obsługi technicznej powinni posiadać:
- (1) odpowiednie doświadczenie praktyczne i wiedzę specjalistyczną w zakresie operacji lotniskowych lub obsługi technicznej lotniska albo w podobnym obszarze;
 - (2) wszechstronną wiedzę odnośnie obowiązujących wymagań w danym obszarze działalności lotnisk;
 - (3) odpowiedni poziom wiedzy na temat zarządzania bezpieczeństwem i jakością;
 - (4) znajomość instrukcji operacyjnej lotniska.

GM1 ADR.OR.D.015(b) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

POŁĄCZENIE OBOWIĄZKÓW OSÓB WYZNACZONYCH

- (a) Akceptowanie, aby jedna osoba zajmowała więcej niż jedno stanowisko, ewentualnie w połączeniu z funkcją kierownika odpowiedzialnego, powinno zależeć od organizacji operatora lotniska oraz złożoności wykonywanych operacji. Dwoma głównymi obszarami zainteresowania powinny być: kompetencje i zdolności danej osoby do wypełniania przydzielonych obowiązków.
- (b) W zakresie kompetencji w różnych obszarach odpowiedzialności, nie powinno być żadnej różnicy w wymaganiach mających zastosowanie do osób zajmujących tylko jedno stanowisko.
- (c) Zdolność osoby do wypełniania przydzielonych obowiązków powinna przede wszystkim zależeć od złożoności organizacji operatora lotniska i jego operacji. Jednak złożoność organizacji operatora lotniska, albo jego operacje mogą uniemożliwiać lub ograniczać łączenie stanowisk.

AMC1 ADR.OR.D.015(c) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

KIEROWNIK DS. BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Kierownik ds. bezpieczeństwa powinien być punktem kontaktowym i odpowiadać za rozwój, administrowanie oraz utrzymanie skutecznego systemu zarządzania bezpieczeństwem (patrz także [AMC1 ADR.OR.D.005\(b\)\(1\)](#)).
- (b) Rolą kierownika ds. bezpieczeństwa powinno być:
 - (1) ułatwienie identyfikacji zagrożeń, analizy ryzyka i zarządzania;

- (2) monitorowanie wdrażania i funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem, w tym podejmowanie niezbędnych działań związanych z bezpieczeństwem;
 - (3) zarządzanie systemem zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem na lotnisku;
 - (4) przedstawianie okresowych sprawozdań na temat skuteczności działań w dziedzinie bezpieczeństwa;
 - (5) zapewnianie utrzymania dokumentacji zarządzania bezpieczeństwem;
 - (6) zapewnianie, aby szkolenia z zakresu zarządzania bezpieczeństwem były dostępne oraz spełniały akceptowane standardy;
 - (7) udzielanie porad w sprawach związanych z bezpieczeństwem;
 - (8) inicjowanie i udział w wewnętrznych badaniach zdarzeń/wypadków.
- (c) Kierownik ds. bezpieczeństwa powinien posiadać:
- (1) odpowiednie doświadczenie praktyczne i wiedzę specjalistyczną w zakresie operacji lotniskowych lub obsługi technicznej lotniska albo w podobnym obszarze;
 - (2) odpowiednią wiedzę z zakresu zarządzania bezpieczeństwem i jakością;
 - (3) odpowiednią znajomość instrukcji operacyjnej lotniska; oraz
 - (4) wszechstronną wiedzę na temat obowiązujących wymagań w obszarze lotnisk.
- (d) Kierownik ds. bezpieczeństwa nie powinien być jedną z osób, o których mowa w [ADR.OR.D.015](#) lit. (b) lub [AMC2 ADR.OR.D.005\(b\)\(11\)](#). Jednakże, w przypadku mniej złożonych organizacji/operacji lotniskowych, kierownik ds. bezpieczeństwa może być kierownikiem odpowiedzialnym, lub jedną z osób, o których mowa w [ADR.OR.D.015](#) lit. (b), lub [AMC2 ADR.OR.D.005\(b\)\(11\)](#), lub każdą inną osobą na odpowiednim poziomie zarządzania, pod warunkiem, że może on/ona działać niezależnie od innych kierowników w organizacji operatora lotniska i ma bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego i do właściwego kierownictwa odpowiedzialnego za sprawy bezpieczeństwa.

AMC1 ADR.OR.D.015(d) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

OKREŚLENIE POTRZEB I KWALIFIKACJI PERSONELU

- (a) Operator lotniska powinien określić wymagany personel do realizacji planowanych zadań.
- (b) Operator lotniska powinien określić wymagane kwalifikacje dla tego personelu, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami (oraz przepisami krajowymi i Unii Europejskiej, tam gdzie ma to zastosowanie) i zamieścić je w instrukcji operacyjnej lotniska. Powinien być wdrożony, udokumentowany system z określonymi obowiązkami, w celu identyfikowania konieczności jakichkolwiek zmian odnośnie kwalifikacji personelu.

GM1 ADR.OR.D.015(d) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

KWALIFIKACJE PERSONELU

Określenie „wykwalifikowany” oznacza przydatność do określonego celu. Można to osiągnąć poprzez spełnienie warunków niezbędnych, takich jak ukończenie wymaganego szkolenia lub uzyskanie dyplomu lub stopnia naukowego, lub poprzez zdobycie odpowiedniego doświadczenia. Obejmuje to również zdolności, możliwości, wiedzę lub umiejętności, które pasują lub odpowiadają potrzebie, lub

sprawiają, że ktoś kwalifikuje się do pełnienia obowiązków, sprawowania urzędu, pracy na stanowisku, korzystania z przywileju, lub statusu.

Niektóre stanowiska mogą być z natury związane z posiadaniem pewnych kwalifikacji w określonej dziedzinie (np. ratownictwo i gaszenie pożarów, inżynieria wodno-lądowa, mechanika lub elektrotechnika, biologia zwierząt, itp.). W takich przypadkach oczekuje się, że osoby zajmujące te stanowiska, będą posiadały niezbędne kwalifikacje na poziomie, który jest zgodny z obowiązującym ustawodawstwem krajowym lub Unii Europejskiej.

AMC1 ADR.OR.D.015(d);(e) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

DYSTRYBUCJA ZASAD I PROCEDUR

Operator lotniska powinien mieć wdrożony system umożliwiający dystrybucję wśród personelu, przepisów i procedur potrzebnych do wykonywania zadań i obowiązków.

GM1 ADR.OR.D.015(d);(e) Wymagania dotyczące personelu

Decyzja ED 2014/012/R

DYSTRYBUCJA ZASAD I PROCEDUR

Operator lotniska może korzystać ze środków elektronicznych lub konwencjonalnych do dystrybucji przepisów i procedur dla personelu. Stosowana metoda powinna umożliwić weryfikację, czy informacja dotarła do właściwego adresata.

ADR.OR.D.017 Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska ustanawia i realizuje program szkoleniowy dla personelu zaangażowanego w użytkowanie i utrzymanie lotniska oraz w zarządzanie nim.³⁴
- (b) Operator lotniska zapewnia, aby osoby poruszające się bez eskorty w polu ruchu naziemnego lub innych strefach operacyjnych lotniska zostały odpowiednio przeszkolone.
- (c) Operator lotniska zapewnia, aby osoby, o których mowa w lit. (a) i (b) powyżej, wykazały swoje zdolności w zakresie wykonywania powierzonych im zadań poprzez sprawdziany umiejętności w odpowiednich odstępach czasu, aby zapewnić zachowanie kompetencji.
- (d) Operator lotniska zapewnia, by:
 - (1) do realizacji programu szkolenia wyznaczeni zostali odpowiednio wykwalifikowani i doświadczeni instruktorzy i konsultanci; oraz
 - (2) do prowadzenia szkoleń wykorzystywane były odpowiednie obiekty i środki.
- (e) Operator lotniska:
 - (1) prowadzi odpowiednie rejestry kwalifikacji, szkoleń i sprawdzianów umiejętności w celu wykazania zgodności z niniejszym wymaganiem;
 - (2) na żądanie udostępnia dany rejestr zainteresowanym pracownikom; oraz
 - (3) w przypadku zatrudnienia danej osoby przez innego pracodawcę, udostępnia rejestr dotyczący tej osoby nowemu pracodawcy, na jego żądanie.

³⁴ Przepis poprawiono na podstawie [sprostowania do rozporządzenia Komisji UE nr 139/2014](#) (z dn. 26.10.2016).

AMC1 ADR.OR.D.017(a);(b) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA – WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Program szkolenia powinien obejmować cały personel:
- (1) uczestniczący w operacjach lotniskowych, obsłudze technicznej i zarządzaniu lotniskiem (personel nadzorujący, kierownicy, kierownicy wyższego szczebla i kierownik odpowiedzialny); oraz
 - (2) poruszający się bez eskorty w polu ruchu naziemnego i innych strefach operacyjnych lotniska, który podlega operatorowi lotniska, lub innym organizacjom, które działają lub świadczą usługi na lotnisku,
- niezależnie od statusu danej osoby w organizacji.
- (b) Szkolenie osób wymienionych w lit. (a), powinno zostać zakończone przed rozpoczęciem wykonywania obowiązków przez daną osobę, lub w stosownych przypadkach, przed umożliwieniem jej poruszania się bez eskorty w polu ruchu naziemnego i innych strefach operacyjnych lotniska.
- (c) Program szkolenia powinien zawierać szkolenie z zakresu systemu zarządzania bezpieczeństwem, którego poziom szczegółowości powinien być odpowiedni do indywidualnego zakresu obowiązków danej osoby i jej udziału w systemie zarządzania bezpieczeństwem, a także powinien uwzględniać czynniki ludzkie i organizacyjne. Dla osób, o których mowa w lit. (a) pkt (2), zatrudnionych przez inne organizacje działające lub świadczące usługi na lotnisku, szkolenie z zakresu systemu zarządzania bezpieczeństwem może obejmować tylko niezbędne elementy (np. odpowiednie procedury, systemem zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem, programy bezpieczeństwa lotniska, itp.).
- (d) Program szkolenia powinien składać się z elementów takich jak:
- (1) proces identyfikowania standardów szkoleniowych, w tym treści nauczania, częstotliwości dla każdego rodzaju szkolenia i obszaru działalności dla osób wymienionych w lit. (a), w tym dla instruktorów i egzaminatorów, oraz sposób zakończenia ścieżki wymaganego szkolenia;
 - (2) proces walidacji, który mierzy skuteczność szkolenia;
 - (3) szkolenie wstępne w zakresie przydzielonych obowiązków;
 - (4) szkolenie na stanowisku pracy, oraz
 - (5) szkolenia okresowe.
- (e) Program szkolenia powinien określać obowiązki w zakresie szkolenia oraz zawierać procedury:
- (1) do szkolenia i sprawdzania umiejętności szkolonych;
 - (2) do zastosowania w przypadku, gdy personel nie osiąga lub nie utrzymuje wymaganych standardów;
- (f) Treść szkolenia i treści nauczania powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w [Części ADR.OPS](#).
- (g) Należy założyć teczkę szkolenia dla każdego pracownika, w tym dla kierownictwa, aby pomóc w identyfikacji i śledzeniu wymagań szkoleniowych dla pracowników i potwierdzeniu, że pracownicy uczestniczyli w planowanym szkoleniu.

- (h) Informacje dotyczące lit. (d) i (e), w tym określonych standardów szkoleniowych oraz związanych z nimi programami nauczania i częstotliwości szkoleń, powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej lotniska.

AMC2 ADR.OR.D.017(a);(b) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA – SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI SZKOLONYCH

- (a) Sprawdziany wymagane dla każdego szkolenia powinny być wykonane metodą odpowiednią dla elementu szkolenia, który ma być skontrolowany.
- (b) Elementy szkolenia, które wymagają indywidualnego praktycznego uczestnictwa mogą być połączone ze sprawdzianami praktycznymi.

AMC3 ADR.OR.D.017(a);(b) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

PRZEPISY I PROCEDURY

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, że personel jest świadomy przepisów i procedur dotyczących funkcjonowania lotniska oraz relacji wykonywanych zadań i obowiązków w odniesieniu do całokształtu działalności lotniska.
- (b) Sprawdziany umiejętności powinny sprawdzić, czy pracownicy są świadomi przepisów i procedur odnoszących się do ich zadań i obowiązków.

GM1 ADR.OR.D.017(a);(b) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA – SZKOLENIE OKRESOWE, ODŚWIEŻAJĄCE I ORAZ W ZAKRESIE RÓŻNIC

- (a) Szkolenie okresowe
- (1) Szkolenie wstępne powinno być ważne przez okres nieprzekraczający 12 miesięcy. Następnie, operator lotniska powinien zapewnić, że osoby wymienione w [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) lit. (a), przechodzą szkolenia okresowe w odstępach nie przekraczających 12 miesięcy od zakończenia swojego początkowego szkolenia wstępnego.
 - (2) Jeśli szkolenie okresowe jest podejmowane w ciągu ostatnich 3 miesięcy kalendarzowych dwunastomiesięcznego okresu, to nowy okres ważności powinien być liczony od daty wygaśnięcia ważności szkolenia.
- (b) Szkolenia odświeżające
- Gdy osoba wskazana w [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) lit. (a), nie wykonuje żadnych czynności przez dłuższy okres czasu przed upływem daty ważności jego programu szkolenia wstępnego lub jego ostatniego szkolenia okresowego (w zależności od przypadku), to operator lotniska powinien zapewnić, że osoba ta odbywa odpowiednie szkolenie odświeżające zanim:
- (1) zostaną jej przydzielone obowiązki; lub
 - (2) uzyska, w stosownych przypadkach, zezwolenie na poruszanie się bez eskorty w polu ruchu naziemnego lub innych strefach operacyjnych lotniska.
- (c) Szkolenie w zakresie różnic – ten sam operator lotniska
- Operator lotniska powinien zapewnić, że personel lotniska określony w [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) lit. (a), który ukończył już niezbędny program szkolenia, i któremu

mają być przydzielone różne zadania, odbywa odpowiednie szkolenie, które obejmuje wszelkie różnice pomiędzy jego poprzednimi i przyszłymi obowiązkami. Szkolenie w zakresie różnic powinno być określane, w miarę potrzeby, na podstawie porównania wymaganego programu szkolenia z programem szkolenia ukończonego przez odpowiedni personel, biorąc pod uwagę wcześniejsze szkolenia personelu, zgodnie z posiadaną dokumentacją z odbytych szkoleń.

(d) Szkolenie w zakresie różnic - inny operator lotniska

Kiedy personel lotniska wymieniony w [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) lit. (a), który ukończył już niezbędny program szkolenia, jest zatrudniony przez innego operatora lotniska, to, w drugiej kolejności, może być ustanowione szkolenie w zakresie różnic dla tego personelu. Takie szkolenie w zakresie różnic powinno być określone, w miarę potrzeby, na podstawie porównania dotychczas ukończonego szkolenia przez odpowiednie osoby, (biorąc pod uwagę ich wcześniejsze szkolenia, zgodnie z posiadaną dokumentacją) z programem szkolenia, który jest wymagany na stanowisku, które osoba ta będzie obejmować. W żadnym przypadku, taki program w zakresie różnic nie powinien uznawać obszarów szkolenia, które są specyficzne dla lotniska.

GM2 ADR.OR.D.017(a);(b) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA – SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI SZKOLONYCH

Metody, które należy stosować w celu sprawdzenia umiejętności szkolonych mogą obejmować:

- (a) praktyczną demonstrację,
- (b) ocenę z użyciem komputera,
- (c) sprawdziany ustne lub pisemne,

lub, w stosownych przypadkach, kombinację tych metod.

GM1 ADR.OR.D.017(c) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI

- (a) Sprawdziany umiejętności powinny być prowadzone przez wyznaczonych egzaminatorów zgodnie z [AMC1 ADR.OR.D.017\(d\)](#).
- (b) Maksymalna przerwa pomiędzy dwoma sprawdzianami umiejętności nie powinna przekraczać 24 miesięcy.

Pierwszy sprawdzian umiejętności powinien zostać zakończony w ciągu dwóch lat od zakończenia programu szkolenia wstępnego.
- (c) Program sprawdzenia umiejętności powinien obejmować proces weryfikacji, który mierzy skuteczność programu.
- (d) Program sprawdzenia umiejętności powinien określać zakres odpowiedzialności i odpowiednie metody prowadzenia sprawdzianu, w tym procedur, które należy stosować w przypadku, gdy personel nie osiąga wymaganych standardów.
- (e) informacje dotyczące programu sprawdzenia umiejętności powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej lotniska.

GM2 ADR.OR.D.017(c) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI

Celem sprawdzianu umiejętności jest ustalenie zdolności osoby do działania w sposób zadowalający, zgodny z obowiązującymi wymaganiami i treścią instrukcji operacyjnej lotniska. W tym celu powinien zostać zidentyfikowany każdy z elementów, który powinien być objęty sprawdzianem umiejętności.

Sprawdzian umiejętności nie musi obejmować wszystkich związanych elementów w tym samym czasie; jednakże, wszystkie elementy sprawdzianu umiejętności powinny być objęte w terminie określonym w [GM1 ADR.OR.D.017\(c\)](#).

Osoba(y) podlegająca sprawdzeniu powinna być poinformowana o odpowiedniej procedurze.

Sprawdziany umiejętności mogą być prowadzone w normalnych i/lub nietypowych/awaryjnych warunkach, w zależności od sytuacji i specjalności sprawdzanej osoby.

AMC1 ADR.OR.D.017(d) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

INSTRUKTORZY – EGZAMINATORZY

- (a) Operator lotniska powinien wyznaczyć instruktorów i egzaminatorów, którzy mają realizować programy szkolenia i sprawdzania umiejętności. Wyznaczony personel może także obejmować zatrudnionych na umowę zlecenie instruktorów do prowadzenia zajęć z pojedynczych przedmiotów.

Operator lotniska może również wyznaczyć pracowników proponowanych przez organizacje działające lub świadczące usługi na lotnisku, do pełnienia funkcji instruktorów i egzaminatorów w celu realizacji odpowiedniej części programów szkolenia i sprawdzenia umiejętności personelu tych organizacji. W każdym przypadku odpowiedzialność za zapewnienie właściwej realizacji programu leży po stronie operatora lotniska.

- (b) Operator lotniska może zakwalifikować oraz wyznaczyć osobę zarówno na instruktora jak i na egzaminatora. Jednak taka osoba nie może prowadzić ocen własnego nauczania, kursów lub materiału.

- (c) Instruktorzy

- (1) Szkolenie teoretyczne powinno być prowadzone przez odpowiednio wykwalifikowanych instruktorów. Powinni oni posiadać:

- (i) odpowiedni poziom i dogłębną wiedzę z dziedziny stanowiącej przedmiot szkolenia;
- (ii) udokumentowaną umiejętność korzystania z odpowiednich technik instruktażowych; oraz
- (iii) odpowiednie doświadczenie w przedmiocie, którego ma nauczać.

- (2) Szkolenie w zakresie umiejętności praktycznych powinno być prowadzone przez odpowiednio wykwalifikowanych instruktorów, którzy:

- (i) posiadają wiedzę teoretyczną oraz doświadczenie w pracy odpowiednie do prowadzonego szkolenia;
- (ii) wykazali się umiejętnością nauczania i korzystania z odpowiednich technik instruktażowych;
- (iii) są biegli w zakresie technik instruktażowych w obszarach, w których są planowani do prowadzenia szkolenia; oraz

- (iv) przechodzą regularne szkolenia odświeżające wiedzę dla zapewnienia, że kompetencje instruktorskie są utrzymywane.

(d) Egzaminatorzy

Osoby, które są odpowiedzialne za ocenę kwalifikacji i umiejętności personelu powinni:

- (1) wykazać się zdolnością do oceny pracy oraz przeprowadzania testów i sprawdzianów w obszarach objętych szkoleniem;
- (2) przechodzić regularne szkolenia odświeżające wiedzę, aby zapewnić, że standardy oceny są na bieżąco utrzymywane; oraz
- (3) spełniać wymogi w zakresie wiedzy teoretycznej odpowiedniej do prowadzonego szkolenia i mieć odpowiednie doświadczenie zawodowe w dziedzinie nauczania.

AMC1 ADR.OR.D.017(e) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA PERSONELU

- (a) Operator lotniska powinien stosować własny system prowadzenia rejestru (dokumentacji) (patrz [AMC1 ADR.OR.D.035](#)) w celu dokumentowania dla każdej osoby, następujących informacji:
 - (1) data rozpoczęcia/zakończenia pracy (jeśli dotyczy);
 - (2) obszar działalności;
 - (3) doświadczenie zawodowe z poprzedniej pracy;
 - (4) kwalifikacje;
 - (5) szkolenie (przed przyjęciem do pracy i późniejsze); oraz
 - (6) sprawdziany umiejętności, w tym ze znajomości języka, jeśli właściwe;
- (b) Ostatnie zmiany powinny znaleźć odzwierciedlenie w dokumentacji personelu.

GM1 ADR.OR.D.017(e) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA SZKOLENIA PERSONELU

(a) Program szkolenia – Wymagania ogólne

Operator lotniska powinien utrzymywać dokumenty ze szkoleń, które zapewnił, obejmujące, co najmniej:

- (1) obszar szkolenia i zawarte w nim zagadnienia (tematy);
- (2) nazwiska uczestników/podpisane listy uczestników;
- (3) datę i czas trwania szkolenia; oraz
- (4) nazwisko instruktora.

(b) Dokumentacja szkolenia poszczególnych osób

Dokumentacja szkolenia, utrzymywana dla każdej z osób powinna zawierać, co najmniej:

- (1) nazwisko szkolonego;
- (2) datę(y) i czas trwania szkolenia;
- (3) miejsce, w którym szkolenie było prowadzone;

- (4) nazwę organizacji, która prowadziła szkolenie;
- (5) przedmioty objęte szkoleniem i metodykę kursu;
- (6) wszelkie uwagi zgłoszone przez instruktora, jeśli ma zastosowanie;
- (7) ocenę postępów szkolonego, jeśli ma zastosowanie; oraz
- (8) nazwisko i podpis instruktora.

GM2 ADR.OR.D.017(e) Programy szkolenia i sprawdziany umiejętności*Decyzja ED 2014/012/R***DOKUMENTACJA SPRAWDZIANÓW UMIEJĘTNOŚCI**

Dokumentacja sprawdzianów umiejętności utrzymywana dla każdej osoby powinna zawierać, co najmniej:

- (a) nazwisko osoby podlegającej sprawdzianowi;
- (b) datę(y) i czas trwania sprawdzianu umiejętności;
- (c) metodykę przeprowadzonego sprawdzianu;
- (d) wszelkie uwagi zgłoszone przez egzaminatora;
- (e) ocenę postępów osoby podlegającej sprawdzianowi; oraz
- (f) nazwisko i podpis egzaminatora.

ADR.OR.D.020 Wymagania dotyczące zaplecza*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

- (a) Operator lotniska zapewnia swojemu personelowi oraz personelowi zatrudnionemu przez podmioty, którym zlecił zapewnienie służb operacyjnych i obsługi technicznej na lotnisku, dostęp do adekwatnego i odpowiedniego zaplecza.
- (b) Operator lotniska wyznacza, zgodnie z Instrukcjami Technicznymi, odpowiednie strefy lotniska przeznaczone do przechowywania materiałów niebezpiecznych transportowanych przez lotnisko.

GM1 ADR.OR.D.020(a) Wymagania dotyczące zaplecza*Decyzja ED 2014/012/R***ZAPEWNIANE ZAPLECZE**

Aby umożliwić realizację wszystkich zadań i działań zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, powinno być zapewnione odpowiednie zaplecze. Obejmuje ono, lecz nie ogranicza się do:

- (a) odpowiednich pomieszczeń stanowisk pracy i urządzeń biurowych;
- (b) wyposażenia ochronnego dla personelu;
- (c) urządzeń niezbędnych do inspekcji lotniska i jego wyposażenia, takich jak klinometry, urządzenia do pomiaru odległości, itp.; oraz
- (d) dostępu do źródeł danych niezbędnych do rozwoju i skutecznego funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem oraz monitorowania spełnienia wymagań lotniska.

AMC1 ADR.OR.D.020(b) Wymagania dotyczące zaplecza

Decyzja ED 2014/012/R

Wyznaczone strefy mogą się różnić i obejmować zaplecze, takie jak strefy towarowe, a nawet strefy na otwartym powietrzu. Powinny zostać wyznaczone również stanowiska postojowe dla statków powietrznych, które przewożą materiały niebezpieczne.

ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska:

- (a) zapewnia, by system zarządzania lotniskiem uwzględniał koordynację i współdziałanie z procedurami bezpieczeństwa innych organizacji działających lub świadczących usługi na terenie lotniska; oraz
- (b) zapewnia, by takie organizacje posiadały procedury bezpieczeństwa zgodne ze stosownymi wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych oraz z wymaganiami określonymi w instrukcji operacyjnej lotniska.

GM1 ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami

Decyzja ED 2014/012/R

KOORDYNACJA PROCEDUR BEZPIECZEŃSTWA

Koordynacja i współdziałanie z procedurami bezpieczeństwa innych właściwych organizacji, które działają na lotnisku, obejmuje, lecz nie ogranicza się do: operatorów statków powietrznych, instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, instytucji zapewniających służbę zarządzania płytą postojową, dostawców usług obsługi naziemnej, dostawców usług na rzecz osób o ograniczonej sprawności ruchowej, organizacji obsługi technicznej statków powietrznych, organizacji szkolenia lotniczego, władz publicznych, które działają w polu ruchu naziemnego oraz innych organizacji, które prowadzą niezależną działalność na lotnisku.

GM2 ADR.OR.D.025 Koordynacja działań z innymi organizacjami

Decyzja ED 2014/012/R

SPEŁNIENIE WYMAGAŃ PRZEZ INNE ORGANIZACJE

W celu zapewnienia, że organizacje działające lub zapewniające służby na lotnisku spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych dotyczących lotnisk i operatorów lotnisk, a także zapisów instrukcji operacyjnej lotniska, operator lotniska powinien:

- (a) przeprowadzać audyty i inspekcje tych organizacji w ramach monitorowania spełnienia wymagań; oraz
- (b) ustanowić procedury monitorowania powiązanych działań na lotnisku.

ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska:

- (a) ustanawia, prowadzi i realizuje programy promujące bezpieczeństwo oraz wymianę informacji dotyczących bezpieczeństwa; oraz
- (b) zachęca organizacje działające lub świadczące usługi na terenie lotniska do udziału w tych programach.

AMC1 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAMY BEZPIECZEŃSTWA – LOTNISKOWE KOMITETY BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Operator lotniska powinien:
- (1) organizować, koordynować i wdrażać programy promujące bezpieczeństwo na lotnisku. Takie programy powinny obejmować, lecz nie ograniczać się do:
 - (i) bezpieczeństwa na drodze startowej, w tym zapobiegania wtargnięciom na drogę startową i wypadnięciu statku powietrznego z drogi startowej;
 - (ii) bezpieczeństwa na płycie postojowej; oraz
 - (iii) zapobiegania pojawianiu się obiektów FOD³⁵;
 - (2) koordynować i wspierać wymianę informacji i wspólne dochodzenia w sprawie zdarzeń, poważnych incydentów i wypadków.
- (b) Operator lotniska powinien powołać, koordynować i prowadzić lokalne lotniskowe komitety bezpieczeństwa oraz lokalny zespół ds. bezpieczeństwa na drodze startowej zajmujące się bezpieczeństwem na drodze startowej płycie postojowej oraz ogólnie bezpieczeństwem operacji na tym lotnisku. Wszystkie odpowiednie organizacje działające lub zapewniające służby na lotnisku powinny uczestniczyć w takich lotniskowych komitetach bezpieczeństwa oraz w lokalnym zespole ds. bezpieczeństwa na drodze startowej.

Lokalne lotniskowe komitety bezpieczeństwa oraz lokalny zespół ds. bezpieczeństwa na drodze startowej powinny zbierać się regularnie, identyfikować i przeglądać lokalne problemy związane z bezpieczeństwem i badać możliwości ich rozwiązania oraz potrzeby podjęcia działań. Sprawozdania z tych spotkań powinny być przechowywane. Procedury dotyczące funkcjonowania lokalnych lotniskowych komitetów bezpieczeństwa oraz lokalnego zespołu ds. bezpieczeństwa na drodze startowej powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej lotniska.

GM1 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

LOTNISKOWE KOMITETY BEZPIECZEŃSTWA

- (a) Komitet ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym / na płycie postojowej
- (1) Operator lotniska powinien ustanowić Komitet (komitety) ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym/na płycie postojowej;
 - (2) Komitet ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym / na płycie postojowej powinien pełnić funkcję doradczą dla operatora lotniska;
- (b) Kierowanie pracą Komitetu (Komitetów) ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym / na płycie postojowej
- (1) Komitet ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym / na płycie postojowej powinien pracować pod przewodnictwem upoważnionego pracownika operatora lotniska odpowiedzialnego za operacje lotniskowe;
 - (2) Kierownik ds. bezpieczeństwa operatora lotniska powinien pełnić funkcję sekretarza ww. komitetu.
- (c) Skład Komitetu (komitetów) ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym/na płycie postojowej

³⁵ Foreign Object Debris

Uczestnictwo w pracach powinno obejmować, lecz nie ograniczać się do przedstawicieli:

- (1) użytkowników lotniska czynnie uczestniczących w operacjach lotniczych;
- (2) podmiotów świadczących usługi obsługi naziemnej statków powietrznych;
- (3) lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych;
- (4) operacji lotniskowych;
- (5) lotniska zajmujących się zarządzaniem zagrożeniami ze strony zwierząt;
- (6) obsługi technicznej lotniska; oraz
- (7) instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej.

(d) Zadania

Do zadań Komitetu ds. bezpieczeństwa w polu manewrowym/na płycie postojowej powinno należeć:

- (1) otrzymywanie i ocena zgłoszeń dotyczących spraw związanych z bezpieczeństwem operacyjnym;
- (2) otrzymywanie zgłoszeń i informacji statystycznych na temat wypadków i incydentów oraz proponowanie rozwiązań;
- (3) doradzanie w kwestiach bezpieczeństwa w polu manewrowym / na płycie postojowej, takich jak:
 - (i) promowanie dyscypliny bezpieczeństwa na płycie postojowej;
 - (ii) zapobieganie pojawianiu się FOD;
 - (iii) rozwój środków dla bezpieczeństwa operacji;
 - (iv) rozważanie działań w celu rozwiązania problemów związanych z bezpieczeństwem w polu manewrowym / na płycie postojowej;
 - (v) kwestie wyposażenia na płycie postojowej;
 - (vi) kwestie przestrzegania zasad ruchu pojazdów;
 - (vii) nowe i/lub zaktualizowane instrukcje bezpieczeństwa;
 - (viii) kwestie odzieży osobistej / wyposażenia ochronnego;
 - (ix) metody rozwoju i wspierania inicjatyw związanych ze świadomością bezpieczeństwa na płycie postojowej,
 - (x) kwestie oczyszczania ze śniegu i lodu;
 - (xi) proponowane prace na lotnisku;
 - (xii) proponowane zmiany / rozbudowa pola ruchu naziemnego;
 - (xiii) standardowe procedury operacyjne, itp.

GM2 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

LOKALNY ZESPÓŁ DS. BEZPIECZEŃSTWA NA DRODZE STARTOWEJ**(a) Kontekst**

W ramach programu bezpieczeństwa na drodze startowej operator lotniska powinien ustanowić i prowadzić lokalny zespół ds. bezpieczeństwa na drodze startowej i działać w zakresie lokalnych kwestii dotyczących bezpieczeństwa na drodze startowej, w tym zapobiegania wtargnięciom na drogę startową (w tym pomylenie drogi startowej) i wypadnięciu statku powietrznego z drogi startowej.

Wtargnięcie na drogę startową jest zdefiniowane, jako „jakiegokolwiek zdarzenie na lotnisku dotyczące nieuprawnionej obecności statku powietrznego, pojazdu lub osoby na chronionej powierzchni przeznaczonej do startów i lądowań statków powietrznych³⁶”.

Wypadnięcie statku powietrznego z drogi startowej ma miejsce, gdy „statek powietrzny zjedzie na bok lub wyjedzie poza koniec powierzchni drogi startowej podczas startu lub lądowania”.

(b) Skład lokalnego zespołu ds. bezpieczeństwa na drodze startowej

Uczestnictwo w pracach zespołu powinno obejmować przedstawicieli wszystkich zainteresowanych stron bezpośrednio zaangażowanych w operacje na drodze startowej lotniska, obejmujące, lecz nieograniczone do:

- (1) operacji lotniskowych;
- (2) inżynierii i obsługi technicznej lotniska;
- (3) instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej;
- (4) operatorów statków powietrznych, wykonujących operacje na lotnisku;
- (5) lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych;
- (6) kierowców posiadających dostęp do wjazdu na pole manewrowe.

(c) Rola

Rolą lokalnego zespołu ds. bezpieczeństwa na drodze startowej powinno być informowanie odpowiedniego kierownictwa o potencjalnych problemach bezpieczeństwa na drodze startowej oraz rekomendowanie środków łagodzących.

(d) Zadania

Lokalny zespół ds. bezpieczeństwa na drodze startowej może wykonywać następujące zadania:

- (1) identyfikacja potencjalnych problemów bezpieczeństwa na drodze startowej, w tym konieczność określenia miejsc niebezpiecznych lub innych obszarów problemowych na lotnisku oraz przegląd odpowiednich zapisów w AIP pod kątem ich dokładności;
- (2) tworzenie i prowadzenie lokalnych kampanii informacyjnych, w odpowiednich okresach, w tym na początku sezonu dużego obciążenia pracą lub przed nadzwyczajnym wydarzeniem, które koncentrują się na sprawach lokalnych, na przykład na przygotowaniu

³⁶ „Chroniona powierzchnia przeznaczona do startów i lądowań statków powietrznych” powinna być interpretowana, jako fizyczna powierzchnia drogi startowej od linii centralnej do punktu zatrzymywania odpowiedniego do rodzaju drogi startowej. W przypadku, gdy operacje są prowadzone w czasie operacji w warunkach ograniczonej widzialności, powinien to być punkt zatrzymania zgodny z obowiązującymi procedurami. „Powierzchnia chroniona” zawiera, w każdym przypadku, ścieżkę schodzenia ILS i obszary krytyczne lokalizera oraz wrażliwe obszary ILS podczas procedur ograniczonej widzialności.

i dystrybucji lokalnych map miejsc niebezpiecznych lub innych materiałów zawierających wytyczne uważane, jako niezbędne. Lokalne kampanie informacyjne powinny być okresowo powtarzane, aby utrzymać zainteresowanie i świadomość operacyjną wśród odpowiedniego personelu;

- (3) monitorowanie liczby, rodzaju i dotkliwości wtargnięć na drogę startową; rozpowszechnianie zaleceń bezpieczeństwa dostarczonych po badaniu wypadków i incydentów lotniczych, jak również innych odpowiednich wniosków wynikających np. z doświadczenia operacyjnego i dobrych praktyk łagodzenia ryzyka; dzielenie się dobrymi praktykami w celu zapobiegania wtargnięciom na drogę startową lub wypadnięciu statku powietrznego z drogi startowej;
- (4) pomoc w weryfikacji, czy komunikacja między kontrolerami ruchu lotniczego lub innym personelem służb ruchu lotniczego, pilotami i kierowcami pojazdów jest zadowalająca, lub czy może sugerowane są jakieś ulepszenia;
- (5) regularne prowadzenie obserwacji w różnych warunkach pogodowych i oświetlenia w celu dokonania oceny, czy wszystkie wjazdy na drogę startową i pomoce wzrokowe są odpowiednie, prawidłowo zlokalizowane i zrozumiałe dla wszystkich zainteresowanych stron, bez żadnej dwuznaczności, jeśli chodzi o ich znaczenie lub identyfikowanie potencjalnych problemów związanych z projektem lotniska;
- (6) rozumienie trudności operacyjnych personelu pracującego w innych obszarach i rekomendowanie obszarów do poprawy; podczas przeglądu procedur operacyjnych konieczne jest zapewnienie, że procedury stosowane przez różne firmy na lotnisku są zintegrowane i skuteczne, tak, aby zminimalizować ryzyko wtargnięcia na drogę startową. Należy zachować ostrożność podczas badania istniejących lub proponowanych procedur zwiększających przepustowość drogi startowej lub projektów ograniczania hałasu obejmujących systemy preferencyjne drogi startowej;
- (7) opracowywanie wspólnych, wstępnych i okresowych programów szkolenia i zapoznawanie całego personelu (kierowców pojazdów i innych pracowników działających w polu manewrowym, pilotów, personelu służb ruchu lotniczego) w zakresie zapobiegania wtargnięciom na drogę startową lub wypadnięciu statku powietrznego z drogi startowej. Może to obejmować wizyty na polu manewrowym w celu zwiększenia świadomości na temat układu lotniska, oznakowania poziomego, znaków pionowych, usytuowania anemometrów itp., tam, gdzie uznaje się to za konieczne;
- (8) udzielanie porad przed wdrożeniem zmian na lotnisku, praktyk i procedur w celu określenia możliwości występowania wtargnięć na drogę startową lub wypadnięcia statku powietrznego z drogi startowej; oraz
- (9) okresowej oceny skuteczności wdrożonych rozwiązań operacyjnych.

AMC2 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

MIEJSCA NIEBEZPIECZNE

Po tym jak miejsca niebezpieczne na lotnisku zostały zidentyfikowane, odpowiednie strategie powinny być wdrożone w celu usunięcia zagrożenia, a gdy nie jest to od razu możliwe, do zarządzania i łagodzenia ryzyka, w tym publikacji map miejsc niebezpiecznych w Zbiorze Informacji Lotniczych.

GM3 ADR.OR.D.027 Programy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2014/012/R

MIEJSCA NIEBEZPIECZNE

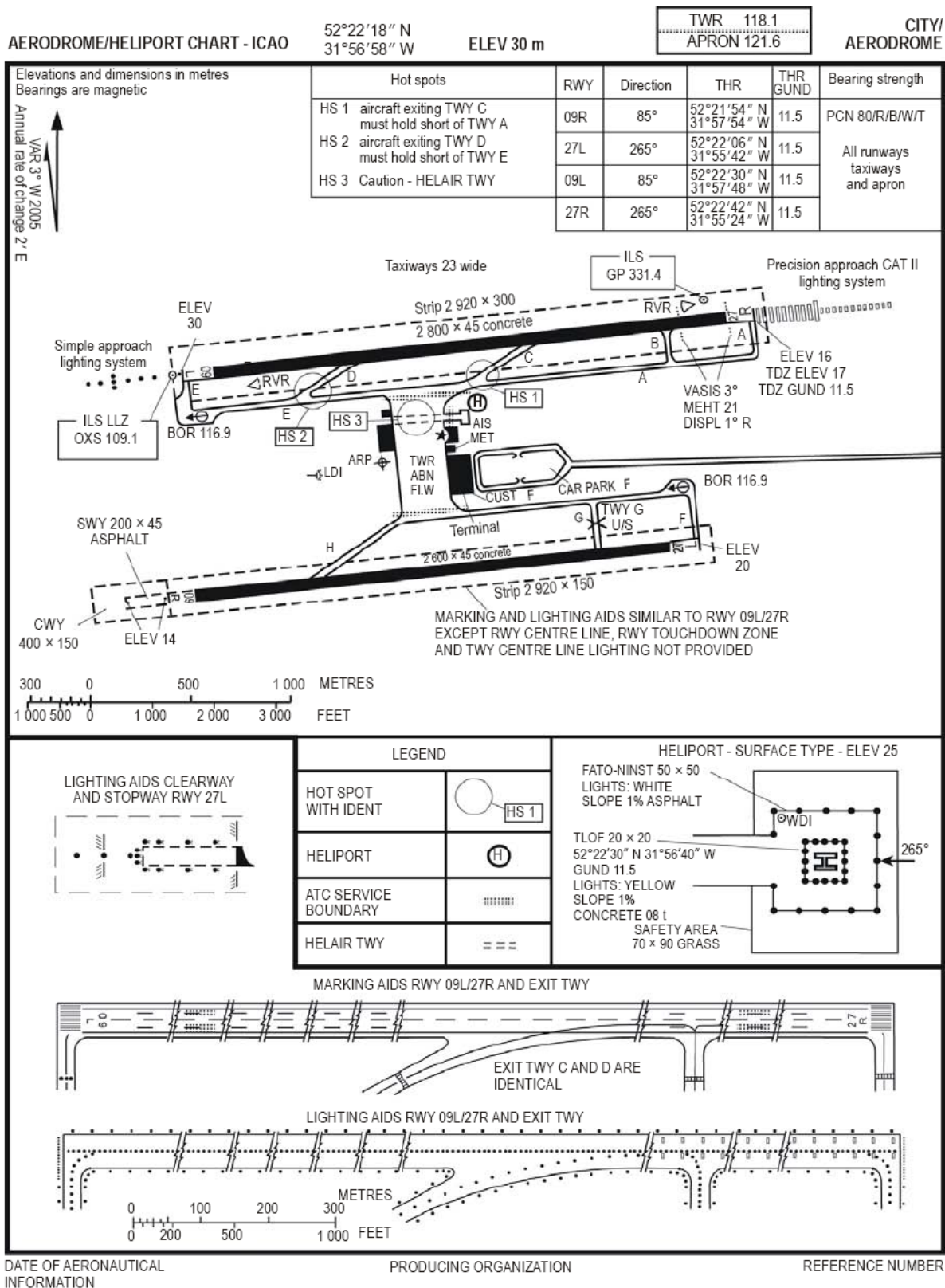
Miejsce niebezpieczne jest zdefiniowane, jako „miejsce w polu ruchu naziemnego lotniska, w którym wystąpiły lub istnieje podwyższone ryzyko wystąpienia kolizji lub wtargnięcia na drogę startową, oraz w którym niezbędne jest zachowanie przez pilotów/kierowców wzmożonej uwagi”.

Strategie dotyczące zarządzania i łagodzenia ryzyka związanego z miejscami niebezpiecznymi, w zależności od przypadku, mogą obejmować, lecz nie ograniczają się do:

- (a) kampanii informacyjnych;
- (b) dodatkowych pomocy wzrokowych (znaki pionowe, oznakowanie poziome i system świetlny);
- (c) ustanowienie alternatywnych przebiegów tras;
- (d) wprowadzenie zmian do projektu części lotniska; oraz
- (e) ograniczanie martwych pól obserwacji z wieży kontroli lotniska.

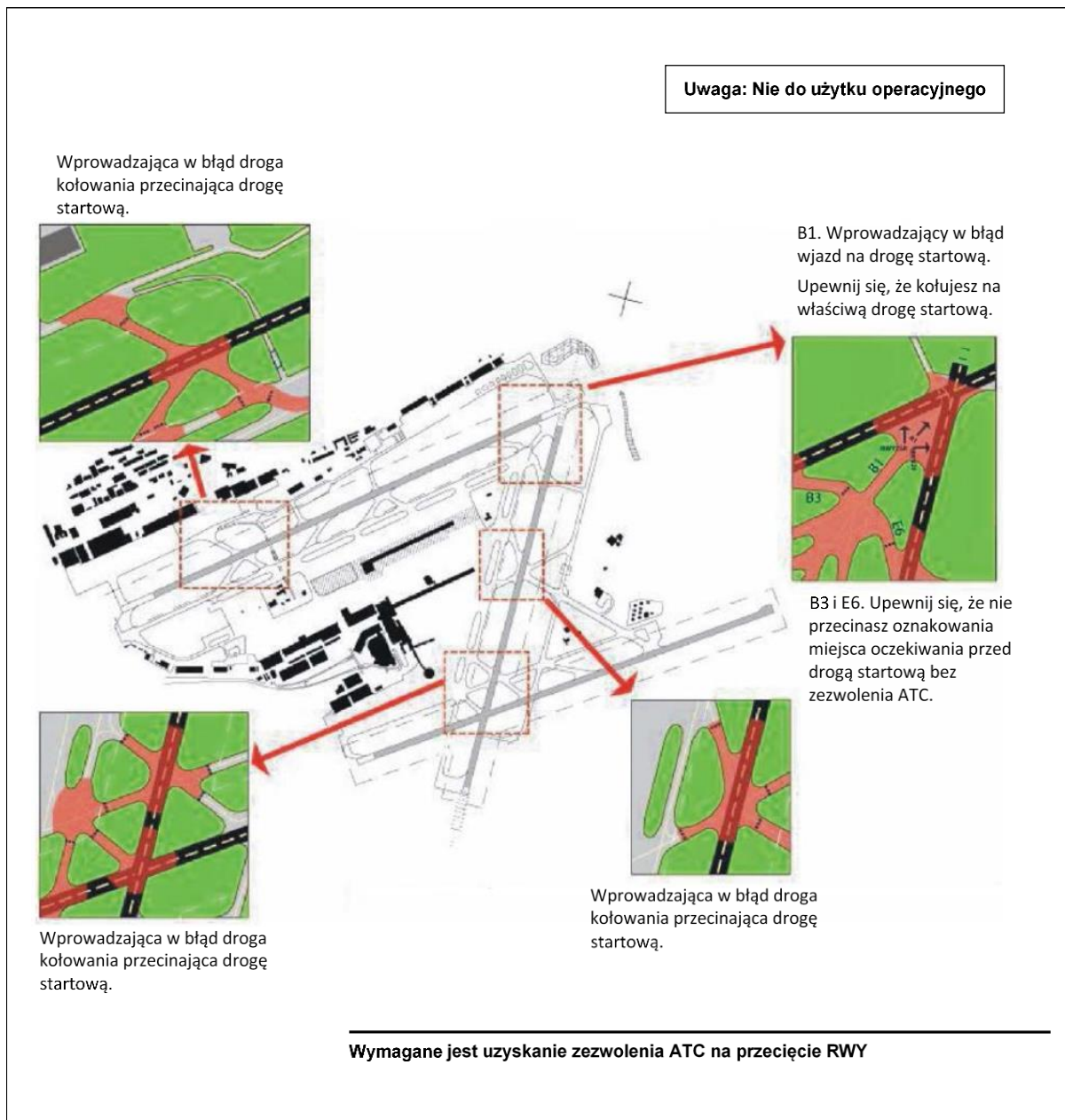
Mapy lotniska obrazujące miejsca niebezpieczne powinny być opracowywane lokalnie, regularnie sprawdzane pod względem dokładności, zmienione w razie potrzeby, rozprowadzane lokalnie i opublikowane w AIP. Kryteria stosowane w celu ustalenia i sporządzenia mapy miejsc krytycznych są zawarte w PANS-ATM (Rozdział 7) oraz w Załączniku 4 ICAO „Mapy lotnicze” (Rozdziały 13, 14 i 15).

Przykłady ilustrowania miejsc krytycznych na mapach przedstawiono na Rysunkach 1, 2 i 3 poniżej.



Rysunek 1





Rysunek 3

ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Aby promować bezpieczeństwo na lotnisku oraz jego bezpieczne użytkowanie, operator lotniska ustanawia i wdraża system zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem na potrzeby wszystkich pracowników i organizacji działających lub świadczących usługi na terenie lotniska.
- (b) Operator lotniska, zgodnie z [ADR.OR.D.005](#) lit. (b) pkt (3), musi:
 - (1) wymagać od pracowników i organizacji, o których mowa w lit. (a), używania systemu zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem do celów obowiązkowego zgłaszania wszelkich wypadków, poważnych incydentów i zdarzeń; oraz
 - (2) zapewnić, by system zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem mógł być wykorzystywany do dobrowolnego zgłaszania wszelkich defektów, wad i zagrożeń dla bezpieczeństwa mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo.
- (c) System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem musi chronić tożsamość osób zgłaszających, zachęcać do dobrowolnego przekazywania zgłoszeń i zapewniać możliwość przekazywania ich w sposób anonimowy.
- (d) Operator lotniska:
 - (1) rejestruje wszystkie zgłoszenia;
 - (2) analizuje i ocenia zgłoszenia, stosownie do przypadku, w celu eliminowania niedociągnięć w zakresie bezpieczeństwa i określania trendów;
 - (3) zapewnia, by wszystkie organizacje działające lub zapewniające służby na terenie lotniska, które mają wpływ na poziom bezpieczeństwa, uczestniczyły w analizie tych zgłoszeń oraz by wszelkie ustalone działania naprawcze i/lub zapobiegawcze były realizowane;
 - (4) w stosownych przypadkach, przeprowadza dochodzenia na podstawie zgłoszeń; oraz
 - (5) powstrzymuje się od przypisywania winy zgodnie z zasadami „just culture”.

AMC1 ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEM ZGŁASZANIA SPRAW ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM

- (a) System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem — Wymagania ogólne
 - (1) Skuteczny system zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem powinien obejmować, oprócz personelu operatora lotniska, operatorów statków powietrznych, dostawców usług obsługi naziemnej, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, a także wszelkie inne organizacje działające na lotnisku, lub świadczące usługi na lotnisku.
 - (2) System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem powinien uwzględniać możliwość dobrowolnego zgłaszania zagrożeń zidentyfikowanych przez zgłaszającego, mogących mieć potencjalne konsekwencje dla bezpieczeństwa.
 - (3) Operator lotniska powinien określić, które zdarzenia podlegają obowiązkowemu zgłaszaniu.
 - (4) Operator lotniska powinien zapewnić środki i format zgłoszeń, które powinny być takie, aby spełniały obecne wymagania w zakresie zgłaszania przewidziane w obowiązujących przepisach prawa, w kontekście czasu, formatu oraz wymaganych informacji podlegających zgłaszaniu.

- (5) System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem powinien zawierać potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia dla zgłaszającego.
 - (6) Proces zgłaszania powinien być tak prosty, jak to możliwe i dobrze udokumentowany, w tym zawierać szczegółowe informacje określające: co, jak, gdzie, komu i kiedy zgłosić.
 - (7) Niezależnie od pochodzenia lub sposobu składania, po odebraniu informacji należy ją przechowywać w sposób umożliwiający jej łatwe wyszukiwanie i analizę.
 - (8) Dostęp do przedłożonych zgłoszeń powinien być ograniczony do osób odpowiedzialnych za ich przechowywanie i analizę.
 - (9) Powinna być zapewniona ochrona tożsamości zgłaszającego, a procedury zbierania dodatkowych informacji dla analiz lub badań ustanowione przez operatora lotniska powinny być zgodne z tą zasadą.
 - (10) System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem powinien zawierać system przekazywania informacji zwrotnej o wyniku analizy zdarzenia do osoby zgłaszającej.
- (b) Zgłaszanie zagrożeń związanych ze zwierzętami
- (1) Operator lotniska powinien zapewnić, że system zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem w szczególności sposób odnosi ten wymóg do wszystkich stron trzecich (operatorów statków powietrznych, mechaników statków powietrznych, kontrolerów ruchu lotniczego, oraz innego personelu służb ruchu lotniczego, itp.) oraz całego personelu lotniska w celu zgłaszania operatorowi lotniska zderzeń ze zwierzętami oraz zidentyfikowanych tego typu zagrożeń.
 - (2) Zgłoszenia takich stron trzecich powinny być dokonywane niezależnie od innych wymogów, zgodnie z którymi muszą one dokonywać takich zgłoszeń do właściwego organu, w którym znajduje się lotnisko lub kraju rejestracji statku powietrznego, którego zgłoszenie dotyczy, lub jakiegokolwiek innego właściwego organu w kontekście krajowego programu zgłaszania zdarzeń.

GM1 ADR.OR.D.030 System zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem

Decyzja ED 2014/012/R

POTRZEBA ZGŁASZANIA SPRAW ZWIĄZANYCH Z BEZPIECZEŃSTWEM

- (a) Ogólnym celem systemu zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem jest wykorzystanie przekazywanych informacji w celu poprawy poziomu skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa na lotnisku i nie przypisywanie winy.
- (b) Celami systemu zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem powinno być:
 - (1) umożliwienie oceny, która ma być wykonana pod kątem wpływu na bezpieczeństwo każdego odpowiedniego zdarzenia, poważnego incydentu lub wypadku, w tym wcześniejszych podobnych zdarzeń, tak by mogły być wszczęte wszelkie niezbędne działania; oraz
 - (2) upewnienie się, że wiedza o istotnych zdarzeniach, poważnych incydentach i wypadkach jest rozpowszechniana tak, aby inne osoby i organizacje mogły się z nich uczyć.

ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

- (a) Operator lotniska ustanawia odpowiedni system prowadzenia rejestrów, obejmujący wszystkie jego działania podejmowane na podstawie rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i jego przepisów wykonawczych.
- (b) Format tych rejestrów jest określany w instrukcji operacyjnej lotniska.
- (c) Rejestry przechowuje się w sposób zapewniający ochronę przed uszkodzeniem, zmianą i kradzieżą.
- (d) Rejestry są przechowywane przez co najmniej 5 lat, z wyjątkiem poniższych dokumentów, które przechowuje się następująco:
 - (1) podstawa certyfikacji lotniska, wykorzystywane alternatywne sposoby spełnienia wymagań oraz aktualne certyfikaty lotniska lub operatora lotniska – przez okres ważności certyfikatu;
 - (2) ustalenia dotyczące mechanizmów współpracy z innymi organizacjami – przez okres obowiązywania tych mechanizmów;
 - (3) instrukcje dotyczące wyposażenia lotniska lub systemów wykorzystywanych na lotnisku – przez okres ich wykorzystywania na lotnisku;
 - (4) sprawozdania z ocen bezpieczeństwa – przez cały okres stosowania systemu / procedury / działania;
 - (5) rejestry szkoleń personelu, kwalifikacji i badań medycznych pracowników wraz z wynikami ich sprawdzianów umiejętności, stosownie do przypadku – przez co najmniej cztery lata od zakończenia zatrudnienia, lub do czasu przeprowadzenia przez właściwy organ audytu obszarów, za które ci pracownicy są odpowiedzialni; oraz
 - (6) aktualna wersja rejestru zagrożeń.
- (e) Wszystkie rejestry muszą być zgodne ze stosownymi przepisami ochrony danych.

AMC1 ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów*Decyzja ED 2014/012/R***PRZECHOWYWANA DOKUMENTACJA**

- (a) Stosowany przez operatora lotniska system prowadzenia rejestru (dokumentacji) powinien uwzględniać odpowiednie procedury, pomieszczenia do przechowywania, wiarygodne śledzenie, wyszukiwanie i dostępność dokumentacji związanej z działalnością operatora lotniska, która podlega Rozporządzeniu Bazowemu i jego przepisom wykonawczym, przez cały okres czasu wymagany na przechowywanie.
- (b) Dokumenty powinny być przechowywane w formie papierowej lub w formie elektronicznej lub jako połączenie obydwu form. Dokumenty przechowywane na mikrofilmach lub dyskach optycznych są również akceptowalne. Dokumenty powinny pozostawać czytelne przez cały wymagany okres przechowywania. Okres przechowywania rozpoczyna się w momencie utworzenia dokumenty lub jego ostatniej zmiany.
- (c) Systemy papierowe powinny stosować trwały materiał, który powinien wytrzymać normalne obchodzenie się i wypełnianie. Systemy komputerowe powinny posiadać, co najmniej jeden system zapasowy, który powinien być aktualizowany w ciągu 24 godzin od nowego wpisu. Systemy komputerowe powinny posiadać zabezpieczenia przed możliwością zmiany danych przez nieupoważniony personel.

- (d) Cały sprzęt komputerowy stosowany do zapewnienia zapasowych danych powinien być przechowywany w miejscu innym niż to zawierające dane robocze oraz w środowisku, które zapewnia, że pozostanie on w dobrym stanie. W przypadku zmiany sprzętu lub oprogramowania, szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie, że wszystkie niezbędne dane są nadal dostępne, przez co najmniej cały okres określony w odpowiedniej podczęści. W przypadku braku takiego wskazania, wszystkie dokumenty powinny być przechowywane przez okres, co najmniej 5 lat.

AMC2 ADR.OR.D.035 Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

REJESTROWANIE OPERACJI STATKÓW POWIETRZNYCH

- (a) Operator lotniska powinien stosować system, który będzie używany do rejestrowania operacji statków powietrznych na lotnisku.
- (b) System taki powinien umożliwić operatorowi lotniska rejestrowanie:
- (1) liczby operacji każdego typu statku powietrznego korzystającego z lotniska;
 - (2) rodzaju każdej operacji statku powietrznego (zarobkowy przewóz lotniczy, towarowy, itp.);
 - (3) daty każdej operacji; oraz
 - (4) liczby pasażerów.
- (c) Stosowany system powinien również spełniać przepisy [AMC1 ADR.OR.D.035](#).

GM1 ADR.OR.D.035(b) Prowadzenie rejestrów

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA

Przechowywanie dokumentacji na mikrofilmach lub dyskach optycznych może mieć miejsce w dowolnym czasie. Dokumentacja powinna być tak czytelna jak wersja oryginalna i pozostawać w takim stanie przez cały wymagany okres przechowywania.

PODCZĘŚĆ E — INSTRUKCJA OPERACYJNA I DOKUMENTACJA LOTNISKA (ADR.OR.E)

ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska ustanawia i utrzymuje instrukcję operacyjną lotniska.
- (b) Treść instrukcji operacyjnej lotniska musi odzwierciedlać podstawę certyfikacji oraz wymagania określone w niniejszej Części i [Części ADR.OPS](#), stosownie do przypadku, i nie może być sprzeczna z warunkami certyfikatu. Instrukcja operacyjna lotniska zawiera wszelkie niezbędne informacje dotyczące bezpiecznego wykorzystania, użytkowania i obsługi technicznej lotniska, jego wyposażenia oraz powierzchni ograniczających przeszkody i powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego, a także innych obszarów powiązanych z lotniskiem, bądź odsyła do tych informacji.
- (c) Instrukcja operacyjna lotniska może zostać wydana w oddzielnych częściach.
- (d) Operator lotniska zapewnia, by wszyscy pracownicy lotniska oraz pracownicy innych odpowiednich organizacji mieli łatwy dostęp do tych części instrukcji operacyjnej lotniska, które dotyczą ich zadań i obowiązków.
- (e) Operator lotniska:
 - (1) przedstawia właściwemu organowi planowane zmiany i aktualizacje instrukcji operacyjnej lotniska dotyczące pozycji wymagających uprzedniego zatwierdzenia zgodnie z [ADR.OR.B.040](#), przed ich wejściem w życie, a także zapewnia, by nie weszły one w życie przed uzyskaniem zatwierdzenia od właściwego organu; lub
 - (2) przedstawia właściwemu organowi planowane zmiany i aktualizacje instrukcji operacyjnej lotniska przed ich wejściem w życie, jeżeli ich wprowadzenie wymaga jedynie powiadomienia właściwego organu zgodnie z [ADR.OR.B.040](#) lit. (d) oraz [ADR.OR.B.015](#) lit. (b).
- (f) Niezależnie od przepisów lit. (e), w przypadku gdy interes bezpieczeństwa wymaga wprowadzenia zmian lub aktualizacji, można je opublikować i stosować niezwłocznie, pod warunkiem złożenia wniosków o wydanie odpowiednich zatwierdzeń.
- (g) Operator lotniska:
 - (1) dokonuje przeglądu treści instrukcji operacyjnej lotniska oraz zapewnia, by była ona aktualizowana i zmieniana stosownie do potrzeb;
 - (2) uwzględnia wszystkie zmiany i aktualizacje wymagane przez właściwy organ; oraz
 - (3) informuje wszystkich pracowników lotniska i inne odpowiednie organizacje o zmianach dotyczących ich zadań i obowiązków.
- (h) Operator lotniska zapewnia, by wszelkie informacje pochodzące z innych zatwierdzonych dokumentów, a także ich zmiany, były odpowiednio odzwierciedlone w instrukcji operacyjnej lotniska. Wymaganie to nie uniemożliwia operatorowi lotniska stosowania w instrukcji operacyjnej lotniska bardziej ostrożnych danych i procedur.

- (i) Operator lotniska zapewnia, by:
 - (1) instrukcja operacyjna lotniska została sporządzona w języku, który jest do przyjęcia dla właściwego organu; oraz
 - (2) wszyscy pracownicy byli w stanie przeczytać i zrozumieć język, w jakim zostały sporządzone te części instrukcji operacyjnej lotniska i innych dokumentów operacyjnych, które dotyczą ich zadań i obowiązków.
- (j) Operator lotniska zapewnia, by instrukcja operacyjna lotniska:
 - (1) została podpisana przez kierownika odpowiedzialnego lotniska;
 - (2) została wydrukowana lub sporządzona w wersji elektronicznej i była łatwa do aktualizowania;
 - (3) posiadała system kontroli zmian, który jest stosowany i przedstawiany w widoczny sposób w treści instrukcji operacyjnej lotniska; oraz
 - (4) uwzględniała zasady czynnika ludzkiego i była zorganizowana w sposób ułatwiający jej opracowanie, używanie i aktualizowanie.
- (k) Operator lotniska przechowuje na lotnisku co najmniej jeden kompletny i aktualny egzemplarz instrukcji operacyjnej lotniska i udostępnia go do wglądu właściwemu organowi.
- (l) Treść instrukcji operacyjnej lotniska zawiera następujące elementy:
 - (1) Wymagania ogólne;
 - (2) informacje o systemie zarządzania lotniska oraz wymaganiach dotyczących kwalifikacji i szkolenia;
 - (3) szczegółowe dane dotyczące lotniska;
 - (4) szczegółowe dane dotyczące lotniska podlegające obowiązkowi zgłaszania służbie informacji lotniczej; oraz
 - (5) szczegółowe dane dotyczące procedur operacyjnych lotniska, jego wyposażenia i stosowanych środków bezpieczeństwa.

AMC1 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Instrukcje operacyjne lotnisk mogą różnić się w szczegółach w zależności od złożoności operacji oraz rodzaju lotniska.
- (b) Instrukcja operacyjna lotniska lub jej części mogą być przedstawione w dowolnej formie, także w formie elektronicznej. We wszystkich przypadkach powinna być zapewniona dostępność, użyteczność i wiarygodność.
- (c) Instrukcja operacyjna lotniska powinna być taka, aby:
 - (1) wszystkie jej części były spójne oraz zgodne w formie i treści;
 - (2) można było łatwo dokonywać zmian, oraz
 - (3) treść i status dokonywanych w niej zmian był kontrolowany i wyraźnie określony.
- (d) Instrukcja operacyjna lotniska powinna zawierać opis zmiany oraz proces przeprowadzenia korekty określający:

- (1) osobę(y), która może zatwierdzać zmiany lub aktualizacje;
 - (2) warunki tymczasowych aktualizacji i/lub natychmiastowych poprawek lub zmian wymaganych w celu zapewnienia bezpieczeństwa; oraz
 - (3) metody, za pomocą których cały personel i organizacje są informowani o zmianach w instrukcji operacyjnej lotniska.
- (e) Instrukcja operacyjna lotniska może zawierać części, lub odnosić się do innych podlegających kontroli dokumentów, takich jak instrukcja wyposażenia lotniska, które są dostępne do użytku przez personel na lotnisku.

GM1 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

INSTRUKCJA OPERACYJNA LOTNISKA**(a) Forma instrukcji operacyjnej lotniska**

Instrukcja operacyjna lotniska jest kluczowym dokumentem zarówno dla operatora lotniska, jak również dla właściwego organu. Instrukcja ta jest dokumentem źródłowym opisującym jak infrastruktura lotniska, wyposażenie i procedury operacyjne będą bezpiecznie funkcjonować.

Tak jak w przypadku procedur operacyjnych, właściwy organ będzie oczekiwał, że instrukcja operacyjna lotniska będzie dokładnym odzwierciedleniem codziennego funkcjonowania systemu zarządzania bezpieczeństwem lotniska oraz jego kultury bezpieczeństwa. Będzie musiała pokazać jak lotnisko zamierza zmierzyć skuteczność działań w zakresie bezpieczeństwa w porównaniu z zakładanym poziomem i celami bezpieczeństwa. Osoba czytająca instrukcję operacyjną lotniska powinna mieć jasno sprecyzowane, jak bezpieczeństwo na lotnisku jest rozwijane, zarządzane i utrzymywane. Wszystkie polityki bezpieczeństwa, procedury operacyjne i instrukcje powinny być zawarte w szczegółach, jeśli są istotne lub odsyłają do innych kontrolowanych, formalnie przyjętych lub uznanych publikacji.

Na większych lotniskach, rozmiar i złożoność operacji i związanych z nimi procedur mogą dyktować, że procedury te nie będą mogły być łatwo włączone do jednego dokumentu. W takich okolicznościach dopuszczalne jest, aby w instrukcji operacyjnej lotniska określić i odnieść się do procedur, które nie są w niej zawarte. Jeśli ten system ma odnieść sukces, to konieczne jest, aby wszelkie odnośne informacje, dokumentacja i procedury były dostępne w razie potrzeby całemu personelowi operacyjnemu w sposób podobny do tego, w jaki dostępna jest sama instrukcja operacyjna lotniska. W tym celu, mogłaby być przydatna, skomputeryzowana baza danych zawierająca odnośne procedury i informacje. Dla wielu małych lotnisk, instrukcja operacyjna lotniska może być zarówno prosta jak i krótka, o ile obejmuje ona procedury niezbędne do prowadzenia codziennych operacji na zadowalającym poziomie. Niemniej jednak, możliwe jest przyjęcie wspólnego formatu obejmującego istotne elementy, które określają system zarządzania bezpieczeństwem.

(b) Cel opracowania instrukcji operacyjnej lotniska

Efektywna struktura zarządzania i systematyczne podejście do instrukcji operacyjnej lotniska ma zasadnicze znaczenie. Instrukcja operacyjna lotniska powinna zawierać wszystkie istotne informacje w celu opisanie tej struktury w sposób zadowalający. Jest to jeden ze sposobów, w jaki cały personel operacyjny może być informowany o swoich obowiązkach i odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa. Instrukcja operacyjna lotniska powinna opisywać infrastrukturę lotniska, usługi i udogodnienia, wszystkie procedury operacyjne oraz ograniczenia dotyczące dostępności lotniska.

Odpowiedzialność za bezpieczeństwo musi zaczynać się na samym szczycie każdej organizacji. Jednym z kluczowych elementów w tworzeniu bezpiecznych praktyk pracy jest podejście „z góry na dół”, gdzie wszyscy pracownicy powinni zrozumieć cele bezpieczeństwa organizacji, hierarchię służbową oraz własne obowiązki i odpowiedzialność. Kiedy stosowane zasady zarządzania bezpieczeństwem zostaną wdrożone, instrukcja operacyjna lotniska powinna zostać rozbudowana, aby jasno opisać, w jaki sposób ma być zarządzane bezpieczeństwo operacji. Czytelnik lub użytkownik instrukcji operacyjnej lotniska nigdy nie powinien mieć żadnych wątpliwości, jeśli chodzi o odpowiedzialność w zakresie bezpieczeństwa w każdej dziedzinie lub opisanej działalności. Każda Sekcja powinna określać, kto posiada odpowiedzialność kierowniczą, kto posiada odpowiedzialność pracowniczą, kto ma kompetencje, a kto faktycznie wykonuje zadania opisane w każdej Sekcji.

Podstawowym celem instrukcji operacyjnej lotniska powinno być przedstawienie, w jaki sposób kierownictwo będzie realizować swoje obowiązki w zakresie bezpieczeństwa. Instrukcja operacyjna lotniska określi politykę i oczekiwane standardy skuteczności działania oraz procedury, według których zostaną one osiągnięte.

Operator lotniska powinien zapewnić, że:

- (1) obowiązki operatora lotniska są jasno opisane;
- (2) wymienione są zadania i działania, które mają być wykonywane przez operatora lotniska lub jego podwykonawców; oraz
- (3) środki i procedury do wykonania tych zadań i działań są opisane lub dołączone wraz z niezbędnymi szczegółami w zakresie ich częstotliwości i metod pracy.

Tam, gdzie obowiązki są przydzielane innym zainteresowanym stronom, instrukcja operacyjna lotniska powinna jasno określać te strony.

AMC2 ADR.OR.E.005(i)(2) Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

JĘZYK INSTRUKCJI OPERACYJNEJ LOTNISKA

Przetłumaczona wersja odpowiednich części instrukcji operacyjnej lotniska jest dopuszczalnym środkiem spełnienia odpowiedniego wymagania. W każdym przypadku, osoby zamierzające skorzystać z instrukcji powinny być w stanie ją przeczytać i zrozumieć.

AMC3 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

INSTRUKCJA OPERACYJNA LOTNISKA

- (a) Instrukcja operacyjna lotniska powinna mieć następującą strukturę i zawierać, co najmniej następujące informacje. Jeśli element nie ma zastosowania, należy dodać oznaczenie „nie dotyczy” lub „celowo pozostawiono puste”, wraz z podaniem odpowiedniego powodu:

A. CZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE

0. Administrowanie i nadzór nad instrukcją operacyjną lotniska, w tym:

0.1. Wprowadzenie:

- 0.1.1. Oświadczenie podpisane przez kierownika odpowiedzialnego, że instrukcja operacyjna lotniska spełnia wszystkie obowiązujące wymagania oraz warunki zawarte w certyfikacie;

- 0.1.2. Oświadczenie podpisane przez kierownika odpowiedzialnego, że instrukcja operacyjna lotniska zawiera instrukcje i procedury operacyjne, które mają być stosowane przez odpowiedni personel;
 - 0.1.3. Wykaz i krótki opis poszczególnych części, ich zawartości, zastosowania i użycia;
 - 0.1.4. Wyjaśnienia, skróty i definicje pojęć potrzebnych do korzystania z instrukcji;
 - 0.2. System aktualizacji i wprowadzania zmian:
 - 0.2.1. Szczegóły dotyczące osoby (osób) odpowiedzialnej za wydawanie oraz wprowadzanie zmian i aktualizacji;
 - 0.2.2. Rejestr zmian i aktualizacji z datami ich wprowadzenia oraz datami obowiązywania;
 - 0.2.3. Oświadczenie, że dokonywanie odrębnych zmian i aktualizacji jest niedozwolone, z wyjątkiem sytuacji wymagających natychmiastowej zmiany lub aktualizacji w interesie bezpieczeństwa;
 - 0.2.4. Opis systemu oznaczania stron lub punktów oraz dat ich obowiązywania;
 - 0.2.5. Wykaz obowiązujących stron lub punktów;
 - 0.2.6. Sposób zaznaczania zmian (w tekście oraz, w miarę możliwości, na mapach (planach) i wykresach);
 - 0.2.7. Aktualizacje tymczasowe; oraz
 - 0.2.8. Opis systemu dystrybucji i lista dystrybucyjna instrukcji operacyjnej lotniska, jej zmian i aktualizacji.
1. Wymagania ogólne
- Wymagania ogólne, które zawierają:
- 1.1. Cel i zakres instrukcji operacyjnej lotniska;
 - 1.2. Wymagania prawne dla certyfikatu lotniska oraz instrukcji operacyjnej lotniska określone w [Części ADR.OR](#);
 - 1.3. Warunki korzystania z lotniska przez jego użytkowników;
 - 1.4. Obowiązki operatora lotniska; prawa właściwego organu i wytyczne dla personelu w sprawie ułatwiania audytów/inspekcji prowadzonych przez pracowników właściwego organu.
- B. CZĘŚĆ B — SYSTEM ZARZĄDZANIA LOTNISKA ORAZ WYMAGANIA W ZAKRESIE KWALIFIKACJI I SZKOLENIA
2. Opis systemu zarządzania zawierający:
- 2.1. Strukturę organizacyjną lotniska i obowiązki, w tym: opis struktury organizacyjnej, łącznie z ogólnym schematem organizacyjnym i schematami organizacyjnymi innych wydziałów. Schemat organizacyjny powinien przedstawiać zależności pomiędzy wydziałami. Na wszystkich szczeblach struktury organizacyjnej (wydziałów, sekcji, itp.) powinny być przedstawione linie podległości i zgłaszania spraw związanych z bezpieczeństwem.

Nazwiska, zakres uprawnień, zadania i obowiązki kierownictwa oraz osób wyznaczonych. Powinny być również uwzględnione zadania i obowiązki pozostałego personelu operacyjnego, technicznego, a także lotniskowych komitetów bezpieczeństwa oraz Lokalnego Zespołu do Spraw Bezpieczeństwa na Drodze Startowej i ich funkcjonowanie.

- 2.2. Opis systemu zarządzania bezpieczeństwem zawierający:
 - 2.2.1. Zakres systemu zarządzania bezpieczeństwem;
 - 2.2.2. Politykę i cele bezpieczeństwa;
 - 2.2.3. Obowiązki kluczowego personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo;
 - 2.2.4. Procedury nadzoru nad dokumentacją;
 - 2.2.5. Proces zarządzania ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa, w tym identyfikacja zagrożeń i schematy oceny ryzyka;
 - 2.2.6. Monitorowanie wykonania i skuteczności działań na rzecz bezpieczeństwa oraz środki łagodzenia ryzyka;
 - 2.2.7. Monitorowanie skuteczności działań w zakresie bezpieczeństwa;
 - 2.2.8. Zgłaszanie spraw związanych z bezpieczeństwem (w tym zgłaszanie zagrożeń) i ich badanie;
 - 2.2.9. Planowanie działań w sytuacji zagrożenia;
 - 2.2.10. Zarządzanie zmianą (w tym zmianami organizacyjnymi dotyczącymi obowiązków w zakresie bezpieczeństwa);
 - 2.2.11. Promowanie bezpieczeństwa; oraz
 - 2.2.12. Wyniki systemu zarządzania bezpieczeństwem.
- 2.3. Opis monitorowania spełnienia wymagań i powiązanych z nim procedur.
- 2.4. Opis systemu zarządzania jakością dla działalności związanej z dostarczaniem danych i informacji lotniczych, oraz stosowanych procedur, w tym tych, które spełniają odpowiednie cele dotyczące zarządzania bezpieczeństwem i ochroną.
- 2.5. Procedury zgłaszania do właściwego organu obejmujące sposób postępowania, powiadamianie i zgłaszanie wypadków, poważnych incydentów i zdarzeń. Sekcja ta powinna zawierać, co najmniej następujące elementy:
 - (a) definicję wypadku, poważnego incydentu i zdarzenia oraz odpowiedni zakres obowiązków wszystkich zaangażowanych osób;
 - (b) przykłady formularzy, które mają być używane (lub kopie samych formularzy), instrukcje ich wypełniania, adresy, na które należy je przysyłać oraz czas określony na wykonanie tych zadań;
 - (c) procedury i uzgodnienia dotyczące zabezpieczenia dowodów, w tym nagrań, następujące po zgłoszeniu zdarzenia;
- 2.6. Procedury dotyczące spożywania alkoholu, substancji psychoaktywnych i leków.
- 2.7. Procedury:
 - 2.7.1. przestrzegania wytycznych w zakresie bezpieczeństwa;
 - 2.7.2. reagowania na problemy bezpieczeństwa; oraz

- 2.7.3. postępowania z wytycznymi w zakresie bezpieczeństwa wydanymi przez organy ds. badania zdarzeń lotniczych.
 - 2.8. Opis metod i procedur rejestrowania operacji statków powietrznych, w tym operacji i typu statku powietrznego, dat oraz liczby pasażerów.
 - 3. Wymagane kwalifikacje personelu lotniska (patrz [GM1 ADR.OR.D.015\(d\)](#)). Ponadto procedury dotyczące:
 - 3.1. programu szkolenia, w tym:
 - 3.1.1. obowiązki, częstotliwość prowadzenia, treści nauczania, oraz zidentyfikowane standardy szkoleniowe dla całego personelu uczestniczącego w operacjach lotniskowych, działaniach ratowniczo-gaśniczych, utrzymaniu i obsłudze technicznej lotniska, zarządzaniu lotniskiem, oraz osób poruszających się bez eskorty w polu ruchu naziemnego lub innych strefach operacyjnych lotniska.
 - 3.1.2. procedury:
 - 3.1.2.1. szkolenia i oceny postępów szkolonych;
 - 3.1.2.2. które należy stosować w przypadku, gdy personel nie osiąga wymaganych standardów.
 - 3.1.3. opis dokumentacji, która ma być przechowywana i okresy jej przechowywania.
 - 3.2. Program sprawdzania umiejętności, w tym obowiązki i częstotliwość sprawdzania;
 - 3.2.1. procedury, które należy stosować w przypadku, gdy personel nie osiąga wymaganych standardów.
 - 3.2.2. opis dokumentacji, która ma być przechowywana i okresy jej przechowywania.
- C. CZĘŚĆ C — SZCZEGÓŁOWE DANE DOTYCZĄCE LOTNISKA
- 4. Opis lotniska zawierający w szczególności następujące informacje:
 - 4.1 plan pokazujący odległość lotniska od najbliższego miasta lub innego zaludnionego obszaru;
 - 4.2. szczegółowe mapy i wykresy lotniska pokazujące lokalizację lotniska (długość i szerokość geograficzną) i jego granice, ważne obiekty, punkt odniesienia lotniska, układ dróg startowych, dróg kołowania i płyt postojowych, lotniskowe pomoce wzrokowe i niewzrokowe oraz wskaźniki kierunku wiatru;
 - 4.3. plan przedstawiający lokalizację wszelkich obiektów i urządzeń lotniska znajdujących się poza granicami lotniska;
 - 4.4. opis cech fizycznych lotniska, wysokość lotniska, pomoce wzrokowe i niewzrokowe, jak również informacje dotyczących temperatury odniesienia lotniska, nośności nawierzchni sztucznych, poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej, pomocy naziemnych i głównych przeszkód lotniczych;
 - 4.5. opis wszelkich przypadków zwolnień lub odstępstw, równoważny poziom bezpieczeństwa, specjalne warunki i ograniczenia operacyjne; oraz
 - 4.6. opis rodzajów operacji, w zakresie prowadzenia których lotnisko jest zatwierdzone.

**D. CZĘŚĆ D — SZCZEGÓŁOWE DANE DOTYCZĄCE LOTNISKA PODLEGAJĄCE OBOWIĄZKOWI
ZGŁASZANIA SŁUŻBIE INFORMACJI LOTNICZEJ**

5. Dostępna służba informacji lotniczej i procedury publikowanie informacji ogólnych, które obejmują:
 - 5.1. nazwę lotniska;
 - 5.2. położenie lotniska;
 - 5.3. współrzędne geograficzne punktu odniesienia lotniska, określone według Światowego Systemu Geodezyjnego - 1984 (WGS-84);
 - 5.4. wysokość lotniska i undulacja geoidy;
 - 5.5. wysokość każdego progu drogi startowej oraz undulacja geoidy, wysokość końca drogi startowej oraz wszelkich znaczących wysokich i niskich punktów wzdłuż drogi startowej, oraz najwyższa wysokość strefy przyziemia drogi startowej z podejściem precyzyjnym;
 - 5.6. temperatura odniesienia lotniska;
 - 5.7. szczegóły radiolatarni lotniskowej; oraz
 - 5.8. nazwę operatora lotniska i dane kontaktowe (w tym numery telefonów) operatora lotniska, na które można się kontaktować w każdej chwili.
6. Wymiary lotniska i informacje powiązane, w tym:
 - 6.1. droga startowa – rzeczywisty kierunek geograficzny, numer oznaczenia, długość, szerokość, lokalizacja przesuniętego progu, nachylenie, rodzaj nawierzchni, typ drogi startowej oraz istnienie strefy wolnej od przeszkód dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym;
 - 6.2. długość, szerokość i rodzaj nawierzchni pasa, zabezpieczenie końców drogi startowej, zabezpieczenia przerwane startu; długość, szerokość i rodzaj nawierzchni dróg kołowania; rodzaj nawierzchni płyty postojowej i stanowiska postojowe statków powietrznych; długość zabezpieczenia wydłużonego startu i profil terenu;
 - 6.3. pomoce wzrokowe dla procedur podejścia, rodzaj świetlnego systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia; oznakowanie i oświetlenie dróg startowych, dróg kołowania i płyt postojowych; inne pomoce wzrokowe i pomoce kontroli ruchu naziemnego na drogach kołowania i płytach postojowych, lokalizacja i typu wzrokowego systemu dokowania; dostępność niezależnych źródeł zasilania oświetlenia;
 - 6.4. lokalizacja i częstotliwości radiowa lotniskowych stanowisk sprawdzania VOR;
 - 6.5. położenie i oznaczenie standardowych tras kołowania;
 - 6.6. współrzędne geograficzne każdego progu, odpowiednie punkty linii środkowej drogi kołowania, oraz stanowisk postojowych statków powietrznych;
 - 6.7. współrzędne geograficzne oraz wysokość wierzchołków istotnych przeszkód w strefach podejścia i startu, w strefie kręgu lotniskowego oraz w otoczeniu lotniska (w formie map);
 - 6.8. rodzaj i nośność nawierzchni sztucznej określonej przy użyciu metody liczba klasyfikacyjna statku powietrznego – liczba klasyfikacyjna nawierzchni (ACN-PCN);

- 6.9. miejsca przeznaczone do sprawdzania wysokościomierzy przed lotem i ich wysokość;
 - 6.10. długości deklarowane;
 - 6.11. dane kontaktowe (numery telefonów/teleksu/faksu i adresy e-mail) z koordynatorem operacji usuwania unieruchomionych statków powietrznych, a także informacje na temat możliwości usuwania unieruchomionych statków powietrznych, wyrażone w kategoriach największego typu statku powietrznego;
 - 6.12. poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej; rodzaje i ilości środków gaśniczych będących normalnie dostępnymi w dyspozycji lotniska; oraz
 - 6.13. zwolnienia lub odstępstwa od obowiązujących wymagań, przypadki równoważnego poziomu bezpieczeństwa, warunki specjalne i ograniczenia.
- E. CZĘŚĆ E — SZCZEGÓŁOWE DANE DOTYCZĄCE PROCEDUR OPERACYJNYCH LOTNISKA, JEGO WYPOSAŻENIA I STOSOWANYCH ŚRODKÓW BEZPIECZEŃSTWA.
- 7. Lotniskowy system powiadamiania obejmuje:
 - 7.1. Uzgodnienia i procedury zgłaszania zmian dotyczących informacji lotniskowych określonych w AIP i wnioskowanie o wydanie NOTAM, w tym zgłaszanie zmian do właściwego organu oraz rejestrowanie zgłoszeń o tych zmianach;
 - 7.2. procedury i częstotliwość przeglądów danych lotniczych, w tym obszarów, które należy badać.
 - 8. Procedury dostępu do pola ruchu naziemnego lotniska, w tym:
 - 8.1. koordynacji z organami odpowiedzialnymi za ochronę;
 - 8.2. zapobiegania nieuprawnionemu wejściu na pole ruchu naziemnego;
 - 9. Procedury inspekcji, oceny i informowania o stanie pola ruchu naziemnego oraz innych obszarów i obiektów (w tym oceny charakterystyk tarcia drogi startowej i pomiarów głębokości wody), w tym:
 - 9.1. ustalenia organizacyjne i środki komunikowania się z organem służb ruchu lotniczego w trakcie inspekcji;
 - 9.2. lista kontrolna inspekcji, dziennik i prowadzenie rejestru; oraz
 - 9.3. odstępy czasowe i terminy inspekcji, raportowanie wyników i działania następne (pokontrolne).
 - 10. Procedury inspekcji oraz bieżącej i awaryjnej obsługi technicznej pomocy wzrokowych i niewzrokowych, w stosownych przypadkach, oraz systemy elektryczne lotniska, w tym:
 - 10.1. lista kontrolna inspekcji, dziennik i prowadzenie rejestru; oraz
 - 10.2. odstępy czasowe i terminy inspekcji, wyniki raportowania i działania następne (pokontrolne).
 - 11. Instrukcje eksploatacji, obsługi technicznej i napraw, informacje dotyczące serwisowania, procedury rozwiązywania problemów i inspekcji wyposażenia lotniska.
 - 12. Procedury:
 - 12.1. utrzymania pola ruchu naziemnego, w tym obszarów o nawierzchni sztucznej; dróg startowych i dróg kołowania bez nawierzchni sztucznej, dróg startowych i pasów dróg startowych oraz systemu odwodnienia lotniska;

- 12.2. dla operacji z nadmiernym obciążeniem.
- 13. Procedury prowadzenia prac na lotnisku, w tym:
 - 13.1. koordynacji, planowania i prowadzenia prac budowlanych i prac związanych z obsługą techniczną; oraz
 - 13.2. ustalenia organizacyjne i środki komunikowania się z organem służb ruchu lotniczego w czasie prowadzenia takich prac.
- 14. Procedury zarządzania płytą postojową, w tym:
 - 14.1. przekazania statków powietrznych pomiędzy organem służb ruchu lotniczego a organem zarządzania płytą postojową;
 - 14.2. przydziału stanowisk postojowych statków powietrznych;
 - 14.3. uruchamiania silnika i wypychania statków powietrznych; oraz
 - 14.4. koordynacji ruchu naziemnego (*marshalling*) i służby pojazdów prowadzących (*follow-me*).
- 15. Procedury zarządzania bezpieczeństwem na płycie postojowej, w tym:
 - 15.1. ochrony przed podmuchami silników odrzutowych;
 - 15.2. egzekwowania zasad bezpieczeństwa podczas operacji tankowania statków powietrznych;
 - 15.3. zapobiegania FOD, w tym sprzątanie/zamiatanie płyty postojowej; oraz
 - 15.4. monitorowania spełnienia wymagań procedur bezpieczeństwa przez personel na płycie postojowej.
- 16. Procedury kontroli pojazdów działających w polu ruchu naziemnego lub w jego pobliżu, w tym przepisy ruchu drogowego, pierwszeństwo przejazdu, ograniczenia prędkości i sposobu jazdy, wydawanie zezwoleń na prowadzenie pojazdów oraz środki egzekwowania stosowania przepisów.
- 17. Procedury zarządzania zagrożeniami ze strony zwierząt, w tym dokonywanie oceny zagrożeń ze strony zwierząt i ustalenia dotyczące wdrożenia programu kontroli zwierząt oraz sposób publikowania istotnych informacji przez służby AIS. Formularz zgłoszenia zderzenia ze zwierzętami.
- 18. Procedury:
 - 18.1. kontroli i monitorowania przeszkód na lotnisku i poza jego granicami, powiadamiania właściwego organu o charakterze i lokalizacji przeszkód oraz, w razie potrzeby, wszelkich później dodanych lub usuniętych przeszkód, w tym zmiany publikacji AIS; oraz
 - 18.2. monitorowania i ograniczania zagrożenia związanego z działalnością ludzką i korzystaniem z gruntów na lotnisku i w jego otoczeniu.

Odpowiednie listy kontrolne do prowadzenia inspekcji, dziennik i prowadzenie rejestru; przedziały czasu pomiędzy inspekcjami i czas inspekcji; raportowanie wyników i działania następcze (pokontrolne).
- 19. Plan działania w sytuacji zagrożenia dla lotniska, w tym:
 - 19.1. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia na lotnisku lub w jego otoczeniu;

- 19.2. Sprawdzenia obiektów i wyposażenia lotniska, które mają być używane w sytuacjach zagrożenia, w tym częstotliwość ich prowadzenia; oraz
 - 19.3. Ćwiczenia sprawdzające plany działania w sytuacji zagrożenia dla lotniska, w tym częstotliwość ich prowadzenia.
 20. Służba ratowniczo-gaśnicza, w tym opis obiektów, sprzętu, personelu i procedur w celu spełnienia wymagań przeciwpożarowych.
 21. Plan usuwania unieruchomionych statków powietrznych, łącznie z odpowiednimi ustaleniami, sprzętem i procedurami niezbędnymi do jego realizacji.
 22. Procedury zapewniające bezpieczne obchodzenie się i przechowywanie paliw i materiałów niebezpiecznych na lotnisku, w tym:
 - 22.1. Sprzęt, powierzchnie magazynowe, dostawy, wydawanie, obsługa i środki bezpieczeństwa;
 - 22.2. Jakość i prawidłowe specyfikacje paliwa lotniczego; odstępy czasu pomiędzy audytami i inspekcjami, listy kontrolne, pobieranie próbek i prowadzenie rejestru.
 23. Operacje w warunkach ograniczonej widzialności: opis procedur operacyjnych, w tym koordynacji z organem służb ruchu lotniczego i organem zarządzania płytą postojową, standardowych tras kołowania, kontroli działalności oraz pomiaru i informowania o widzialności wzdłuż drogi startowej.
 24. Procedury dla operacji w warunkach zimowych, w tym plan odśnieżania i procedur niezbędne do jego realizacji, jak również opis dostępnych środków i odpowiednich uzgodnień.
 25. Procedury dla operacji w niekorzystnych warunkach pogodowych.
 26. Procedury dla operacji nocnych.
 27. Procedury ochrony radaru i innych pomocy nawigacyjnych, nadzoru nad działalnością i obsługą naziemną w pobliżu tych instalacji.
 28. Procedury dotyczące eksploatacji statków powietrznych o wyższej literze kodu na lotnisku, w tym dróg kołowania.
 29. Procedury i środki dotyczące zapobiegania pożarom na lotnisku.
- (b) Wszystkie procedury zawarte w instrukcji operacyjnej lotniska powinny obejmować i jasno określać role, obowiązki i dane kontaktowe personelu odpowiedzialnego lotniska oraz innych osób lub organizacji, łącznie z podwykonawcami, w tym, odpowiednio, z właściwym organem i innymi zaangażowanymi agencjami państwowymi i uwzględniać potrzebę ustanowienia bezpośredniej komunikacji poza godzinami pracy.

GM2 ADR.OR.E.005 Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ZAWARTOŚĆ

Powinien być utrzymany system numeracji opisany w [AMC3 ADR.OR.E.005](#), nawet jeśli występują Sekcje, które, ze względu na charakter lotniska lub rodzaje operacji, nie mają zastosowania.

GM1 ADR.OR.E.005(j) Instrukcja operacyjna lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ZASADY CZYNNIKA LUDZKIEGO

Wytyczne w zakresie stosowania zasad dotyczących czynnika ludzkiego można znaleźć w „Podręczniku szkolenia w zakresie czynnika ludzkiego” ICAO Doc 9683.

ADR.OR.E.010 Wymagania dotyczące dokumentacji

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska zapewnia dostępność całej pozostałej wymaganej dokumentacji i odpowiednich zmian.
- (b) Operator lotniska musi posiadać zdolność do bezzwłocznego przekazywania instrukcji operacyjnych i innych informacji.

ZAŁĄCZNIK IV — CZĘŚĆ ADR.OPS

WYMAGANIA OPERACYJNE – LOTNISKA

PODCZĘŚĆ A — DANE DOTYCZĄCE LOTNISKA (ADR.OPS.A)

ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska musi odpowiednio:

- (a) określać, dokumentować i zachowywać dane dotyczące lotniska i dostępnych na nim służb;
- (b) udostępniać dane dotyczące lotniska i dostępnych na nim służb użytkownikom, odpowiednim służbom ruchu lotniczego oraz służbom informacji lotniczej.

AMC1 ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

- (a) Dane dotyczące lotniska i dostępnych służb powinny obejmować, lecz nie mogą być ograniczone do elementów wymienionych w poniższej liście:
 - (1) punkt odniesienia lotniska;
 - (2) wysokość lotniska i drogi startowej;
 - (3) temperatura odniesienia lotniska;
 - (4) wymiary lotniska i informacje z tym związane;
 - (5) nośności nawierzchni sztucznych;
 - (6) miejsca przeznaczone do sprawdzania wysokościomierza przed lotem;
 - (7) długości deklarowane;
 - (8) stan pola ruchu naziemnego i związanych z nim urządzeń;
 - (9) usuwanie unieruchomionych statków powietrznych;
 - (10) ochrona ratowniczo-gaśnicza; oraz
 - (11) system wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia.
- (b) Operator lotniska powinien mierzyć i zgłaszać służbie informacji lotniczej dane dotyczące przeszkód i terenu w strefie 3 i w strefie 2 (część w granicach lotniska) wyrażone w stopniach,

- minutach, sekundach i dziesiątych części sekundy. Dodatkowo, wysokość wierzchołków, rodzaj, oznakowanie i oświetlenie przeszkód (jeżeli takowe występuje) powinno być zgłaszane do służby informacji lotniczej.
- (c) Dane o przeszkodach dla wszystkich przeszkód w strefie 2 (część w granicach lotniska), które zostały ocenione, jako stanowiące zagrożenie dla żeglugi powietrznej, powinny być zapewniane w wersji elektronicznej.
 - (d) Elektroniczne dane o terenie i przeszkodach powinny być zapewniane dla:
 - (1) tych przeszkód w strefie 2a, które przenikają odpowiednią powierzchnię służącą do zbierania danych o przeszkodach;
 - (2) przeszkód przenikających powierzchnie identyfikacji przeszkód w strefie ścieżki lotu po starcie; oraz
 - (3) przeszkód przenikających powierzchnie ograniczające przeszkody lotniska.
 - (e) Elektroniczne dane o terenie i przeszkodach powinny być zapewniane dla strefy 4 dla terenu i przeszkód, które przenikają odpowiednią powierzchnię służącą do zbierania danych o przeszkodach, dla wszystkich dróg startowych, dla których zostały ustanowione operacje podejścia precyzyjnego kategorii II lub III i gdzie wymagane są przez operatorów szczegółowe informacje w celu umożliwienia im oceny wpływu terenu na ustalanie wysokości decyzji przy użyciu radiowysokościomierzy.
 - (f) Operator lotniska powinien dokonać uzgodnień z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego i z właściwym organem w zakresie dostarczania danych o przeszkodach i terenie leżących poza granicami lotniska.

GM1 ADR.OPS.A.005 Dane dotyczące lotniska

Decyzja ED 2017/017/R

PUNKT ODNIESIENIA LOTNISKA

- (a) Punkt odniesienia lotniska powinien być zlokalizowany w pobliżu istniejącego lub planowanego środka geometrycznego lotniska i musi pozostać tam, gdzie został pierwotnie wyznaczony.
- (b) Położenie punktu odniesienia lotniska powinno być zmierzone i podane służbom informacji lotniczej w stopniach, minutach i sekundach.

WYSOKOŚĆ LOTNISKA I DROGI STARTOWEJ

Niżej wymienione elementy powinny być zmierzone i podane służbom informacji lotniczej:

- (a) Wysokość lotniska i undulacja geoidy w punkcie odniesienia lotniska z dokładnością do pół metra lub stopy;
- (b) Dla podejść nieprecyzyjnych, wysokość i undulacja geoidy każdego progu, wysokość końców drogi startowej oraz znaczących wysoko i nisko położonych punktów pośrednich wzdłuż drogi startowej powinny być zaokrąglone do pół metra lub stopy;
- (c) Dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym, wysokość i undulacja geoidy progów drogi startowej, wysokość końców drogi startowej i największe wysokości strefy przyziemia powinny być zmierzone z dokładnością do jednej czwartej metra lub stopy.

TEMPERATURA ODNIESIENIA LOTNISKA

- (a) Temperatura odniesienia lotniska powinna być określona dla każdego lotniska w stopniach Celsjusza.
- (b) Temperatura odniesienia lotniska powinna być średnią temperaturą miesięczną maksymalnych

dziennych temperatur najcieplejszego miesiąca roku (za najcieplejszy miesiąc uważa się miesiąc o najwyższej średniej temperaturze miesięcznej), jako średniej z okresu pięciu lat.

WYMIARY LOTNISKA I INFORMACJE Z TYM ZWIĄZANE

Niżej wymienione dane muszą, odpowiednio, zostać zmierzone lub opisane dla każdego obiektu stanowiącego wyposażenie lotniska:

- (a) Droga startowa
 - (1) rzeczywisty kierunek geograficzny z dokładnością do jednej setnej stopnia;
 - (2) numer identyfikacyjny drogi startowej;
 - (3) długość;
 - (4) szerokość;
 - (5) położenie przesuniętego progu z dokładnością do pełnego metra lub stopy;
 - (6) nachylenie podłużne;
 - (7) rodzaj nawierzchni;
 - (8) typ końców drogi startowej; oraz
 - (9) dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, istnienie strefy wolnej od przeszkód, jeśli taka jest przewidziana.
- (b) Pas drogi startowej / strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej / zabezpieczenie przerwane startu
 - (1) długość, szerokość z dokładnością do pełnego metra lub stopy;
 - (2) rodzaj nawierzchni; oraz
 - (3) system zatrzymywania samolotów – lokalizacja (który koniec drogi startowej) i opis.
- (c) Droga kołowania
 - (1) numer identyfikacyjny drogi kołowania;
 - (2) szerokość; oraz
 - (3) rodzaj nawierzchni.
- (d) Płyta postojowa
 - (1) rodzaj nawierzchni; oraz
 - (2) stanowiska postojowe statków powietrznych.
- (e) Granice obszaru kontrolowanego przez służby kontroli ruchu lotniczego;
- (f) Zabezpieczenie wydłużonego startu
 - (1) długość z dokładnością do pełnego metra lub stopy;
 - (2) profil terenu.
- (g) Pomoce wzrokowe dla procedur podejścia, oznakowanie i oświetlenie dróg startowych, dróg kołowania i płyt postojowych, inne wzrokowe pomoce prowadzące i sterujące na drogach kołowania i płytach postojowych, włącznie z poprzeczkami oczekiwania i miejscami oczekiwania na drogach kołowania oraz lokalizacja i rodzaje systemów wzrokowego dokowania statków powietrznych;

- (h) Położenie i częstotliwość radiowa punktu sprawdzania VOR na lotnisku;
- (i) Położenie i oznaczenie standardowych tras kołowania;
- (j) Odległości z dokładnością do jednego metra lub stopy do lokalizatora i elementów ścieżki schodzenia wchodzących w skład systemu lądowania według przyrządów (ILS) lub anteny kierunku i wysokości mikrofalowego systemu lądowania (MLS) w odniesieniu do punktów skrajnych drogi startowej;
- (k) Współrzędne geograficzne:
 - (1) każdego progu drogi startowej;
 - (2) punktów linii środkowych odpowiednich dróg kołowania; oraz
 - (3) każdego stanowiska postojowego statku powietrznego;są mierzone i zgłaszane służbom informacji lotniczej w stopniach, minutach, sekundach i setnych częściach sekundy.

NOŚNOŚĆ NAWIERZCHNI SZTUCZNYCH

- (a) Nośność nawierzchni sztucznych przeznaczonych dla statków powietrznych, których masa na płycie postojowej (rampie) przekracza 5700 kg, powinna być podana przy pomocy metody liczby klasyfikacyjnej statku powietrznego – liczby klasyfikacyjnej nawierzchni ACN-PCN, z określeniem wszystkich następujących danych:
 - (1) liczba klasyfikacyjna nawierzchni (PCN);
 - (2) rodzaj nawierzchni dla określenia liczb metodą ACN-PCN;
 - (3) kategoria nośności podłoża;
 - (4) maksymalna dopuszczalna kategoria ciśnienia w oponach lub maksymalna dopuszczalna wartość ciśnienia w oponach; oraz
 - (5) zastosowana metoda oceny.
- (b) Dla celów określenia ACN, zachowanie nawierzchni sztucznej powinno być sklasyfikowane, jako równoważne nawierzchni o konstrukcji sztywnej lub podatnej;
- (c) Informacje dla metody ACN-PCN dotyczące określania rodzaju nawierzchni sztucznej, kategorii nośności podłoża, kategorii maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia opon i metody oceny, powinny być podane przy pomocy niżej wymienionych kodów:
 - (1) Rodzaj nawierzchni sztucznej dla określenia ACN-PCN:
 - (i) nawierzchnia sztywna: kod R;
 - (ii) nawierzchnia podatna: kod F;
 - (2) Kategoria nośności podłoża:
 - (i) Nośność wysoka: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 150$ MN/m³ i reprezentująca wszystkie wartości K powyżej 120 MN/m³, oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $CBR = 15$ oraz reprezentująca wszystkie wartości CBR wyższe niż 13 – kod A;
 - (ii) Nośność średnia: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 80$ MN/m³ i reprezentująca przedział wartości K od 60 MN/m³ do 120 MN/m³ oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $CBR = 10$ i reprezentująca przedział wartości CBR od 8 do 13 – kod B.

- (iii) Nośność niska: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 40 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca przedział wartości K od 25 do 60 MN/m^3 oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBR} = 6$ i reprezentująca przedział wartości CBR od 4 do 8 – kod C.
- (iv) Nośność bardzo niska: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 20 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca wszystkie wartości K mniejsze niż 25 MN/m^3 oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBR} = 3$ i reprezentująca wszystkie wartości CBR mniejsze niż 4 – kod D;
- (3) Kategoria maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w oponach:
 - (i) Nieograniczona: bez ograniczenia ciśnienia – kod W;
 - (ii) Wysoka: ograniczenie ciśnienia do 1,75 MPa – kod X;
 - (iii) Średnia: ograniczenie ciśnienia do 1,25 MPa – kod Y;
 - (iv) Niska: ograniczenie ciśnienia do 0,5 MPa – kod Z;
- (4) Metoda oceny:
 - (i) Ocena techniczna: oznacza specjalne badania charakterystyk nawierzchni sztucznej oraz zastosowanie badań technicznych przy ocenie zachowania się nawierzchni – kod T;
 - (ii) Ocena odwołująca się do doświadczeń przyjmowanych statków powietrznych: oznacza znajomość określonych typów i masy statków powietrznych, jakie dana nawierzchnia przenosi w sposób zadawalający przy regularnym ruchu statków powietrznych – kod U;
- (d) Nośność nawierzchni sztucznych przeznaczonych dla statków powietrznych, których masa na płycie (rampie) jest równa lub mniejsza niż 5700 kg, powinna być określana przez podanie następujących informacji:
 - (1) maksymalnej dopuszczalnej masy statku powietrznego; oraz
 - (2) maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w oponach.

MIEJSCE PRZEZNACZONE DO SPRAWDZANIA WYSOKOŚCIOMIERZA PRZED LOTEM

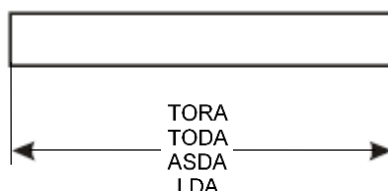
- (a) Powinno być wyznaczone jedno lub więcej miejsc przeznaczonych do sprawdzania wysokościomierzy przed lotem.
- (b) Wysokość miejsca przeznaczonego do sprawdzania wysokościomierza przed lotem powinna być podana, jako wysokość średnia, zaokrąglona do najbliższego metra lub stopy strefy, w której to miejsce się znajduje. Wysokość jakiegokolwiek części miejsca przeznaczonego do sprawdzania wysokościomierzy przed lotem powinno mieścić się w tolerancji 3 m (10 stóp) średniej wysokości tego miejsca.
- (c) Miejsce przeznaczone do sprawdzania wysokościomierzy przed lotem może być zlokalizowane na płycie postojowej. Lokalizacja miejsca przeznaczonego do sprawdzania wysokościomierzy przed lotem na płycie postojowej pozwala pilotowi dokonać sprawdzenia wysokościomierza przed otrzymaniem zezwolenia na kołowanie i zwalnia go od obowiązku zatrzymania się dla dokonania tego sprawdzenia już po opuszczeniu płyty. Zwykle cała płyta może służyć za odpowiednie miejsce dla sprawdzania wysokościomierzy.

DŁUGOŚCI DEKLAROWANE

- (a) Niżej wymienione długości powinny być obliczone dla drogi startowej w przybliżeniu do 1 metra

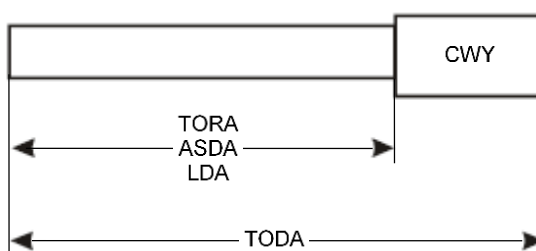
lub stopy i zgłoszone służbom informacji lotniczej i służbom ruchu lotniczego:

- (1) rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie (TORA);
 - (2) rozporządzalna długość startu (TODA);
 - (3) rozporządzalna długość przerwane go startu (ASDA); oraz
 - (4) rozporządzalna długość lądowania (LDA).
- (b) Rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie (TORA), rozporządzalna długość startu (TODA), rozporządzalna długość przerwane go startu (ASDA) oraz rozporządzalna długość lądowania (LDA) powinny być obliczone zgodnie z poniższymi zasadami (wszystkie długości deklarowane są zobrazone dla operacji od strony od lewej do prawej):
- (1) Jeżeli droga startowa nie posiada zabezpieczenia przerwane go startu lub zabezpieczenia wydłużone go startu a próg zlokalizowany jest na krawędzi drogi startowej, to wyżej wymienione, cztery długości deklarowane zazwyczaj powinny być równe długości drogi startowej.



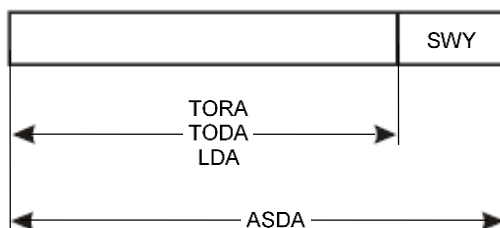
Rysunek 1

- (2) Jeżeli droga startowa posiada zabezpieczenie wydłużone go startu (CWY), to wtedy TODA będzie obejmować długość zabezpieczenia wydłużone go startu.



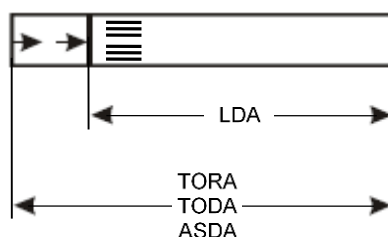
Rysunek 2

- (3) Jeżeli droga startowa posiada zabezpieczenie przerwanej startu (SWY), to wtedy ASDA będzie obejmować długość zabezpieczenia przerwanej startu.



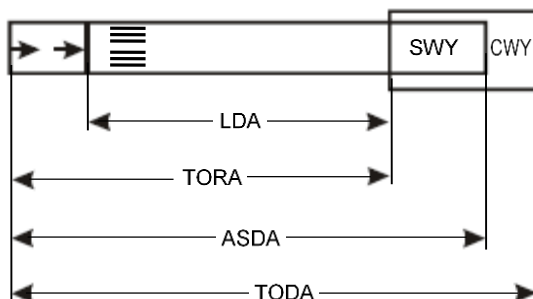
Rysunek 3

- (4) Jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty, to wtedy LDA będzie zmniejszona o odległość o jaką próg został przesunięty. Przesunięty próg ma wpływ wyłącznie na LDA w przypadku podejść wykonywanych w kierunku tego progu. Pozostałe długości deklarowane dla operacji z kierunku przeciwnego nie będą zmienione.



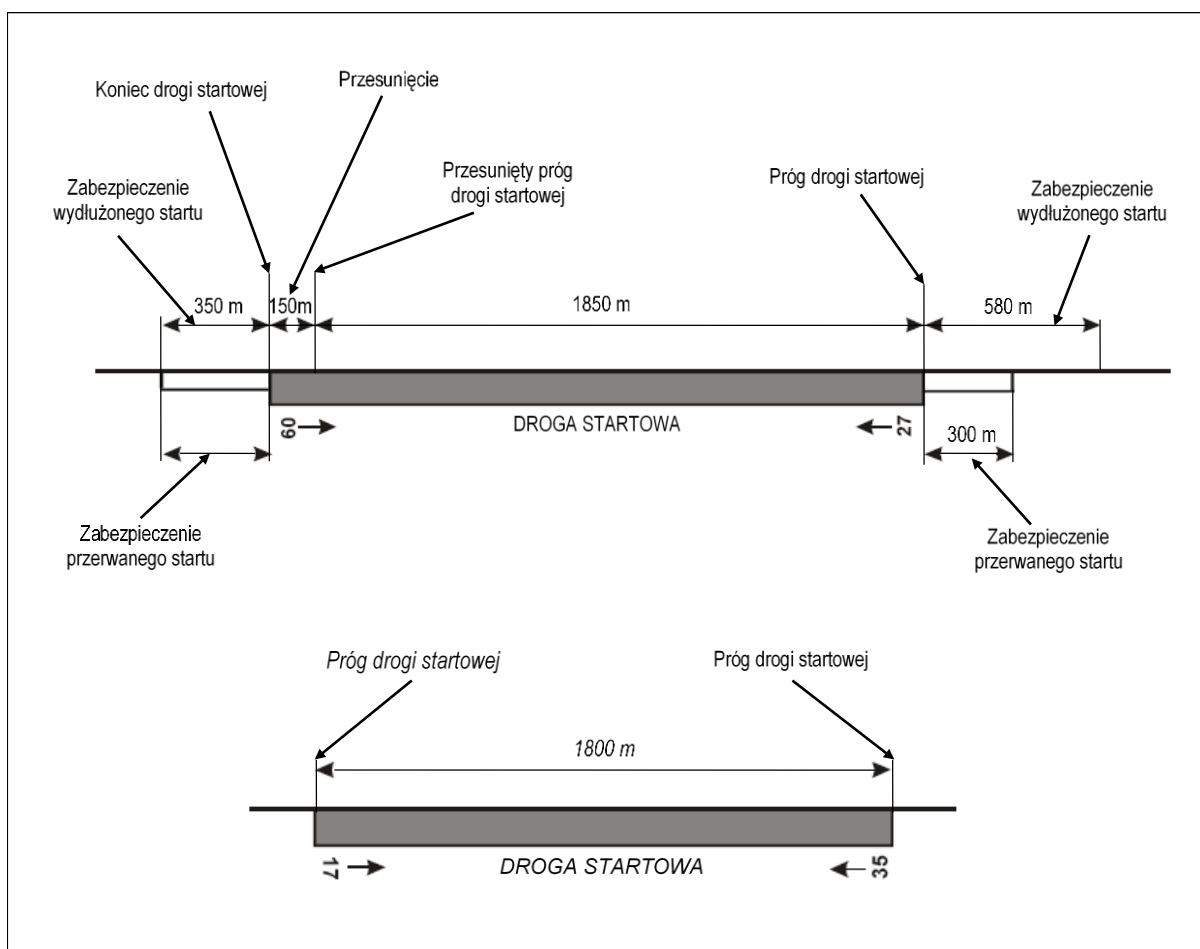
Rysunek 4

- (5) Jeżeli droga startowa posiada więcej niż jedno zabezpieczenie wydłużonego startu, zabezpieczenie przerwanej startu lub przesunięty próg, to wtedy więcej niż jedna z długości deklarowanych zostanie zmodyfikowana. Modyfikacja powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami jak na Rysunkach 1 – 4.



Rysunek 5

- (c) Informacje dotyczące długości deklarowanych powinny być podawane zgodnie z poniższą Tabelą:



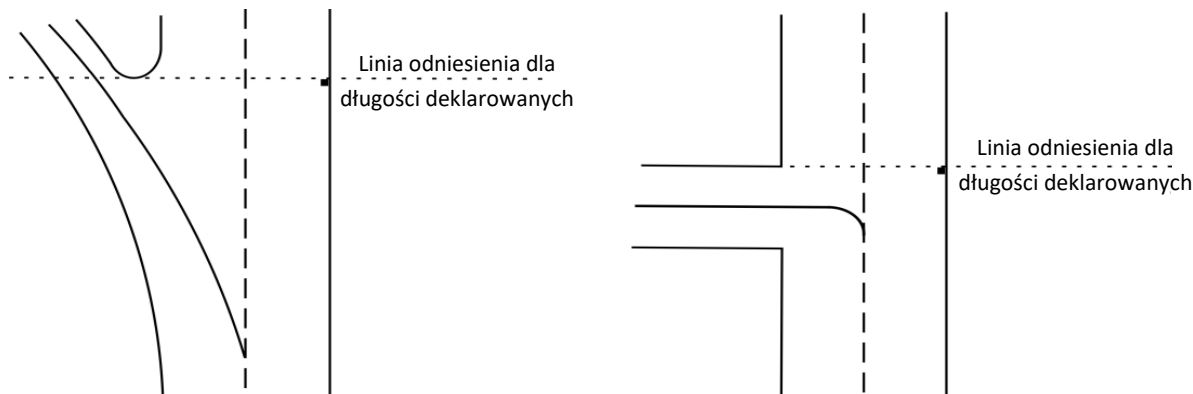
Rysunek 6

DROGA STARTOWA	TORA (m)	ASDA (m)	TODA (m)	LDA (m)
09	2 000	2 300	2 580	1 850
27	2 000	2 350	2 350	2 000
17	NU	NU	NU	1 800
35	1 800	1 800	1 800	NU

Tabela 1

Jeżeli dany kierunek drogi startowej nie jest wykorzystywany do startu lub lądowania, albo jest to zabronione ze względów operacyjnych, wówczas powinno być opublikowane wyrażenie „not usable” (nienadająca się do użytku) lub skrót „NU”.

- (d) Jeżeli wykonywane są starty ze skrzyżowania, to linia odniesienia od której określone są zmniejszone długości deklarowane do startu powinna być określona przez przecięcie krawędzi do pozycji z wiatrem, jak to pokazano na rysunku poniżej:

**Rysunek 7**

STAN POLA RUCHU NAZIEMNEGO I URZĄDZEŃ Z NIM ZWIĄZANYCH

Stan pola ruchu naziemnego i status operacyjny urządzeń z nim związanych powinien być monitorowany i raportowany w zakresie spraw o znaczeniu operacyjnym, które mają wpływ na statki powietrzne i operacje lotniskowe, i dotyczą w szczególności:

- (a) prac budowlanych lub prac związanych z utrzymaniem i obsługą techniczną lotniska;
- (b) nierówności lub uszkodzonych części nawierzchni drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
- (c) obecności śniegu, błota pośniegowego, lodu lub szronu na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
- (d) obecności wody na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
- (e) zwałowisk lub zasp śnieżnych w pobliżu drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
- (f) obecności płynnych substancji chemicznych do usuwania oblodzenia lub zapobiegania oblodzeniu lub innych zanieczyszczeń na drodze startowej, drodze kołowania lub na płycie postojowej;
- (g) innych tymczasowych zagrożeń, w tym zaparkowanych statków powietrznych;
- (h) awarii lub nieprawidłowości działania części lub wszystkich pomocy wzrokowych lotniska;
- (i) awarii podstawowego lub rezerwowego źródła zasilania w energię elektryczną.

Woda na drodze startowej

Jeżeli kiedykolwiek na drodze startowej pojawi się woda, powinno się podawać opis stanu powierzchni tej drogi przy pomocy następujących określeń:

- (a) WILGOTNA – powierzchnia zmienia barwę wskutek zawilgocenia;
- (b) MOKRA – powierzchnia jest nasiąknięta wodą, lecz nie posiada rozlewisk wody;
- (c) STOJĄCA WODA – dla celów związanych z osiąganiami samolotów, droga startowa, na której ponad 25% obszaru nawierzchni drogi startowej (niezależnie od tego czy znajduje się na obszarach

izolowanych czy też nie) w ramach wymaganej długości i szerokości, jaka jest wykorzystywana, pokryte jest wodą o głębokości większej niż 3 mm.

Informacje o tym, że droga startowa lub jej część może być śliska, gdy jest mokra, powinny być udostępnione użytkownikom lotniska.

Śnieg, błoto pośniegowe, lód lub szron na drodze startowej

- (a) Kiedykolwiek droga startowa będąca w użyciu jest zanieczyszczona przez śnieg, błoto pośniegowe, lód lub szron to stan jej powinien być oceniony i raportowany. Ocena stanu nawierzchni drogi startowej powinna być powtarzana przy zmianie warunków.
- (b) Ocenie powinny podlegać: rodzaj zanieczyszczeń, ich rozmieszczenie, a dla luźnych zanieczyszczeń, głębokość dla każdej jednej trzeciej części drogi startowej. Określenie charakterystyk tarcia nawierzchni jest pomocne w prowadzeniu oceny stanu drogi startowej, jednak należy zachować ostrożność podczas korelacji wyników uzyskanych przez urządzenia do pomiaru tarcia z osiągniętymi statkami powietrznymi. Dodatkowo, w odniesieniu do zanieczyszczeń takich jak błoto pośniegowe, mokry śnieg i mokry lód, opór zanieczyszczeń wywierany na koło sprzętu pomiarowego, obok innych czynników, może powodować, że odczyty uzyskane w tych warunkach będą niewiarygodne.
- (c) Ocena tarcia nawierzchni drogi startowej powinna być wykonana w formie opisowej „przewidywanego tarcia nawierzchni”. Przewidywane tarcie nawierzchni powinno zostać sklasyfikowane, jako dobre, średnie do dobrego, średnie, średnie do złego, złe, i zostać opublikowane w formie SNOWTAM, jak również przy użyciu odpowiedniej frazeologii RTF.
- (d) Przewidywane tarcie nawierzchni, w oparciu o zmierzony współczynnik, gdy droga startowa pokryta jest ubitym śniegiem albo tylko lodem, może być podawane zgodnie z poniższą Tabelą, przy czym wartości te mogą różnić się w zależności od rodzaju urządzenia do pomiaru tarcia, jak również powierzchni, która jest mierzona i przyjętej prędkości:

Współczynnik zmierzony (μ)	Przewidywane tarcie nawierzchni	Cyfra kodu
0.40 i więcej	Dobre	5
0.39 do 0.36	Średnie do dobrego	4
0.35 do 0.30	Średnie	3
0.29 do 0.26	Średnie do złego	2
0.25 i poniżej	Złe	1

Tabela 2

- (e) Informacja o ocenie warunków nawierzchni, w tym o przewidywanym tarcu nawierzchni, powinna być przekazywana dla każdej jednej trzeciej części drogi startowej. Każda z tych części została nazwana odpowiednio: A, B i C;
 - (1) Do celów przekazywania informacji służbom informacji lotniczej, Sekcja A powinna być zawsze Sekcją związaną z najniższym numerem identyfikacyjnym drogi startowej;
 - (2) Podczas przekazywania pilotowi przed lądowaniem informacji dotyczących lądowania, Sekcje te powinny być identyfikowane, jako pierwsza, druga lub trzecia część drogi

startowej. Jako pierwszą część drogi startowej powinno się zawsze rozumieć pierwszą z trzech części drogi startowej, widzianą z kierunku lądowania.

- (3) Ocenę powinny być przeprowadzone wzdłuż dwóch linii równoległych do drogi startowej, w odległości około 3 m od jej linii środkowej lub w odległości odpowiadającej najczęstszemu jej wykorzystywaniu. Celem oceny jest określenie rodzaju, głębokości oraz wielkości pokrycia zanieczyszczeń oraz ich wpływu na przewidywane tarcie nawierzchni dla przeważających warunków pogodowych w odniesieniu do Sekcji A, B i C.
- (4) W przypadkach, w których wykorzystywane jest urządzenie pomiarowe wykonujące pomiary ciągłe, wówczas otrzymuje się wartości średnie w oparciu o współczynniki zarejestrowane dla każdej Sekcji;
- (f) W przypadku występowania oraz zgłaszania obecności śniegu, błota pośniegowego, lodu lub szronu na drodze startowej, w opisie stanu nawierzchni drogi startowej należy stosować następujące terminy:
 - (1) suchy śnieg (*dry snow*);
 - (2) mokry śnieg (*wet snow*);
 - (3) ubity śnieg (*compacted snow*);
 - (4) mokry ubity śnieg (*wet compacted snow*);
 - (5) błoto pośniegowe (*slush*);
 - (6) lód (*ice*);
 - (7) mokry lód (*wet ice*);
 - (8) szron (*frost*);
 - (9) suchy śnieg na lodzie (*dry snow on ice*);
 - (10) mokry śnieg na lodzie (*wet snow on ice*);
 - (11) poddawany działaniu środków chemicznych (*chemically treated*);
 - (12) posypana piaskiem (*sanded*);oraz należy podać głębokość zanieczyszczenia, jeśli to ma zastosowanie.

USUWANIE UNIERUCHOMIONYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

- (a) Dane kontaktowe (numer(y) telefonu/faksu, adresy e-mail, itp.) biura lotniskowego koordynatora operacji usuwania statków powietrznych unieruchomionych w polu ruchu naziemnego lub w jego pobliżu, powinny być udostępniane na żądanie operatora statku powietrznego.
- (b) Informacje dotyczące możliwości technicznych w zakresie usuwania statków powietrznych unieruchomionych w polu ruchu naziemnego lub w jego pobliżu, powinny być udostępniane.
- (c) Możliwości techniczne w zakresie usuwania unieruchomionych statków powietrznych mogą być określone poprzez podanie największego typu statku powietrznego, który przy pomocy posiadanego przez lotnisko sprzętu, może zostać usunięty.

RATOWNICTWO I GASZENIE POŻARÓW

- (a) Informacje dotyczące zapewnianego na lotnisku poziomu ochrony w zakresie ratownictwa i gaszenia pożarów na lotnisku, w godzinach prowadzonych operacji, powinny być udostępniane.

- (b) Poziom ochrony zapewnianej normalnie na lotnisku powinien być wyrażany poprzez kategorię służb ratowniczo i gaśniczych oraz odpowiednio do rodzaju i ilości środków gaśniczych będących normalnie w dyspozycji lotniska.
- (c) Zmiany, jakie zachodzą w poziomie normalnie zapewnionej ochrony lotniska w zakresie ratownictwa i gaszenia pożarów, powinny być przekazywane odpowiednim organom służb ruchu lotniczego i organom służb informacji lotniczej, aby organy te mogły dostarczyć niezbędnych informacji przylatującym i odlatującym statkom powietrznym. Jeżeli poziom ochrony powróci do normy, to wyżej wymienione organy powinny być o tym odpowiednio powiadomione.
- (d) Zmiany poziomu ochrony w porównaniu do kategorii normalnie zapewnionej na lotnisku mogą wynikać ze zmiany ilości środków gaśniczych będących w dyspozycji, urządzeń służących do ich dostarczania lub personelu obsługującego te urządzenia, itp.
- (e) Zmiana poziomu ochrony jest wyrażana przez podanie nowej kategorii służb ratowniczo gaśniczych będących dostępnymi na lotnisku.

SYSTEMY WZROKOWYCH WSKAŹNIKÓW ŚCIEŻKI PODEJŚCIA

Niżej wymienione informacje dotyczące systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia, powinny być udostępniane:

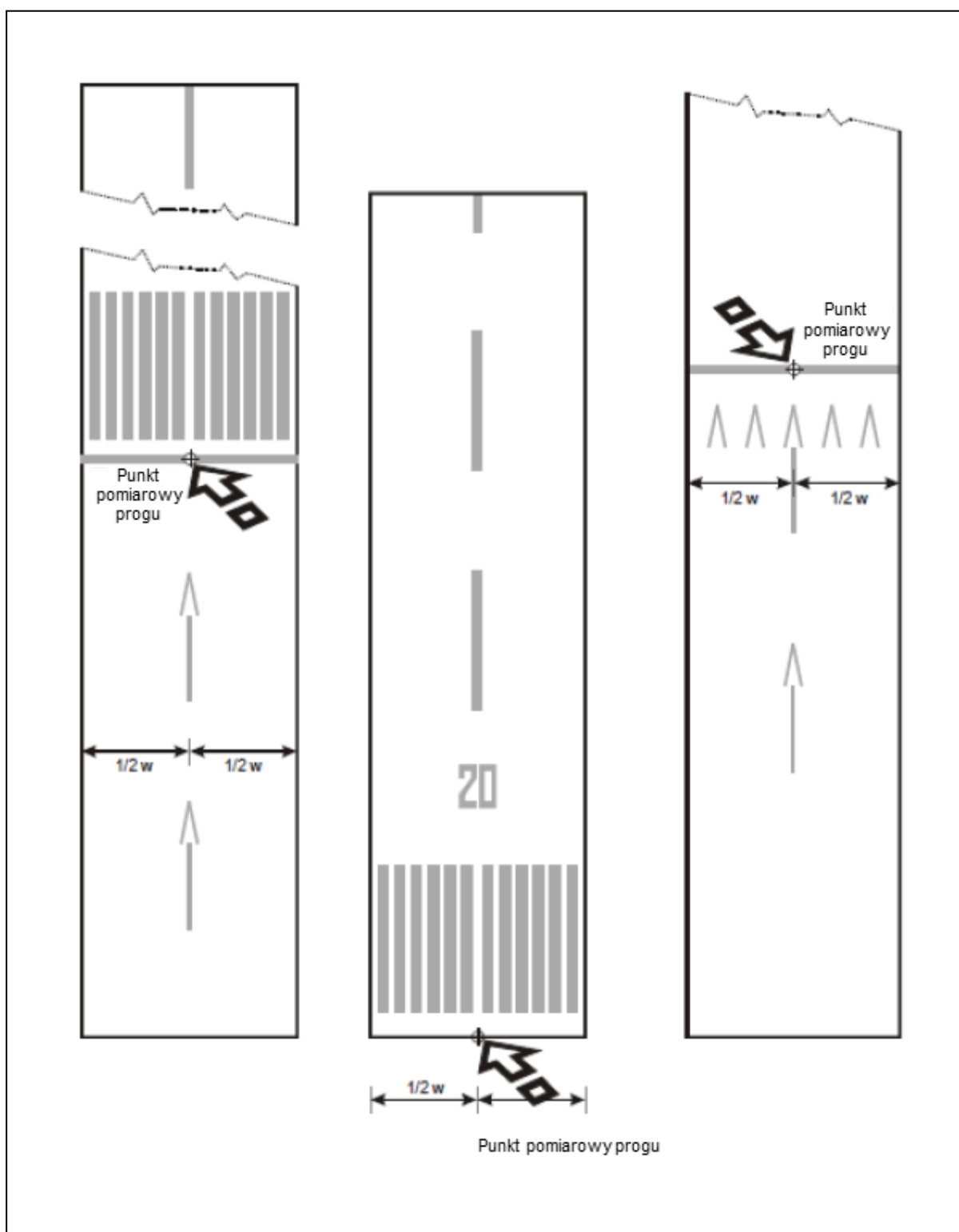
- (a) numer identyfikacyjny drogi startowej;
- (b) rodzaj systemu; dla urządzeń PAPI lub APAPI, podawana jest strona drogi startowej, na której zainstalowane są światła, np. lewa lub prawa;
- (c) tam, gdzie oś systemu nie jest równoległa do linii środkowej drogi startowej, podawany jest kąt i kierunek odchylenia (np. w prawo lub lewo);
- (d) nominalny kąt (kąty) nachylenia ścieżki podejścia;
- (e) minimalna wysokość oczu pilota nad progiem, gdy pilot odbiera sygnał(y) wzrokowy odpowiadający poprawnej pozycji statku powietrznego na ścieżce podejścia.

GM2 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska

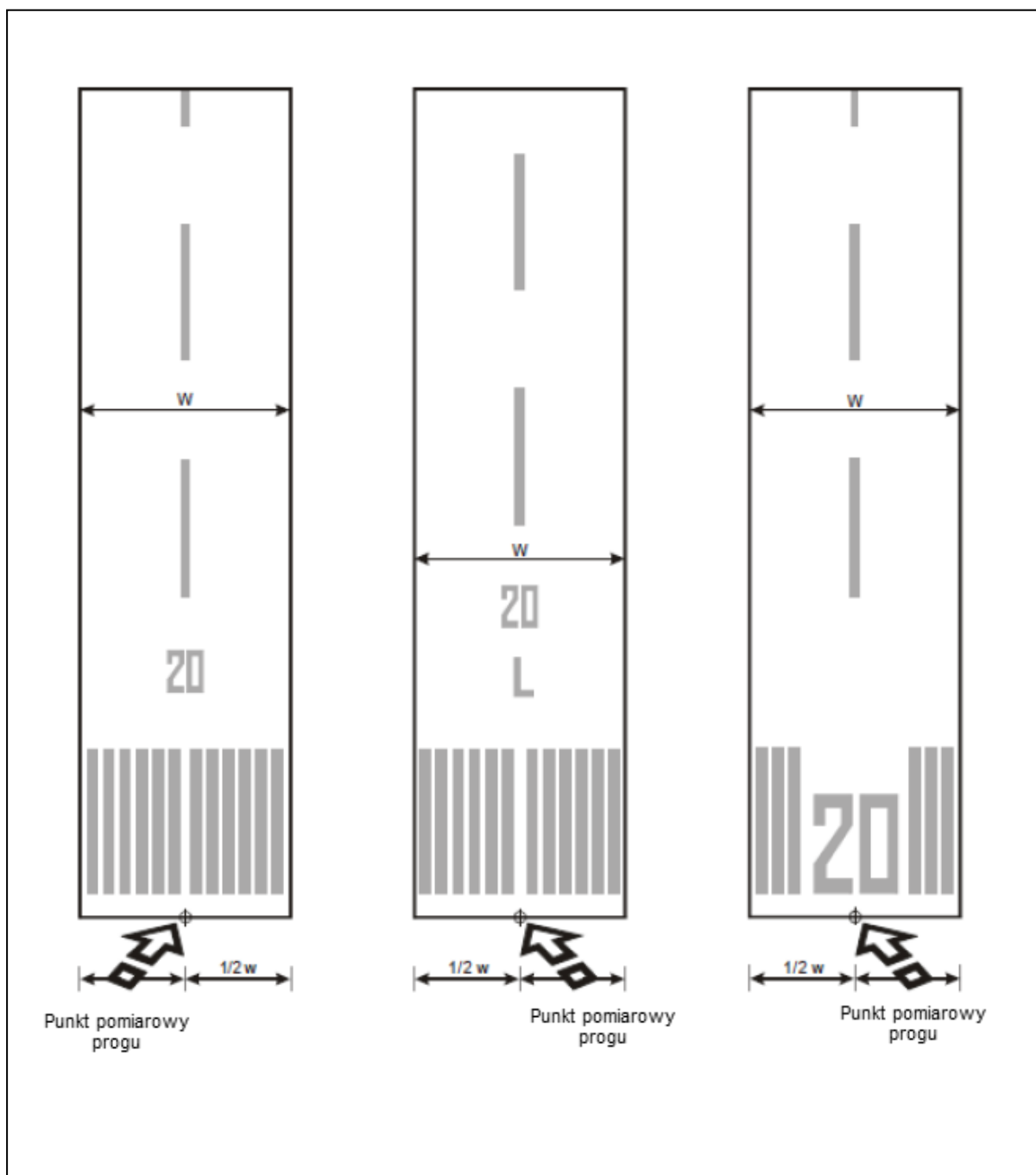
Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA DOTYCZĄCE POMIARÓW PROGÓW DROGI STARTOWEJ, DRÓG KOŁOWANIA I STANOWISK POSTOJOWYCH DLA STATKÓW POWIETRZNYCH

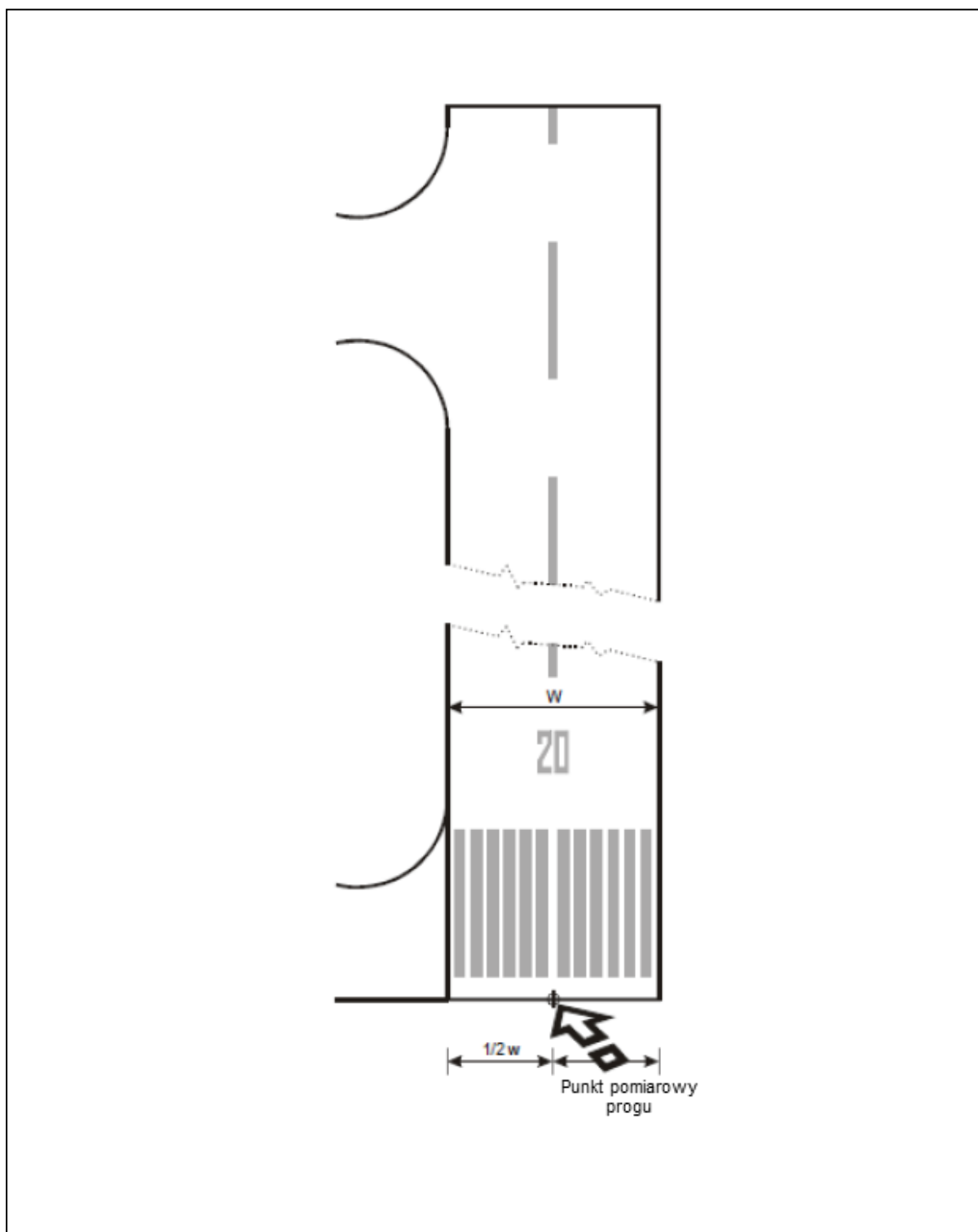
- (a) Progi drogi startowej
 - (1) Do celów pomiarowych, punkty pomiarowe progów muszą być wyznaczone tak, aby znajdowały się w geometrycznym środku drogi startowej i na początku nawierzchni sztucznej, tj. na początku tej części drogi startowej nadającej się do lądowania. Tam, gdzie progi oznaczone są odpowiednim oznakowaniem poziomym (np. przesunięte progi), należy je traktować, jako punkty progowe. Tam, gdzie dokonuje się pomiaru światła progów, lokalizacje muszą być opisane na schemacie dołączonym do raportu. Tam, gdzie nie ma światła progów, musi być wybrany, zgodnie z poniżej zamieszczonymi rysunkami, odpowiedni punkt do pomiaru.
 - (2) Jeżeli droga startowa ma tylko jeden certyfikowany próg do lądowania, to musi być zmierzona pozycja końca drogi startowej. Do celów pomiarowych, pozycja końca drogi startowej (punkt wyrównania ścieżki lotu) musi być przyjęta, jako środek geometryczny drogi startowej na końcu nawierzchni sztucznej, a więc na końcu odcinka drogi startowej nadającego się do lądowania.



Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3

(b) Drogi kołowania i stanowiska postojowe / punkty kontrolne — Wymagania ogólne

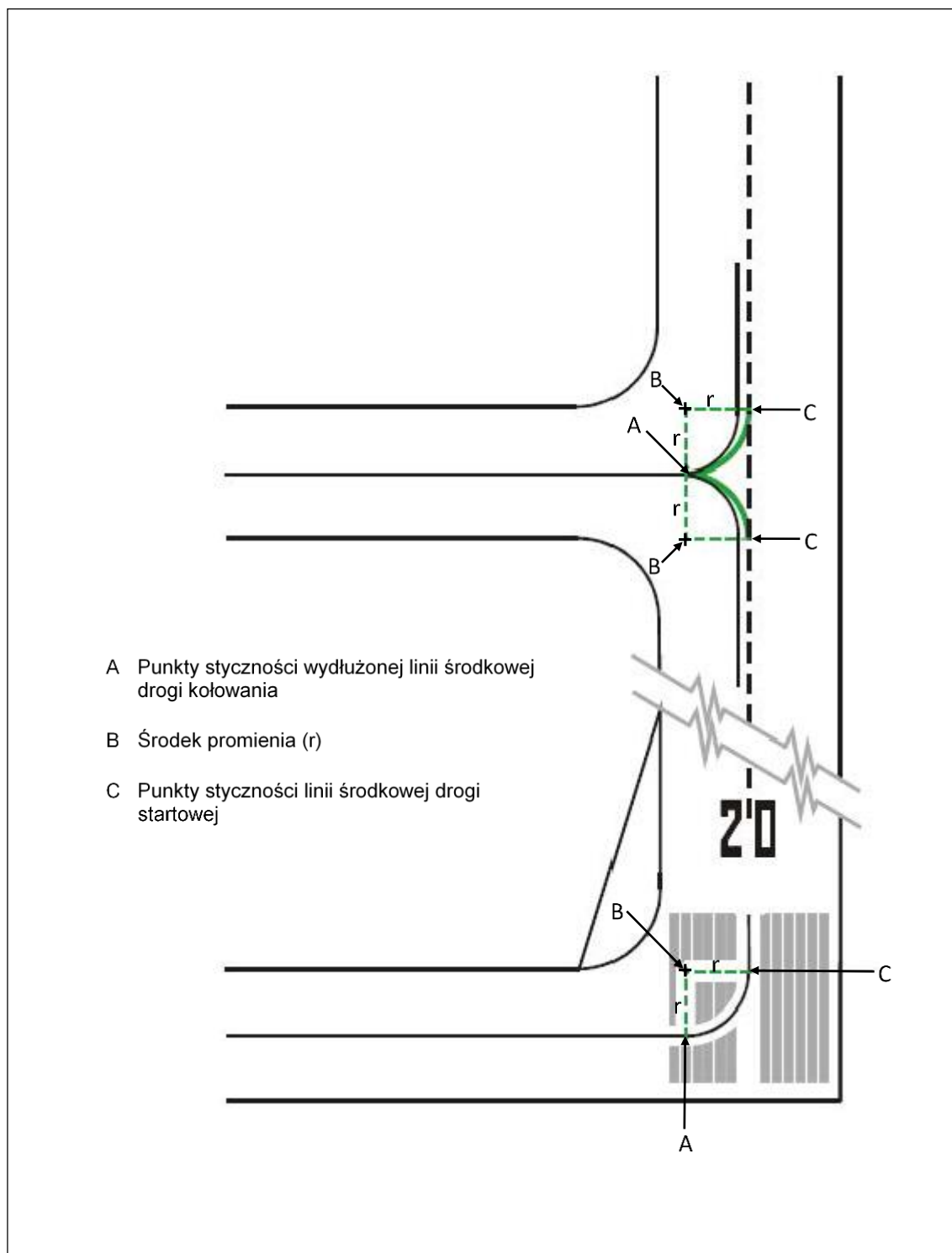
- (1) Z wyjątkiem przypadków przewidzianych w lit. (c) pkt (1) poniżej, do celów pomiarowych środek (połowa szerokości) oznakowania linii środkowej drogi kołowania, drogi kołowania na płycie postojowej lub oznakowania linii prowadzącej na stanowisko postojowe statku powietrznego muszą być traktowane, jako dane referencyjne.
- (2) Oznakowanie punktów rozpoczęcia i zakończenia prostych odcinków drogi kołowania, drogi kołowania na płycie postojowej i oznakowanie linii prowadzącej na stanowisko postojowe statku powietrznego muszą być zmierzone. Aby utrzymać wymaganą dokładność wzdłuż tych linii, należy dokonać pomiarów wystarczającej ilości dodatkowych punktów.
- (3) Na zakrzywionych odcinkach oznakowania drogi kołowania, drogi kołowania na płycie postojowej oraz linii prowadzącej na stanowisko postojowe statku powietrznego, musi być zmierzony początek i koniec zakrzywionego odcinka linii środkowej razem z punktem środkowym łuku i jego promieniem. W przypadku skomplikowanej krzywizny, musi być zmierzony środek i promień oraz początek i koniec każdego łuku. W przypadku, gdy w danym miejscu jest to niewykonalne, należy dokonać szeregu pomiarów kolejnych punktów wzdłuż zakrzywionej części linii środkowej przy maksymalnej odległości między łukiem a cięciwą, nieprzekraczającej 0,25 m dla drogi kołowania oraz 0,10 m dla drogi kołowania na płycie postojowej i dla linii prowadzącej na stanowisko postojowe. Aby utrzymać wymaganą dokładność wzdłuż tych linii, musi być zmierzona wystarczająca ilość punktów. W czasie przetwarzania ww. danych, osoba dokonująca pomiarów musi prowadzić kontrolę graficzną punktów pomiarowych, aby zapewnić kolinearność.

(c) Drogi kołowania

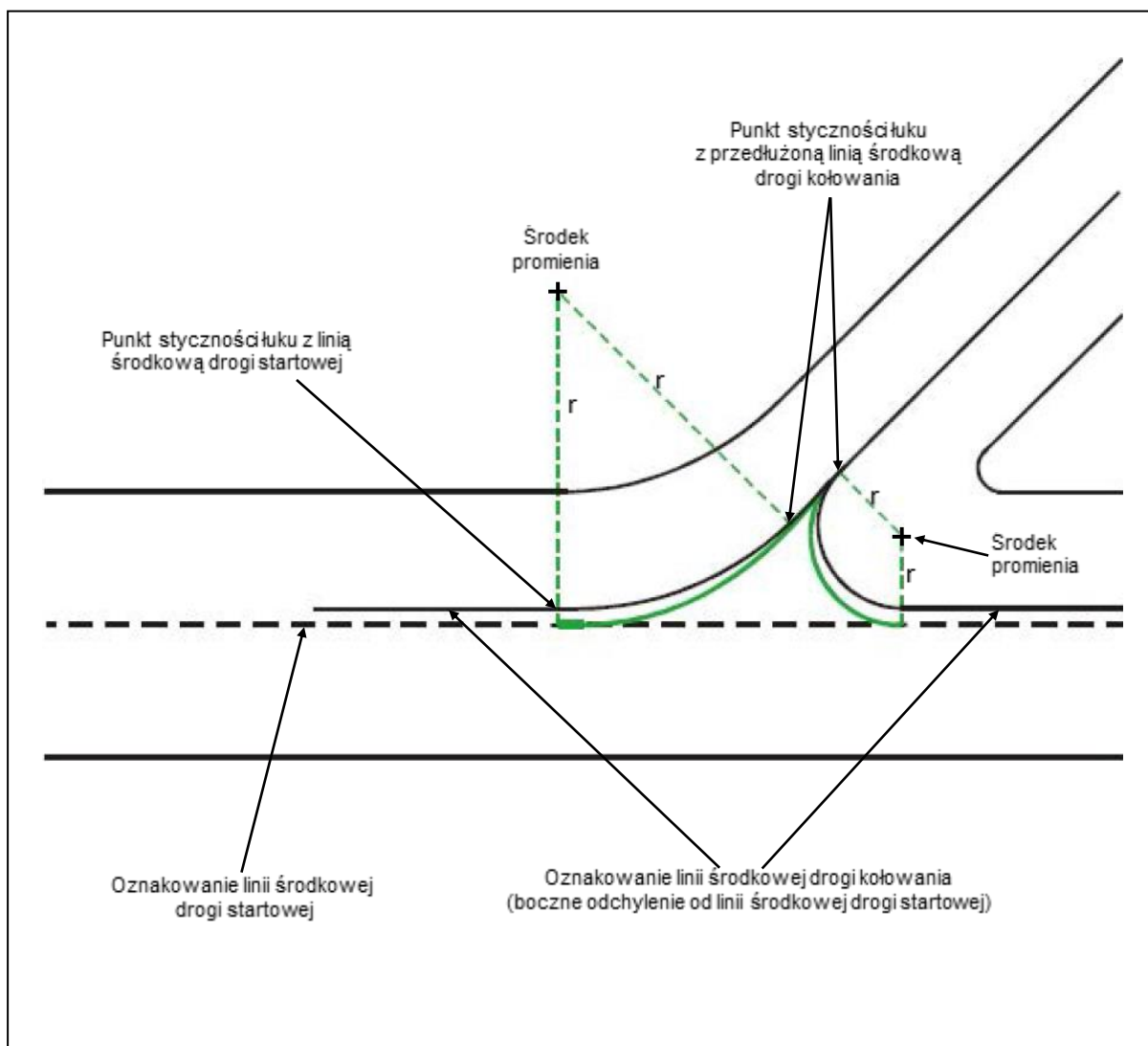
- (1) W celu umożliwienia niezakłóconego przemieszczania od linii środkowej rzeczywistej drogi startowej do linii środkowej drogi kołowania i zapewnienia wymaganej ciągłości wskazówek dla bazy danych nawigacyjnych statku powietrznego, należy dokonać rozróżnienia pomiędzy oznaczeniami na nawierzchni a rzeczywistym torem, którym statek powietrzny musi podążać. Dlatego, w celu kierowania statkiem powietrznym zajmującym lub opuszczającym drogę startową do startu lub lądowania, muszą być zmierzone niżej wymienione elementy:
 - (i) punkt, w którym promień zakrętu, określony przez odpowiednią władzę dla każdej drogi kołowania, jest styczny do linii środkowej drogi startowej, i punkt, w którym promień zakrętu łączy oznakowanie linii środkowej drogi kołowania ze styczną;
 - (ii) punkt, który określa środek łuku; oraz
 - (iii) promień łuku.

W przypadku, gdy jest to niewykonalne, należy dokonać serii pomiarów kolejnych punktów wzdłuż zakrzywionego odcinka linii środkowej drogi kołowania.
- (2) W przypadku, gdy oznakowanie linii środkowej drogi kołowania znajduje się na drodze startowej, która jest częścią standardowej trasy kołowania lub linia środkowa drogi kołowania nie jest styczna do linii środkowej drogi startowej, to muszą być pomierzone następujące punkty:
 - (i) punkt na oznakowaniu drogi kołowania, w którym droga kołowania wchodzi w drogę startową;
 - (ii) miejsce, w którym oznakowanie drogi kołowania odchyła się od linii prostej;
 - (iii) skrzyżowanie oznakowania linii środkowej drogi kołowania i granicy każdego

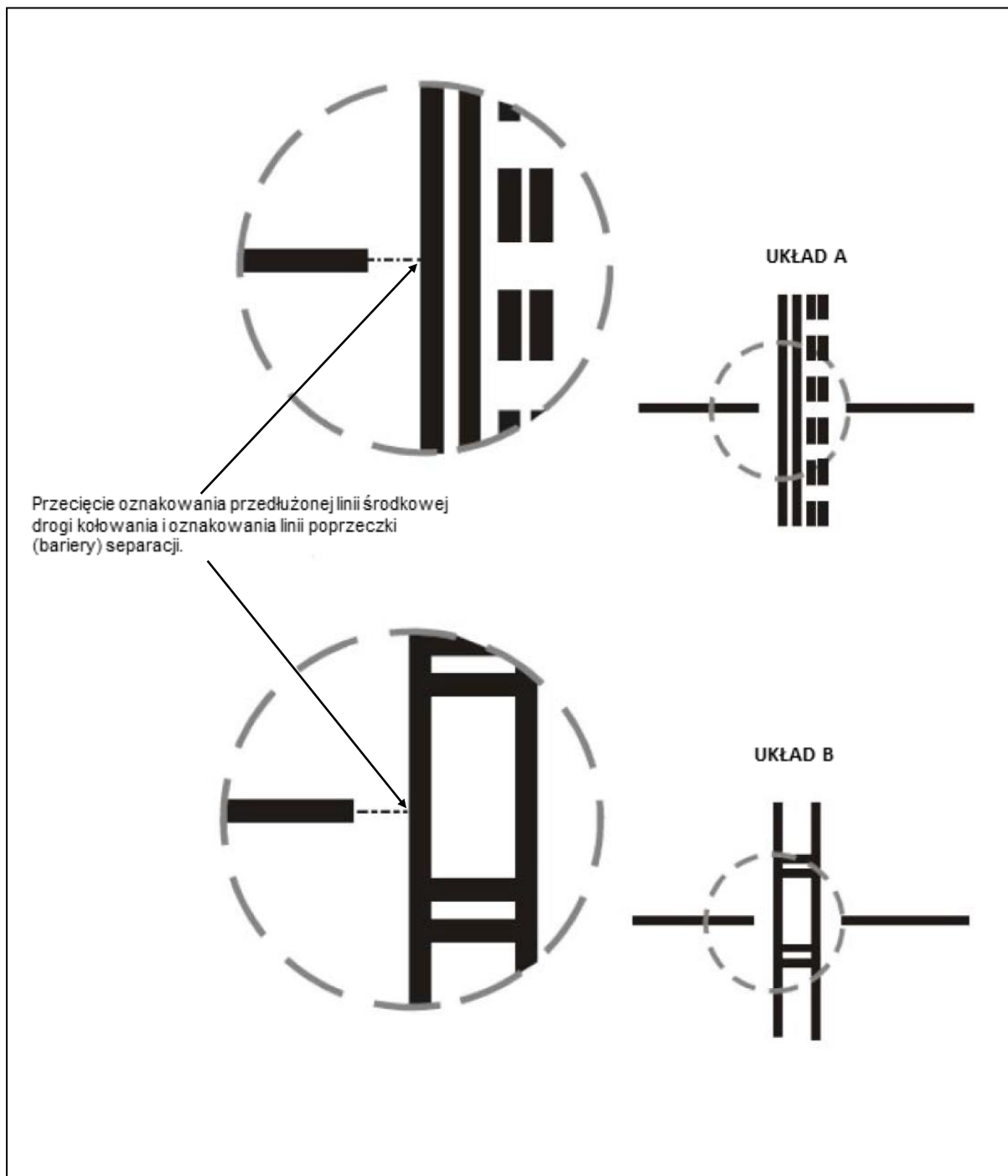
- „bloku”, który został opublikowany, jako część systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego; oraz
- (iv) punkt na oznakowaniu drogi kołowania, w którym droga kołowania wychodzi z drogi startowej.
- (3) Przy określaniu dróg kołowania, w stosownych przypadkach, następujące punkty muszą być zmierzone w środku oznakowania każdej linii środkowej drogi kołowania:
- (i) pośrednie miejsca oczekiwania i miejsca oczekiwania przed drogą startową (w tym te związane ze skrzyżowaniem drogi startowej z inną drogą startową, kiedy była droga startowa jest częścią standardowej trasy kołowania) i do punktów utworzonych w celu ochrony stref ochronnych pomocy radionawigacyjnych;
 - (ii) skrzyżowania oznakowań dróg kołowania;
 - (iii) skrzyżowania innych dróg kołowania, w tym dróg kołowania opisanych w punkcie (c)(2) powyżej;
 - (iv) skrzyżowania „bloków” określonych dla systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego;
 - (v) rozpoczęcia i zakończenia wyboru systemów oświetlenia dla dróg kołowania zapewnianych, jako części systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego, jeżeli jest inny niż w podpunkcie (iv) powyżej;
- (d) Stanowiska postojowe statków powietrznych
- (1) Określając stanowiska postojowe dla statków powietrznych, następujące punkty, w stosownych przypadkach, muszą być zmierzone w środku oznakowania linii prowadzącej na stanowisko postojowe statku powietrznego:
 - (i) linie środkowe drogi kołowania;
 - (ii) linia (linie) wjazdu;
 - (iii) linia łuku;
 - (iv) prosty odcinek linii łuku;
 - (v) pozycja zatrzymania koła podwozia przedniego;
 - (vi) geograficzny kurs poprzeczki wyprostowania; oraz
 - (vii) linia wyjazdu.
 - (2) W przypadku, gdy stanowiska postojowe statków powietrznych wykorzystywane są przez więcej niż jeden typu statku powietrznego i istnieją różne oznakowania linii prowadzącej, to musi być przygotowany przez mierniczego schemat pokazujący rozmieszczenie stosowanego oznakowania, wraz ze wskazaniem pomierzonych punktów. W przypadku, gdy wszystkie stanowiska na lotnisku / heliporcie są oznaczone w sposób jednolity, to musi być przygotowany tylko jeden taki schemat.
- Punkty, które powinny być pomierzone na drodze kołowania lub stanowisku postojowym, są przedstawione na niżej przedstawionych schematach:



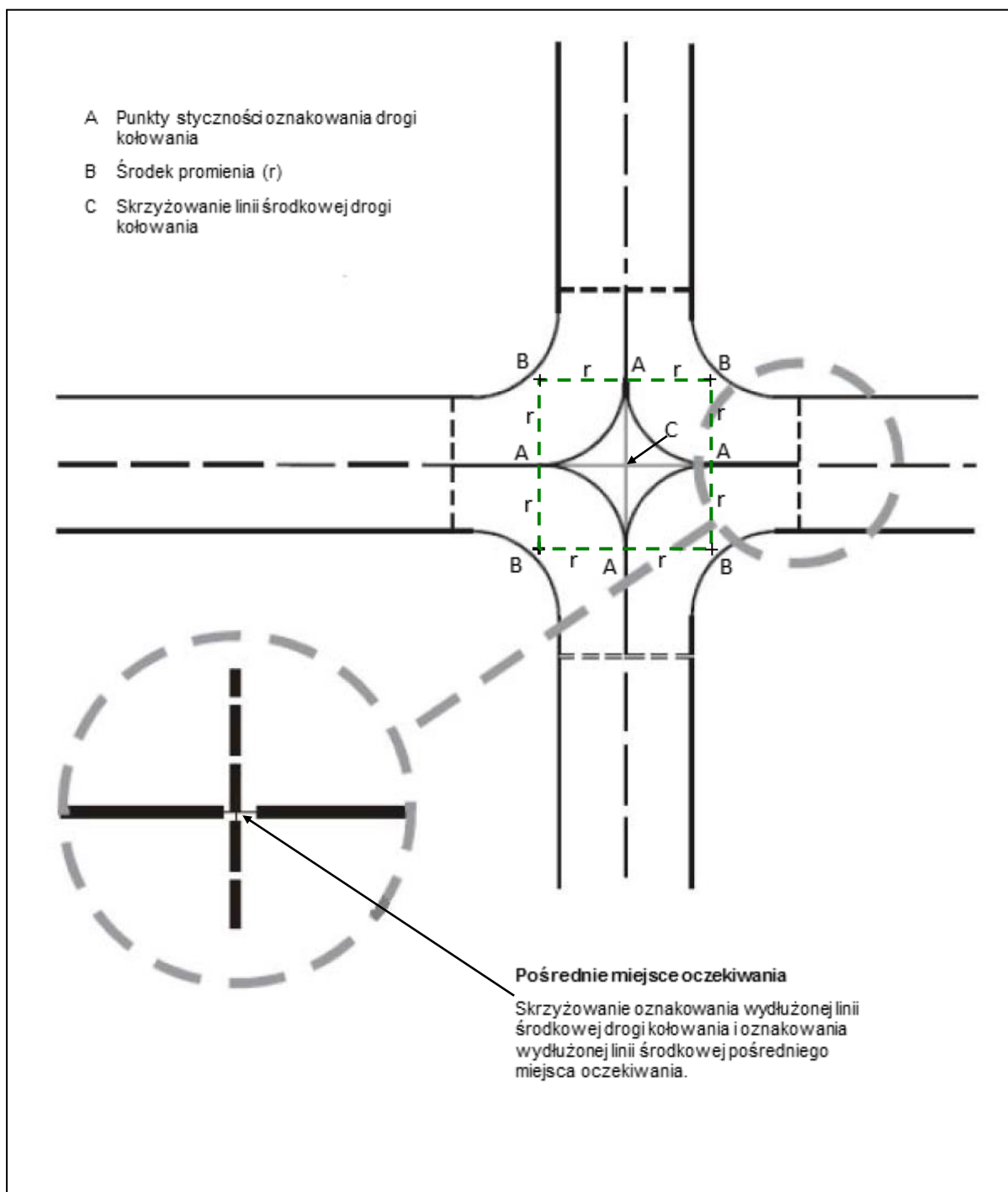
Rysunek 4 - Skrzyżowania drogi startowej i drogi kołowania podlegające pomiarom



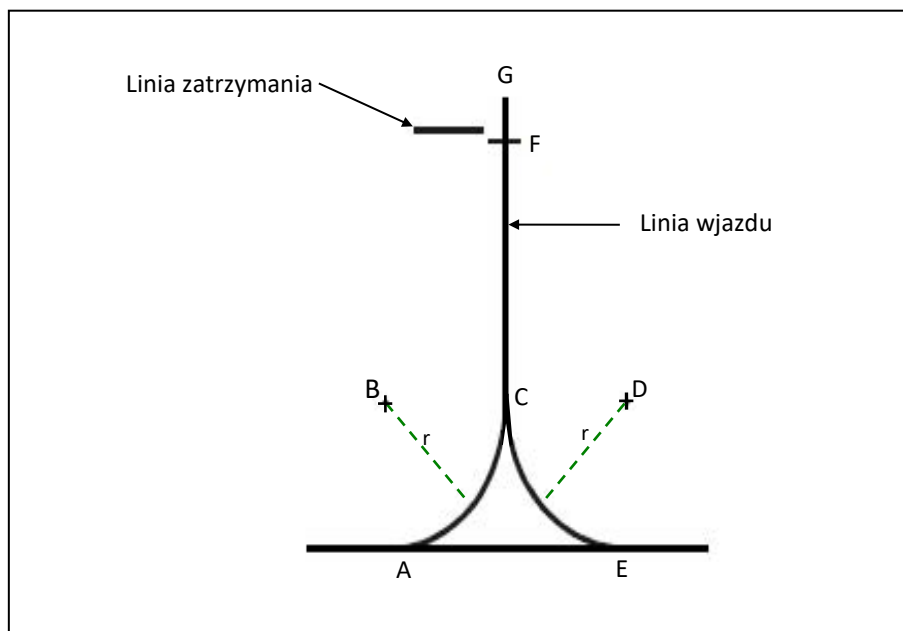
Rysunek 5 - Skrzyżowanie drogi startowej i drogi kołowania podlegające pomiarom



Rysunek 6 - Miejsca oczekiwania przed drogą startową podlegające pomiarom



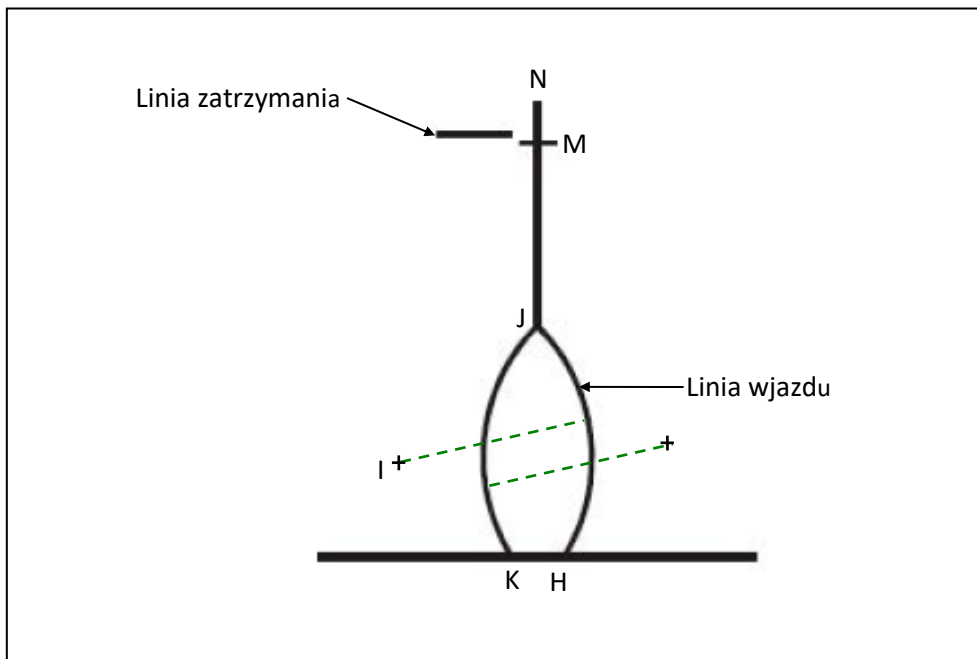
Rysunek 7 – Skrzyżowanie drogi kołowania podlegające pomiarom



Rysunek 8 – Prosta linia wjazdu koła podwozia przedniego

Pozycja	Opis punktu podlegającego pomiarom
A	Punkt styczności środka oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
B	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
C	Punkt styczności z oznakowaniem środka linii wjazdu.
D	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
E	Punkt styczności środka oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
F	Położenie koła podwozia przedniego zaparkowanego statku powietrznego.
G	Koniec oznakowania linii wjazdu.

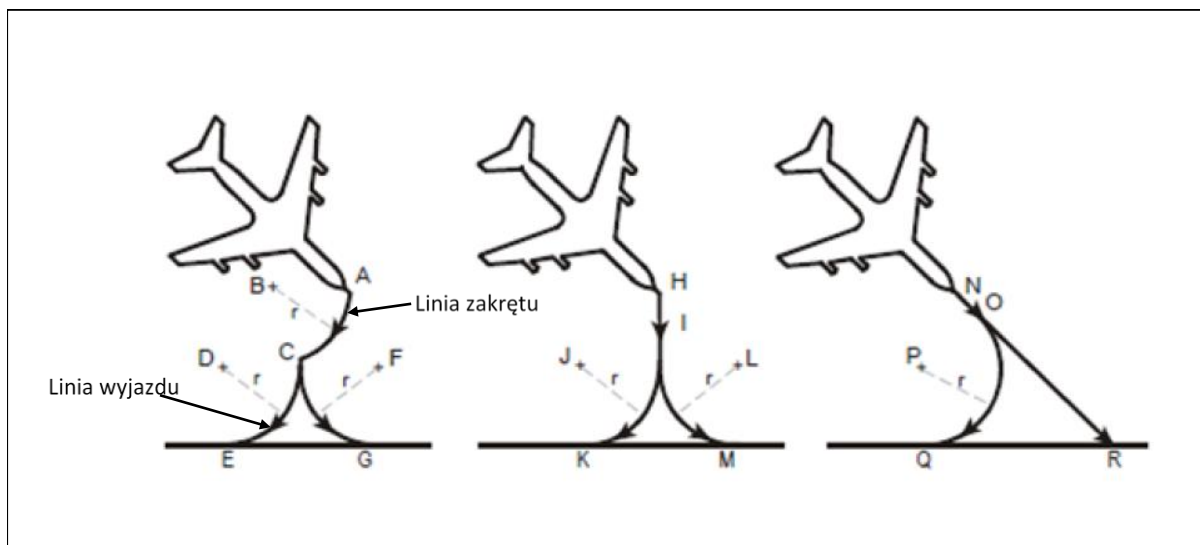
Tabela 1



Rysunek 9 – Linia wjazdu z bocznym odchyleniem koła podwozia przedniego

Pozycja	Opis punktu podlegającego pomiarom
H	Punkt przecięcia oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
I	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
J	Punkt początkowy odcinka prostego linii wjazdu.
K	Punkt przecięcia oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
L	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
M	Położenie koła podwozia przedniego zaparkowanego statku powietrznego.
N	Koniec oznakowania linii wjazdu.

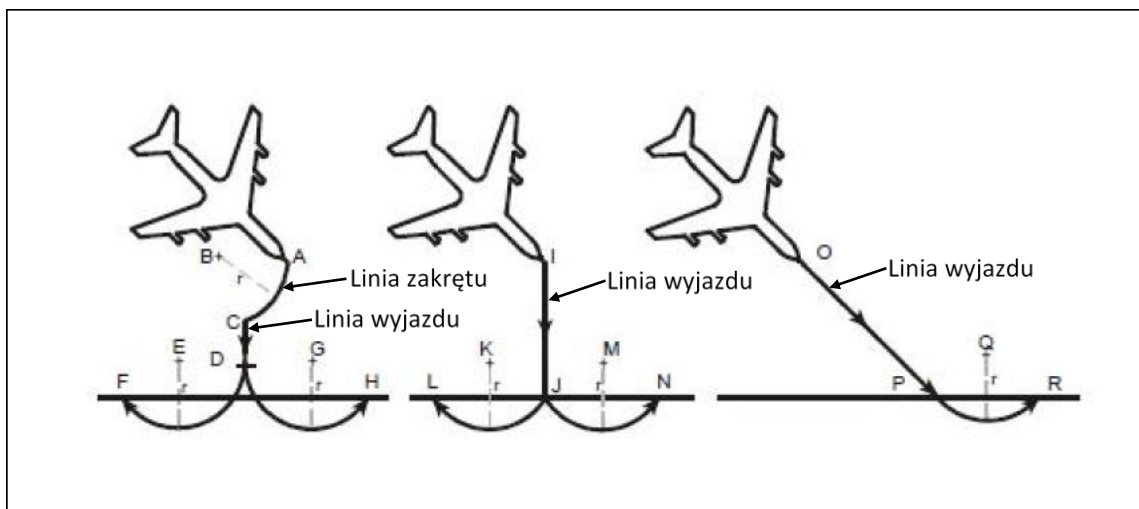
Tabela 2



Rysunek 10 – Proste linie wyjazdu koła podwozia przedniego

Pozycja	Opis punktu podlegającego pomiarom
A	Punkt początkowy oznakowania linii zakrętu.
B	Środek łuku linii zakrętu i jego promień.
C	Punkt przecięcia oznakowania linii zakrętu i oznakowania linii wyjazdu.
D	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
E	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
F	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
G	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
H	Początek linii wyjazdu.
I	Punkt początkowy zakrzywionego odcinka linii wyjazdu.
J	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
K	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
L	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
M	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
N	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
O	Punkt początkowy zakrzywionego odcinka linii wyjazdu.
P	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
Q	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
R	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i linii środkowej drogi kołowania.

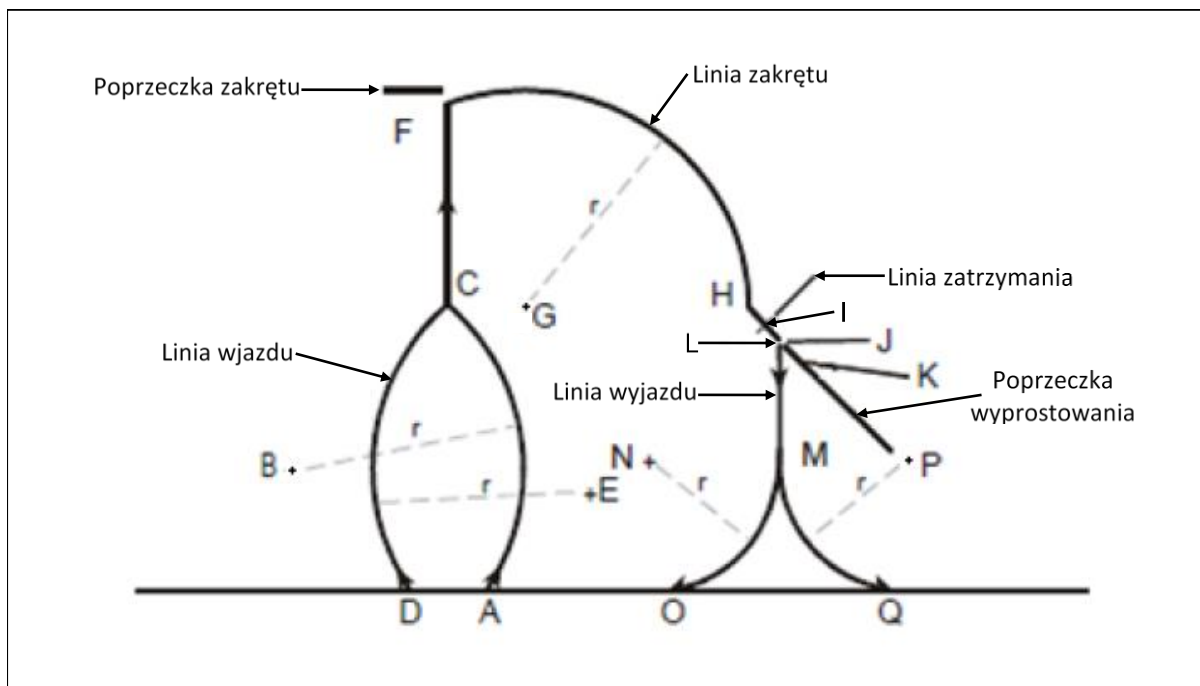
Tabela 3



Rysunek 11 – Linia wyjazdu z bocznym odchyleniem koła podwozia przedniego

Pozycja	Opis punktu podlegającego pomiarom
A	Punkt początkowy oznakowania linii zakrętu.
B	Środek łuku linii zakrętu i jego promień.
C	Punkt przecięcia oznakowania linii zakrętu i oznakowania linii wyjazdu.
D	Punkt końcowy oznakowania odcinka prostego linii wyjazdu.
E	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
F	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
G	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
H	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
I	Początek linii wyjazdu.
J	Punkt początkowy zakrzywionego odcinka linii wyjazdu.
K	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
L	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
M	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
N	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
O	Początek linii wyjazdu.
P	Punkt początkowy zakrzywionego odcinka linii wyjazdu.
Q	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
R	Punkt przecięcia oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.

Tabela 4


Rysunek 12 – Linie zakrętów

Pozycja	Opis punktu podlegającego pomiarom
A	Punkt przecięcia środka oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
B	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
C	Punkt rozpoczęcia prostego odcinka linii wjazdu.
D	Punkt przecięcia środka oznakowania linii wjazdu i środka oznakowania drogi kołowania.
E	Środek łuku linii wjazdu i jego promień.
F	Koniec oznakowania prostego odcinka linii wjazdu/początek oznakowania linii łuku.
G	Środek łuku linii zakrętu i jego promień
H	Punkt początkowy oznakowania prostego odcinka linii zakrętu.
I	Położenie koła podwozia przedniego zaparkowanego statku powietrznego.
J	Punkt końcowy oznakowania prostego odcinka linii zakrętu.
K	Rzeczywisty kierunek poprzeczki wyrównania.
L	Punkt początkowy linii wyjazdu.
M	Punkt początkowy zakrzywionego odcinka linii wyjazdu.
N	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
O	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.
P	Środek łuku linii wyjazdu i jego promień.
Q	Punkt styczności środka oznakowania linii wyjazdu i oznakowania drogi kołowania.

Tabela 5

GM3 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

URZĄDZENIA DO POMIARU TARCIA

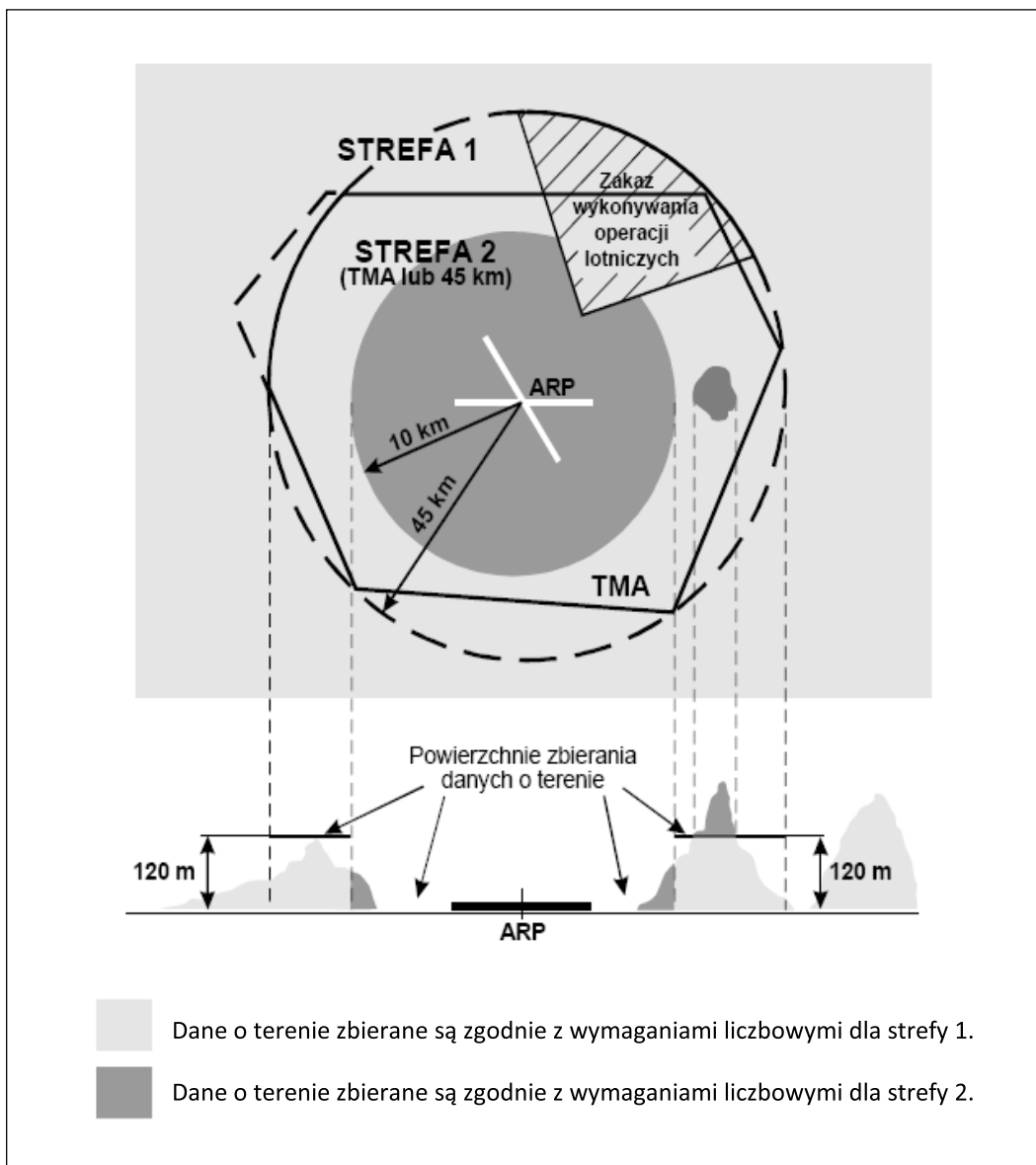
Urządzenia do pomiarów ciągłych (np. *Skiddometer*, *Surface Friction Tester*, *Mu-meter*, *Runway Friction Tester* lub *Grip Tester*) mogą być wykorzystywane do pomiarów wartości tarcia nawierzchni dróg startowych pokrytych ubitym śniegiem i lodem. W niektórych warunkach, np. w przypadku ubitego śniegu, lodu oraz bardzo cienkiej warstwy suchego śniegu może być wykorzystywany opóźniomierz (*Decelerometer*) (np. *Tapley Meter* lub *Brakemeter-Dynometer*). Możliwe jest użytkowanie innych urządzeń pomiarowych pod warunkiem ustalenia zależności wyników pomiarów, z co najmniej jednym z powyższych urządzeń. Opóźniomierz nie powinien być używany w przypadku występowania luźnego śniegu lub błota pośniegowego, ponieważ jego wskazania mogą być błędne. Kombinacja pewnych zanieczyszczeń oraz temperatury powietrza/nawierzchni może również powodować błędne wskazania innych urządzeń pomiarowych.

GM4 ADR.OPS.A.005(a) Dane dotyczące lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

STREFY POKRYCIA DLA ZAPEWNIANIA DANYCH O TERENIE I PRZESZKODACH

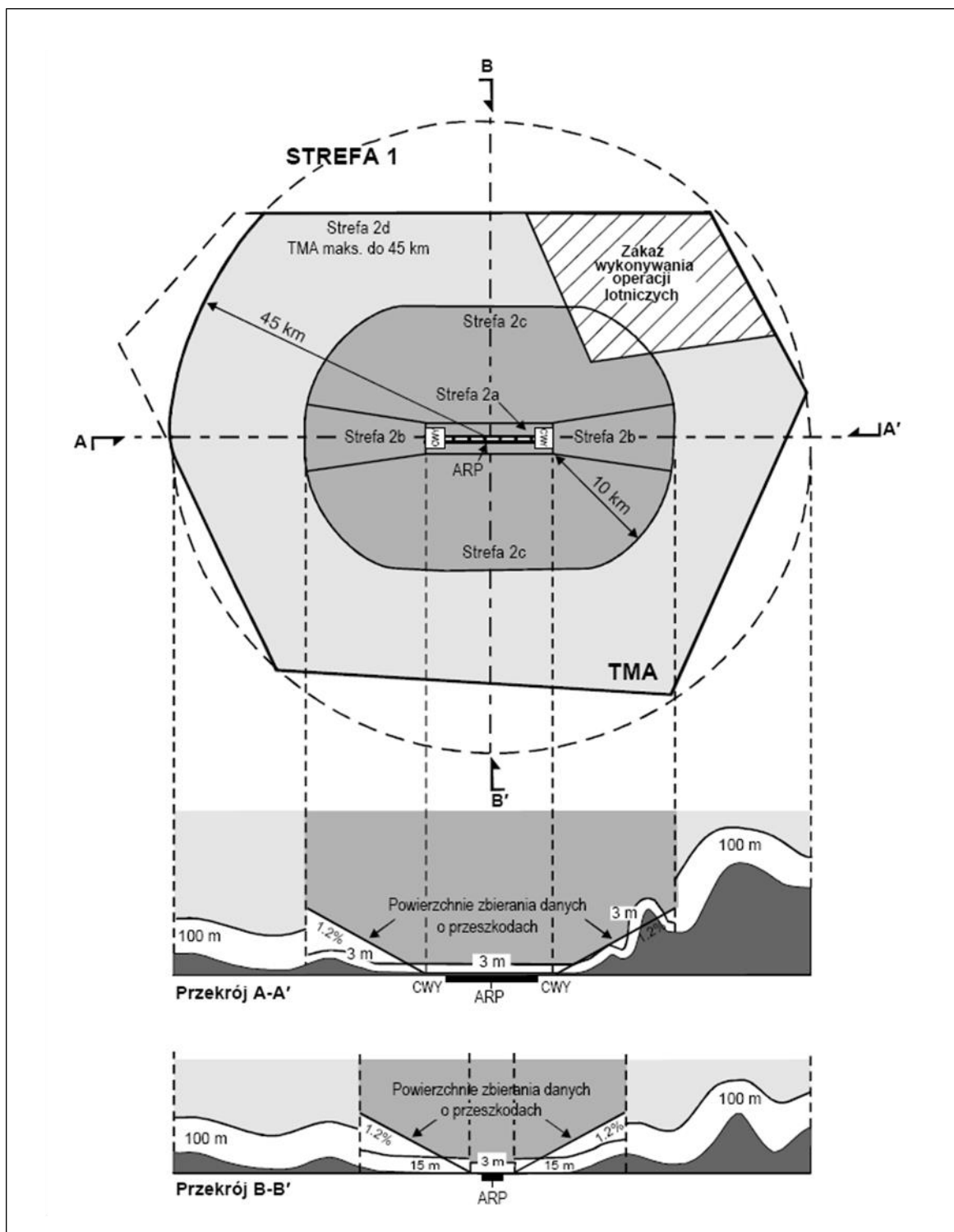
- (a) Strefy pokrycia dla celów wprowadzania danych elektronicznych o terenie i przeszkodach powinny być określone jak poniżej:
- (1) strefa 1: całe terytorium Państwa;
 - (2) strefa 2: w obrębie otoczenia lotniska, podzielona w następujący sposób:
 - (i) strefa 2a: prostokątny obszar wokół drogi startowej, który zawiera pas drogi startowej wraz z jakimkolwiek istniejącym zabezpieczeniem wydłużonego startu;
 - (ii) strefa 2b: obszar rozciągający się od końców strefy 2a w kierunku odlotu o długości 10 km i rozwarciu 15 procent w każdą stronę;
 - (iii) strefa 2c: obszar rozciągający się poza strefę 2a i strefę 2b do odległości nie większej niż 10 km od granicy strefy 2a; oraz
 - (iv) strefa 2d: poza strefami 2a, 2b i 2c do odległości 45 km od punktu odniesienia lotniska, lub do istniejącej granicy TMA, w zależności od tego, która jest bliższa.
 - (3) strefa 3: obszar graniczący z polem ruchu naziemnego lotniska, który rozciąga się poziomo od krawędzi drogi startowej do 90 m od linii środkowej drogi startowej i 50 m od krawędzi wszystkich innych części pola ruchu naziemnego lotniska;
 - (4) strefa 4: obszar rozciągający się 900 m przed progiem drogi startowej i 60 m po każdej stronie przedłużenia linii środkowej drogi startowej w kierunku podejścia do drogi startowej z podejściem precyzyjnym, kategorii II lub III;
- (b) Graficzne przedstawienie powierzchni terenu do zbierania danych o przeszkodach w strefach 1 i 2, pokazano na poniższym rysunku:



Rysunek 1 – Powierzchnie, z których zbierane są dane o terenie — strefa 1 i strefa 2

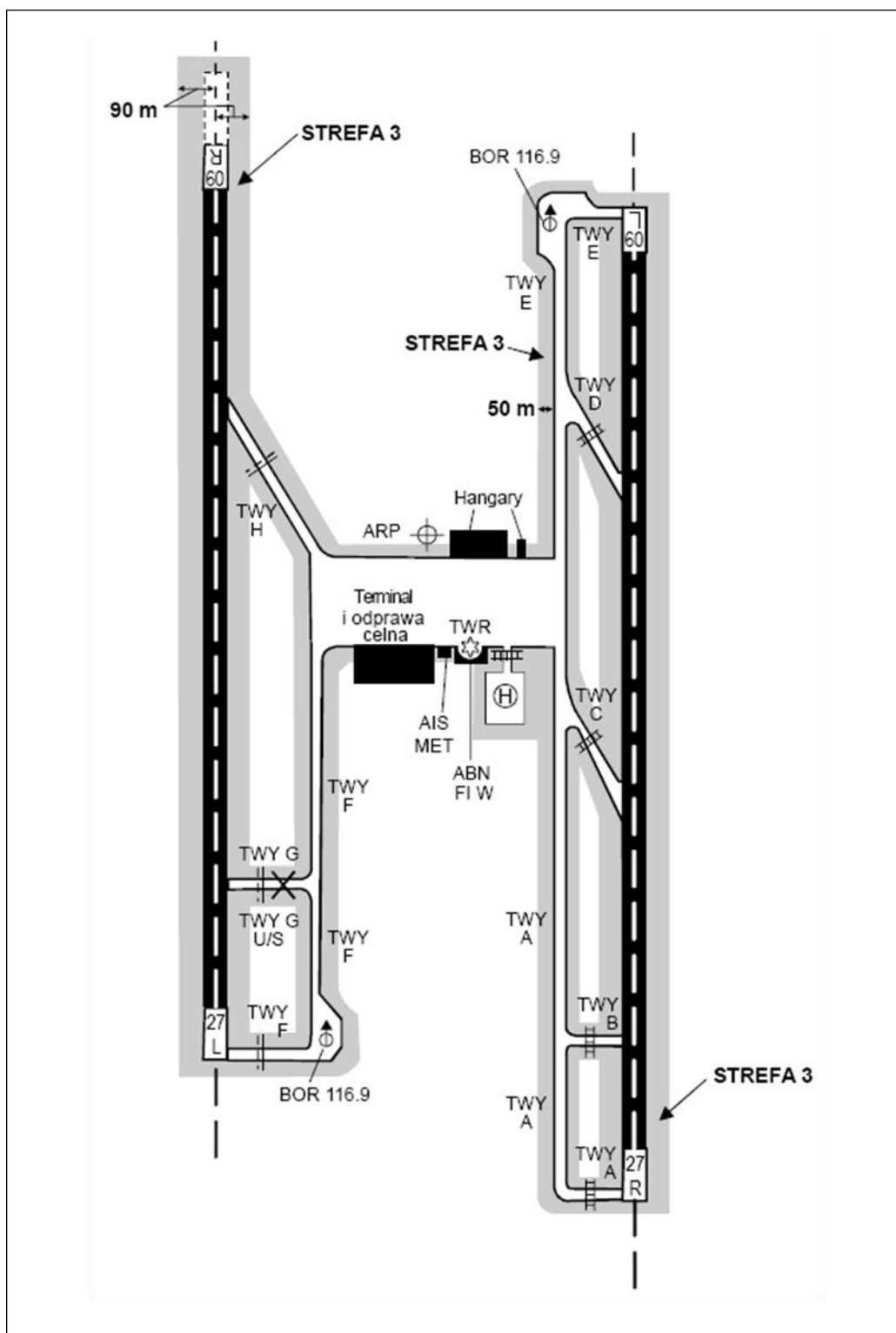
- (1) W obszarze o promieniu 10 km od ARP, dane o terenie powinny spełniać wymagania liczbowe dla strefy 2.
- (2) W obszarze między 10 km a granicą TMA lub w obszarze o promieniu 45 km od ARP (w zależności od tego, co jest mniejsze), dane o terenie, który przewyższa płaszczyznę poziomą na wysokości 120 m ponad najniższą wysokością drogi startowej, powinny spełniać wymagania liczbowe dla strefy 2.
- (3) W obszarze między 10 km a granicą TMA lub w strefie o promieniu 45 km od ARP (w zależności od tego, co jest mniejsze), dane o terenie, który nie przewyższa płaszczyzny poziomej na wysokości 120 m ponad najniższą wysokością drogi startowej, powinny spełniać wymagania liczbowe dla strefy 1.
- (4) W tych częściach strefy 2, gdzie wykonywanie lotów jest zabronione z powodu bardzo wysokiego terenu lub innych lokalnych ograniczeń i/lub przepisów, dane o terenie powinny spełniać wymagania liczbowe dla strefy 1.

- (c) Graficzne przedstawienie powierzchni terenu do zbierania danych o przeszkodach w strefach 1 i 2, pokazano na poniższym rysunku:



Rysunek 2 – Powierzchnie, z których zbierane są dane o przeszkodach — strefa 1 i strefa 2

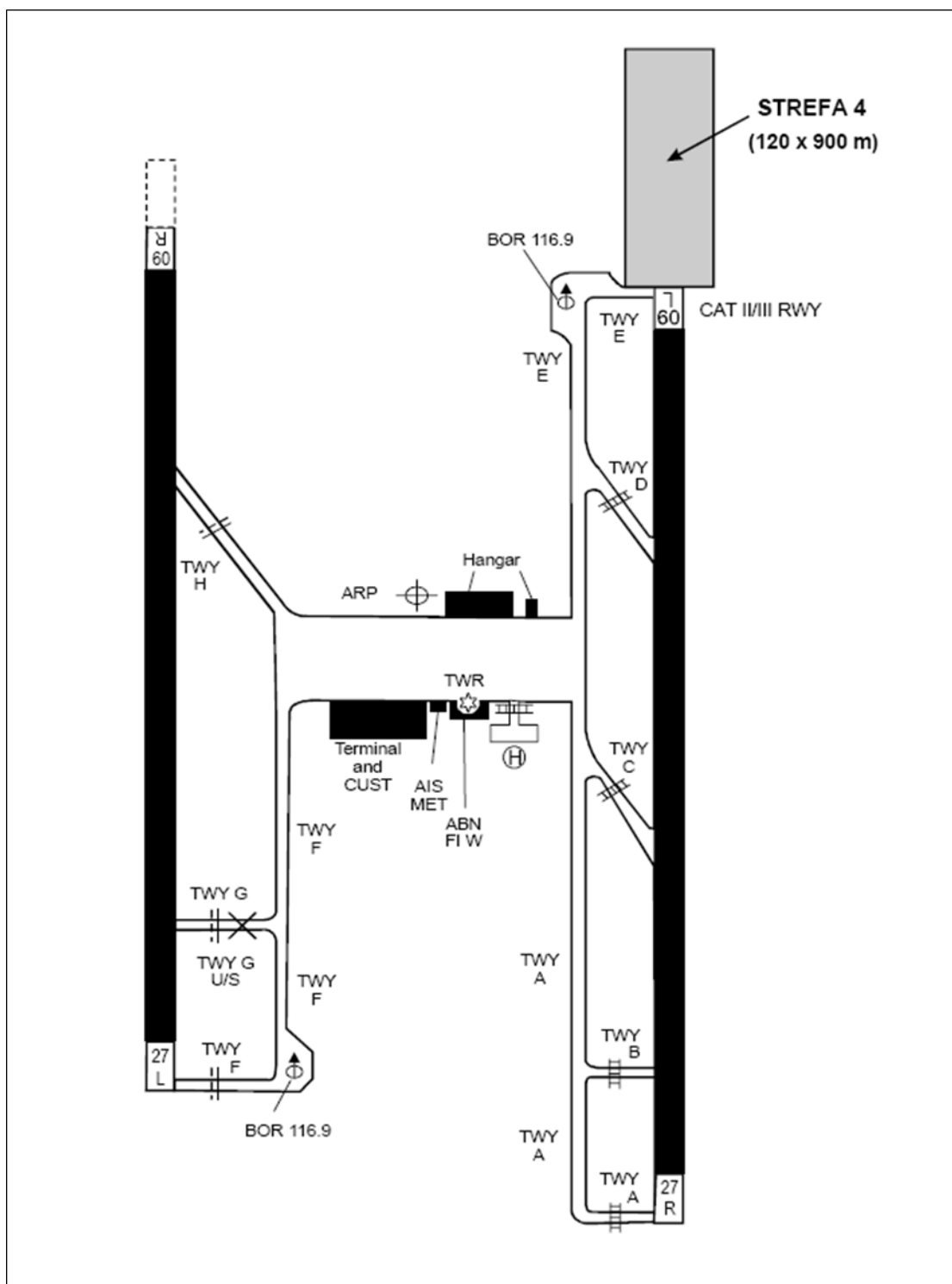
- (1) Dane o przeszkodach powinny być zbierane i rejestrowane zgodnie z wymaganiami liczbowymi dla strefy 2;
 - (i) Powierzchnia zbierania przeszkód dla strefy 2a powinna mieć wysokość 3 m nad najbliższą wysokością drogi startowej mierzoną wzdłuż linii środkowej drogi startowej, a dla tych części odnoszących się do zabezpieczenia wydłużonego startu, jeśli takie istnieje, nad wysokością najbliższego końca drogi startowej;
 - (ii) Powierzchnia zbierania przeszkód dla strefy 2b ma nachylenie 1,2%, rozciągające się od końców strefy 2a na wysokości końca drogi startowej w kierunku odlotu, o długości 10 km oraz 15% rozwarciu w każdą stronę;
 - (iii) Powierzchnia zbierania przeszkód dla strefy 2c ma nachylenie 1,2%, rozciągające się poza strefę 2a i strefę 2b na odległość nie większą niż 10 km od granicy strefy 2a. Początkowa wysokość strefy 2c powinna być wysokością punktu strefy 2a, przy której się rozpoczyna; oraz
 - (iv) Powierzchnia zbierania przeszkód dla strefy 2d ma wysokość 100 m nad powierzchnią terenu.
- (2) W tych częściach strefy 2, gdzie operacje lotnicze są zakazane ze względu na bardzo wysoki teren lub inne lokalne ograniczenia i/lub przepisy, dane o przeszkodach powinny być zbierane i rejestrowane zgodnie z wymaganiami dla strefy 1;
- (3) Dane dotyczące każdej przeszkody w granicach strefy 1, której wysokość nad powierzchnią terenu wynosi 100 m lub więcej powinny być zbierane i rejestrowane w bazie danych zgodnie z wymaganiami liczbowymi dla strefy 1 podanymi w Tabeli 2.
- (d) Graficzne przedstawienie powierzchni do zbierania danych o terenie i przeszkodach w strefie 3, pokazano na poniższym rysunku:



Rysunek 3 – Powierzchnia zbierania danych o terenie i przeszkodach — strefa 3

- (1) Powierzchnia zbierania danych o terenie i przeszkodach rozciąga się pół metra (0,5 m) powyżej płaszczyzny poziomej przechodzącej przez najbliższy punkt na polu manewrowym lotniska;

- (2) Dane o terenie i przeszkodach w strefie 3 powinny spełniać wymagania liczbowe określone, odpowiednio, w Tabelach 1 i 2,
- (e) Graficzne przedstawienie powierzchni do zbierania danych o przeszkodach w strefie 4, pokazano na poniższym rysunku:



Rysunek 4 - Powierzchnia zbierania danych o terenie i przeszkodach – strefa 4

- (1) Dane o terenie w strefie 4 powinny spełniać wymagania liczbowe określone w Tabeli 1;
- (2) Poziomy zakres strefy 2 obejmuje strefę 4. Bardziej szczegółowe dane o przeszkodach mogą być zbierane w strefie 4, zgodnie z wymaganiami liczbowymi dla strefy 4 określonymi w Tabeli 2;
- (3) W przypadku, gdy teren w odległości większej niż 900 m (3000 ft) od progu drogi startowej jest górzysty lub w inny sposób znaczący, długość strefy 4 powinna być przedłużona do odległości nieprzekraczającej 2000 m (6500 ft) od progu drogi startowej.

	Strefa 1	Strefa 2	Strefa 3	Strefa 4
Rozdzielczość terenowa	3 sekundy kątowne (ok. 90 m)	1 sekunda kątowna (ok. 30 m)	0,6 sekundy kątownej (ok. 20 m)	0,3 sekundy kątownej (ok. 9 m)
Dokładność pionowa	30 m	3 m	0,5 m	1 m
Rozdzielczość pionowa	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m
Dokładność pozioma	50 m	5 m	0,5 m	2,5 m
Poziom pewności	90%	90%	90%	90%
Klasyfikacja danych Poziom integralności	Zwykła	Ważna	Ważna	Ważna
Częstotliwość aktualizacji	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami

Tabela 1 – Wymagania liczbowe dotyczące danych o terenie

	Strefa 1	Strefa 2	Strefa 3	Strefa 4
Dokładność pionowa	30 m	3 m	0,5 m	1 m
Rozdzielczość pionowa	1 m	0,1 m	0,01 m	0,1 m
Dokładność pozioma	50 m	5 m	0,5 m	2,5 m
Poziom pewności	90%	90%	90%	90%
Klasyfikacja danych Poziom integralności	Zwykła	Ważna	Ważna	Ważna
Częstotliwość aktualizacji	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami	zgodnie z wymaganiami

Tabela 2 – Wymagania liczbowe dotyczące danych o przeszkodach

ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

Operator lotniska wdraża formalne mechanizmy współpracy z organizacjami, z którymi prowadzi wymianę danych i/lub informacji lotniczych.

- (a) Wszystkie dane dotyczące lotniska i dostępnych na nim służb przekazywane przez operatora lotniska muszą zapewniać odpowiednią jakość i integralność.
- (b) W przypadku publikacji danych dotyczących lotniska i dostępnych na nim służb operator lotniska:
 - (1) monitoruje dane dotyczące lotniska i dostępnych na nim służb pochodzące od operatora lotniska i rozpowszechniane przez odpowiednie instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego i służby informacji lotniczej;
 - (2) powiadamia odpowiednie instytucje zapewniające służby informacji lotniczej o wszelkich zmianach niezbędnych do zapewnienia prawidłowości i kompletności pochodzących od operatora lotniska danych dotyczących lotniska i dostępnych na nim służb;
 - (3) powiadamia odpowiednie instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego i służby informacji lotniczej w przypadku, gdy opublikowane dane pochodzące od operatora lotniska są nieprawidłowe lub niewłaściwe.

AMC1 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Integralność danych lotniczych powinna być utrzymywana w całym procesie ich przetwarzania od chwili ich pomiaru/przygotowania do momentu wysłania do użytkowników. Opierając się na obowiązującej klasyfikacji integralności, procedury zatwierdzania i weryfikacji powinny:
 - (1) dla danych zwykłych: zapewnić unikanie zniekształcenia w procesie przetwarzania danych;
 - (2) dla danych ważnych: zapewnić, że zniekształcenie nie występuje na żadnym etapie całego procesu i może zawierać dodatkowe procesy, jakie są potrzebne do rozwiązania potencjalnych zagrożeń w ogólnej architekturze układu w celu dalszego zapewnienia integralności danych na tym samym poziomie; oraz
 - (3) dla danych krytycznych: zapewnić, że zniekształcenie nie występuje na żadnym etapie całego procesu i zawierać dodatkowe procedury zapewniania integralności w celu pełnego złagodzenia skutków wad stwierdzonych przez gruntowną analizę ogólnej architektury systemu, jako potencjalnych zagrożeń integralności danych.
- (b) Operator lotniska powinien określić i zgłaszać dane lotnicze związane z lotniskami, zgodnie z wymogami dokładności i integralności przedstawionymi w poniższych Tabelach:

Szerokość i długość geograficzna	Dokładność Rodzaj danych	Klasyfikacja integralności
Punkt odniesienia lotniska.	30 m (zmierzona/obliczona)	zwykła
Pomoce nawigacyjne zlokalizowane na lotnisku.	3 m (zmierzona_	ważna
Przeszkody w strefie 3.	0,5 m /zmierzona	ważna
Przeszkody w strefie 2 (część w granicach lotniska).	5 m (zmierzona)	ważna
Progi drogi startowej.	0,3 m (zmierzona)	krytyczna
Koniec drogi startowej (punkt zgrania toru lotu).	1 m (zmierzona)	krytyczna
Punkty linii środkowej drogi startowej.	1 m (zmierzona)	krytyczna
Miejsce oczekiwania przy drodze startowej.	0,5 m (zmierzona)	krytyczna
Punkty linii środkowej drogi kołowania / linii prowadzenia przy parkowaniu.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Linia oznakowania skrzyżowania dróg kołowania.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Linia prowadzenia do wyjścia.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Granice płyty postojowej (wielokąt).	1 m (zmierzona)	zwykła
Strefa odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu (wielokąt).	1 m (zmierzona)	zwykła
Stanowiska postojowe statków powietrznych/punkty sprawdzania INS.	0,5 m (zmierzona)	zwykła

Tabela 1 – Szerokość i długość geograficzna

Wysokość/wysokość bezwzględna/wysokość względna	Dokładność Rodzaj danych	Klasyfikacja integralności
Wysokość lotniska.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Undulacja geoidy WGS-84 w punkcie pomiaru wysokości lotniska.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Próg drogi startowej, podejście nieprecyzyjne.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Undulacja geoidy WGS-84 na progu drogi startowej, podejście nieprecyzyjne.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Próg drogi startowej, podejście precyzyjne.	0,25 m (zmierzona)	krytyczna
Undulacja geoidy WGS-84 na progu drogi startowej, podejście precyzyjne.	0,25 m (zmierzona)	krytyczna
Punkty linii środkowej drogi startowej.	0,25 m (zmierzona)	krytyczna
Punkty linii środkowej drogi kołowania/linii prowadzenia przy parkowaniu.	1 m (zmierzona)	ważna
Przeszkody w strefie 2 (część w granicach lotniska).	3 m (zmierzona)	ważna
Przeszkody w strefie 3.	0,5 m (zmierzona)	ważna
Radio-odległościomierz precyzyjny (DME/P).	3 m (zmierzona)	ważna

Tabela 2 – Wysokość/wysokość bezwzględna/wysokość względna

Deklinacja/deklinacja magnetyczna	Dokładność Rodzaj danych	Klasyfikacja integralności
Deklinacja VHF NAVAID do technicznego zestrojenia stacji.	1 stopień (zmierzona)	ważna
Deklinacja magnetyczna lotniska.	1 stopień (zmierzona)	ważna
Deklinacja magnetyczna anteny nadajnika kierunku ILS.	1 stopień (zmierzona)	ważna
Deklinacja magnetyczna anteny azymutu MLS.	1 stopień (zmierzona)	ważna

Tabela 3 – Deklinacja i deklinacja magnetyczna

Namiar	Dokładność Rodzaj danych	Klasyfikacja integralności
Zgranie wiązki nadajnika kierunku ILS.	1/100 stopnia (zmierzona)	ważna
Zgranie zera azymutu wiązki kierunku MLS.	1/100 stopnia (zmierzona)	ważna
Rzeczywisty kierunek geograficzny drogi startowej	1/100 stopnia (zmierzona)	zwykła

Tabela 4 – Namiar

Długość/odległość/wymiary	Dokładność Rodzaj danych	Klasyfikacja integralności
Długość drogi startowej.	1 m (zmierzona)	krytyczna
Szerokość drogi startowej.	1 m (zmierzona)	ważna
Odległość przesunięcia progu.	1 m (zmierzona)	zwykła
Długość i szerokość zabezpieczenia przerwanego startu.	1 m (zmierzona)	krytyczna
Długość i szerokość zabezpieczenia wydłużonego startu.	1 m (zmierzona)	ważna
Rozporządzalna długość lądowania.	1 m zmierzona	krytyczna
Rozporządzalna długość rozbiegu.	1 m zmierzona	krytyczna
Rozporządzalna długość startu.	1 m (zmierzona)	krytyczna
Rozporządzalna długość przerwanego startu.	1 m (zmierzona)	krytyczna
Szerokość pobocza drogi startowej.	1 m (zmierzona)	ważna
Szerokość drogi kołowania.	1 m (zmierzona)	ważna
Szerokość pobocza drogi kołowania.	1 m (zmierzona)	ważna
Odległość między anteną nadajnika kierunku ILS i końcem drogi startowej.	3 m (obliczona)	zwykła
Odległość między anteną ścieżki schodzenia ILS i progiem drogi startowej, mierzona wzdłuż linii środkowej.	3 m (obliczona)	zwykła
Odległość między markerem ILS i progiem drogi startowej.	3 m (obliczona)	ważna

Odległość między anteną ILS DME i progiem drogi startowej, mierzona wzdłuż linii środkowej.	3 m (obliczona)	ważna
Odległość między anteną azymutu MLS i końcem drogi startowej.	3 m (obliczona)	zwykła
Odległość między anteną elewacji MLS i progiem drogi startowej, mierzona wzdłuż linii środkowej.	3 m (obliczona)	zwykła
Odległość między anteną MLS DME/P i progiem drogi startowej, mierzona wzdłuż linii środkowej.	3 m (obliczona)	ważna

Tabela 5 – Długość / odległość / wymiary

- (c) Wymagania dotyczące dokładności danych lotniczych powinny być oparte na 95% poziomie zaufania, w związku z tym rozróżnia się trzy rodzaje danych pozycyjnych: punkty zmierzone (np. próg drogi startowej), punkty obliczone (matematyczne obliczenia na podstawie znanych punktów zmierzonych, punktów w przestrzeni, punktów stałych) i punkty zgłoszone (np. graniczne punkty rejonu informacji i powietrznej).
- (d) Współrzędne geograficzne oznaczające szerokość i długość geograficzną są określane i zgłaszane organowi służb informacji lotniczej zgodnie z geodezyjnym układem odniesienia Światowego Systemu Geodezyjnego 1984 (WGS-84), ze wskazaniem tych współrzędnych geograficznych, które zostały przekształcone na współrzędne WGS-84 sposobami matematycznymi, a których dokładność pomiarów terenowych nie jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Tabeli 3.
- (e) Stopień dokładności pomiarów terenowych powinien być taki, aby końcowe dane nawigacyjne dla poszczególnych faz lotu we właściwym układzie odniesienia mieściły się w granicach maksymalnych odchyień, jak podano w Tabelach 3-7.
- (f) W uzupełnieniu do wysokości (w odniesieniu do średniego poziomu morza) ściśle określonych mierzonych naziemnych punktów lotniska, undulacja geoidy (w odniesieniu do elipsoidy WGS-84) dla tych punktów jak zostało to przedstawione w Tabelach 3-7, powinna być określona i zgłoszona do organów służb informacji lotniczej.
- (g) Ochrona elektronicznych danych lotniczych podczas ich przechowywania lub przesyłania powinna być całkowicie monitorowana za pomocą cyklicznej kontroli nadmiarowej (CRC). W celu zapewnienia poziomu integralności krytycznych i ważnych danych lotniczych, zgodnie z klasyfikacją podaną w lit. (a) pkt (1) i lit. (a) pkt (2) powyżej, należy zastosować odpowiednio 32- lub 24-bitowy algorytm cyklicznej kontroli nadmiarowej (CRC).
- (h) W celu osiągnięcia ochrony poziomu integralności zwykłych danych lotniczych, zgodnie z klasyfikacją podaną w lit. (a) pkt (3) powyżej, należy zastosować 16-bitowy algorytm cyklicznej kontroli nadmiarowej (CRC).
- (i) Operator lotniska powinien wdrożyć procedury w celu:
 - (1) monitorowania danych dotyczących lotniska i dostępnych usług pochodzących od operatora lotniska, które są rozpowszechniane przez odpowiednie instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego;

- (2) powiadamiania odpowiednich służb informacji lotniczej i instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego o wszelkich zmianach koniecznych do zapewnienia prawidłowych i kompletnych danych dotyczących lotniska i dostępnych na nim usług.

AMC2 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych

Decyzja ED 2014/012/R

UZGODNIENIA FORMALNE**(a) Zaangażowane organizacje**

Operator lotniska powinien dokonać formalnych uzgodnień z publicznymi lub prywatnymi podmiotami, świadczącymi usługi w zakresie:

- (1) służb żeglugi powietrznej;
 - (2) dokonywania i dostarczania danych z pomiarów;
 - (3) projektowania procedur;
 - (4) danych elektronicznych dotyczących terenu; oraz
 - (5) danych elektronicznych dotyczących przeszkód lotniczych,
- z którymi wymienia dane lotnicze i/lub informacje lotnicze.

(b) Zawartość formalnych uzgodnień

Takie formalne uzgodnienia powinny zawierać, co najmniej następujące treści:

- (1) zakres danych lotniczych lub informacji lotniczych, które mają być dostarczane;
- (2) wymagania dotyczące dokładności, rozdzielczości i integralności dla każdego elementu udostępnianych danych;
- (3) wymagane sposoby wykazania, że dostarczone dane są zgodne z określonymi wymaganiami;
- (4) charakter działań, jakie należy podjąć w przypadku wykrycia błędu lub niezgodności danych, w jakichkolwiek dostarczonych danych;
- (5) następujące minimalne kryteria powiadamiania o zmianie danych:
 - (i) kryteria ustalania terminowości dostarczania danych w oparciu o znaczenie zmiany dla operacji lub bezpieczeństwa;
 - (ii) wcześniejsze powiadamianie o przewidywanych zmianach;
 - (iii) środki, które mają być przyjęte dla celów powiadamiania;
- (6) strona odpowiedzialna za dokumentowanie zmian danych;
- (7) środki do rozwiązywania wszelkich ewentualnych niejasności spowodowanych stosowaniem różnych formatów do wymiany danych lotniczych lub informacji lotniczej;
- (8) wszelkie ograniczenia w korzystaniu z danych;
- (9) wymagania dotyczące przedstawiania raportów jakości przez dostawców danych w celu ułatwienia weryfikacji jakości danych przez użytkowników danych;
- (10) wymagania dotyczące metadanych; oraz
- (11) wymagania dotyczące sytuacji awaryjnych związanych z ciągłością dostarczania danych.

GM1 ADR.OPS.A.010 Wymagania dotyczące jakości danych

Decyzja ED 2014/012/R

Informacje dotyczące przetwarzania danych i informacji lotniczych są zawarte w dokumencie RTCA DO-200A oraz Europejskiej organizacji ds. wyposażenia lotnictwa cywilnego (EUROCAE) dokument ED-76A - Standardy przetwarzania danych lotniczych.

ADR.OPS.A.015 Koordynacja działań między operatorami lotnisk i instytucjami zapewniającymi służby informacji lotniczej

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) W celu zapewnienia, by instytucje zapewniające służby informacji lotniczej otrzymywały informacje umożliwiające im dostarczanie aktualnych informacji przed lotem oraz zaspokajanie zapotrzebowania na informacje podczas lotu, operator lotniska wdraża mechanizmy przekazywania odpowiednim instytucjom zapewniającym służby informacji lotniczej, z jak najmniejszym opóźnieniem, następujących informacji:
- (1) informacje o warunkach panujących na lotnisku, usuwaniu unieruchomionych statków powietrznych, systemach ratowniczych i gaśniczych oraz systemie wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia;
 - (2) informacje o statusie operacyjnym odpowiednich urządzeń, służb i pomocy nawigacyjnych na lotnisku;
 - (3) wszelkie pozostałe informacje, które uznano za ważne z operacyjnego punktu widzenia.
- (b) Przed wprowadzeniem zmian do systemu nawigacji lotniczej operator lotniska należyć uwzględnić czas potrzebny odpowiednim służbom informacji lotniczej na przygotowanie, sporządzenie i wydanie odpowiednich materiałów do rozpowszechniania.

AMC1 ADR.OPS.A.015 Koordynacja pomiędzy operatorem lotniska i instytucją zapewniającą służbę informacji lotniczej

Decyzja ED 2014/012/R

ZGŁASZANIE DANYCH I INFORMACJI

- (a) Operator lotniska powinien zgłaszać informacje dotyczące spraw mających znaczenie operacyjne lub mające wpływ na statki powietrzne i operacje lotniskowe, w celu podejmowania odpowiednich działań, w szczególności w odniesieniu do:
- (1) prac budowlanych lub związanych z utrzymaniem i obsługą techniczną lotniska;
 - (2) nierównych lub uszkodzonych części nawierzchni drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
 - (3) obecności śniegu, błota pośniegowego, lodu lub szronu na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
 - (4) obecności wody na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
 - (5) zwałów śniegu lub zasp śnieżnych w pobliżu drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
 - (6) obecności płynnych substancji chemicznych do usuwania oblodzenia lub zapobiegania oblodzeniu lub innych zanieczyszczeń na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
 - (7) innych tymczasowych zagrożeń, w tym zaparkowanych statków powietrznych;

- (8) awarii lub nieprawidłowości działania części lub wszystkich pomocy wzrokowych lotniska; oraz
 - (9) awarii podstawowego lub rezerwowego źródła zasilania w energię elektryczną.
- (b) Zmiany normalnie zapewnianego na lotnisku poziomu ochrony w zakresie ratownictwa i gaszenia pożarów powinny być wyrażane przez podanie nowej kategorii ochrony dostępnej na lotnisku. Jeżeli poziom ochrony powróci do normy, to instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego i instytucje zapewniające służby informacji lotniczej powinny być o tym odpowiednio powiadomione.
- (c) Operator lotniska powinien przestrzegać wcześniej ustalonych, uzgodnionych na szczeblu międzynarodowym dat obowiązywania AIRAC, z uwzględnieniem dodatkowo 14 dni na przesyłkę pocztową, podczas przekazywania do służb informacji lotniczej nieprzetworzonych informacji/danych, które wpływają na opracowanie map i/lub systemy nawigacyjne oparte na komputerach i kwalifikują się do powiadamiania poprzez system regulacji i kontroli informacji lotniczych (AIRAC).

PODCZĘŚĆ B — SŁUŻBY OPERACYJNE, WYPOSAŻENIE I INSTALACJE LOTNISKA (ADR.OPS.B)

ADR.OPS.B.001 Zapewnienie służb

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Służby, o których mowa w Podczęści B niniejszego Załącznika, są zapewniane na lotnisku pośrednio lub bezpośrednio przez operatora lotniska.

GM1 ADR.OPS.B.001 Zapewnienie służb

Decyzja ED 2014/012/R

SŁUŻBY

Służby, o których mowa w Podczęści B niniejszego Załącznika, są zapewniane na lotnisku. W niektórych przypadkach służby te nie są bezpośrednio zapewniane przez operatora lotniska, lecz przez inną organizację lub instytucję państwową albo obie naraz. Jednakże operator lotniska, będąc odpowiedzialny za funkcjonowanie lotniska powinien dokonać uzgodnień i nawiązać współpracę z tymi organizacjami lub instytucjami, w celu zapewnienia, że służby te będą świadczone zgodnie z wymogami prawnymi. Opisana powyżej metoda jest zgodna z intencjami zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem, który wspomaga operatora lotniska w osiągnięciu celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas zapewniania służb. Realizując te działania, operator lotniska powinien wypełniać swoje obowiązki poprzez zastosowanie procedur, o których mowa powyżej, ponadto, operator lotniska nie powinien być postrzegany przez inny podmiot uczestniczący w porozumieniu, jako bezpośrednio odpowiedzialny za niezgodności.

ADR.OPS.B.005 Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska posiada i realizuje plan działania w sytuacji zagrożenia dla lotniska, który:

- (a) jest współmierny do operacji statków powietrznych i pozostałych działań prowadzonych na lotnisku;
- (b) umożliwia koordynację działań prowadzonych przez odpowiednie organizacje w odpowiedzi na sytuacje awaryjne występujące na lotnisku lub w jego otoczeniu; oraz
- (c) zawiera procedury okresowego testowania adekwatności planu i przeglądu wyników w celu poprawy jego skuteczności.

AMC1 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, aby plan działania w sytuacjach zagrożenia zawierał określenie gotowości i koordynacji działań z odpowiednimi specjalistycznymi służbami ratowniczymi, które powinny być przygotowane do działania w sytuacjach zagrożenia w przypadku, gdy lotnisko usytuowane jest w pobliżu zbiorników wodnych i/lub terenów bagnistych, a także, gdy znaczna liczba operacji podejścia i odlotu ma miejsce nad tymi obszarami.

- (b) Operator lotniska powinien zapewnić, że przeprowadzana została ocena obszarów, nad którymi odbywają się operacje podejścia i odlotu, w odległości do 1000 m od progu drogi startowej, mająca na celu określenia możliwych opcji podjęcia działań interwencyjnych.

AMC2 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENT: PLAN DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA

Operator lotniska powinien zamieścić w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska, co najmniej:

- (a) Rodzaje sytuacji zagrożenia, dla których się go sporządza;
- (b) Organizacje zaangażowane w realizację planu oraz szczegóły uzgodnień dotyczące lotniskowych i lokalnych planów w sytuacjach zagrożenia oraz sposobów ich wspólnego ustalania;
- (c) Zadania i obowiązki każdej organizacji oraz centrum operacyjne kierowania w sytuacjach zagrożenia oraz stanowiska dowodzenia dla każdego rodzaju sytuacji zagrożenia;
- (d) Informacje dotyczące nazw i numerów telefonów do biur lub osób, z którymi należy się skontaktować w przypadku konkretnego zagrożenia; oraz
- (e) Mapę lotniska i jego najbliższego otoczenia z siatką współrzędnych, obejmującą w przybliżeniu obszar w odległości do 8 km od środka lotniska.

AMC1 ADR.OPS.B.005(c) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ĆWICZENIA W ZAKRESIE DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA

Operator lotniska powinien zapewnić, że plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska jest testowany poprzez prowadzenie:

- (a) kompleksowych ćwiczeń działania w sytuacjach zagrożenia wykonywanych nie rzadziej, niż co dwa lata; oraz
- (b) częściowych ćwiczeń działania w sytuacjach zagrożenia przeprowadzanych w ciągu roku po danym ćwiczeniu kompleksowym, aby zapewnić, że jakiegokolwiek niedociągnięcia wykryte w czasie ćwiczenia kompleksowego zostały skorygowane

oraz wykonanie przeglądu planu po ww. ćwiczeniach, lub po każdym działaniu w rzeczywistej sytuacji zagrożenia, w celu skorygowania wszelkich nieprawidłowości, jakie wystąpiły w trakcie tych ćwiczeń lub rzeczywistych działań ratowniczych.

GM1 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

CEL PLANU DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA

- (a) W wielu przypadkach plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska jest częścią krajowego lub lokalnego planu działania w sytuacjach zagrożenia, a odpowiedzialność za jego opracowanie jest przypisana do podmiotu innego; niż operator lotniska. Jednakże nie stanowi to przeszkody dla operatora lotniska do przygotowania własnego planu opisującego działania, które należy podjąć w sytuacjach zagrożenia, we współpracy z władzami, które są odpowiedzialne za krajowy lub lokalny plan działania w sytuacjach zagrożenia.

- (b) Niezależnie od tego czym zadaniem jest opracowanie i realizacja planu działania w sytuacjach zagrożenia obejmującego zagrożenia na lotnisku i/lub w jego otoczeniu, plan działania w sytuacjach zagrożenia powinien zapewnić, że znajdują w nim przepisy dotyczące:
- (1) uporządkowanego i efektywnego przejścia z działań w warunkach normalnych do działań w sytuacjach zagrożenia;
 - (2) przekazania władzy;
 - (3) przydziału obowiązków w zakresie działań w sytuacjach zagrożenia;
 - (4) upoważnienia kluczowego personelu do działań określonych w planie;
 - (5) koordynacji działań w celu sprostania sytuacji zagrożenia; oraz
 - (6) bezpiecznego prowadzenia operacji lotniczych lub powrotu do normalnej działalności tak szybko, jak to możliwe.

GM2 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENT „PLAN DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA”

- (a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska opracowany przez operatora lotniska, powinien uwzględniać zasady dotyczące czynnika ludzkiego, aby zapewnić optymalną reakcję w czasie działań w sytuacjach zagrożenia.
- (b) W celu zapewnienia, że dokument „Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska” w pełni spełnia swoją funkcję, powinien on zawierać:
- (1) plany postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia na lotnisku lub w jego otoczeniu, w tym awarii statku powietrznego w locie, typowego pożaru, sabotażu, w tym zagrożeń bombowych (statku powietrznego lub struktury), bezprawnego opanowania statku powietrznego i rozważania dotyczące incydentów podczas działania w sytuacji zagrożenia i po zakończeniu tych działań;
 - (2) szczegóły testowania obiektów, urządzeń i wyposażenia, które ma być używane w sytuacjach zagrożenia, takich jak: centrum operacyjne działań w sytuacjach zagrożenia, ruchome stanowisko kierowania, pojazdy pożarnicze i ich wyposażenie, środki łączności, zapasy artykułów do pierwszej pomocy medycznej, itp., w tym częstotliwość przeprowadzenia takich testów;
 - (3) szczegóły ćwiczeń sprawdzających plany działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska, w tym częstotliwość prowadzenia takich ćwiczeń;
 - (4) wykaz organizacji, agencji i przedstawicieli władz, zarówno na lotnisku jak i spoza lotniska, z określeniem ich funkcji w miejscu działań, ich numery telefonów i faksów, adresy e-mail i adresy SITA oraz częstotliwości radiowe ich biur;
 - (5) powołanie komisji ds. działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska w celu organizowania szkoleń i innych przygotowań do radzenia sobie z sytuacjami zagrożenia;
 - (6) wyznaczenie kierującego działaniami ratowniczymi na miejscu zdarzenia, który jest odpowiedzialny za całokształt działań w sytuacji zagrożenia; oraz
 - (7) szczegóły dotyczące obszarów leżących poza granicami lotniska, na których RFFS będą prowadziły działania ratownicze oraz rozmiar i charakter tych działań.

GM3 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU „PLAN DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA DLA LOTNISKA”

Celem dokumentu: „Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska” jest zapewnienie wszystkich wymaganych informacji dla organizacji i personelu zaangażowanego w działania w sytuacjach zagrożenia. Dokument ten powinien być skonstruowany w taki sposób, aby wymagane informacje były łatwe do zidentyfikowania. W tym celu, struktura planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinna być następująca:

Rozdział 1 – Numery telefonów alarmowych

Niniejszy rozdział powinien być ograniczony do niezbędnych telefonów, numerów według potrzeb lotniskowych, w tym:

- (a) organu służb ruchu lotniczego;
- (b) służb ratowniczo-gaśniczych (jednostek straży pożarnej);
- (c) wydziału operacji lotniskowych;
- (d) Policji i ochrony;
- (e) służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze – w miejsca pracy/zamieszkania;
- (f) operatorów statków powietrznych;
- (g) agencji obsługi naziemnej;
- (h) organów administracji rządowej;
- (i) obrony cywilnej;
- (j) inne.

Rozdział 2 – Wypadek statku powietrznego na lotnisku

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania służb ratowniczo-gaśniczych;
- (c) Działania Policji i służb ochrony;
- (d) Działania operatora lotniska:
 - (1) eskorta pojazdów;
 - (2) obsługa;
- (e) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze;
 - (4) personel medyczny.
- (f) Działania operatora statku powietrznego zaangażowane w wypadek;

- (g) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowisko dowodzenie;
- (h) Działania organów administracji rządowej;
- (i) Sieć łączności (centrum operacyjne działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchome stanowisko dowodzenia);
- (j) Działania podejmowane przez agencje i organizacje na podstawie porozumień o wzajemnej pomocy w sytuacjach zagrożenia;
- (k) Działania władz właściwych w sprawach transportu (transport lądowy, morski, lotniczy);
- (l) Działania rzecznika (ów) prasowego;
- (m) Działania lokalnych jednostki straży pożarnej, gdy zaangażowane są ich struktury; oraz
- (n) Działania pozostałych organizacji.

Rozdział 3 - Wypadek statku powietrznego poza granicami lotniska

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania służb ratowniczo-gaśniczych;
- (c) Działania lokalnych jednostki straży pożarnej;
- (d) Działania Policji i służb ochrony;
- (e) Działania operatora lotniska;
- (f) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze;
 - (4) personel medyczny.
- (g) Działania organizacji zaangażowanych w ramach umowy o wzajemnej pomocy w sytuacjach zagrożenia;
- (h) Działania operatora statku powietrznego uczestniczącego w zdarzeniu;
- (i) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowiska dowodzenia;
- (j) Działania organów rządowych;
- (k) Sieć łączności (centrum operacyjne działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchome stanowisko dowodzenia);
- (l) Działania władz właściwych w sprawach transportu (transport lądowy, morski, lotniczy);
- (m) Działania rzecznika (ów) prasowego;
- (n) Działania innych organizacji.

Rozdział 4 – Awaria statku powietrznego podczas lotu (pełne zagrożenie lub lokalne czuwanie w gotowości do działania)

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych;

- (c) Działania Policji i służby ochrony;
- (d) Działania operatora lotniska;
- (e) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze;
 - (4) personel medyczny.
- (f) Działania operatora statku powietrznego uczestniczącego w zdarzeniu;
- (g) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowiska kierowania;
- (h) Działania innych organizacji.

Rozdział 5 – Pożary obiektów

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania służby ratowniczo-gaśniczych (lokalne jednostki straży pożarnej);
- (c) Działania Policji i służb ochrony;
- (d) Działania operatora lotniska;
- (e) Ewakuacja obiektów;
- (f) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze;
 - (4) personel medyczny.
- (g) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowiska kierowania;
- (h) Działania rzecznika (ów) prasowego;
- (i) Działania innych organizacji.

Rozdział 6 – Sabotaż, w tym zagrożenie bombowe (statku powietrznego lub obiektu)

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowiska dowodzenia;
- (c) Działania Policji i służb ochrony;
- (d) Działania operatora lotniska;
- (e) Działania służb ratowniczo-gaśniczych;
- (f) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;

- (2) karetki pogotowia;
- (3) lekarze;
- (4) personel medyczny.
- (g) Działania operatora statku powietrznego uczestniczącego w zdarzeniu;
- (h) Działania organów rządowych;
- (i) Odizolowane stanowisko postojowe dla statku powietrznego;
- (j) Ewakuacja;
- (k) Poszukiwania przez psy i przeszkolony personel;
- (l) Obchodzenie się i identyfikacja bagażu i ładunku na pokładzie statku powietrznego;
- (m) Obchodzenie się i unieszkodliwianie podejrzanego ładunku (bomby);
- (n) Działania rzecznika (-ów) prasowych;
- (o) Działania innych organizacji.

Rozdział 7 – Bezprawne przejęcie statku powietrznego

- (a) Działania organu służb ruchu lotniczego;
- (b) Działania służb ratowniczo-gaśniczych;
- (c) Działania Policji i służb ochrony;
- (d) Działania operatora lotniska;
- (e) Działania służb medycznych:
 - (1) szpitale;
 - (2) karetki pogotowia;
 - (3) lekarze;
 - (4) personel medyczny.
- (f) Działania statku powietrznego operatora zaangażowanego w wypadek;
- (g) Działania organów rządowych;
- (h) Działania centrum operacyjnego działań w sytuacjach zagrożenia oraz ruchomego stanowiska dowodzenia;
- (i) Odizolowane stanowisko postojowe dla statku powietrznego;
- (j) Działania rzecznika (-ów) prasowego;
- (k) Działania innych organizacji.

Rozdział 8 – Incydent na lotnisku

Incydent na lotnisku może wymagać jednego lub wszystkich działań opisanych w Rozdziale 2 „Wypadek statku powietrznego na lotnisku”. Przykłady incydentów, które operator lotniska powinien rozważyć, mogą dotyczyć: wycieków paliwa na płycie postojowej, pomostów pasażerskich, stref składowania paliwa, zdarzeń związanych z materiałami niebezpiecznymi w strefach składowania i przeladunku towarów, zawalenia konstrukcji, kolizji pojazdów / statków powietrznych; itp.

Rozdział 9 — Osoby funkcyjne kierujące działaniami na miejscu

W zależności od lokalnych warunków, funkcje obejmują, lecz nie ograniczają się do poniżej, wymienionych:

- (a) Na lotnisku:
 - (1) Komendant lotniskowej służby ratowniczo- gaśniczej;
 - (2) Władze lotniska;
 - (3) Policja i służby ochrony – oficer dowodzący; oraz
 - (4) Koordynator medyczny.
- (b) Spoza lotniska:
 - (1) Lokalny komendant straży pożarnej;
 - (2) Organ administracji rządowej; oraz
 - (3) Policja i służby ochrony – oficer dowodzący.

Osoba kierująca na miejscu działań zostanie wyznaczona zgodnie z wymaganiami uprzednio ustalonego porozumienia o wzajemnej pomocy w sytuacjach zagrożenia.

GM4 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

RODZAJE ZAGROŻEŃ

- (a) Co najmniej następujące rodzaje zagrożeń mogą być zawarte w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska:
 - (1) Zagrożenia statków powietrznych;
 - (2) Incydenty z udziałem statku powietrznego na ziemi, w których wiadomo, że statek powietrzny znajdujący się na ziemi jest w sytuacji zagrożenia innej niż wypadek i wymaga obecności służb ratowniczych;
 - (3) Sabotaż, w tym zagrożenie bombowe;
 - (4) Bezprawne przejęcie statku powietrznego;
 - (5) Zdarzenia związane z materiałami niebezpiecznymi;
 - (6) Pożary budynków;
 - (7) Klęski żywiołowe; oraz
 - (8) Zagrożenia dla zdrowia publicznego.
- (b) Zagrożenia statków powietrznych, dla których mogą być wymagane służby, są na ogół sklasyfikowane, jako:
 - (1) „wypadek lotniczy”: wypadek statku powietrznego, który miał miejsce na lotnisku lub w jego otoczeniu;
 - (2) „pełne zagrożenie”: gdy, zbliżający się do lotniska statek powietrzny ma lub podejrzewa się, że ma, taki problem, w którym istnieje bezpośrednio niebezpieczeństwo wypadku;
 - (3) „lokalny stan gotowości”: gdy wiadomo lub podejrzewa się, że na zbliżającym się do lotniska statku powietrznym, wystąpił pewnego rodzaju defekt, ale problem nie jest taki, jaki zwykle pociąga za sobą poważne trudności w wykonywaniu bezpiecznego lądowania.

GM5 ADR.OPS.B.005(a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

USUWANIE UNIERUCHOMIONYCH STATKÓW POWIETRZNYCH

- (a) Operator lotniska powinien ustanowić plan usuwania statków powietrznych unieruchomionych w polu ruchu naziemnego lub w jego pobliżu, i w razie potrzeby, wyznaczyć koordynatora do realizacji tego planu.
- (b) Plan usuwania unieruchomionych statków powietrznych powinien być oparty na charakterystykach statków powietrznych, o których wiadomo, że normalnie wykonują operacje na lotnisku, i powinien obejmować między innymi:
 - (1) wykaz wyposażenia i personelu na lub w okolicach lotniska, które byłyby dostępne dla takiego celu; oraz
 - (2) ustalenia organizacyjne dotyczące szybkiego sprowadzenia zestawu sprzętu do usprawnienia statków powietrznych, dostępnego na innych lotniskach;

GM1 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

KOORDYNACJA Z INNYMI AGENCJAMI I ORGANIZACJAMI

- (a) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinien określać procedury koordynacji działań różnych lotniskowych agencji, organizacji lub służb (np. obsługi naziemnej, linii lotniczych, służb ochrony) i organów publicznych znajdujących się w jego sąsiedztwie, które mogłyby być pomocne w działaniach w sytuacji zagrożenia.
- (b) Jeżeli plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska nie jest częścią krajowego lub lokalnego planu działania w sytuacjach zagrożenia, to powinien być właściwie skoordynowany.
- (c) Powinny być zawarte porozumienia o wzajemnej pomocy w sytuacjach zagrożenia w celu określenia obowiązków i/lub zobowiązań każdej zewnętrznej agencji (organizacji) uczestniczącej w działaniach w sytuacji zagrożenia. Porozumienia te powinny obejmować:
 - (1) wyjaśnienie politycznych i prawnych obowiązków szeregu organizacji (np. Policji, lokalnych służb ratowniczo-gaśniczych, władz lokalnych, organów ds. badania wypadków lotniczych, itp.), które mogą być zaangażowane w celu uniknięcia problemów w przypadku wystąpienia zagrożenia;
 - (2) ustanowienie organu kierowania; tj. jednej osoby kierującej na miejscu działań (z wyznaczonymi, w razie potrzeby, zastępcami);
 - (3) określenie priorytetów w zakresie komunikacji na miejscu wypadku;
 - (4) organizacja środków transportu na wypadek zagrożenia pod kierownictwem wstępnie wyznaczonego koordynatora (-ów);
 - (5) ustalenie z góry zakresu upoważnień i zobowiązań prawnych całego współpracującego personelu do działania w warunkach zagrożenia; oraz
 - (6) wstępne ustalenia dotyczące korzystania z przenośnego i ciężkiego sprzętu ratowniczego z dostępnych źródeł.
- (d) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinien być realizowany podobnie, bez względu na to, czy mamy do czynienia z wypadkiem/zdarzeniem na lotnisku, czy poza lotniskiem.
- (e) Znaki punktów zbornych i strzałki kierunkowe powinny być spójne i zgodne z normami krajowymi.

- (f) Operator lotniska powinien ocenić poziom zapasów materiałów medycznych, które mają być

GM2 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

AGENCJE ZAANGAŻOWANE W DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA

Niżej wymienione agencje (organizacje), w zależności od rodzaju zagrożenia i lokalnych uzgodnień, mogą uczestniczyć w reakcji na zagrożenie:

- (a) Na lotnisku:
- (1) Organ kontroli ruchu lotniczego;
 - (2) Służby ratowniczo-gaśnicze;
 - (3) Administracja lotniska;
 - (4) Służby medyczne i sanitarne;
 - (5) Operatorzy statków powietrznych;
 - (6) Agencje obsługi naziemnej;
 - (7) Służby ochrony, oraz
 - (8) Policja
- (b) Poza lotniskiem:
- (1) Komendy straży pożarnej;
 - (2) Policja;
 - (3) Władze służby zdrowia (w tym służby medyczne i sanitarne, szpitale, publiczna służba zdrowia);
 - (4) Wojsko; oraz
 - (5) Ochrona portów i wybrzeża, jeśli dotyczy.

GM3 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

CENTRUM OPERACYJNE SYTUACJI ZAGROŻENIA

- (a) Praktyka wykazała, że z zagrożeniami można sobie lepiej poradzić, gdy kierowanie nimi odbywa się centralnie z centrum operacyjnego sytuacji zagrożenia i ze stanowiska kierowania.
- (b) Centrum operacyjne sytuacji zagrożenia może stanowić integralną część służb i urzędów lotniska i być odpowiedzialne za całościową koordynację i ogólne kierowanie działaniami w sytuacji zagrożenia. W zależności od wielkości lotniska i lokalnych procedur, może zostać ustanowione więcej niż jedno centrum operacyjne sytuacji zagrożenia, ale w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska należy określić, które z nich ponosi całościową odpowiedzialność za koordynację.
- (c) Do kierowania centrum operacyjnym sytuacji zagrożenia powinna być wyznaczona jedna osoba, i w razie potrzeby – inna osoba do kierowania stanowiskiem kierowania.
- (d) Rolą centrum operacyjnego sytuacji zagrożenia powinno być wspieranie osoby kierującej na miejscu działań w ruchomym stanowisku kierowania na okoliczność wypadków / incydentów statków powietrznych.

- (e) Centrum operacyjne sytuacji zagrożenia, w zależności od odpowiednich planów ochrony i procedur lokalnych może pełnić funkcję centrum dowodzenia, koordynacji i łączności na wypadek bezprawnego przejęcia statku powietrznego i zagrożenia bombowego.
- (f) Centrum operacyjne sytuacji zagrożenia powinno być operacyjnie dostępne przez 24 godziny na dobę, lub w godzinach pracy lotniska, i powinny zostać ustanowione procedury dotyczące powiadamiania jego pracowników.
- (g) Lokalizacja centrum operacyjnego sytuacji zagrożenia jest bardzo ważna dla jego skuteczności. Ustanawiając jego lokalizację należy wziąć pod uwagę dobrą widoczność na pole ruchu naziemnego, i w miarę możliwości, na odizolowane stanowisko postojowe statków.
- (h) Odpowiedni sprzęt i personel powinien być dostępny w celu komunikowania się z odpowiednimi organizacjami zaangażowanymi w sytuacje zagrożenia, w tym z ruchomym stanowiskiem kierowania, jeśli jest rozmieszczone. Środki łączności i urządzenia elektroniczne powinny być regularnie sprawdzane w celu wykrycia jakichkolwiek niesprawności.

GM4 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

RUCHOME STANOWISKO KIEROWANIA

- (a) Stanowisko kierowania jest obiektem, który w razie potrzeby, ma możliwość szybkiego przemieszczenia się do miejsca, gdzie zaistniała sytuacja zagrożenia, oraz zapewnić tam lokalną koordynację działań agencji (organizacji) uczestniczących w operacji.
- (b) Ruchome stanowisko kierowania, jeśli zostało ustanowione, powinno być odpowiednio wyposażone i obsadzone personelem w celu komunikowania się z odpowiednimi organizacjami zaangażowanymi w sytuacje zagrożenia, w tym z centrum operacyjnym sytuacji zagrożenia. Środki łączności i urządzenia elektroniczne powinny być regularnie sprawdzane w celu wykrycia jakichkolwiek niesprawności.
- (c) Mapy, schematy oraz inne odpowiednie wyposażenie i informacje powinny być dostępne w ruchomym stanowisku kierowania.

GM5 ADR.OPS.B.005(b) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI STOSOWANE W SYTUACJI ZAGROŻENIA

- (a) Powinno się zainstalować odpowiednie systemy łączności, łączące stanowisko kierowania i centrum operacyjne w sytuacji zagrożenia (jeśli są ustanowione) ze wszystkimi innymi centrami i organizacjami biorącymi udział w działaniu ratowniczym, zgodnie z planem i konkretnymi potrzebami lotniska.
- (b) Wykorzystywane systemy łączności powinny zawierać wystarczającą liczbę radiowych zestawów nadawczo-odbiorczych, telefonów i innych urządzeń łączności do ustanowienia i utrzymania zasadniczych i zapasowych środków łączności;
- (c) Zadaniem systemów łączności jest zapewnienie zasadniczych, a w razie potrzeby, zapasowych środków do skutecznej, bezpośredniej komunikacji pomiędzy, odpowiednio:
 - (1) organem ostrzegania i jednostkami ratowniczo-gaśniczymi obsługującymi lotnisko;
 - (2) organem służb ruchu lotniczego, właściwym centrum / помещением dyspozytorskim komendy straży pożarnej i załogami gaśniczymi i ratowniczymi w drodze do zagrożonego statku powietrznego i na miejscu wypadku / incydu;

- (3) odpowiednimi organizacjami wzajemnej pomocy znajdującymi się na lub poza lotniskiem, w tym procedury ostrzegania dla całego personelu pomocniczego planowanego do podjęcia działań; oraz
- (4) pojazdami służb ratowniczo-gaśniczych, łącznie z możliwością komunikowania się między członkami załóg każdego z tych pojazdów.
- (d) Powinien być ustanowiony system łączności w celu zapewnienia szybkiego użycia sprzętu i wyposażenia alarmowego do wypadków i incydentów mających miejsce na terenie terminala i na płycie postojowej. Wypadki na płycie postojowej obejmują pożar w kabinie, wycieki i pożary paliwa przy tankowaniu, kolizje statków powietrznych i pojazdów oraz zagrożenia medyczne.
- (e) Systemy łączności używane w sytuacjach zagrożenia powinny być regularnie testowane w celu sprawdzenia działania wszystkich sieci radiowych i telefonicznych.
- (f) Pełna i aktualna lista numerów telefonicznych do łączności między agencjami (organizacjami) powinna być dostępna dla wszystkich organizacji i osób odpowiedzialnych za plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska, w celu zapewnienia szybkiego powiadamiania w przypadkach wystąpienia zagrożenia. Numery te powinny być często weryfikowane, aby zapewnić, że są prawidłowe. Zaktualizowane listy powinny być w sposób ciągły rozsyłane do wszystkich uczestników planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.

GM1 ADR.OPS.B.005(c) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

SYTUACJE ZAGROŻENIA W TRUDNYM TERENIE

Na tych lotniskach, które są położone w pobliżu wody i/lub obszarów bagnistych lub trudnego terenu, plan działania w sytuacjach zagrożenia powinien obejmować ustanowienie, testowanie i ocenę, w regularnych odstępach czasu, określonego działania specjalistycznych służb ratowniczych.

GM2 ADR.OPS.B.005(c) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

ĆWICZENIA W ZAKRESIE DZIAŁANIA W SYTUACJACH ZAGROŻENIA

- (a) Ćwiczenia kompleksowe
 - (1) Celem ćwiczeń kompleksowych jest zapewnienie adekwatności planu do poradzenia sobie z różnymi rodzajami zagrożeń.
 - (2) Ćwiczenia kompleksowe powinny być wspierane przez wszystkie zainteresowane organy lotniska i organy społeczne.
 - (3) Cele ćwiczenia powinny być zdefiniowane.
 - (4) Zaangażowane wydziały (komendy) i organizacje powinny być dokładnie zaznajomione z planem działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska oraz opracować indywidualne plany w koordynacji z planem ogólnym.
 - (5) Ćwiczenia w zakresie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinny odbywać się w miejscach, które zapewniają maksimum realizmu, zapewniając jednocześnie minimalne zakłócenia w prowadzonych operacjach lotniskowych. Powinny być wykorzystane różne scenariusze, zgodnie z opisanymi w dokumencie: plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska. Ćwiczenie może się odbyć na lotnisku w ciągu dnia lub w nocy i w różnych porach roku, kiedy zmiany sezonowe mogą stanowić dodatkowe wyzwania. Aby przetestować różne scenariusze, ćwiczenia mogą odbywać się zarówno na lotnisku lub w jego pobliżu.

- (6) W celu uzyskania maksymalnych korzyści z ćwiczenia kompleksowego, cały przebieg wydarzeń powinien zostać poddany przeglądowi. Powinien być zorganizowany zespół obserwatorów do przeprowadzenia analizy krytycznej składający się z członków, którzy są zaznajomieni z postępowaniem w wypadkach skutkujących masową ilością ofiar. Każdy członek zespołu obserwatorów do przeprowadzenia analizy krytycznej powinien obserwować cały przebieg ćwiczenia i wypełnić odpowiednie formularze ankiety z działań w sytuacjach zagrożenia. Po ćwiczeniu, tak szybko, jak to dogodne, powinno się odbyć spotkanie zespołu obserwatorów do przeprowadzenia analizy krytycznej, na którym członkowie zespołu mogą przedstawić swoje uwagi i zalecenia dotyczące poprawy procedur wynikających z planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska, jak i samego dokumentu „Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska”.
- (7) Po ćwiczeniu należy przeprowadzić pełną odprawę z omówieniem wyników, analizę krytyczną i inne analizy. Ważne jest, aby przedstawiciele wszystkich organizacji, które uczestniczą w ćwiczeniu, aktywnie uczestniczyli w analizie krytycznej.
- (b) Ćwiczenia częściowe w zakresie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska
 - (1) Celem ćwiczeń częściowych jest zapewnienie odpowiednich działań ze strony poszczególnych agencji (organizacji) uczestniczących w działaniu ratowniczym oraz sprawdzenie poszczególnych elementów planu.
 - (2) Ćwiczenia częściowe w zakresie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinny obejmować, co najmniej, jeden organ, np. służby ratowniczo-gaśnicze, lub jednostkę medyczną, lub, w stosownych przypadkach, połączenie kilku organów.
 - (3) Częściowe ćwiczenia w zakresie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska powinny zapewnić, że wszelkie braki wykryte podczas ćwiczenia kompleksowego w zakresie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska zostały poprawione.
- (c) Ćwiczenia teoretyczne (sztabowe)

Ćwiczenia teoretyczne powinny odbywać się w regularnych odstępach czasu. Celem tych ćwiczeń powinno być sprawdzenie, czy zadania i procedury są jasne i zrozumiałe. Ćwiczenia te są dobrą okazją do przetestowania nowych lub zmienionych procedur, przed ich wdrożeniem lub realizacji przygotowań do kompleksowych ćwiczeń działania w sytuacjach zagrożenia.

ADR.OPS.B.010 Służby ratowniczo-gaśnicze

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska zapewnia, aby:
 - (1) zapewniono służby oraz wyposażenie i obiekty ratownicze i gaśnicze;
 - (2) odpowiednie wyposażenie, środki gaśnicze i wystarczający personel były dostępne na czas;
 - (3) personel ratowniczo-gaśniczy był odpowiednio przeszkolony, wyposażony i wykwalifikowany do działania w środowisku lotniska; oraz
 - (4) członkowie personelu ratowniczego-gaśniczego, od których potencjalnie wymaga się udziału w działaniach ratowniczych w lotnictwie, przechodzili badania lekarskie potwierdzające stan zdrowotny umożliwiający wykonywanie powierzonych zadań, z uwzględnieniem rodzaju działalności.
- (b) Operator lotniska opracowuje i wdraża program szkoleniowy dla osób zaangażowanych w służby ratowniczo-gaśnicze na lotnisku;
- (c) Operator lotniska realizuje sprawdziany umiejętności w odpowiednich odstępach czasu, aby

- zapewnić zachowanie kompetencji;
- (d) Operator lotniska zapewnia, by:
- (1) do realizacji programu szkolenia wyznaczeni zostali odpowiednio wykwalifikowani i doświadczeni instruktorzy i konsultanci; oraz
 - (2) do prowadzenia szkoleń wykorzystywane były odpowiednie obiekty i środki.
- (e) Operator lotniska:
- (1) prowadzi odpowiednie rejestry kwalifikacji, szkoleń i sprawdzianów umiejętności w celu wykazania zgodności z niniejszym wymaganiem;
 - (2) na żądanie udostępnia dany rejestr zainteresowanym pracownikom; oraz
 - (3) w przypadku zatrudnienia danej osoby przez innego pracodawcę, udostępnia rejestr dotyczący tej osoby nowemu pracodawcy, na jego żądanie.
- (f) Tymczasowe zmniejszenie poziomu ochrony zapewnianego przez lotniskowe służby ratowniczo-gaśnicze z powodu nieprzewidzianych okoliczności nie wymaga uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ.

GM1 ADR.OPS.B.010(a)(1) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

DOSTĘPNOŚĆ I ZAKRES SŁUŻB RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

Do zapewnienia służb ratowniczo-gaśniczych mogą być wytypowane publiczne lub prywatne organizacje, odpowiednio zlokalizowane i wyposażone. Jest pożądane, aby ekipy przeciwpożarowe tych organizacji były zlokalizowane na lotnisku, tym nie mniej, mogą być one usytuowane poza lotniskiem, o ile zachowany zostanie wymagany czas reakcji. Podstawowym celem służb ratowniczo-gaśniczych jest ratowanie życia w razie wypadku lub incydentu statku powietrznego, jaki wydarzył się na lub w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska. Służba ratowniczo-gaśnicza jest zapewniana w celu stworzenia i utrzymania warunków do przetrwania, aby zapewnić drogi ewakuacji dla pasażerów i rozpoczęcie ratowania tych osób, które są niezdolne do samodzielnej ucieczki, bez bezpośredniej pomocy. Prowadzenie działań ratowniczych może wymagać wykorzystania sprzętu oraz personelu innego niż ten, który jest przede wszystkim wykorzystywany do celów ratowniczo-gaśniczych. Karetki pogotowia oraz służby medyczne nie wchodzą w zakres służb ratowniczo-gaśniczych jak określono w [ADR.OPS.B.010](#). Funkcja oraz zakres obowiązków realizowany przez karetki pogotowia oraz służby medyczne w sytuacji zagrożenia powinny zostać opisane w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska (AEP) zgodnie z [GM3 ADR.OPS.B.005\(a\)](#).

AMC1 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI I ALARMOWANIA

Operator lotniska powinien zagwarantować, że:

- (a) zapewniana jest bezpośrednia łączność pomiędzy strażnicą przeciwpożarową, a wieżą kontroli lotniska, każdą inną strażnicą oraz pojazdami ratowniczo-gaśniczymi;
- (b) strażnica przeciwpożarowa, wszelkie inne strażnice przeciwpożarowe znajdujące się na lotnisku oraz wieża kontroli ruchu lotniczego są wyposażone w system alarmowy sterowany ze strażnicy pozwalający na zaalarmowanie personelu służb ratowniczo-gaśniczych;
- (c) zapewnione są środki do łączności pomiędzy służbami ratowniczo-gaśniczymi i załogą statku powietrznego w sytuacji zagrożenia;

- (d) zapewniane są środki łączności do natychmiastowego wezwania wyznaczonego personelu niebędącego w stanie gotowości do działania;
- (e) zapewniane są środki łączności umożliwiające dwukierunkową łączność z pojazdami ratowniczymi i gaśniczymi znajdującymi się na miejscu wypadku lotniczego;
- (f) łączność w czasie działań w sytuacji zagrożenia powinna być nagrywana; oraz
- (g) zapewniane są środki łączności między członkami załóg ratowniczych i gaśniczych.

AMC2 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

POZIOM OCHRONY LOTNISKOWYCH SŁUŻB RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

- (a) Operator lotniska powinien zagwarantować, że:
 - (1) poziom ochrony zapewnionej normalnie na lotnisku jest wyrażany poprzez kategorię służb ratowniczo-gaśniczych (kategoria RFFS³⁷ lotniska) według opisu poniżej oraz odpowiednio do rodzajów, ilości i wydatku środków gaśniczych będących normalnie w dyspozycji lotniska; oraz
 - (2) kategoria lotniska w zakresie ratowniczo-gaśniczym jest wyznaczona zgodnie z Tabelą 1, na podstawie najdłuższych statków powietrznych normalnie użytkujących dane lotnisko i szerokości ich kadłuba. Jeżeli po określeniu kategorii odpowiadającej całkowitej długości statku powietrznego okaże się, że szerokość kadłuba jest większa od maksymalnej szerokości wskazanej w Tabeli 1, kolumna 3, dla danej kategorii, to statek powietrzny powinien w rzeczywistości być sklasyfikowany o jedną kategorię wyżej.
 - (3) poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej jest odpowiedni do kategorii lotniska określonej przy użyciu zasad, o których mowa w pkt (2) powyżej, za wyjątkiem sytuacji kiedy liczba operacji lotniczych (lądowanie lub start) samolotów pasażerskich w najwyższej kategorii, które zazwyczaj użytkują dane lotnisko jest mniejsza niż 700 w ciągu trzech kolejnych miesięcy o najwyższym natężeniu ruchu lotniczego w roku, poziom ochrony zapewniany zgodnie z pkt (2) powyżej może być zmniejszony nie więcej niż o jedną kategorię poniżej określonej wcześniej kategorii.
- (b) Niezależnie od wymagań w lit. (a) powyżej operator lotniska może, w czasie przewidywanej zmniejszonej aktywności lotniska (np. w szczególnych okresach dnia lub roku), obniżyć poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej zapewniany na lotnisku. W takim przypadku:
 - (1) poziom ochrony nie powinien być niższy niż poziom wymagany dla najwyższej kategorii tych samolotów, które będą użytkować dane lotnisko w okresach zmniejszonej aktywności, niezależnie od liczby operacji; oraz
 - (2) okresy eksploatacji lotniska z obniżonym poziomem ochrony ratowniczo-gaśniczej powinny być publikowane w zbiorze informacji lotniczych (AIP) oraz w komunikatach dla pilota (NOTAM).

³⁷ Rescue and firefighting services

Kategoria lotniska w zakresie ratowniczo-gaśniczym		
Kategoria lotniska	Całkowita długość statku powietrznego	Maksymalna szerokość kadłuba
(1)	(2)	(3)
1	od 0 m do 9 m wyłącznie	2 m
2	od 9 m do 12 wyłącznie	2 m
3	od 12 m do 18 wyłącznie	3 m
4	od 18 m do 24 wyłącznie	4 m
5	od 24 m do 28 wyłącznie	4 m
6	od 28 m do 39 wyłącznie	5 m
7	od 39 m do 49 wyłącznie	5 m
8	od 49 m do 61 wyłącznie	7 m
9	od 61 m do 76 wyłącznie	7 m
10	od 76 m do 90 wyłącznie	8 m

Tabela 1

- (c) Poziom ochrony wymagany dla operacji samolotowych obejmujących wszystkie loty towarowe, loty pocztowe, rozprawdzające, próbne, związane ze zmianą miejsca bazowania oraz z wycofaniem z eksploatacji, w tym z przewozem materiałów niebezpiecznych, niezależnie od liczby operacji, może być zmniejszony zgodnie z Tabelą 2 w następujący sposób:

Kategoria lotniska	Wymagany poziom ochrony ratowniczo-gaśniczej
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	5
7	6
8	6
9	7
10	7

Tabela 2

- (d) W celu dokonania oceny czy poziom zapewnianej ochrony ratowniczo-gaśniczej jest odpowiedni do kategorii lotniska w zakresie ratowniczo-gaśniczym, operator lotniska powinien, co najmniej raz na rok, prognozować ruch lotniskowy przewidywany do obsługi na danym lotnisku w okresie następnych dwunastu miesięcy. Posiadając wiedzę o planowanych zmianach w wielkości oraz strukturze ruchu konieczne może okazać się przeprowadzenie dodatkowych ocen. W trakcie ich realizacji operator lotniska może korzystać ze wszystkich informacji udostępnionych przez operatorów samolotów jak również ze statystyk operacji lotniczych z roku poprzedzającego ocenę.
- (e) Nieprzewidziane okoliczności prowadzące do tymczasowego obniżenia poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej lotniska są uznawane za nieplanowane zdarzenia, które skutkują niedostępnością infrastruktury, sprzętu i zasobów.
- (f) W przypadku lądowań awaryjnych oraz sytuacji kiedy w opinii dowódcy statku powietrznego zmiana trasy lub oczekiwanie mogą powodować poważniejsze zagrożenie, operacje samolotów, których wymagana kategoria jest wyższa aniżeli poziom ochrony zapewniany przez lotnisko, powinny być dozwolone niezależnie od dostępnego poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej.

AMC3 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze
Decyzja ED 2016/009/R
LICZBA POJAZDÓW RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, że:
- (1) minimalna liczba pojazdów ratowniczo-gaśniczych znajdujących się na lotnisku, potrzebna do skutecznego dostarczania oraz podawania środków gaśniczych określonych dla danej kategorii lotniska, jest zgodna z poniższą tabelą, oraz

Kategoria lotniska	Liczba pojazdów ratowniczo-gaśniczych
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

Tabela 1

- (2) pojazdy ratowniczo-gaśnicze są wyposażone w odpowiedni sprzęt ratowniczo-gaśniczy, współmierny do poziomowi operacji statków powietrznych na lotnisku.
- (b) Jeżeli lotnisko znajduje się w pobliżu zbiorników wodnych / obszarów bagnistych lub w trudno dostępnym terenie i znaczna część operacji podejścia lub odlotu odbywa się nad nimi, to operator lotniska powinien koordynować dostępność odpowiedniego wyposażenia ratowniczego oraz służb.

AMC4 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

ŚRODKI GAŚNICZE

Operator lotniska powinien zapewnić, że:

- (a) lotnisko posiada do dyspozycji zarówno główny środek gaśniczy jak i uzupełniające środki gaśnicze;
- (b) głównym środkiem gaśniczym jest:
 - (1) piana gaśnicza o parametrach spełniających minimalne wymagania pian gaśniczych poziomu A; lub
 - (2) piana gaśnicza o parametrach spełniających minimalne wymagania pian gaśniczych poziomu B; lub
 - (3) piana gaśnicza o parametrach spełniających minimalne wymagania pian gaśniczych poziomu C; lub
 - (4) kombinacja powyższych środków;

z wyjątkiem, gdy pożądanym jest, aby główny środek gaśniczy stosowany na lotniskach o kategorii od 1 do 3 spełniał wymagania poziomu pian gaśniczych grupy B lub C
- (c) uzupełniającym środkiem gaśniczym jest proszek gaśniczy odpowiedni do gaszenia pożarów węglowodorów, lub każdy inny alternatywny środek posiadający równoważne właściwości gaśnicze;
- (d) ilość wody do produkcji piany oraz środków uzupełniających znajdujących się na wyposażeniu pojazdów ratowniczo-gaśniczych, jest zgodna z określoną kategorią lotniska oraz Tabelą 1, z tym wyjątkiem, że w przypadku lotnisk kategorii 1 i 2, dopuszcza się zamianę do 100% wody na uzupełniający środek gaśniczy.

W przypadku zamiany środka, uznaje się, że 1 kg środka uzupełniającego odpowiada 1.0L wody do produkcji piany gaśniczej spełniającej wymagania pian gaśniczych grupy A.

Minimalne ilości stosowanych środków gaśniczych								
Kategoria lotniska	Piana o wydajności poziomu A		Piana o wydajności poziomu B		Piana o wydajności poziomu C		Środki uzupełniające	
	Woda (L)	Wydatek roztworu piany/minutę	Woda (L)	Wydatek roztworu piany/minutę	Woda (L)	Wydatek roztworu piany/minutę	Suche proszki chemiczne (kg)	Wydatek (kg/sek.)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	350	350	230	230	160	160	45	2.25
2	1000	800	670	550	460	360	90	2.25
3	1800	1300	1200	900	820	630	135	2.25
4	3600	2600	2400	1800	1700	1100	135	2.25
5	8100	4500	5400	3000	3900	2200	180	2.25
6	11800	6000	7900	4000	5800	2900	225	2.25
7	18200	7900	12100	5300	8800	3800	225	2.25
8	27300	10800	18200	7200	12800	5100	450	4.5
9	36400	13500	24300	9000	17100	6300	450	4.5
10	48200	16600	32300	11200	22800	7900	450	4.5
Uwaga: Ilości wody podane w kolumnach 2, 4 i 6 oparte są na średniej całkowitej długości samolotów danej kategorii.								

Tabela 1

Uwaga 1: Ilości wody do produkcji piany gaśniczej są oparte na intensywności podawania 8.2 L/min/m² dla piany spełniającej wymagania pian gaśniczych grupy A, 5.5 L/min/m² dla piany spełniającej wymagania pian gaśniczych grupy B i 3.75L/min/m² dla piany spełniającej wymagania pian gaśniczych grupy C.

Uwaga 2: Gdy stosowany jest inny środek uzupełniający to należy sprawdzić proporcje zastępowania środków.

- (da) ilość środka pianotwórczego dostarczonego oddzielnie na pojazdach do produkcji piany jest proporcjonalna do ilości zapewnianej wody oraz wybranego środka pianotwórczego;
- (e) ilość skoncentrowanego środka pianotwórczego powinna być wystarczająca, aby zapewnić produkcję piany gaśniczej odpowiadającej przynajmniej dwóm pełnym załadunkom roztworu pianotwórczego;

- (f) jeżeli na lotnisku zapewniana jest kombinacja pian o różnym poziomie wydajności, to całkowita ilość wody przewidziana do produkcji piany gaśniczej powinna być obliczana dla każdego rodzaju piany, a rozdział tych ilości powinien być udokumentowany dla każdego pojazdu i zastosowany do ogólnego wymagania ratowniczo-gaśniczego;
- (g) wydatki roztworów pianotwórczych są nie mniejsze niż podane w Tabeli 1;
- (h) uzupełniające środki gaśnicze są zgodne z odpowiednimi specyfikacjami określonymi przez Międzynarodową Organizację Normalizacji (ISO);
- (i) wydatki uzupełniających środków gaśniczych są nie mniejsze, niż wartości podane w Tabeli 1;
- (j) na lotnisku przechowuje się rezerwę skoncentrowanych środków pianotwórczych równoważną 200% tych ilości środków podanych w Tabeli 1, umożliwiającą uzupełnianie zbiorników pojazdów. Koncentrat piany przewożony w pojazdach gaśniczych w większych ilościach niż podane w Tabeli 1 może być zaliczany do tej rezerwy;
- (k) na lotnisku przechowuje się rezerwę uzupełniających środków gaśniczych równoważną 100% tych ilości środków podanych w Tabeli 1, umożliwiającą uzupełnianie zbiorników pojazdów oraz wystarczającą ilość gazu pędnego do użycia rezerwy uzupełniających środków gaśniczych. Uzupełniające środki gaśnicze przewożone na pojazdach pożarniczych przekraczające ilość określoną w Tabeli 1 mogą stanowić rezerwę;
- (l) dla lotnisk kategorii 1 i 2, które zastąpiły do 100% wody uzupełniającym środkiem gaśniczym, przechowywana jest 200% rezerwa uzupełniających środków gaśniczych;
- (m) jeżeli przewiduje się dłuższe okresy przerw w dostawach uzupełniających, to ilości środków stanowiących rezerwę są zwiększone o wartości określone w ocenie ryzyka;
- (n) prowadzona jest analiza potrzeb na wodę w celu ustalenia dostępności wystarczającej ilości wody do celów gaśniczych;
- (o) ilości wody oraz środka pianotwórczego są ponownie przeliczane i ilość wody oraz środka pianotwórczego do produkcji piany i wydatek roztworów pianotwórczych odpowiednio wzrasta, gdy planowane są operacje lotnicze samolotów większych niż średni rozmiar w danej kategorii;
- (oa) jeżeli poziom ochrony został obniżony zgodnie z [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), przeliczenie ilości środków gaśniczych powinno być prowadzone w oparciu o największy samolot w obniżonej kategorii;
- (ob) w przypadku wszystkich lotów towarowych, lotów pocztowych, rozprowadzających, próbnych, związanych ze zmianą miejsca bazowania oraz z wycofaniem z eksploatacji, w tym również z przewozem materiałów niebezpiecznych, przeliczenie ilości środków gaśniczych powinno być prowadzone w oparciu o największy samolot w kategorii określonej w Tabeli 2 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#); oraz
- (p) wdrożone są uzgodnienia dotyczące zarządzania środkami gaśniczymi w zakresie wyboru, przechowywania, obsługi i testowania.

AMC5 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

CZAS REAKCJI

Operator lotniska powinien zagwarantować, że:

- (a) służba ratowniczo-gaśnicza osiąga czas reakcji nie przekraczający trzech minut, z celem operacyjnym nieprzekroczenia dwóch minut od momentu pierwszego wezwania służb ratowniczo-gaśniczych, do jakiegokolwiek miejsca na każdej drodze startowej będącej w użyciu,

przy optymalnej widzialności i stanie nawierzchni oraz jest w stanie zastosować pianę ze skutecznością zapewniającą, co najmniej 50% wydatków środków gaśniczych określonych w [AMC4 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w Tabeli 1;

- (b) czasy reakcji dla jakiegokolwiek innej części pola manewrowego, w optymalnych warunkach widzialności i stanu nawierzchni, są skalkulowane i zamieszczone w planie działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska;
- (c) jakiegokolwiek pojazd, inny niż pierwszy przybyły pojazd(y), przeznaczony do ciągłego podawania środków gaśniczych określonych w [AMC4 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#) w Tabeli 1, przybywa na miejsce zdarzenia nie później niż 1 minutę po pierwszym przybyłym pojeździe (pojazdach); oraz
- (d) dla jak najlepszego spełnienia celu operacyjnego w warunkach widzialności gorszych niż optymalne, szczególnie w warunkach operacji w warunkach ograniczonej widzialności, dla służb ratowniczo-gaśniczych zapewniane są odpowiednie wytyczne, wyposażenie i/lub procedury.

AMC6 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PERSONEL

Operator lotniska powinien zagwarantować, że:

- (a) w czasie operacji lotniczych, i co najmniej 15 minut po ostatnim odlocie, na lotnisku powinien znajdować się określony i odpowiednio przeszkolony personel, gotowy do prowadzenia pojazdów ratowniczo-gaśniczych oraz do obsługi sprzętu z zachowaniem maksymalnej wydajności;
- (b) personel jest tak rozlokowany, aby zapewnić minimalny czas reakcji, jak również ciągłość podawania środków gaśniczych przy określonym wydatku zwracając uwagę na to, aby personel stosował w czasie działań ratowniczych linie szybkiego natarcia, drabiny i inny sprzęt ratowniczo-gaśniczy zwykle stosowany w operacjach ratowniczych i gaszenia pożarów statków powietrznych;
- (c) cały personel ratowniczo-gaśniczy posiada odzież ochronną i sprzęt ochrony dróg oddechowych, umożliwiający skuteczne wykonywanie swoich obowiązków; oraz
- (d) żadne inne zadania wykonywane przez personel ratowniczo-gaśniczy nie wpływają negatywnie na czas reakcji, lub jego bezpieczeństwo.

GM1 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

ŁĄCZNOŚĆ I SYSTEMY ALARMOWANIA

Operator lotniska powinien badać możliwości wykorzystania środków pozwalających na bezpośrednią łączność pomiędzy służbami ratowniczo-gaśniczymi i załogą statku powietrznego w sytuacji zagrożenia. Decyzja może być oparta na zdolności personelu ratowniczo-gaśniczego do skutecznej komunikacji z załogą lotniczą, słownie lub za pomocą sygnałów ręcznych. Może być stosowany dwukierunkowy system łączności radiowej jak również sygnały ręczne opisane w Dodatku 1 do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 923/2012.

GM2 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

LICZBA PERSONELU RFFS

Przy określaniu liczby personelu niezbędnego do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych należy przeprowadzić analizę zadań i środków, biorąc pod uwagę typy statków powietrznych korzystających z danego lotniska, dostępne pojazdy i sprzęt ratowniczo-gaśniczy, jakiegokolwiek inne obowiązki nałożone na personel RFFS, itp.

GM3 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

LICZBA POJAZDÓW RFFS I WYPOSAŻENIA RATOWNICZEGO

Dla terenów, na których znajdują się zbiorniki wodne, nie jest konieczne zapewnienie specjalistycznego sprzętu przeciwpożarowego; jednakże nie oznacza to, że nie dopuszcza się jego stosowania, jeśli mógłby on znaleźć zastosowanie praktyczne, np. w strefach występowania raf lub wysp. Celem powinno być zaplanowanie i rozmieszczenie pływającego niezbędnego sprzętu do ratowania życia tak szybko, jak jest to możliwe i w takiej ilości, aby móc obsłużyć największy samolot normalnie korzystający z lotniska.

GM4 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

OBNIŻENIE POZIOMU OCHRONY SŁUŻB RATOWNICZO-GAŚNICZYCH (RFFS³⁸)

Należy opracować procedury awaryjne mające za zadanie ograniczenie potrzeby wprowadzania zmian do opublikowanego poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej. Może to obejmować, na przykład, opracowanie planu konserwacji dla zapewnienia mechanicznej sprawności sprzętu i pojazdów dla celów ratowniczo-gaśniczych, jak również procedur dotyczących nieplanowanej niedostępności minimalnego poziomu personelu w tym personelu nadzorującego.

Poniższe przypadki można uznać jako nieprzewidziane okoliczności prowadzące do czasowego obniżenia poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej lotniska:

- (a) awarie pojazdów RFFS;
- (b) braki personelu;
- (c) niedostępność środków gaśniczych; oraz
- (d) działanie RFFS związane z wypadkiem.

Informacje o takich zmianach, w tym o przewidywanym czasie obniżenia poziomu ochrony, powinny być przekazane bezzwłocznie do odpowiednich organów służb ruchu lotniczego (ATS) oraz do organów służb informacji lotniczej (AIS) (patrz [GM1 ADR.OPS.A.005](#) Dane dotyczące lotniska) w celu umożliwienia tym organom przekazania niezbędnych informacji przylatującym i odlatującym statkom powietrznym.

Tymczasowe obniżenie poziomu ochrony powinno być wyrażone w postaci nowej kategorii służb ratowniczo-gaśniczych zapewnianej na lotnisku. Jeżeli tymczasowe obniżenie poziomu ochrony dotyczy zasobów niewykorzystywanych do obliczenia kategorii lotniska w zakresie ratowniczo-gaśniczym (np. specjalistyczny sprzęt ratowniczy do użycia w trudnych warunkach), należy podać szczegółowe informacje na ten temat. Jeżeli tymczasowe obniżenie poziomu ochrony już nie obowiązuje, powyższe organy powinny być o tym poinformowane.

³⁸ Rescue and firefighting services

GM5 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

POZIOM OCHRONY RATOWNICZO-GAŚNICZEJ

Poniższe przykłady mają na celu przedstawienie sposobu zastosowania różnych czynników, które należy uwzględnić podczas obliczania poziomu ochrony:

Przykład nr 1 – Samoloty szerokokadłubowe

Jeżeli długość kadłuba samolotu wynosi 47.5 m, kolumna 2 w Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#) wskazuje kategorię 7. Niemniej jednak, przykładowy samolot ma szerokość kadłuba wynoszącą 5.5 m, dlatego zgodnie z [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#) lit. (a) pkt (2) odpowiedni poziom ochrony to kategoria 8.

Przykład nr 2 – Długość samolotu większa niż przeciętna

Jeżeli planowane są operacje samolotów większych od średniej wielkości w danej kategorii, ilości wody powinny być na nowo przeliczone oraz ilość wody wymaganej do produkcji piany jak również wydatek roztworu piany powinny być odpowiednio zwiększone. Przedstawiony poniżej przykład opiera się na samolocie o długości całkowitej wynoszącej 48 m oraz maksymalnej szerokości kadłuba 5 m. Ilość wody oraz wydatek roztworu piany zostały obliczone z wykorzystaniem koncepcji ICAO dotyczącej obszaru krytycznego oraz zostały zwiększone dla odzwierciedlenia większego praktycznego obszaru krytycznego.

Minimalne ilości stosowanych środków gaśniczych (w oparciu o pianę gaśniczą o parametrach spełniających wymagania pian gaśniczych dla grupy B)			
Kategoria lotniska	Woda (w litrach)	Wydatek roztworu piany na minutę (lt/min)	Proszek gaśniczy (kg)
Minimalne wymagania dla kategorii 7	12 100	5 300	225
Wymagana ilość po przeliczeniu	14 113	6 163	225

Przykład nr 3 – Mniej niż 700 operacji lotniczych w ciągu trzech kolejnych miesięcy o najwyższym natężeniu ruchu lotniczego w roku

Przedstawione poniżej przykłady ilustrują metodę określania lotniskowego poziomu ochrony ratowniczo-gaśniczej przy uwzględnieniu liczby operacji lotniczych.

Samolot	Długość całkowita	Szerokość kadłuba	Kategoria	Operacje lotnicze
Airbus A320	37.6 m	4.0 m	6	600
Bombardier CRJ 900	36.4 m	2.7 m	6	300
Embraer 190	36.2 m	3.0 m	6	500
ATR 72	27.2 m	2.8 m	5	200

Najdłuższe samoloty są klasyfikowane poprzez określenie, przy użyciu Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w pierwszej kolejności ich długości całkowitej, a następnie szerokości kadłuba, do momentu osiągnięcia 700 operacji lotniczych. Jak widać, ilość operacji lotniczych najdłuższych samolotów o najwyższej kategorii wynosi ogółem więcej niż 700. W takim przypadku kategoria lotniska wynosi 6.

Samolot	Długość całkowita	Szerokość kadłuba	Kategoria	Operacje lotnicze
Airbus A350-900	66.8 m	6.0 m	9	300
Boeing 747-8	76.3 m	6.5 m	10	400
Airbus A380	72.7 m	7.1 m	10	400

Najdłuższe samoloty są klasyfikowane poprzez określenie, przy użyciu Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w pierwszej kolejności ich długości całkowitej, a następnie szerokości kadłuba, do momentu osiągnięcia 700 operacji lotniczych. Jak widać, ilość operacji lotniczych najdłuższych samolotów o najwyższej kategorii wynosi ogółem więcej niż 700. Można również zauważyć, że podczas określania kategorii odpowiadającej długości całkowitej samolotu Airbus A380, np. kategoria 9, wybrana kategoria jest faktycznie o jedną kategorię wyższa, ponieważ szerokość kadłuba samolotu jest większa od maksymalnej szerokości kadłuba dla kategorii 9. W takim przypadku kategoria lotniska wynosi 10.

Samolot	Długość całkowita	Szerokość kadłuba	Kategoria	Operacje lotnicze
Boeing 737-900ER	42.1 m	3.8 m	7	300
Bombardier CRJ 900	36.4 m	2.7 m	6	500
Airbus A319	33.8 m	4.0 m	6	300

Najdłuższe samoloty są klasyfikowane poprzez określenie, przy użyciu Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w pierwszej kolejności ich długości całkowitej, a następnie szerokości kadłuba, do momentu osiągnięcia 700 operacji lotniczych. Jak widać, liczba operacji lotniczych najdłuższych samolotów o najwyższej kategorii wynosi jedynie 300. W takim przypadku minimalna kategoria dla lotniska to kategoria 6, co stanowi o jedną kategorię mniej od najdłuższego samolotu.

Samolot	Długość całkowita	Szerokość kadłuba	Kategoria	Operacje lotnicze
Airbus A380	73.0 m	7.1 m	10	300
Boeing 747-8	76.3 m	6.5 m	10	200
Boeing 747-400	70.7 m	6.5 m	9	300

Najdłuższe samoloty są klasyfikowane poprzez określenie, przy użyciu Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w pierwszej kolejności ich długości całkowitej, a następnie szerokości kadłuba, do momentu osiągnięcia 700 operacji lotniczych. Jak widać, liczba operacji lotniczych najdłuższych samolotów o najwyższej kategorii wynosi jedynie 500. Można również zauważyć, że podczas określania kategorii odpowiadającej długości całkowitej samolotu Airbus A380, np. kategoria 9, wybrana kategoria jest faktycznie o jedną kategorię wyższa, ponieważ szerokość kadłuba samolotu jest większa od maksymalnej szerokości kadłuba dla kategorii 9. W takim przypadku minimalna kategoria dla lotniska to kategoria 9, co stanowi o jedną kategorię mniej od najdłuższego samolotu.

Samolot	Długość całkowita	Szerokość kadłuba	Kategoria	Operacje
Airbus A321	44.5 m	4.0 m	7	100
Boeing 737-900ER	42.1 m	3.8 m	7	300
ATR 42	22.7 m	2.9 m	4	500

Najdłuższe samoloty są klasyfikowane poprzez określenie, przy użyciu Tabeli 1 w [AMC2 ADR.OPS.B.010\(a\)\(2\)](#), w pierwszej kolejności ich długości całkowitej, a następnie szerokości kadłuba, do momentu osiągnięcia 700 operacji lotniczych. Jak widać, ilość operacji lotniczych najdłuższych samolotów o najwyższej kategorii wynosi jedynie 400. Minimalna kategoria lotniska to kategoria 6. Niemniej jednak, nawet jeżeli istnieje stosunkowo duża różnica pomiędzy długością najdłuższego samolotu (Airbus A321) a samolotem, w przypadku którego uzyskano 700 operacji lotniczych (ATR 42), minimalna kategoria dla lotniska może zostać jedynie zmniejszona do kategorii 6.

Przykład nr 4 – Przewidywane okresy zmniejszonej aktywności

Poziom ochrony nie powinien być mniejszy aniżeli poziom wymagany dla najwyższej kategorii samolotów planujących wykorzystanie lotniska w tym okresie. Jeżeli dla lotniska opublikowana została kategoria 7, ale pomiędzy godz. 23:00 a 6:00 największy użytkowany samolot posiada długość całkowitą wynoszącą 27.5 m oraz maksymalną szerokość kadłuba 3.9 m, opublikowana kategoria może być obniżona w tym przedziale czasowym do kategorii 5.

Przykład nr 5 – Wszystkie operacje cargo oraz pocztowe, w tym przewóz materiałów niebezpiecznych

Samolot cargo jest samolotem eksploatowanym do transportu towaru łącznie z przewozem materiałów niebezpiecznych. Jeżeli samolot cargo posiada długość całkowitą wynoszącą 47.5 m oraz maksymalną szerokość kadłuba 4.2 m, zgodnie z Tabelą 1, wskazana jest kategoria 7. Ponieważ jest to samolot cargo, zgodnie z Tabelą 2, można zastosować zmianę kategorii na 6.

GM6 ADR.OPS.B.010(a)(2) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2016/009/R

OBSZAR KRYTYCZNY DO OBLICZANIA ILOŚCI WODY

- (a) Obszar krytyczny stanowi koncepcję związaną z ratowaniem osób pozostających na pokładzie statku powietrznego. Różni się ona od innych koncepcji w tym sensie, że zamiast próby opanowania i ugaszenia całego pożaru, obszar ten ma na celu kontrolowanie wyłącznie strefy ognia, która przylega do kadłuba samolotu. Ma to na celu ochronę integralności kadłuba i utrzymanie znośnych warunków dla osób znajdujących się w samolocie. Rozmiar obszaru kontrolowanego wymagany dla danego samolotu został określony przy użyciu eksperymentalnych metod.
- (b) Istnieje potrzeba rozróżnienia pomiędzy teoretycznym obszarem krytycznym, w obrębie którego konieczne może być opanowanie pożaru, a praktycznym obszarem krytycznym, który stanowi faktyczne warunki mające miejsce podczas wypadku lotniczego. Teoretyczny obszar krytyczny służy jedynie klasyfikacji samolotów pod względem wielkości ewentualnego zagrożenia pożarowego, w którym mogą one się znaleźć. Termin ten nie ma na celu określania średniego, maksymalnego czy minimalnego rozmiaru pożaru w związku z konkretnym samolotem. Teoretyczny obszar krytyczny ma kształt prostokąta, w którym jeden z boków to całkowita długość samolotu, a drugi to długość, która zmienia się w zależności od długości i szerokości kadłuba.
- (c) Na podstawie przeprowadzonych eksperymentów stwierdzono, że w przypadku samolotu o długości kadłuba równej lub większej niż 24 m, przy wietrze wynoszącym od 16 do 19 km/h wiejącym prostopadłe do kadłuba, teoretyczny obszar krytyczny rozciąga się od kadłuba na odległość 24 m pod wiatr i 6 m z wiatrem. W przypadku mniejszych samolotów, odległość 6 m po obydwu stronach jest odpowiednia. Jednak w celu zapewnienia stopniowego wzrostu teoretycznego obszaru krytycznego, dokonywana jest zmiana kiedy długość kadłuba wynosi pomiędzy 12 m a 24 m.
- (d) Całkowitą długość samolotu uznaje się za odpowiednią do wyznaczenia teoretycznego obszaru krytycznego, ponieważ samolot musi być chroniony przed spalaniem na całej długości. Jeżeli tak nie jest, pożar może spalić poszycie i dostać się do kadłuba. Należy również zauważyć, że samoloty z usterzeniem ogonowym w kształcie litery T często posiadają w tej części kadłuba silniki oraz wyjścia.
- (e) Wzór na teoretyczny obszar krytyczny A_T powinien być następujący:

<i>Długość całkowita</i>	<i>Teoretyczny obszar krytyczny</i>
$L < 12 \text{ m}$	$L \times (12 \text{ m} + W)$
$12 \text{ m} \leq L < 18 \text{ m}$	$L \times (14 \text{ m} + W)$
$18 \text{ m} \leq L < 24 \text{ m}$	$L \times (17 \text{ m} + W)$
$L \geq 24 \text{ m}$	$L \times (30 \text{ m} + W)$

gdzie L to całkowita długość samolotu, a W to maksymalna szerokość kadłuba statku powietrznego.

- (f) W praktyce rzadko zdarza się, że cały teoretyczny obszar krytyczny jest narażony na pożar, a mniejszy obszar, dla którego proponuje się zapewnienie skuteczności gaśniczej, określany jest jako praktyczny obszar krytyczny. W wyniku analiz statystycznych wypadków lotniczych,

określono, że praktyczny obszar krytyczny A_P wynosi w przybliżeniu dwie trzecie powierzchni teoretycznego obszaru krytycznego A_T , lub

$$A_P = 0.667 A_T$$

- (g) Ilość wody do produkcji piany gaśniczej może zostać obliczona na podstawie następującego wzoru:

$$Q = Q_1 + Q_2, \text{ gdzie:}$$

- Q to całkowita ilość wymaganej wody;
- Q_1 to woda niezbędna do opanowania pożaru na powierzchni praktycznego obszaru krytycznego; oraz
- Q_2 to woda wymagana po opanowaniu pożaru oraz niezbędna do obrony i/lub całkowitego ugaszenia pożaru.

- (h) Ilość wody wymaganej do opanowania pożaru na powierzchni praktycznego obszaru krytycznego (Q_1) może być wyrażona przy pomocy następującego wzoru:

$$Q_1 = A_P \times R \times T, \text{ gdzie:}$$

- A_P to praktyczny obszar krytyczny;
- R to intensywność podawania; oraz
- T to czas podawania.

- (i) Ilość wody wymaganej dla Q_2 nie może być dokładnie obliczona, ponieważ jest ona uzależniona od szeregu zmiennych. Czynniki uznawane za najbardziej istotne to:

- (1) maksymalna masa statku powietrznego brutto;
- (2) maksymalna liczba pasażerów;
- (3) maksymalna ilość paliwa; oraz
- (4) wyniki dotychczasowych doświadczeń (analiza operacji ratowniczo-gaśniczych).

Czynniki te, po naniesieniu na wykres, są wykorzystywane do obliczania całkowitej ilości wody wymaganej dla każdej kategorii lotniska. Ilość wody dla Q_2 , jako procent Q_1 , waha się od około 0% dla lotnisk kategorii 1 do około 190% dla kategorii 10.

- (j) Związek pomiędzy Q_1 i Q_2 dla samolotów reprezentatywnych dla każdej kategorii lotniska został przedstawiony w poniższej Tabeli.

Kategoria lotniska	$Q_2 = \text{procentowi } Q_1$
1	0 %
2	27 %
3	30 %
4	58 %
5	75 %
6	100 %

7	129 %
8	152 %
9	170 %
10	190 %

GM1 ADR.OPS.B.010(a)(3) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

SZKOLENIE PERSONELU RATOWNICZO-GAŚNICZEGO

Szkolenie personelu służb ratowniczo-gaśniczych może obejmować szkolenie, w co najmniej następujących obszarach:

- (a) informacje o lotnisku;
- (b) informacje o statkach powietrznych;
- (c) bezpieczeństwo personelu ratowniczo-gaśniczego;
- (d) systemy łączności w warunkach zagrożenia na lotnisku, w tym alarmy związane z pożarem statków powietrznych;
- (e) obsługa węży strażackich, prądownic, działek wodno-pianowych i innego wyposażenia;
- (f) zastosowanie odpowiednich rodzajów środków gaśniczych;
- (g) pomoc przy ewakuacji statku powietrznego w sytuacji zagrożenia;
- (h) taktyka gaszenia pożarów;
- (i) przeznaczenie i zastosowanie typowego sprzętu ratowniczo-gaśniczego do działań ratowniczo-gaśniczych statków powietrznych;
- (j) materiały niebezpieczne;
- (k) zapoznanie z obowiązkami strażaków w ramach przyjętego planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska;
- (l) procedury ograniczonej widzialności;
- (m) możliwości człowieka, w tym koordynacja zespołowa;
- (n) odzież ochronna i ochrona dróg oddechowych;
- (o) materiały kompozytowe; oraz
- (p) rozpoznawanie spadochronowych balistycznych systemów ratunkowych statków powietrznych podczas operacji w warunkach zagrożenia.

AMC1 ADR.OPS.B.010(a)(4) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

MEDYCZNE STANDARDY PERSONELU RFFS

Operator lotniska powinien zapewnić, że personel RFFS spełnia odpowiednie standardy medyczne.

AMC1 ADR.OPS.B.010(b);(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA PERSONELU RFFS – WYMAGANIA OGÓLNE

Przepisy zawarte w [AMC1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#) stosuje się również do programu szkolenia personelu RFFS.

Dodatkowo, operator lotniska powinien zagwarantować, że:

- (a) personel służb ratowniczo-gaśniczych aktywnie uczestniczy w ćwiczeniach gaszenia pożaru „na żywo”, dostosowanych do typów statków powietrznych i rodzaju sprzętu ratowniczo-gaśniczego stosowanego na danym lotnisku, włącznie z ćwiczeniami w gaszeniu ciśnieniowego pożaru paliwa; oraz
- (b) program szkolenia personelu ratowniczo-gaśniczego zawiera szkolenia w zakresie możliwości człowieka, w tym koordynacji zespołowej.

AMC2 ADR.OPS.B.010(b);(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA PERSONELU RFFS – SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI SZKOLONYCH

Sprawdzenie umiejętności szkolonego personelu RFFS powinno być prowadzone zgodnie z [AMC2 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#).

AMC3 ADR.OPS.B.010(b);(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

ZASADY I PROCEDURY

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, że personel ratowniczo-gaśniczy zna zasady i procedury dotyczące funkcjonowania lotniska i związek jego obowiązków i zakresów odpowiedzialności z funkcjonowaniem lotniska, jako całości.
- (b) Sprawdziany umiejętności powinny weryfikować, czy personel ratowniczo-gaśniczy zna zasady i procedury odnoszące się do ich obowiązków i zakresów odpowiedzialności.

GM1 ADR.OPS.B.010(b);(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA PERSONELU RFFS – SZKOLENIE OKRESOWE, ODŚWIEŻAJĄCE I SZKOLENIE W ZAKRESIE RÓŻNIC

Przepisy dotyczące szkolenia okresowego, odświeżającego i szkolenia w zakresie różnic zawarte w [GM1 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#), stosuje się także do personelu służb ratowniczo-gaśniczych.

GM2 ADR.OPS.B.010(b);(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM SZKOLENIA PERSONELU RFFS – SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI SZKOLONYCH

Metody opisane w [GM2 ADR.OR.D.017\(a\);\(b\)](#), stosuje się także do sprawdzania umiejętności szkolonego personelu służb ratowniczo-gaśniczych.

GM1 ADR.OPS.B.010(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI

- (a) Sprawdziany umiejętności powinny być prowadzone przez wyznaczonych egzaminatorów zgodnie z [AMC1 ADR.OPS.B.010\(d\)](#).
- (b) Maksymalna przerwa pomiędzy dwoma sprawdzianami umiejętności dla personelu ratowniczo-gaśniczego nie powinna przekraczać 12 miesięcy kalendarzowych. Pierwszy sprawdzian umiejętności powinien zostać zakończony w ciągu pierwszego roku od zakończenia programu szkolenia wstępnego.
- (c) Program sprawdzenia umiejętności powinien obejmować proces weryfikacji, który mierzy skuteczność tego programu.
- (d) Program sprawdzenia umiejętności powinien określać zakres odpowiedzialności i odpowiednie metody prowadzenia sprawdzianu, w tym procedury, które należy stosować w przypadku, gdy personel nie osiąga wymaganych standardów.
- (e) Informacje dotyczące programu sprawdzania umiejętności powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej lotniska.

GM2 ADR.OPS.B.010(c) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

SPRAWDZIANY UMIEJĘTNOŚCI

Przepisy zawarte w [GM2 ADR.OR.D.017\(c\)](#), stosuje się także do personelu służb ratowniczo-gaśniczych.

AMC1 ADR.OPS.B.010(d) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

INSTRUKTORZY – EGZAMINATORZY

Przepisy zawarte w [AMC1 ADR.OR.D.017\(d\)](#) dla instruktorów i egzaminatorów stosuje się również do instruktorów i egzaminatorów personelu ratowniczo-gaśniczego.

AMC1 ADR.OPS.B.010(e) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

DOKUMENTACJA PERSONELU RFFS

Przepisy zawarte w [AMC1 ADR.OR.D.017\(e\)](#) mają również zastosowanie do dokumentacji personelu RFFS.

GM1 ADR.OPS.B.010(e) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PERSONEL RFFS – DOKUMENTACJA SZKOLENIOWA

Przepisy zawarte w [GM1 ADR.OR.D.017\(e\)](#) mają również zastosowanie do dokumentacji szkolenia personelu RFFS.

GM2 ADR.OPS.B.010(e) Służby ratowniczo-gaśnicze

Decyzja ED 2014/012/R

PERSONEL RFFS – DOKUMENTACJA SPRAWDZIANÓW UMIEJĘTNOŚCI

Przepisy zawarte w [GM2 ADR.OR.D.017\(e\)](#) mają również zastosowanie do dokumentacji sprawdzianów umiejętności personelu RFFS.

ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

- a) Operator lotniska monitoruje warunki panujące w polu ruchu naziemnego i status operacyjny związanych z nim obiektów oraz przekazuje odpowiednim instytucjom zapewniającym służby ruchu lotniczego i instytucjom zapewniającym służby informacji lotniczej informacje dotyczące kwestii o znaczeniu operacyjnym, niezależnie od tego, czy mają one charakter tymczasowy, czy stały;
- b) Operator lotniska przeprowadza regularne inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów.

AMC1 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Operator lotniska powinien ustanowić program monitorowania i inspekcji pola ruchu naziemnego, który jest współmierny do przewidywanego ruchu na lotnisku i ma na celu identyfikowanie wszelkich usterek lub potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa statków powietrznych lub operacji lotniskowych.
- (b) Inspekcje pola ruchu naziemnego obejmujące elementy, takie jak: obecność FOD, status pomocy wzrokowych, obecność zwierząt i aktualny stan nawierzchni, powinny być wykonywane codziennie, co najmniej raz gdy cyfrą kodu jest 1 lub 2, oraz co najmniej dwa razy gdy cyfrą kodu jest 3 lub 4.
- (c) Inspekcje obejmujące inne elementy, takie jak inne systemy świetlne wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniskowych, nawierzchnie sztuczne przyległych powierzchni na ziemi, systemy odwodnienia i gromadzenia wody opadowej, ogrodzenie i inne urządzenia kontroli dostępu, środowisko pola ruchu naziemnego w granicach lotniska i poza granicami lotniska w zasięgu wzroku, powinny być przeprowadzane, co najmniej raz w tygodniu.
- (d) Operator lotniska, podczas skrajnych warunków pogodowych (nadmierne upały, mróz, okresy odwilży, po wystąpieniu znaczącej burzy itp.), powinien przeprowadzać dodatkowe inspekcje obszarów o nawierzchni sztucznej, aby sprawdzić nawiane zanieczyszczenia i szczątki, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia statku powietrznego lub spowodować utratę kontroli kierunku przez pilotów.
- (e) Operator lotniska powinien prowadzić dziennik wszystkich rutynowych i nierutynowych inspekcji pola ruchu naziemnego i związanych z nimi urządzeń.

AMC2 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów*Decyzja ED 2014/012/R***WYMAGANIA DLA PERSONELU WYKONUJĄCEGO INSPEKCJE POLA RUCHU NAZIEMNEGO**

- (a) Operator lotniska powinien wyznaczyć personel odpowiedzialny za przeprowadzanie inspekcji pola ruchu naziemnego.
- (b) Operator lotniska powinien zapewnić, że wszystkie pojazdy na polu manewrowym, są w kontakcie radiowym z odpowiednimi służbami ruchu lotniczego, bezpośrednio lub poprzez eskortę.

- (c) W celu zapobiegania wtargnięciom na drogę startową operator lotniska powinien mieć wdrożone procedury prowadzenia inspekcji drogi startowej, obejmujące kierunek inspekcji drogi startowej, procedury łączności, działania w przypadku awarii łączności lub uszkodzenia pojazdu, przejazdu przez poprzeczki zatrzymania i przez drogę startową, itd.
- (d) Operator lotniska powinien zapewnić, że personel przeprowadzający inspekcje pola ruchu naziemnego został przeszkolony, w co najmniej następujących obszarach:
- (1) znajomość lotniska, w tym oznakowanie poziome, znaki pionowe i oświetlenie;
 - (2) Instrukcja operacyjna lotniska;
 - (3) Plan działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska;
 - (4) Procedury powiadamiania NOTAM;
 - (5) Zasady ruchu pojazdów na lotnisku;
 - (6) Procedury łączności radiotelefonicznej;
 - (7) Procedury i techniki prowadzenia inspekcji lotniska; oraz
 - (8) Procedury raportowania wyników inspekcji i uwag.

GM1 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

INSPEKCJA NAWIERZCHNI SZTUCZNYCH I PRZYLEGAJĄCYCH DO NICH POWIERZCHNI NA ZIEMI

- (a) Inspekcja obszarów o nawierzchni sztucznej

Podczas inspekcji obszarów o nawierzchni sztucznej należy zwracać uwagę na:

- (1) ogólną czystość ze szczególnym uwzględnieniem materiałów, które w wyniku zassania, mogłyby spowodować uszkodzenie silnika. Może to obejmować zanieczyszczenia pozostałe po czynnościach związanych z utrzymaniem drogi startowej, lub nadmiar piasku pozostały po posypywaniu drogi startowej.
- (2) obecność zanieczyszczeń, takich jak śnieg, błoto pośniegowe, lód, mokry lód, mokry śnieg na lodzie lub szron, woda, płynne substancje chemiczne do usuwania oblodzenia lub zapobiegania oblodzeniu, błoto, kurz, piasek, popiół wulkaniczny, olej, osady z gumy, które mogą pogarszać charakterystyki tarcia nawierzchni drogi startowej. Szczególną uwagę należy zwrócić na jednoczesną obecność śniegu, błota pośniegowego, lodu, mokrego lodu, mokrego śniegu na lodzie z płynnymi substancjami chemicznymi do usuwania oblodzenia lub zapobiegania oblodzeniu;
- (3) objawy uszkodzenia nawierzchni sztucznej, w tym, pęknięcia i złuszczenie betonu, stan uszczelnienia spoin, pęknięć i luzów kruszywa w nawierzchniach asfaltowych, lub rozpad warstwy trącej;
- (4) obszary zalane po deszczu, które powinny zostać zidentyfikowane i oznaczone, o ile to możliwe, w celu ułatwienia późniejszego położenia nowej nawierzchni;
- (5) uszkodzenia opraw świateł;
- (6) czystość oznakowania poziomego drogi startowej;
- (7) stan i dopasowanie pokryw studzienek kanalizacyjnych; oraz
- (8) krańce drogi startowej, które powinny być inspekcjonowane pod względem istnienia znaków (śladów) wczesnego przyziemienia; uszkodzenia świateł podejścia, stożków

oznaczników i świateł progu spowodowane przez gazy wylotowe silników odrzutowych; czystość i istnienie przeszkód w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej.

(b) Inspekcja przylegających powierzchni na ziemi

Podczas inspekcji przylegających powierzchni na ziemi można zwracać uwagę na:

- (1) ogólny stan pokrywy roślinnej gruntu zapewniający, w szczególności, że jej wysokość nie przesłania świateł, znaków, oznaczników, itp.;
- (2) wszelkie powiększające się zagłębienia powinny być zauważone i zilustrowane;
- (3) wszelkie niezgłoszone ślady kół statków powietrznych powinny być starannie zilustrowane i zgłoszone;
- (4) stan znaków pionowych i oznaczników;
- (5) ogólną nośność obszarów trawiastych, zwłaszcza w pobliżu nawierzchni sztucznych dla statków powietrznych;
- (6) trawiaste tereny podmokłe; oraz
- (7) obiekty FOD i obecność zwierząt.

GM2 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

INSPEKCJA POMOCY WZROKOWYCH

(a) Kontrole pomocy wzrokowych z powietrza

Kontrole systemów świateł podejścia i drogi startowej z powietrza powinny być przeprowadzane w celu zapewnienia, że wzór jest poprawny i że światła działają, gdy uruchamiany jest nowy system lub po jego głównym przeglądzie oraz co najmniej raz w roku. Przy okazji należy również określić wszelkie mylące lub wprowadzające w błąd światła w otoczeniu lotniska.

(b) Kontrole pomocy wzrokowych z ziemi

Testowanie fotometryczne świateł drogi startowej i świateł podejścia, które są dostępne dla używanego sprzętu, powinno być prowadzone w sposób celowy, nakierowany na utrzymanie wysokiego poziomu sprawności. Regularność testowania powinna być dostosowana do osiągnięcia docelowego poziomu sprawności właściwego dla testowanej usługi.

GM3 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

PRZESZKODY

- (a) Wszystkie oficjalnie zatwierdzone przeszkody powinny być sprawdzane pod kątem ich odpowiedniego oświetlenia i oznakowania.
- (b) Wszelkie niezatwierdzone przeszkody powinny być natychmiast zgłaszane do wyznaczonych osób lub organizacji.

GM4 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

DZIENNIK INSPEKCJI

Dziennik inspekcji powinien zawierać:

- (a) szczegółowe informacje dotyczące częstotliwości i czasu prowadzenia inspekcji;
- (b) nazwiska osób przeprowadzających inspekcję; oraz
- (c) wyniki i uwagi, jeśli były.

GM5 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

DZIAŁANIA NASTĘPCZE PO INSPEKCJI

Powinno się dokonać ustaleń w zakresie raportowania wyników inspekcji i podejmowania niezwłocznych działań następczych, aby zapewnić poprawę niebezpiecznych warunków. Ustalenia te mogą obejmować, w zależności od wyników lub uwag, powiadomienie służb ruchu lotniczego i służb informacji lotniczej, usuwanie FOD, kontrolę zwierząt, rejestrowanie wydarzeń dla dalszej analizy zgodnie z wymogami SMS operatora lotniska, itp.

GM6 ADR.OPS.B.015 Monitoring i inspekcje pola ruchu naziemnego i związanych z nim obiektów

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA DLA PERSONELU WYKONUJĄCEGO INSPEKCJE POLA RUCHU NAZIEMNEGO

- (a) Inspektorzy powinni stosować listy kontrolne obejmujące różne obszary inspekcji. Liście kontrolnej powinien towarzyszyć szkic lotniska, po to, aby można było zaznaczyć miejsce zaistnienia problemu w celu łatwej identyfikacji.
- (b) Przed rozpoczęciem inspekcji, inspektorzy powinni przejrzeć ostatnio ukończone listy kontrolne z poprzedniego cyklu inspekcji.
- (c) W przypadku budowy lub trwających prac, inspektorzy powinni być zaznajomieni z planem bezpieczeństwa budowy lub realizacji tych prac.

ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska:

- (a) ocenia zagrożenie ze strony dzikiej zwierzyny na lotnisku i w jego otoczeniu;
- (b) ustanawia środki i procedury minimalizujące ryzyko kolizji między dziką zwierzyną i statkami powietrznymi na lotnisku; oraz
- (c) powiadamia odpowiednie organy, jeżeli ocena dotycząca dzikiej zwierzyny wskazuje na to, że warunki panujące w otoczeniu lotniska sprzyjają powstawaniu związanych z nią zagrożeń.

AMC1 ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Operator lotniska powinien:

- (a) uczestniczyć w krajowym programie zmniejszania zagrożeń zderzenia ze zwierzętami;
- (b) ustanowić procedury rejestrowania i zgłaszania do właściwych władz przypadków zderzeń statków powietrznych ze zwierzętami na lotnisku, w ścisłej współpracy z organizacjami działającymi lub zapewniającymi służby na lotnisku;
- (c) zapewnić, że ocena zagrożeń ze strony zwierząt dokonywana jest przez kompetentnych pracowników; oraz
- (d) ustanowić, wdrożyć i utrzymywać program zarządzania ryzykiem związanym ze zwierzętami.

GM1 ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Decyzja ED 2014/012/R

OCENA RYZYKA ZWIĄZANEGO ZE ZWIERZĘTAMI

- (a) Operator lotniska powinien:
 - (1) przeprowadzać ocenę ryzyka wykorzystując dane o zderzeniach dla każdego gatunku, jak również informacje na temat obecności gatunków, liczbie osobników i ich biologii oraz regularnie je aktualizować;
 - (2) uwzględniać liczbę zderzeń dla każdego gatunku i dotkliwość szkód wynikających z tych zderzeń; oraz
 - (3) ukierunkowywać działania na te gatunki, które występują z największą częstotliwością i powodują największe szkody.
- (b) Ocena ryzyka związanego ze zwierzętami powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel.

GM2 ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Decyzja ED 2014/012/R

PROGRAM ZARZĄDZANIA RYZYKIEM ZWIĄZANYM ZE ZWIERZĘTAMI

Program zarządzania ryzykiem związanym ze zwierzętami może obejmować powierzchnię około 13 km (7 NM) od punktu odniesienia lotniska i powinien zawierać, co najmniej następujące elementy:

- (a) przydzielenie personelu:
 - (1) osoby, która jest odpowiedzialna za opracowanie i realizację programu ryzyka związanego ze zwierzętami;
 - (2) osoby, która nadzoruje codzienne czynności kontrolne związane ze zwierzętami i analizuje zebrane dane oraz przeprowadza ocenę ryzyka w celu opracowania i wdrożenia programu zarządzania ryzykiem związanym ze zwierzętami; oraz
 - (3) wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników, którzy wykrywają i rejestrują ptaki/zwierzęta, oceniają zagrożenia ze strony ptaków/zwierząt i przeganiają (usuwiają) ptaki/zwierzęta stanowiące zagrożenie;
- (b) proces zgłaszania, zbierania i rejestrowania danych o zidentyfikowanych uderzonych (martwych) i żyjących ptakach/zwierzętach;

- (c) proces analizy danych i oceny zagrożenia ze strony ptaków/zwierząt w celu rozwijania środków łagodzących, proaktywnych i reaktywnych. Powinien on obejmować metodologię oceny ryzyka;
- (d) proces zarządzania gruntami i siedliskami, zarówno na, jaki i w otoczeniu lotniska, o ile to możliwe, w celu zmniejszenia atrakcyjności tych obszarów dla ptaków/zwierząt;
- (e) proces usuwania stanowiących zagrożenie ptaków/zwierząt;
- (f) proces współpracy z poza-lotniskowymi instytucjami i lokalnymi właścicielami gruntów, itp. w celu zapewnienia, że lotnisko jest świadome zmian, które mogą przyczynić się do stworzenia dodatkowych zagrożeń ze strony ptaków w obrębie otaczającej infrastruktury lotniska, roślinności, wykorzystania terenu i działalności (na przykład zbioru upraw, wysiewu nasion, orki, zmiany warunków gruntowych lub wodnych, polowań, itp., które mogą przyciągnąć ptaki/zwierzęta).

GM3 ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Decyzja ED 2014/012/R

SZKOLENIE W ZAKRESIE KONTROLI ZWIERZĄT

- (a) Personel kontroli zwierząt na lotnisku powinien odbyć formalne szkolenie przed objęciem obowiązków kontrolera zwierząt.
- (b) Szkolenia dla kontrolerów zwierząt na lotnisku powinny być udokumentowane, a dokumenty z tych szkoleń powinny być zachowane dla celów okresowych przeglądów, audytów i sprawdzianów kompetencji;
- (c) Szkolenia personelu kontroli zwierząt na lotnisku powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel lotniska zajmujący się kontrolą zwierząt lub specjalistów z udokumentowanym doświadczeniem w tej dziedzinie.
- (d) Szkolenie wstępne w zakresie kontroli zwierząt powinno przynajmniej, obejmować następujące obszary ogólne:
 - (1) zrozumienie natury i skali problemu zarządzania zwierzętami w lotnictwie oraz identyfikacja lokalnych zagrożeń;
 - (2) zrozumienie krajowych i lokalnych przepisów, standardów i wytycznych związanych z programami zarządzania zwierzętami na lotnisku (wykorzystanie modeli dobrych praktyk);
 - (3) świadomość lokalnej ekologii i biologii zwierząt, w tym (o ile dotyczy) znaczenie dobrej strategii zarządzania trawą na lotnisku oraz korzyści, jakich może ona dostarczyć dla kontroli zwierząt;
 - (4) znaczenie dokładnej identyfikacji i obserwacji zwierząt, w tym wykorzystanie przewodników po terenie;
 - (5) lokalne i krajowe przepisy prawa oraz przepisy dotyczące gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, gatunków podlegających specjalnej ochronie oraz odnosząca się do nich strategia operatorów lotnisk;
 - (6) zbieranie szczątków po zderzeniach ze zwierzętami oraz zasady i procedury identyfikacyjne;
 - (7) długoterminowe (pasywne) środki kontroli, włącznie z zarządzaniem gruntami i siedliskami, zarówno na, jaki i w otoczeniu lotniska, w tym identyfikacja elementów przyciągających zwierzęta, strategię w zakresie roślinności, ochrona pomocy nawigacyjnych i system odwodnienia oraz praktyki zarządzania akwenami wodnymi;

- (8) krótkoterminowe (aktywne) środki taktyczne, wykorzystujące ugruntowane, skuteczne techniki usuwania, rozpraszania i kontroli zwierząt;
 - (9) dokumentowanie aktywności i środków kontroli zwierząt oraz procedury zgłaszania (plan zarządzania zwierzętami na lotnisku);
 - (10) broń palna i bezpieczeństwo w terenie, w tym stosowanie środków ochrony indywidualnej; oraz
 - (11) ocena ryzyka zderzenia ze zwierzętami i zasady zarządzania ryzykiem oraz jak te programy są zintegrowane z systemem zarządzania bezpieczeństwem lotniska.
- (e) Personel kontroli zwierząt powinien być w pełni świadomy stanu i warunków funkcjonowania środowiska lotniskowego. Jeżeli nie jest to istotne, to personel kontroli zwierząt powinien przejść odpowiednie szkolenie obejmujące:
- (1) szkolenie kierowców w strefie operacyjnej lotniska, w tym informacje o lotnisku, kontroli ruchu lotniczego, łączności, oznakowaniu poziomym, znakach pionowych, pomocach nawigacyjnych, operacjach lotniskowych i bezpieczeństwie oraz innych sprawach, które operator lotniska uzna za stosowne; oraz
 - (2) informacje o statkach powietrznych, w tym identyfikację statków powietrznych, konstrukcje silników lotniczych oraz wpływ zderzeń ze zwierzętami na systemy statków powietrznych.
- (f) Należy zapewnić, aby personel kontroli zwierząt utrzymywał kompetencje do sprawowania tej funkcji. Można to osiągnąć poprzez regularne szkolenia odświeżające lub poprzez inny system monitorowania, możliwy do zaakceptowania przez właściwy organ. Utrzymanie kompetencji powinno obejmować obszary określone w lit. (d) i (e) powyżej, oraz:
- (1) przeglądy bezpieczeństwa obchodzenia się bronią palną;
 - (2) zmiany w środowisku lokalnym;
 - (3) zmiany w polityce zarządzania ryzykiem;
 - (4) ostatnie wydarzenia związane ze zwierzętami na lotnisku;
 - (5) ulepszenia w zakresie środków czynnych i biernych; oraz
 - (6) jakiegokolwiek inne sprawy, które operator lotniska uzna za stosowne.

GM4 ADR.OPS.B.020 Zmniejszanie zagrożenia zderzeniem z dziką zwierzyną

Decyzja ED 2014/012/R

**REJESTROWANIE I POWIADAMIANIE O ZDERZENIACH ZE ZWIERZĘTAMI ORAZ
O ZAOBSERWOWANYCH ZWIERZĘTACH**

- (a) Należy prowadzić rejestr wszystkich działań związanych ze zwierzętami lub „dziennik aktywności ptaków / zwierząt”. Dziennik powinien zawierać, co najmniej, następujące informacje:
- (1) ilości, gatunki i lokalizacja widzianych ptaków / zwierząt; oraz
 - (2) działania podjęte w celu rozproszenia ptaków / zwierząt oraz wyniki tych działań.
- (b) Dziennik powinien być uzupełniany w regularnych odstępach czasu przez personel kontroli zwierząt.
- (c) Dziennik powinien być analizowany w celu określenia, które gatunki stanowią zagrożenie, w jakich porach dnia i roku, lub w jakich warunkach pogodowych, itp.

- (d) Operator lotniska powinien mieć wdrożony system zbierania zgłoszeń o zderzeniach z ptakami / zwierzętami, w ścisłej współpracy z właścicielami danych, takimi jak operatorzy statków powietrznych, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej, wydziały obsługi silników lotniczych, itp.

ADR.OPS.B.025 Użytkowanie pojazdów*Rozporządzenie (UE) nr 139/2014*

Operator lotniska ustanawia i wdraża procedury szkolenia i oceny wszystkich kierowców operujących w polu ruchu naziemnego, a także udzielania tym kierowcom odpowiednich upoważnień.

AMC1 ADR.OPS.B.025 Użytkowanie pojazdów*Decyzja ED 2014/012/R***PROGRAM SZKOLENIA**

- (a) W zależności od skali i złożoności lotniska oraz indywidualnych wymagań kierowcy, program szkolenia powinien uwzględniać następujące główne obszary:
- (1) ogólny program szkolenia kierowców pojazdów poruszających się w strefie operacyjnej lotniska, który obejmuje bezpieczeństwo operacyjne pojazdów i urządzeń działających w bezpośrednim sąsiedztwie statków powietrznych w polu ruchu naziemnego, to jest na drogach startowych, drogach kołowania, płytach postojowych, stanowiskach postojowych, drogach ruchu kołowego oraz w terenie przylegającym do pola ruchu naziemnego;
 - (2) szkolenie na konkretnym pojeździe lub urządzeniu, np. samochodzie, holowniku, podnośniku kontenerów, autokarze;
 - (3) dodatkowe szkolenie, w zakresie zagrożeń związanych z drogami startowymi i drogami kołowania, oraz w zakresie używania środków łączności radiotelefonicznej i właściwego stosowania standardowej frazeologii RTF, powinno być prowadzone dla kierowców pojazdów, które mają poruszać się w polu manewrowym.
- (b) Operator lotniska powinien ustanowić system wydawania zezwoleń na prowadzenie pojazdów w polu ruchu naziemnego oraz warunków ich przedłużenia.

AMC2 ADR.OPS.B.025 Użytkowanie pojazdów*Decyzja ED 2014/012/R***SZKOLENIE W ZAKRESIE PROWADZENIA POJAZDÓW W POLU RUCHU NAZIEMNEGO**

Szkolenie w zakresie prowadzenia pojazdów w polu ruchu naziemnego powinno zawierać następujące elementy:

- (a) geografię lotniska;
- (b) oznakowanie poziome, znaki pionowe i oświetlenie lotniska; oraz
- (c) operacyjne procedury radiotelefoniczne, jeśli obowiązki wymagają prowadzenia pojazdów w polu manewrowym;
- (d) terminy i wyrażenia używane w kontroli lotniska, w tym literowanie alfabetu ICAO, jeśli obowiązki wymagają komunikowania się z kontrolą lotniska;
- (e) przepisy służb ruchu lotniczego, które odnoszą się do operacji naziemnych;
- (f) zasady i procedury lotniskowe;

- (g) procedury operacji w warunkach ograniczonej widzialności; oraz
- (h) funkcje specjalistyczne, zgodnie z potrzebami, na przykład ratownictwo i gaszenie pożarów.

GM1 ADR.OPS.B.025 Użytkowanie pojazdów

Decyzja ED 2014/012/R

**PRYZNAWANIE, ZAWIESZANIE LUB COFANIE ZEZWOLEŃ NA PROWADZENIE POJAZDÓW
W STREFIE OPERACYJNEJ**

- (a) Operator lotniska powinien przyznać zezwolenie na prowadzenie pojazdów w strefie operacyjnej lotniska, osobom, pod warunkiem że:
 - (1) wykonują zadania związane z prowadzeniem pojazdów w polu ruchu naziemnego;
 - (2) posiadają prawo jazdy wydane przez Państwo lub inne prawo jazdy uznawane przez to Państwo;
 - (3) posiadają specjalne uprawnienia w prawie jazdy wydanym przez Państwo, jeśli ich obowiązki obejmują obsługę pojazdów specjalistycznych;
 - (4) spełniają wymagania zdrowotne, zgodnie z ustawodawstwem krajowym;
 - (5) posiadają świadectwo radiooperatora lub przeszli specyficzne szkolenie w zakresie radiotelefonii, jeżeli ich obowiązki obejmują prowadzenie pojazdów w polu manewrowym;
 - (6) pomyślnie ukończyli szkolenie teoretyczne dla kierowców pojazdów poruszających się w strefie operacyjnej lotniska i zdali egzamin pisemny;
 - (7) pomyślnie zademonstrowali swoje kompetencjami, odpowiednio:
 - (i) w eksploatacji, lub użytkowaniu sprzętu nadawczo-odbiorczego znajdującego na wyposażeniu pojazdu;
 - (ii) w zrozumieniu i przestrzeganiu procedur kontroli ruchu lotniczego i procedur lokalnych;
 - (iii) w poruszaniu się pojazdem na lotnisku; oraz
 - (iv) specjalnymi umiejętnościami wymaganymi dla konkretnej funkcji.
- (b) Zezwolenie na prowadzenie pojazdów w strefie operacyjnej lotniska powinno być ważne przez ograniczony okres czasu, a następnie być odnawiane, pod warunkiem pomyślnego ukończenia przez kierowcę szkolenia odświeżającego, oraz spełnienia wymagań w lit. (a) pkt (1)–(4) powyżej;
- (c) Operator lotniska może zawiesić lub cofnąć zezwolenie na prowadzenie pojazdów w strefie operacyjnej:
 - (1) gdy osoba nie spełnia wymagań określonych w lit. (a) pkt (1)–(4);
 - (2) wielokrotnie zgłaszano, że osoba łamie przepisy ruchu drogowego obowiązujące w polu ruchu naziemnego; oraz
 - (3) zostało udowodnione, że osoba prowadziła pojazd pod wpływem alkoholu lub narkotyków.
- (d) Nie jest konieczne, aby wszyscy kierowcy i operatorzy urządzeń byli szkoleni na tym samym poziomie, na przykład ci, których funkcje są ograniczone do płyty postojowej. Z tego samego powodu operator lotniska może ustanowić różne rodzaje zezwoleń, np. jedna klasa do

przewodzenia pojazdów na płycie postojowej, a inna w polu manewrowym, które mogą mieć również różne okresy ważności.

GM2 ADR.OPS.B.025 Użytkowanie pojazdów

Decyzja ED 2014/012/R

OPRACOWANIE RAM PROGRAMOWYCH SZKOLENIA DLA KIEROWCÓW**Kierowca pojazdu poruszającego się w strefie operacyjnej**

Przy opracowywaniu programów oraz wymagań odnośnie wiedzy dla programu szkolenia kierowców prowadzących pojazdy w strefie operacyjnej, mogą być brane pod uwagę następujące elementy:

- (a) Zezwolenie na prowadzenie pojazdów w strefie operacyjnej
 - (1) organ wydający, ważność zezwolenia w odniesieniu do czasu, warunki korzystania i możliwość jego przenoszenia;
 - (2) własność zezwolenia oraz kontrola i audyt wydawania zezwoleń;
 - (3) lokalne procedury w zakresie wykroczeń związanych z prowadzeniem pojazdów i procedury egzekwowania przepisów; oraz
 - (4) związek z krajowym systemem prawa jazdy.
- (b) Krajowe ustawodawstwo i regulacje prawne
 - (1) rządowe / Państwowe przepisy odnoszące się do powszechnie wydawanych praw jazdy;
 - (2) wymagania Państwowe / regionalne / lokalne; oraz
 - (3) wymagania / wytyczne wydane przez krajowe władze ds. bezpieczeństwa lotniczego dotyczące prowadzenia pojazdów w strefie operacyjnej.
- (c) Przepisy i wymagania dotyczące lotnisk
 - (1) przepisy ruchu lotniczego, procedury kontroli ruchu lotniczego (ATC) dotyczące lotnisk w zakresie odnoszącym się do pojazdów, w szczególności prawa pierwszeństwa przejazdu;
 - (2) szczególne regulacje prawne, wymagania i lokalne instrukcje dotyczące lotnisk;
 - (3) lokalne metody wykorzystywane do rozpowszechniania ogólnych informacji i wskazówek dla kierowców; oraz
 - (4) lokalne metody wykorzystywane do rozpowszechniania informacji na temat prowadzonych prac.
- (d) Obowiązki osobiste
 - (1) uzgodnione krajowe lub lotniskowe wymagania dotyczące sprawności psychofizycznej do prowadzenia pojazdów (standardy medyczne i zdrowotne);
 - (2) wydawanie i używanie wyposażenia do ochrony osobistej, takiego jak odzież odblaskowa i ochroniacze słuchu;
 - (3) ogólne standardy prowadzenia pojazdu;
 - (4) wymagania dotyczące zakazu palenia tytoniu/spożywania napojów alkoholowych w strefie operacyjnej;
 - (5) obowiązki w zakresie zanieczyszczeń ciałami obcymi i wycieków paliwa/oleju; oraz

- (6) odpowiedzialność za zapewnienie, że pojazd jest odpowiedni do wykonania określonego zadania, i że jest prawidłowo wykorzystywany.
- (e) Standardy w zakresie pojazdów
 - (1) uzgodnione na lotnisku i/lub na poziomie krajowym standardy w zakresie stanu technicznego i jego utrzymania;
 - (2) wymaganie eksponowania świateł przeszkodowych i znaków firmowych;
 - (3) wymóg i zakres codziennych inspekcji pojazdów;
 - (4) uzgodnione lotniskowe i firmowe standardy zgłaszania usterek pojazdów i ich naprawy; oraz
 - (5) lokalne wymagania dotyczące wydawania i eksponowania zezwoleń na prowadzenie pojazdu w strefie operacyjnej.
- (f) Ogólny układ lotniska
 - (1) ogólna geografia lokalnego lotniska;
 - (2) stosowane terminy lotnicze takie jak: droga startowa, droga kołowania, płyta postojowa, droga ruchu kołowego, skrzyżowanie, miejsca oczekiwania przed drogą startową;
 - (3) wszystkie lotniskowe znaki pionowe, oznakowanie poziome oraz światła dla ruchu pojazdów i statków powietrznych;
 - (4) szczegółowe odniesienie do znaków pionowych, oznakowania poziomego i świateł stosowanych w celu ochrony dróg startowych oraz obszarów krytycznych; oraz
 - (5) szczegółowe odniesienie do wszelkich procedur kontrolowanego/niekontrolowanego przekraczania dróg kołowania.
- (g) Zagrożenia związane z ogólnym prowadzeniem pojazdów w strefie operacyjnej
 - (1) ograniczenia prędkości, strefy zakazane i przepisy odnośnie zakazu parkowania;
 - (2) strefy niebezpieczne wokół statku powietrznego;
 - (3) siła zasysania i odrzutu gazów wylotowych silnika, podmuchy od śmigła i helikopterów;
 - (4) tankowanie statków powietrznych;
 - (5) zanieczyszczenie ciałami obcymi (FOD) i wyciekami;
 - (6) cofanie pojazdem;
 - (7) pieszne przemieszczanie się personelu i pasażerów po płycie postojowej;
 - (8) pomosty dla pasażerów i inne usługi takie, jak stałe naziemne źródła zasilania w energią elektryczną;
 - (9) ogólny proces obsługi naziemnej statku powietrznego;
 - (10) procedury awaryjnego zatrzymania i odcięcia paliwa;
 - (11) przewóz materiałów niebezpiecznych;
 - (12) lokalne wymagania dla pojazdu holującego;
 - (13) wymagania dotyczące prowadzenia pojazdów w nocy; oraz
 - (14) wymagania dotyczące prowadzenia pojazdów w niekorzystnych warunkach pogodowych, w szczególności w warunkach ograniczonej widzialności.

- (h) Organizacje lokalne
 - (1) rola operatora lotniska w tworzeniu i utrzymaniu standardów;
 - (2) krajowy organ ds. bezpieczeństwa lotnictwa oraz jego obowiązki;
 - (3) policja krajowa i/lub lokalna i jej udział w prowadzeniu pojazdów w strefie operacyjnej; oraz
 - (4) inne organy egzekwowania przepisów związanych z pojazdami, prowadzeniem pojazdów, zdrowiem i bezpieczeństwem.
- (i) Procedury działania w sytuacjach zagrożenia
 - (1) działania i obowiązki w sytuacjach zagrożenia (każdy wypadek lub poważny incydent występujący na lotnisku);
 - (2) działanie na okoliczność wypadku pojazdu;
 - (3) konkretne działania w przypadku zderzenia pojazdu ze statkiem powietrznym;
 - (4) działanie w przypadku wystąpienia pożaru;
 - (5) działanie na okoliczność wypadku/incydentu statku powietrznego; oraz
 - (6) działania w przypadku odniesienia obrażeń przez osobę.
- (j) Łączność
 - (1) stosowane procedury radiowe i frazeologia, jeżeli ma zastosowanie;
 - (2) sygnały świetlne stosowane przez ATC;
 - (3) procedury dla kierowców pojazdów w przypadku zagubienia lub niepewności swojej pozycji na lotnisku;
 - (4) lokalne numery telefonów w sytuacji zagrożenia; oraz
 - (5) jak skontaktować się z lokalnym organem bezpieczeństwa lotniska.
- (k) Szkolenie praktyczne (zapoznanie wzrokowe)
 - (1) drogi dojazdowe w strefie operacyjnej, skrzyżowania dróg kołowania, a także wszelkie ograniczenia w warunkach ograniczonej widzialności;
 - (2) płyty postojowe i stanowiska postojowe;
 - (3) malowane na powierzchni oznakowanie poziome dla pojazdów i statków powietrznych;
 - (4) malowane na powierzchni oznakowanie poziome wyznaczające granicę pomiędzy płytami postojowymi i drogami kołowania;
 - (5) znaki pionowe, oznakowanie poziome i oświetlenie stosowane na drodze kołowania, które wskazują drogi startowe;
 - (6) obszary parkowania i ograniczenia;
 - (7) ograniczenia prędkości i przepisy w tym zakresie; oraz
 - (8) zagrożenia podczas obracania oraz przemieszczania się statków powietrznych.

Kierowca pojazdu poruszającego się na polu manewrowym

- (a) Wszyscy kierowcy przewidziani do pracy na polu manewrowym lotniska powinni uzyskać zezwolenie na prowadzenie pojazdów w strefie operacyjnej lotniska na podstawie szkolenia obejmującego powyższy program. Każdy kierowca, który ma prowadzić pojazdy na polu

manewrowym powinien również odbyć uzgodniony okres praktyki ogólnej kierowania pojazdem w strefie operacyjnej lotniska, przed przystąpieniem do szkolenia w poruszaniu się na polu manewrowym.

- (b) Każdy kierowca powinien przejść szkolenie wstępnie i mieć zapewnione regularne szkolenia odświeżające, ze szczególnym, dodatkowym naciskiem na następujące obszary:
- (1) Regulacje prawne i wymagania w zakresie lotniska
 - (i) przepisy kontroli ruchu lotniczego, pierwszeństwo przejazdu dla statków powietrznych;
 - (ii) definicja pola ruchu naziemnego, pola manewrowego, płyty postojowej, stanowiska postojowego; oraz
 - (iii) metody wykorzystywane w celu rozpowszechniania informacji na temat prowadzonych prac na lotnisku.
 - (2) Kontrola ruchu lotniczego
 - (i) funkcja kontroli lotniska i rejon odpowiedzialności;
 - (ii) funkcja kontroli ruchu naziemnego i rejon odpowiedzialności;
 - (iii) procedury standardowe i na wypadek sytuacji zagrożenia stosowane przez ATC w odniesieniu do statków powietrznych;
 - (iv) używane częstotliwości ATC i normalnie używane punkty nawiązywania / przekazania łączności przez pojazd;
 - (v) znaki wywoławcze ATC, znaki wywoławcze pojazdu, alfabet fonetyczny i standardowa frazeologia; oraz
 - (vi) podział odpowiedzialności pomiędzy ATC i kontrolą płyty postojowej, jeśli dotyczy.
 - (3) Obowiązki osobiste
 - (i) zdolność do prowadzenia pojazdu ze szczególnym uwzględnieniem wzroku i percepcji kolorów;
 - (ii) prawidłowe użycie środków ochrony indywidualnej;
 - (iii) obowiązki w zakresie zanieczyszczeń ciałami obcymi (FOD); oraz
 - (iv) obowiązki w zakresie eskortowania innych pojazdów na polu manewrowym.
 - (4) Standardy w zakresie pojazdów
 - (i) odpowiedzialność za zapewnienie, że używany pojazd nadaje się do konkretnego celu i zadania;
 - (ii) wymagania w zakresie codziennej inspekcji przed rozpoczęciem działań na polu manewrowym;
 - (iii) szczególna uwaga na eksponowanie świateł przeszkodowych i głównych; oraz
 - (iv) sprawność wszystkich istotnych systemów łączności z ATC i z operacjami podstawowymi.
 - (5) Układ Lotniska
 - (i) ze szczególnym naciskiem na znaki pionowe, oznakowanie poziome i światła stosowane na polu manewrowym;

- (ii) ze specjalnym naciskiem na znaki pionowe, oznakowanie poziome i światła stosowane w celu ochrony drogi startowej;
 - (iii) opis urządzeń niezbędnych dla nawigacji lotniczej, takich jak systemy lądowania według przyrządów (ILS);
 - (iv) opis stref ochronnych związanych z anteną ILS;
 - (v) opis obszarów ochronnych ILS i ich związek z miejscem oczekiwania przed drogą startową;
 - (vi) opis instrumentalnego/wzrokowego pasa drogi startowej, strefa uporządkowana i zniwelowana; oraz
 - (vii) opis świateł stosowanych na polu manewrowym, ze szczególnym naciskiem na te, które związane są z operacjami w warunkach ograniczonej widzialności.
- (6) Zagrożenia związane z prowadzeniem pojazdów w polu manewrowym
- (i) siła zasysania i odrzutu gazów wylotowych z silnika, wiry, śmigła i operacje śmigłowców;
 - (ii) wymagania dotyczące prowadzenia pojazdów w nocy;
 - (iii) wymagania dotyczące operacji w warunkach ograniczonej widzialności i innych niekorzystnych warunkach pogodowych;
 - (iv) procedury na wypadek uszkodzenia pojazdu lub radia, gdy pojazd znajduje się na polu manewrowym; oraz
 - (v) prawo pierwszeństwa przejazdu dla statku powietrznego, holowanego statku powietrznego i pojazdów ratowniczo-gaśniczych w sytuacjach zagrożenia.
- (7) Procedury w sytuacjach zagrożenia
- (i) działanie na okoliczność wypadku / incydentu pojazdu;
 - (ii) działanie na okoliczność wypadku / incydentu statku powietrznego;
 - (iii) działania, jakie należy podjąć w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń ciałami obcymi (FOD) lub znalezienia innych zanieczyszczeń na drogach startowych i drogach kołowania;
 - (iv) procedury dla kierowców pojazdów w przypadku zagubienia lub niepewności swojej pozycji; oraz
 - (v) lokalne numery telefonów w sytuacji zagrożenia.
- (8) Informacje o statkach powietrznych
- (i) znajomość typów statków powietrznych i umiejętność rozpoznawania wszystkich typów normalnie operujących na lotnisku;
 - (ii) znajomość znaków wywoławczych linii lotniczych; oraz
 - (iii) znajomość terminologii statków powietrznych odnoszącej się do silników, kadłuba, powierzchni sterowych, podwozia, oświetlenia, otworów wentylacyjnych, itp.
- (9) Szkolenie praktyczne (zapoznanie wzrokowe)
- (i) wszystkie drogi startowe (w tym drogi dojazdowe i ewakuacyjne), strefy oczekiwania, drogi kołowania i płyty postojowe;

- (ii) wszystkie znaki pionowe, oznakowanie poziome i światła związane z drogami startowymi, miejsca oczekiwania, operacje CAT I, II i III;
- (iii) wszystkie znaki pionowe, oznakowanie poziome i światła związane z drogami kołowania;
- (iv) szczegółowe oznaczenia, które wyznaczają granicę pomiędzy płytami postojowymi i polem manewrowym;
- (v) pomoce nawigacyjne, takie jak ILS, obszar ochronny, antena, sprzęt RVR i inne urządzenia meteorologiczne;
- (vi) zagrożenia związane działaniem w pobliżu lądujących, startujących lub kołujących statków powietrznych; oraz
- (vii) wszelkie stosowane lokalnie konwencje nazewnictwa dla szczególnych obszarów i tras.

RADIOTELEFONIA

Należy się spodziewać, że wszyscy kierowcy pojazdów działających na polu manewrowym będą reprezentować wysoki stopień kompetencji w zakresie korzystania z frazeologii RTF i wymagań ICAO w zakresie języka dla łączności radiotelefonicznej w relacji ziemia-powietrze. Należy położyć nacisk na następujące obszary:

- (a) Hierarchia priorytetu wiadomości
Priorytety wiadomości, zrozumienie informacji związanych z niebezpieczeństwem, alarmowaniem, kontrolą i informowaniem.
- (b) Alfabet fonetyczny
Poprawna wymowa liter, słów i liczb.
- (c) Standardowa frazeologia
 - (1) nacisk na potrzebę stosowania przez kierowców standardowej frazeologii; oraz
 - (2) potrzeba zachowania ostrożności przy stosowaniu niektórych zwrotów, takich jak „wolne” (*cleared*) i „można” (*go ahead*).
- (d) Znaki wywoławcze statków powietrznych, ATC i pojazdów
 - (1) zrozumienie terminologii i akronimów stosowanych przez ATC i pilotów;
 - (2) znajomość znaków wywoławczych linii lotniczych stosowanych na lotnisku; oraz
 - (3) znajomość znaków wywoławczych pojazdów i że powinny one być odpowiednie do ich funkcji (np. „holownik”, „strażak”, „mechanik”) i numerowane, gdy więcej niż jeden pojazd (np. „Holownik 2”).
- (e) Procedury powtórzenia odebranej informacji
Potrzeba powtarzania przez kierowców pojazdów odebranych informacji w taki sam sposób, jak piloci dla instrukcji, takich jak zezwolenie na zajęcie / przecięcie drogi startowej oraz w przypadku udzielenia zezwolenia warunkowego.
- (f) Skala czytelności
Zrozumienie i wykorzystanie skali czytelności od 1 do 5.
- (g) Zagubienie lub niepewności pozycji

Zrozumienie lokalnych procedur dla kierowców pojazdów na wypadek zagubienia lub niepewności swojego miejsca na polu manewrowym.

- (h) Awaria pojazdu
 - (1) procedura lokalna na okoliczność awarii pojazdu na drogach startowych i drogach kołowania; oraz
 - (2) procedura powiadamiania ATC o awarii pojazdu.
- (i) Awaria radia
 - (1) zrozumienie lokalnej procedury na wypadek awarii radia podczas przebywania na drodze startowej lub drodze kołowania; oraz
 - (2) zrozumienie sygnałów świetlnych, które mogą być wykorzystywane przez ATC do przesyłania instrukcji do pojazdów.
- (j) Techniki nadawania i wykorzystania RTF
 - (1) zrozumienie przyczyn prowadzenia nasłuchu przed rozpoczęciem nadawania;
 - (2) stosowanie standardowej frazeologii i procedur łączności radiotelefonicznej ICAO w relacji powietrze-ziemia;
 - (3) słowa i dźwięki, których należy unikać;
 - (4) prawidłowe ustawienie mikrofonu w celu uniknięcia zniekształcenia głosu;
 - (5) unikanie „urywanych” transmisji;
 - (6) świadomość regionalnych akcentów i odmian mowy; oraz
 - (7) tempo przekazywania frazeologii RTF.
- (k) Radiotelefony przenośne
 - (1) prawidłowe korzystanie z radiotelefonów;
 - (2) skuteczny zasięg i żywotność baterii;
 - (3) zjawisko ekranowania na lotnisku; oraz
 - (4) stosowanie odpowiednich znaków wywoławczych związanych albo z pojazdem albo z osobą.
- (l) Bezpieczeństwo podczas korzystania z radia
 - (1) lokalne instrukcje dotyczące korzystania z przenośnych radioodbiorników i mikrofonów ręcznych, podczas prowadzenia pojazdu; oraz
 - (2) lokalne instrukcje dotyczące korzystania z telefonu komórkowego podczas działania w strefie operacyjnej.

ROZWAŻANIA OGÓLNE

- (a) Wszystkie trzy programy szkoleniowe powinny składać się z dwóch głównych części: pierwsza to część teoretyczna, która powinna obejmować stosowanie przygotowanych prezentacji, map, schematów, filmów, broszur i list kontrolnych, zgodnie z zapotrzebowaniem. Druga część powinna obejmować szkolenie praktyczne i zapoznanie wzrokowe na lotnisku z udziałem odpowiednio przeszkolonej osoby. Praktyczna część nauki będzie wymagała czasu zależnego od złożoności lotniska.

- (b) W przypadku gdy odpowiedzialność za szkolenia kierowców pojazdów (na płycie postojowej i polu manewrowym) i szkolenia RTF jest delegowana do innego dostawcy, zarządzanie lotniskiem powinno ustanowić program audytów, jako element jego systemu zarządzania bezpieczeństwem, aby zapewnić, że uzgodnione standardy są przestrzegane.
- (c) Ramy programu szkolenia kierowców pojazdów przedstawionego powyżej stanowią tylko wytyczne i są oparte na aktualnych „dobrych praktykach”. Operator lotniska jest zobowiązany do regularnego przeglądu swoich programów szkolenia dla kierowców pojazdów w odniesieniu do programów i dokumentów dostępnych w całej branży.

ADR.OPS.B.030 System kierowania i kontroli ruchu naziemnego

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska zapewnia działanie lotniskowego systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego.

AMC1 ADR.OPS.B.030 System kierowania i kontroli ruchu naziemnego

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) System kierowania i kontroli ruchu naziemnego powinien uwzględniać:
 - (1) natężenie ruchu lotniczego;
 - (2) warunki widzialności, w jakich wykonywane będą operacje;
 - (3) wymagania związane z zapewnieniem orientacji pilotów;
 - (4) złożoność układu lotniska; oraz
 - (5) ruch pojazdów.
- (b) System kierowania i kontroli ruchu naziemnego powinien być zaprojektowany tak, aby pomóc w zapobieganiu nieumyślnemu wtargnięciu statku powietrznego lub pojazdu na drogę startową będącą w użyciu;
- (c) System powinien być zaprojektowany tak, aby pomóc w zapobieganiu kolizjom statków powietrznych oraz statków powietrznych i pojazdów lub obiektów, na każdej części pola ruchu naziemnego.
- (d) Jeżeli system kierowania i kontroli ruchu naziemnego jest zapewniany przez selektywne przełączania poprzeczek zatrzymania i świateł linii środkowej drogi kołowania, to powinny być spełnione następujące wymagania:
 - (1) trasy kołowania, które są wskazane przez podświetlenie świateł linii środkowej drogi kołowania powinny mieć możliwość oznaczenia ich zakończenia za pomocą podświetlonej poprzeczki zatrzymania;
 - (2) układy sterowania powinny być tak zaprojektowane, że gdy poprzeczka zatrzymania znajdująca się przed statkiem powietrznym jest podświetlona, to odpowiedni odcinek świateł linii środkowej drogi kołowania poza nią jest wyłączony; oraz
 - (3) światła linii środkowej drogi kołowania są aktywowane przed statkiem powietrznym, gdy poprzeczka zatrzymania jest wyłączona.
- (e) Operator lotniska powinien rozwijać procedury systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego we współpracy z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego na lotnisku.

GM1 ADR.OPS.B.030 System kierowania i kontroli ruchu naziemnego

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) System kierowania i kontroli ruchu naziemnego powinien zawierać odpowiednią kombinację pomocy wzrokowych, pomocy niewzrokowych, procedur, kontroli, regulacji, zarządzania i punktów informacyjnych. Systemy w swym zakresie rozciągają się od bardzo prostych na małych lotniskach o małym natężeniu ruchu działających w dobrych warunkach widzialności, do złożonych systemów niezbędnych na dużych lotniskach o dużym natężeniu ruchu, działających w warunkach ograniczonej widzialności. Wybrany na lotnisku system, będzie odpowiedni do środowiska operacyjnego, w którym lotnisko będzie działać.
- (b) Radar ruchu naziemnego dla pola manewrowego może być instalowany na lotnisku przeznaczonym do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 metrów.
- (c) Radar ruchu naziemnego dla pola manewrowego może być instalowany na lotnisku innym niż (b) powyżej, gdy natężenie ruchu i warunki pracy są takie, że regularność przepływu ruchu nie może być utrzymana przez alternatywne procedury i urządzenia.

ADR.OPS.B.035 Operacje w warunkach zimowych

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska zapewnia ustanowienie i wdrożenie środków i procedur gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania lotniska w warunkach zimowych.

AMC1 ADR.OPS.B.035 Operacje w warunkach zimowych

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien, we współpracy z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego i innymi zainteresowanymi stronami, przygotować procedury utrzymania zimowego lotniska (plan odśnieżania lotniska). Procedury powinny zawierać wymagania dotyczące inspekcji, kryteria i priorytety odśnieżania, kryteria przygotowania powierzchni operacyjnych, wymagania dotyczące oznakowania zaśnieżonych powierzchni operacyjnych i metody oceny oraz zgłaszania informacji o warunkach powierzchni. Kryteria określone w procedurach utrzymania zimowego lotniska powinny być kryteriami minimalnymi dla utrzymania bezpieczeństwa operacji lotniskowych, w tym kryteria zawieszania operacji na drodze startowej.
- (b) Operator lotniska powinien zapewniać, że śnieg, błoto pośniegowe, lód, stojąca woda, i inne zanieczyszczenia są usuwane z powierzchni nawierzchni sztucznej drogi startowej, tak szybko i całkowicie, jak to możliwe, aby zminimalizować ich nagromadzenie.
- (c) Operator lotniska, w przypadku stosowania środków chemicznych do usuwania śniegu, błota pośniegowego, lodu i innych zanieczyszczeń z powierzchni operacyjnych, powinien w wystarczającym stopniu, unikać szkodliwego wpływu na środowisko naturalne, statki powietrzne lub nawierzchnie sztuczne.

GM1 ADR.OPS.B.035 Operacje w warunkach zimowych

Decyzja ED 2014/012/R

PLAN ODŚNIEŻANIA LOTNISKA

- (a) Plan odśnieżania lotniska powinien być opublikowany i dostępny dla wszystkich zainteresowanych sprawami odśnieżania.

- (b) Szczegóły dotyczące dostępnych na lotnisku urządzeń powinny być publikowane w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP).
- (c) Plan odśnieżania lotniska powinien zawierać następujące elementy:
- (1) członków komisji ds. odśnieżania z osobą odpowiedzialną za działania związane z odśnieżaniem oraz hierarchią służbową przedstawiającą podział zadań;
 - (2) sposoby komunikowania się pomiędzy służbami operacyjnymi lotniska, kontrolą ruchu lotniczego i biurem meteorologicznym;
 - (3) dostępny do odśnieżania sprzęt. Powinno to obejmować urządzenia do zgarniania, zmiatania i zdmuchiwania śniegu;
 - (4) priorytet powierzchni do czyszczenia i ograniczenia oczyszczenia dla statków powietrznych korzystających z lotniska;
 - (5) zbieranie informacji potrzebnych do SNOWTAM i rozpowszechnianie informacji;
 - (6) wyznaczone obszary składowania lub topienia śniegu, aby uniknąć nieporozumień podczas rzeczywistych działań związanych z odśnieżaniem;
 - (7) system ostrzegania tak, aby zagwarantować wystarczające ostrzeżenie wszystkich zaangażowanych podmiotów;
 - (8) dostępne zasoby ludzkie, w tym personel zapewniający utrzymanie i obsługę techniczną sprzętu dla zmian roboczych oraz procedury powiadamiania personelu;
 - (9) rozmieszczenie sprzętu i rozwiązania taktyczne, które będą stosowane;
 - (10) ogólne zasady, których należy przestrzegać przy podejmowaniu decyzji, kiedy zamknąć drogi startowe dla odśnieżania i wyznaczenie personelu kierowniczego uprawnionego do podjęcia decyzji;
 - (11) metody oceny i powiadamiania o warunkach nawierzchni; oraz
 - (12) kryteria zawieszenia operacji na drodze startowej.

ADR.OPS.B.040 Operacje nocne

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska zapewnia ustanowienie i wdrożenie środków i procedur gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania lotniska podczas operacji nocnych.

AMC1 ADR.OPS.B.040 Operacje nocne

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Operator lotniska, w przypadku lotnisk użytkowanych w nocy, powinien, we współpracy z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego, upewnić się, że zainstalowane, użytkowane i utrzymywane pomoce wzrokowe umożliwiają bezpieczne wykonywanie operacji statków powietrznych.

ADR.OPS.B.045 Operacje przy ograniczonej widzialności

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska zapewnia ustanowienie i wdrożenie środków i procedur gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania lotniska w warunkach ograniczonej widzialności.

- (b) Procedury ograniczonej widzialności wymagają uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ.

AMC1 ADR.OPS.B.045 Operacje przy ograniczonej widzialności

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien, we współpracy z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego i z instytucją zapewniającą służbę zarządzania płytą postojową, jeśli jest zapewniana, ustanowić procedury dla operacji w warunkach ograniczonej widzialności, gdy są wykonywane podejścia poniżej standardu w kategorii I, innej niż standardowe w kategorii II, w kategorii II lub III oraz wykonywane są starty w warunkach ograniczonej widzialności.
- (b) W przypadku, gdy procedury ograniczonej widzialności (LVP) są wdrożone, operator lotniska powinien udostępnić służbom informacji lotniczej i/lub służbom ruchu lotniczego, według właściwości, informacje na temat statusu urządzeń lotniskowych.
- (c) Operator lotniska powinien ustanowić i wdrożyć procedury w celu zapewnienia, że jeżeli procedury ograniczonej widzialności (LVP) są stosowane, to obecność osób i pojazdów poruszających się na płycie postojowej jest ograniczona do niezbędnego minimum.
- (d) procedury, które mają być ustanowione przez operatora lotniska do zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniskowych w warunkach ograniczonej widzialności powinny obejmować następujące zagadnienia:
- (1) cechy fizyczne środowiska drogi startowej, w tym obszary przed progiem, podejścia do lądowania i odlotu;
 - (2) powierzchnie ograniczające przeszkody;
 - (3) nadzór i utrzymanie pomocy wzrokowych;
 - (4) zabezpieczenie pomocy niewzrokowych niezbędnych do procedur ograniczonej widzialności;
 - (5) rezerwowe źródła zasilania;
 - (6) bezpieczeństwo pola ruchu naziemnego;
 - (7) służby ratowniczo-gaśnicze.

ADR.OPS.B.050 Operacje w niekorzystnych warunkach pogodowych

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska zapewnia ustanowienie i wdrożenie środków i procedur gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania lotniska w niekorzystnych warunkach pogodowych.

AMC1 ADR.OPS.B.050 Operacje w niekorzystnych warunkach pogodowych

Decyzja ED 2014/012/R

PROCEDURY

Operator lotniska powinien, razem ze służbami ruchu lotniczego i innymi zainteresowanymi podmiotami działającymi na lotnisku, ustanowić i wdrożyć procedury wymagane do zmniejszenia ryzyka działania lotniska w niekorzystnych warunkach pogodowych, takich jak silne wiatry, intensywne opady deszczu i burze, włącznie z zawieszeniem operacji lotniczych na drodze startowej (drogach startowych), jeżeli uzna to za konieczne.

ADR.OPS.B.055 Jakość paliwa

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska sprawdza, czy organizacje zaangażowane w składowanie paliwa i zaopatrywanie w nie statków powietrznych posiadają procedury zapewniające, aby paliwo dostarczane statkom powietrznym było wolne od zanieczyszczeń i posiadało prawidłowe właściwości.

AMC1 ADR.OPS.B.055 Jakość paliwa

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

Operator lotniska powinien sprawdzić, samodzielnie lub poprzez uzgodnienia ze stronami trzecimi, że organizacje zajmujące się przechowywaniem i dostarczaniem paliwa dla statków powietrznych, wdrażają procedury dotyczące:

- (a) obsługi technicznej i utrzymania instalacji i urządzeń do przechowywania i wydawania paliwa w takich warunkach, aby nie uczynić go niezdatnym do użytku dla statków powietrznych;
- (b) oznaczania takich instalacji i urządzeń w sposób odpowiedni do gatunku paliwa;
- (c) pobierania próbek paliw na odpowiednich etapach przechowywania i wydawania paliwa do samolotu, i prowadzenia rejestrów takich próbek; oraz
- (d) wykorzystania odpowiednio wykwalifikowanego i przeszkolonego personelu do prac związanych z przechowywaniem, wydawaniem i innym obchodzeniem się z paliwem na lotnisku.

GM1 ADR.OPS.B.055 Jakość paliwa

Decyzja ED 2014/012/R

ZACHOWANIE ZGODNOŚCI

W celu zapewnienia zgodności, operator lotniska może wykorzystać:

- (a) raporty z audytów organizacji zaangażowanych w przechowywanie i dostarczanie paliwa dla statków powietrznych, lub
- (b) odpowiednie procedury krajowe zapewniające właściwą jakość paliwa.

ADR.OPS.B.065 Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska musi posiadać procedury zapewniające, by pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska funkcjonowały zgodnie z przeznaczeniem.

AMC1 ADR.OPS.B.065 Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien ustanowić system monitorowania świateł naziemnych lotniska, tak aby informować instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego, jeśli nie jest już możliwe zapewnienie bezpieczeństwa operacji.
- (b) Operator lotniska powinien ustanowić procedury eksploatacji pomocy wzrokowych.
- (c) Operator lotniska powinien ustanowić procedury udostępniania i usuwania tymczasowego oznakowania poziomego, znaków pionowych i świateł.

ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska ustanawia i wdraża procedury zapewniające, by:
- (1) prace prowadzone na lotnisku nie miały wpływu na bezpieczeństwo statków powietrznych; oraz
 - (2) działania związane z użytkowaniem lotniska nie miały wpływu na bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku.

AMC1 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Procedury powinny być dostosowane do wielkości i charakteru operacji na lotnisku.
- (b) Prace budowlane lub związane z utrzymaniem i obsługą techniczną prowadzone w polu ruchu naziemnego lub prace mające wpływ na operacje lotniskowe powinny być planowane, ustanawiane, wdrażane lub zatwierdzane przez operatora lotniska.
- (c) Zakres prac, rozmiar i okres czasu ich prowadzenia powinien być zgłoszony do zainteresowanych właściwych stron. Jeśli taka praca będzie wprowadzać ograniczenia w korzystaniu z określonej drogi startowej, to powinny być wdrożone dodatkowe środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa.
- (d) Zadania i obowiązki dla operacji i zadań związanych ze skróceniem rozporządzalnej długości drogi startowej oraz prowadzonymi pracami (WIP) są zrozumiałe i przestrzegane.
- (e) Operator lotniska powinien wdrożyć odpowiednie środki w celu monitorowania bezpieczeństwa operacji lotniskowych i statków powietrznych w czasie prac prowadzonych na lotnisku w taki sposób, aby, jeśli to konieczne, w odpowiednim czasie podjęto działania naprawcze dla zapewnienia bezpieczeństwa dalszych operacji.
- (f) Operator lotniska powinien zapewnić, że teren budowy powraca do użytku operacyjnego w sposób bezpieczny i w odpowiednim czasie, poprzez:
- (1) bezpieczne i terminowe usunięcie z terenu budowy personelu, pojazdów i roślin;
 - (2) sprawdzenie pod kątem sprawności operacyjnej, zgodnie z procedurami zwrotu, terenu prowadzenia prac; oraz
 - (3) poinformowanie, zgodnie z procedurami, za pomocą odpowiednich środków łączności, odpowiednich władz lub organizacji o przywróceniu sprawności lotniska.

AMC2 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

REMONTY NAWIERZCHNI SZTUCZNEJ DROGI STARTOWEJ

Operator lotniska powinien zapewnić, że:

- (a) kiedy, przed zakończeniem wymiany nawierzchni na drodze startowej przywracany jest tymczasowo status operacyjny dla tej drogi, to podłużne nachylenie tymczasowej rampy, mierzone w odniesieniu do istniejącej powierzchni drogi startowej lub poprzedniej warstwy powinno wynosić:
- (1) 0,5 do 1,0% dla warstw do 5 cm grubości; oraz
 - (2) nie więcej niż 0,5% w przypadku warstw powyżej 5 cm grubości.

- (b) przed oddaniem do tymczasowego użytkowania operacyjnego remontowanej drogi startowej, należy wykonać oznakowanie linii środkowej drogi startowej, zgodnie z obowiązującymi specyfikacjami zawartymi w podstawie certyfikacji lotniska.
- (c) lokalizacja dowolnego tymczasowego progu powinna być oznakowana linią poprzeczną o szerokości 3,6 m.

AMC3 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

OZNAKOWANIE I OŚWIETLENIE STREF WYŁĄCZONYCH Z UŻYTKU

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, że:
 - (1) wystawiane są oznaczniki strefy wyłączonej z użytkowania, gdy jakkolwiek część drogi kołowania, płyty postojowej lub zatoki oczekiwania jest niezdatna dla ruchu statków powietrznych, ale nadal istnieje możliwość, aby statek powietrzny bezpiecznie ominął tę strefę;
 - (2) na pola ruchu naziemnego użytkowanym w nocy, należy stosować światła strefy wyłączonej z użytkowania; oraz
 - (3) oznaczniki i światła strefy wyłączonej z użytkowania są umieszczone w wystarczająco bliskich odstępach, aby wyraźnie nakreślić strefę wyłączoną z użytkowania.
- (b) Oznaczniki strefy wyłączonej z użytkowania powinny składać się z rzucających się w oczy, wystających urządzeń, takich jak flagi, oznaczniki stożkowe lub tablice.
- (c) Oznaczniki strefy wyłączonej z użytkowania powinny spełniać wymagania specyfikacji opisanych w [CS ADR.DSN.R.870](#).

AMC4 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2017/017/R

ZAMKNIĘTE DROGI STARTOWE I DROGI KOŁOWANIA LUB ICH CZĘŚCI

Operator lotniska powinien zapewnić, że:

- (a) zgodnie z wymaganiami [CS ADR.DSN.R.855](#) lit. (c) oznakowanie zamknięcia jest ustawione na czasowo zamkniętej drodze startowej, drodze kołowania lub jej części, z wyjątkiem przypadku, gdy takie oznakowanie może być pominięte, jeśli zamknięcie dotyczy krótkiego okresu czasu i służby ruchu lotniczego zapewniają odpowiednie środki ostrzegawcze;
- (b) światła na zamkniętej drodze startowej, drodze kołowania lub jej części są wyłączone z wyjątkiem przypadku, gdy jest to konieczne do obsługi technicznej; oraz
- (c) oprócz oznakowania zamknięcia, gdy droga startowa, droga kołowania lub jej część jest zamknięta i jest zastąpiona przez inną używaną drogę startową lub drogę kołowania w nocy, światła informujące o wyłączeniu z użytkowania, zgodnie z wymaganiami w CS ADR.DSN.R.870(c) powinny być rozmieszczone w poprzek wjazdu do strefy zamkniętej w odstępach nieprzekraczających 3m.

GM1 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

PRACE ZWIĄZANE Z UTRZYMANIEM I OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ

- (a) Osoby lub grupy osób wchodzące na pole ruchu naziemnego w celu wykonania prac związanych z utrzymaniem lub obsługą techniczną powinny posiadać pisemne zezwolenie wydane przez operatora lotniska.
- (b) Wejście na pole ruchu naziemnego powinno być uzależnione od uzyskania zezwolenia od organu odpowiedzialnego za ten obszar (ATC, instytucja zarządzająca płytą postojową, operator lotniska, itp.) przy użyciu odpowiednich środków (R/T, telefon, itp.).
- (c) Osoby wykonujące prace związane z utrzymaniem i obsługą techniczną powinny postępować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi kontroli i eksploatacji pojazdów w polu ruchu naziemnego.

GM2 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

DROBNE PRACE BUDOWLANE/ZWIĄZANE Z UTRZYMANIEM I OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ

- (a) Powinien być ustalony system zezwoleń na drobne prace w polu ruchu naziemnego.
- (b) Cele zezwoleń na te wykonywanie tych prac, powinny zapewnić, że:
 - (1) żadne prace w polu ruchu naziemnego, nie są prowadzone bez wiedzy personelu operatora lotniska i służb ruchu lotniczego;
 - (2) dopuszczalne czasy pracy są ściśle przestrzegane; oraz
 - (3) wszystkie osoby biorące udział w pracach, są zapoznane szczegółowo z:
 - (i) dokładnymi obszarami, w których prace mogą być wykonane;
 - (ii) drogami, którymi należy się poruszać do i z rejonu wykonywania prac;
 - (iii) procedurami łączności radio/telefonicznej, które mają być stosowane;
 - (iv) środkami ostrożności, których należy przestrzegać, utrzymywanie nasłuchu i baczne rozglądanie się; oraz
 - (v) procedurami powiadamiania, których należy przestrzegać po zakończeniu pracy.
- (c) Po zakończeniu pracy, personel operatora lotniska lub inny odpowiedni personel, powinien sprawdzić obszar prowadzonych prac, aby upewnić się, że został on pozostawiony w zadowalającym stanie.

GM3 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

GŁÓWNE PRACE BUDOWLANE / ZWIĄZANE Z UTRZYMANIEM I OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ

- (a) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek znacznych prac w polu ruchu naziemnego, należy ustanowić grupę współdziałania składającą się z przedstawicieli operatora lotniska, służb ruchu lotniczego, służby zarządzania płytą postojową, jeżeli dotyczy, oraz przedstawicieli podwykonawców.
- (b) Grupa może spotkać się tak często, jak uzna to za konieczne, aby dokonywać przeglądu postępów i rozważać potrzeby jakichkolwiek zmian w metodach pracy mających na celu spełnienie wymagań operacyjnych.
- (c) O ile to możliwe, obszary prowadzenia prac powinny być oddzielone od aktywnych części pola ruchu naziemnego przez wznoszenie barier fizycznych.

- (d) Należy zwrócić uwagę na oznakowanie i oświetlenie barier.
- (e) Światła dróg kołowania prowadzących do obszarów prowadzenia prac powinny być na stałe wyłączone.
- (f) Przed rozpoczęciem prac, należy ustalić:
 - (1) godziny prowadzenia prac;
 - (2) dozwolone trasy poruszania;
 - (3) środki łączności, które należy stosować;
 - (4) dopuszczalne wysokości pojazdów i sprzętu, oraz ograniczenia ustalone dla wysokości pracy dźwigów; oraz
 - (5) wszelkie ograniczenia, które mają być nakładane na korzystanie z urządzeń elektrycznych, które mogą powodować zakłócenia urządzeń nawigacyjnych i łączności ze statkami powietrznymi.
- (g) Wykonawcy powinni być poinformowani o możliwych zagrożeniach dla pracowników pracujących na lotniskach, w szczególności na problem podmuchu gazów wylotowych silników odrzutowych i hałas.
- (h) W przypadku, gdy wykonawcy pracują na obszarze nawierzchni sztucznych dla statków powietrznych, lub w ich okolicy, obszary te powinny być dokładnie sprawdzane zanim zostaną ponownie oddane do użytku statków powietrznych, ze szczególnym uwzględnieniem obecności zanieczyszczeń i ogólnej czystości powierzchni.
- (i) W przypadku, gdy statki powietrzne stale korzystają z obszarów otwartych dla wykonawców, do zapewnienia ciągłego bezpieczeństwa pracy lotniska wymagane są kontrole w krótkich odstępach czasu.
- (j) Należy zapewnić odpowiednie oznakowanie dla wysięgników dźwigowych, gdy uważa się za wskazane użycie dodatkowych elementów odblaskowych.
- (k) Jeżeli prace mają być prowadzone w dłuższym czasie, to wymagana jest stała obserwacja zapewniająca, że oznakowanie i oświetlenie przeszkód i stref wyłączonych z użytkowania nie uległo degradacji poniżej dopuszczalnych granic.
- (l) Należy rozważyć wpływ wysokich dźwigów na działanie ILS i radarów, przy udziale osób, które odpowiadają za elektroniczne pomoce do lądowania oraz podejmowanie kroków mających na celu zmniejszenie ograniczeń do minimum.

GM4 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2014/012/R

STOSOWANIE ŚWIATEŁ WYŁĄCZENIA Z UŻYTKOWANIA

Gdy światła są używane do oznaczenia tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania w nocy lub w warunkach ograniczonej widzialności, światła te wskazują potencjalnie najbardziej niebezpieczne granice tego obszaru. Należy stosować minimum cztery światła, z wyjątkiem obszaru w kształcie trójkąta, gdzie można zastosować trzy światła. Ilość światel może być zwiększona, jeżeli obszar jest większy lub ma nietypową konfigurację. Na każde 7.5 m obrysu obszaru powinno przypadać, co najmniej jedno światło. Jeżeli zastosowano światła kierunkowe, wówczas powinny być one ukierunkowane tak, aby tam gdzie jest to możliwe, wiązka światła była ustawiona w kierunku, z którego może kołować statek powietrzny lub nadjeżdżać pojazd. Jeżeli istnieje możliwość, że statki powietrzne lub pojazdy będą zbliżały się z różnych kierunków, należy rozważyć zastosowanie dodatkowych światel lub światel dookólnych tak, aby obszar był widoczny z tych kierunków. Światła obszaru wyłączzonego z

użytkowania powinny być łamliwe. Ich wysokość powinna być na tyle mała, aby zapewniała bezpieczną odległość między lampą a śmigłem lub gondolą silnika statku powietrznego o napędzie odrzutowym.

GM5 ADR.OPS.B.070 Bezpieczeństwo prac prowadzonych na lotnisku

Decyzja ED 2017/017/R

UŻYCIE TYMCZASOWEGO OZNAKOWANIA DROGI STARTOWEJ

- (a) Czasami mogą wystąpić warunki, gdy nie jest możliwe zainstalowanie stałego oznakowania, na przykład podczas wymiany nawierzchni drogi startowej. Aby zapewnić wystarczające wskazówki dla samolotów, należy wziąć pod uwagę zastosowanie następującego oznakowania:
 - (1) linii środkowej drogi startowej;
 - (2) prowadzenia do/z linii środkowej drogi startowej;
 - (3) krawędzi drogi startowej;
 - (4) progu drogi startowej; oraz
 - (5) oznakowania strefy przyziemienia i punktu celowania.
- (b) Jeśli jest wymagane, oznakowanie linii środkowej oraz krawędzi drogi startowej, może być zastąpione oznakowaniem tymczasowym o zmniejszonej szerokości, od 0,9 m do 0,6 m.
- (c) Oznakowanie strefy przyziemienia i punktu celowania, po wymianie nawierzchni drogi startowej, powinno być pomalowane tak szybko, jak to jest możliwe.
- (d) Oznakowanie progu drogi startowej powinno być pomalowane tak szybko, jak to możliwe, przy użyciu tymczasowych materiałów zanim zostanie wykonane na stałe.

ADR.OPS.B.075 Zabezpieczenie lotniska

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Na lotnisku i w jego otoczeniu operator lotniska monitoruje:
 - (1) powierzchnie ograniczające przeszkody i powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego wyznaczone zgodnie z podstawą certyfikacji, oraz inne powierzchnie i obszary powiązane z lotniskiem, aby podejmować – w zakresie swoich kompetencji – odpowiednie działania łagodzące ryzyko związane z ingerencją w te powierzchnie i obszary;
 - (2) oznakowanie poziome i oświetlenie przeszkód, aby móc podejmować stosowne działania w ramach swoich kompetencji; oraz
 - (3) zagrożenia związane z działalnością człowieka i użytkowaniem gruntu, aby podejmować stosowne działania w ramach swoich kompetencji.
- (b) Operator lotniska musi posiadać procedury łagodzenia ryzyka związanego z przeszkodami, wydarzeniami i działaniami w obrębie monitorowanych obszarów, które mogą mieć wpływ na bezpieczne użytkowanie statków powietrznych wykonujących operacje na lotnisku, lądujących na lotnisku lub startujących z lotniska.

AMC1 ADR.OPS.B.075 Zabezpieczenie lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien posiadać procedury w celu monitorowania zmian w środowisku przeszkód, oznakowaniu i oświetleniu oraz związanych działalnością człowieka lub użytkowaniem gruntów na lotnisku i obszarów wokół lotniska, określone w koordynacji

z właściwym organem. Zakres, granice, zadania i obowiązki w zakresie monitorowania powinny być określone w koordynacji z właściwymi instytucjami zapewniającymi służby ruchu lotniczego oraz z właściwym organem i innymi odpowiednimi organami.

- (b) Granice otoczenia lotniska, które powinny być monitorowane przez operatora lotniska są określone w koordynacji z właściwym organem i powinny obejmować obszary, które mogą być monitorowane wzrokowo w trakcie inspekcji pola manewrowego.
- (c) Operator lotniska powinien posiadać procedury łagodzenia ryzyka związanego ze zmianami na lotnisku i w jego otoczeniu, zidentyfikowanych za pomocą procedur monitorowania. Zakres, granice, zadania i obowiązki dotyczące łagodzenia ryzyka związanego z przeszkodami lub zagrożeniami spoza ogrodzenia lotniska, powinny być określone w koordynacji z właściwymi instytucjami zapewniającymi służby ruchu lotniczego oraz z właściwym organem i innymi odpowiednimi władzami.
- (d) Ryzyko powodowane przez działalność człowieka i użytkowanie gruntów, które powinno być oceniane i łagodzone, powinno obejmować:
 - (1) przeszkody i możliwość wywołania turbulencji;
 - (2) stosowanie niebezpiecznych, mylących lub wprowadzających w błąd świateł;
 - (3) oślepianie spowodowane dużymi, wysoce odbłaskowymi powierzchniami;
 - (4) źródła niewidocznego promieniowania lub obecność ruchomych lub stałych przedmiotów, które mogą zakłócać lub negatywnie wpływać na działanie łączności lotniczej, systemów nawigacji i dozoru; oraz
 - (5) nie-lotnicze światła naziemne w pobliżu lotniska, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa statków powietrznych i które powinny być zgaszone, zasłonięte, lub w inny sposób zmodyfikowane, aby wyeliminować źródło zagrożenia.

GM1 ADR.OPS.B.075(a)(1) Zabezpieczenie lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

INNE POWIERZCHNIE

Inne powierzchnie związane z lotniskiem, są powierzchniami, które muszą być ustanowione, gdy prowadzone są operacje zgodnie z podręcznikiem ICAO PANS-OPS Doc 8168 „Procedury służb żeglugi powietrznej - Operacje statków powietrznych” Tom II, przyjętym w prawie krajowym. Pojęcie „powierzchni” w tym rozumieniu nie jest używane w sposób jednolity w różnych źródłach informacji, w których mogą być stosowane również pojęcia „obszar” lub „strefa”.

GM2 ADR.OPS.B.075(a)(1) Zabezpieczenie lotniska

Decyzja ED 2014/012/R

INNE OBSZARY, KTÓRE MAJĄ BYĆ MONITOROWANE I CHRONIONE

Łączność lotnicza, systemy nawigacji i dozoru powinny być ustanowione i chronione zgodnie z wymaganiami Załącznika 10 ICAO.

ADR.OPS.B.080 Oznakowanie poziome oraz oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska zapewnia, by pojazdy i inne ruchome obiekty, z wyjątkiem statków powietrznych, znajdujące się w polu ruchu naziemnego lotniska, były oznakowane i oświetlone w trakcie ich używania w nocy lub w warunkach ograniczonej widzialności. Wyposażenie i pojazdy do obsługi statków

powietrznych, które są użytkowane tylko na płycie postojowej, mogą zostać zwolnione z tego obowiązku.

AMC1 ADR.OPS.B.080 Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych

Decyzja ED 2017/017/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien zapewnić, że wszystkie pojazdy poruszające się w polu manewrowym są oznakowane kolorami lub wyposażone we flagi.
- (b) W przypadku obiektów ruchomych oznaczanych kolorem, powinny być stosowane kolory rzucające się w oczy;
- (c) W przypadku używania flag do oznakowania obiektów ruchomych, powinny być one umieszczone dookoła, na górze lub wokół najwyższej krawędzi obiektu. Flagi nie powinny zwiększać zagrożenia stwarzanego przez obiekt, który oznakowują.
- (d) Jeśli flagi są używane do oznaczania obiektów ruchomych, nie powinny być mniejsze niż 0,9 m na każdym z boków oraz powinny mieć wzór szachownicy, przy czym bok każdego kwadratu nie może być mniejszy niż 0,3 m. Kolory wzoru powinny kontrastować każdorazowo z tłem, na którym będą widoczne. Powinny być używane zestawy kolorów: pomarańczowy – biały lub alternatywnie czerwony i biały, z wyjątkiem sytuacji, gdy takie kolory łączą się z tłem.
- (e) Światła przeszkodowe niskiej intensywności, typu C, powinny być montowane na pojazdach i innych obiektach ruchomych z własnym napędem, z wyłączeniem statków powietrznych;
- (f) Światła przeszkodowe niskiej intensywności, typu D, powinny być montowane na pojazdach prowadzących „follow-me”.

GM1 ADR.OPS.B.080 Oznakowanie i oświetlenie pojazdów i innych obiektów ruchomych

Decyzja ED 2014/012/R

STOSOWANE KOLORY

Najlepiej, aby do oznaczania pojazdów ratowniczych używany był kolor czerwony lub żółtawo-zielony, a do oznaczania pojazdów innych służb lotniskowych kolor żółty.

ADR.OPS.B.090 Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Z wyjątkiem sytuacji awaryjnych z udziałem statków powietrznych, operator lotniska może, za uprzednim zatwierdzeniem udzielonym przez właściwy organ, zezwolić na użytkowanie lotniska lub jego części przez statki powietrzne o wyższej literze kodu niż przewidziany w charakterystyce konstrukcyjnej lotniska określonej w warunkach certyfikatu.
- (b) Przy wykazywaniu zgodności z lit. (a) zastosowanie mają przepisy [ADR.OR.B.040](#).

AMC1 ADR.OPS.B.090 Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu

Decyzja ED 2014/012/R

ELEMENTY PODLEGAJĄCE OCENIE

Przy ocenie możliwości eksploatacji statków powietrznych, których litera kodu jest wyższa niż litera kodu referencyjnego lotniska, operator lotniska powinien, oprócz innych kwestii, dokonać oceny wpływu charakterystyk statku powietrznego na lotnisko, jego urządzenia, wyposażenie oraz jego działanie i na odwrót (*vice versa*).

Charakterystyki statków powietrznych podlegających ocenie obejmują, lecz nie ograniczają się do:

- (a) długości kadłuba;
- (b) szerokości kadłuba;
- (c) wysokości kadłuba;
- (d) wysokości ogona;
- (e) rozpiętości skrzydeł;
- (f) pionowego prześwitu końcówki skrzydła;
- (g) widoku z kokpitu;
- (h) odległości od położenia oczu pilota do nosa podwozia przedniego i do podwozia głównego;
- (i) rozpiętości zewnętrznych kół podwozia głównego;
- (j) rozstawu osi podwozia;
- (k) systemu sterowania podwozia głównego;
- (l) geometrii podwozia;
- (m) danych silnika;
- (n) osiąarów lotu; oraz
- (o) rozwoju technologii.

GM1 ADR.OPS.B.090 Użytkowanie lotniska przez statki powietrzne o wyższej literze kodu

Decyzja ED 2014/012/R

ELEMENTY PODLEGAJĄCE OCENIE

Dalsze wytyczne na ten temat zawarte są w okólnikach ICAO, tj. w „*ICAO Circular 305-AN/177*” oraz w „*ICAO Circular 301-AN/174*”.

W każdym razie, elementy, które muszą być brane pod uwagę przy ocenie bezpieczeństwa, są bez uszczerbku dla innych ocen, które mogą zostać przeprowadzone, zgodne z innymi obowiązującymi wymogami zawartymi w [Części ADR.OPS](#).

Takie oceny powinny obejmować, ale nie są ograniczone do:

- (a) masy statku powietrznego, ciśnienia w oponach i wartości ACN - w odniesieniu do operacji z nadmiernym obciążeniem; oraz
- (b) maksymalnej pojemności przewożonych pasażerów i paliwa - w odniesieniu do zapewnianego poziomu ochrony RFFS i planu działania w sytuacjach zagrożenia dla lotniska.

PODCZĘŚĆ C — OBSŁUGA TECHNICZNA LOTNISKA (ADR.OPS.C)

ADR.OPS.C.005 Przepisy ogólne

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska ustanawia i wdraża program obsługi technicznej, obejmujący, w stosownych przypadkach, obsługę profilaktyczną, w celu utrzymania obiektów lotniskowych w takim stanie, by spełniały zasadnicze wymagania określone w Załączniku Va do rozporządzenia (WE) nr 216/2008.

AMC1 ADR.OPS.C.005 Przepisy ogólne

Decyzja ED 2016/009/R

PROGRAM OBSŁUGI TECHNICZNEJ

Operator lotniska powinien zapewnić, że program obsługi technicznej jest ustanowiony i wdrożony, w tym w stosownych przypadkach obsługi zapobiegawczej, w celu utrzymania obiektów lotniskowych w stanie, który nie ma negatywnego wpływu na bezpieczeństwo operacji lotniczych. Zakres programu obsługi technicznej powinien zawierać, ale nie ograniczać się do następujących elementów:

- (a) pomoce wzrokowe i inne systemy świetlne wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniskowych;
- (b) źródło zasilania oraz inne systemy elektryczne;
- (c) nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi i systemy odwodnienia;
- (d) ogrodzenie i inne urządzenia kontroli dostępu;
- (e) urządzenia i pojazdy, w tym urządzenia i pojazdy wykorzystywane przez służby ratowniczo-gaśnicze, które są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniskowych; oraz
- (f) budynki, które są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniskowych.

GM1 ADR.OPS.C.005 Przepisy ogólne

Decyzja ED 2014/012/R

CZYNNIK LUDZKI

Podczas opracowywania i realizacji programu obsługi technicznej należy przestrzegać zasad czynnika ludzkiego.

ADR.OPS.C.010 Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

- (a) Operator lotniska przeprowadza inspekcje powierzchni wszystkich pól ruchu naziemnego, w tym nawierzchni sztucznych (dróg startowych, dróg kołowania i płyt postojowych), stref przyległych oraz kanalizacji, w celu regularnej oceny ich stanu w ramach programu profilaktycznej i naprawczej obsługi technicznej lotniska.
- (b) Operator lotniska:
 - (1) utrzymuje powierzchnie wszystkich pól ruchu naziemnego w sposób mający na celu

uniknięcie i wyeliminowanie wszelkich wolnych obiektów/szczątków mogących spowodować uszkodzenie statku powietrznego lub zakłócić działanie jego systemów;

- (2) utrzymuje powierzchnie dróg startowych, dróg kołowania i płyt postojowych w celu zapobieżenia tworzeniu się szkodliwych nieprawidłowości;
- (3) podejmuje działania z zakresu naprawczej obsługi technicznej, jeżeli tarcie zapewniane na całej długości niezanieczyszczonej drogi startowej lub jej części spada poniżej minimalnego poziomu. Częstotliwość pomiarów tarcia powinna być wystarczająca do ustalenia trendu zmian charakterystyki tarcia drogi startowej.

AMC1 ADR.OPS.C.010 Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja

Decyzja ED 2017/017/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Operator lotniska powinien utrzymać nawierzchnię sztuczną drogi startowej w takim stanie, aby zapewnić dobre charakterystyki tarcia i niskie opory toczenia. Błoto, kurz, piasek, olej, osady z gumy i inne zanieczyszczenia powinny być usunięte całkowicie i tak szybko, jak to możliwe, aby zminimalizować ich nagromadzenie.
- (b) Drogi kołowania i płyty postojowe powinny być wolne od zanieczyszczeń, w zakresie niezbędnym do umożliwienia kołowania statkom powietrznym do i z drogi startowej w użyciu.
- (c) Systemy odwodnienia i systemy zbierania wody burzowej powinny być okresowo sprawdzane, i w razie potrzeby, czyszczone lub utrzymywane w celu zapewnienia sprawnego odprowadzania wody odpływowej.
- (d) Operator lotniska, dla celów eksploatacji, powinien mierzyć charakterystyki tarcia nawierzchni drogi startowej przy użyciu urządzenia do pomiaru ciągłego tarcia wyposażonego w układ samo zraszający. Częstotliwość tych pomiarów powinna być wystarczająca do ustalenia tendencji charakterystyk tarcia powierzchni drogi startowej.
- (e) Operator lotniska powinien podjąć działania naprawcze, aby zapobiec obniżeniu charakterystyk tarcia dla całej drogi startowej lub jej części poniżej minimalnego poziomu tarcia określonego przez Państwo.
- (f) W przypadku, gdy tarcie na znacznej części drogi startowej znajduje się poniżej minimalnej wartości poziomu tarcia, operator lotniska powinien zgłosić taką informację, aby opublikować ją w NOTAM, określając, która część drogi startowej jest poniżej minimalnego poziomu tarcia i jej lokalizację na drodze startowej oraz podejmuje natychmiastowe działania naprawcze.
- (g) Powierzchnia drogi startowej o nawierzchni sztucznej powinna być oceniana po wybudowaniu lub po wymianie nawierzchni w celu określenia, że właściwości tarcia powierzchni osiągnęły projektowe cele.

GM1 ADR.OPS.C.010(b)(3) Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja

Decyzja ED 2014/012/R

OKREŚLENIE CHARAKTERYSTYK TARCIA NA MOKRYCH NAWIERZCHNIACH SZTUCZNYCH

- (a) Charakterystyki tarcia na drodze startowej o nawierzchni sztucznej powinny być:
 - (1) poddane ocenie w celu weryfikacji charakterystyki tarcia nawierzchni sztucznej na nowej lub wyremontowanej drodze startowej; oraz

- (2) poddawane okresowej ocenie w celu określenia śliskości drogi startowej o nawierzchni sztucznej;
- (b) Stan nawierzchni drogi startowej o nawierzchni sztucznej jest zwykle oceniany w suchych warunkach przy użyciu urządzenia pomiarowego do pomiaru ciągłego z zastosowaniem zespołu samo-zraszającego. Ocena charakterystyki tarcia nawierzchni drogi startowej jest wykonywana na czystej nawierzchni w przypadku nowo wybudowanej drogi startowej lub po jej remoncie.
- (c) Pomiary charakterystyk tarcia istniejących dróg startowych są wykonywane okresowo w celu zapobiegania przypadkom obniżenia poziomu tarcia poniżej minimalnego poziomu określonego przez Państwo. Jeżeli tarcie na jakiegokolwiek części drogi startowej okaże się niższe od tej wartości, wówczas informacja ta jest publikowana w NOTAM, określając, która część drogi startowej jest poniżej minimalnego poziomu tarcia oraz jej lokalizację na drodze startowej. Działania naprawcze muszą być rozpoczęte niezwłocznie. Pomiary tarcia są przeprowadzane z częstotliwością umożliwiającą zidentyfikowanie dróg startowych, których nawierzchnia wymaga podjęcia specjalnych działań, zanim ich stan będzie poważny. Odstępy czasowe oraz średnia częstotliwość pomiarów uzależnione są od czynników takich jak typ statku powietrznego oraz częstotliwość użytkowania, warunki klimatyczne, rodzaj nawierzchni oraz wymagania w zakresie utrzymania nawierzchni.
- (d) Pomiary tarcia istniejących, nowych lub wyremontowanych dróg startowych powinny być prowadzone przy użyciu urządzenia o pomiarze ciągłym z oponą gładko bieżnikowaną. Urządzenie to powinno być wyposażone w układ samo-zraszający, umożliwiający wykonanie pomiaru charakterystyk tarcia na głębokości wody wynoszącej 1 mm.
- (e) Jeżeli zachodzi podejrzenie, że charakterystyki tarcia drogi startowej mogą być obniżone z powodu złego odwodnienia, spowodowanego przez zbyt małe spadki nachylenia lub miejscowe zagłębienia, wtedy powinien być wykonywany pomiar dodatkowy, tym razem w warunkach naturalnych reprezentatywnych dla lokalnych opadów deszczu. Pomiar ten różni się od poprzednich tym, że w tym przypadku głębokość kałuż podczas deszczu będzie zwykle większa na tych częściach, które są niewłaściwie odwodnione. Wynik pomiaru, będzie więc bardziej pomocny niż przy poprzednich testach, do identyfikacji obszarów charakteryzujących się niskimi wartościami tarcia, na których może dojść do poślizgu hydrodynamicznego. Jeżeli okoliczności nie pozwalają na wykonanie pomiarów w warunkach naturalnych odpowiadających opadom deszczu, wówczas warunki takie mogą być zasymulowane.
- (f) Podczas wykonywania pomiarów tarcia przy użyciu urządzenia pomiarowego do pomiaru ciągłego z zastosowaniem zespołu samo-zraszającego, należy zwrócić uwagę, że w przeciwieństwie do warunków ubitego śniegu i lodu, w których występują bardzo niewielkie zmiany współczynnika tarcia w zależności od prędkości, na mokrej drodze startowej występuje zwykle znaczny spadek współczynnika tarcia przy wzroście prędkości. Jednakże w miarę wzrostu prędkości spadek współczynnika tarcia ma tendencję malejącą. Wśród czynników wpływających na współczynnik tarcia opon na powierzchni drogi startowej, jednym z najważniejszych jest tekstura nawierzchni. Jeżeli droga startowa posiada dobrą makroteksturę umożliwiającą odprowadzenie wody spod opony, wówczas tarcie w mniejszym stopniu będzie zależeć od prędkości. I odwrotnie, zła makrotekstura spowoduje zwiększony spadek wartości tarcia w miarę wzrostu prędkości.
- (g) Wartości projektowe dla nowych powierzchni drogi startowej i planowania obsługi technicznej oraz dla minimalnych poziomów tarcia nawierzchni drogi startowej w użyciu, powinny być zgodne z poniższą tabelą:

Urządzenie pomiarowe	Opona testowa		Prędkość pomiarowa (km/h)	Głębokość pomiarowa wody (mm)	Wartości projektowe dla nowej nawierzchni	Poziom planowania obsługi technicznej	Minimalny poziom tarcia
	Typ	Ciśnienie (kPa)					
Przyczepa: „Mu-meter Trailer”	A	70	65	1.0	0.72	0.52	0.42
	A	70	95	1.0	0.66	0.38	0.26
Przyczepa: „Skiddometer railer”	B	210	65	1.0	0.82	0.60	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.47	0.34
Pojazd: „Surface Friction Tester Vehicle”	B	210	65	1.0	0.82	0.60	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.47	0.34
Pojazd: „Runway Friction Tester Vehicle”	B	210	65	1.0	0.82	0.60	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.54	0.41
Pojazd: „TATRA Friction Tester Vehicle”	B	210	65	1.0	0.76	0.57	0.48
	B	210	95	1.0	0.67	0.52	0.42
Przyczepa: „Grip Tester Trailer”	B	140	65	1.0	0.74	0.53	0.43
	B	140	95	1.0	0.64	0.36	0.24

Tabela 1

- (h) Do pomiaru tarcia mogą zostać użyte inne urządzenia, pod warunkiem, że zostały skorelowane, z co najmniej jednym urządzeniem pomiarowym wymienionym w powyższej tabeli.

GM2 ADR.OPS.C.010(b)(1) Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja

Decyzja ED 2014/012/R

OPERACJE Z NADMIERNYM OBCIĄŻENIEM

- (a) Przeciążenie nawierzchni może być rezultatem albo przyjęcia zbyt dużych obciążeń albo zwiększonej częstotliwości przyjmowania obciążeń, albo obu tych czynników równocześnie. Obciążenia większe niż zdefiniowane (tzn. projektowane lub oszacowane) skracają żywotność nawierzchni, natomiast obciążenia mniejsze żywotność zwiększają. Z wyjątkiem znacznych nadmiernych obciążeń, nawierzchnie, pod względem strukturalnym, nie podlegają obciążeniom granicznym, powyżej których nastąpi ich gwałtowne zniszczenie. Podczas całego, projektowanego okresu eksploatacji nawierzchnie mogą przenieść określone obciążenia przy zakładanej liczbie powtórzeń. W związku z tym, przeciążenia chwilowe i niezbyt duże, o ile są konieczne, powodują jedynie pewne zmniejszenie planowanego okresu eksploatacji nawierzchni i stosunkowo nieznaczne przyspieszenie pogorszenia stanu nawierzchni. W sytuacjach, w których wielkość przeciążeń i/lub częstotliwość ich występowania nie uzasadniają konieczności wykonania szczegółowych analiz, proponuje się przyjąć następujące kryteria dopuszczalnych przeciążeń:

- (1) w przypadku nawierzchni podatnych, sporadyczne operacje statków powietrznych, których ACN nie przekracza 10% zgłoszonego PCN, nie powinny wpłynąć ujemnie na nawierzchnię sztuczną;
 - (2) w przypadku nawierzchni sztywnych lub złożonych, w których warstwa nawierzchni sztywnej stanowi główny element konstrukcji, sporadyczne operacje statków powietrznych, których ACN nie przekracza 5% zgłoszonego PCN, nie powinny wpłynąć ujemnie na nawierzchnię sztuczną;
 - (3) jeżeli konstrukcja nawierzchni nie jest znana, należy stosować ograniczenie 5%; oraz
 - (4) roczna liczba operacji z przeciążeniem nie powinna przekraczać około 5% całkowitej ilości operacji wykonywanych na danej nawierzchni w ciągu roku.
- (b) Operacje z przeciążeniem nie powinny być dozwolone na nawierzchniach sztucznych wykazujących oznaki osłabienia lub uszkodzenia. Ponadto, należy unikać przeciążenia podczas okresów odwilży następujących po penetracji mrozu, lub gdy nośność nawierzchni, albo jej podłoża może być osłabiona obecnością wody. Tam, gdzie prowadzone są operacje z przeciążeniem, operator lotniska powinien okresowo weryfikować kryteria dopuszczalnych operacji z przeciążeniem, ponieważ nadmierna powtarzalność przeciążeń może doprowadzić do poważnego skrócenia okresu eksploatacji nawierzchni sztucznej lub konieczności przeprowadzenia głównego remontu nawierzchni.

GM3 ADR.OPS.C.010(b)(2) Nawierzchnie sztuczne, pozostałe powierzchnie na ziemi oraz kanalizacja
Decyzja ED 2017/017/R
RÓWNOŚĆ DROGI STARTOWEJ

- (a) Operacje statków powietrznych oraz nierównomierne osiadanie podbudowy może prowadzić do zwiększenia nierówności powierzchni. Niewielkie odchylenia od powyższych tolerancji nie będą stanowić poważnych utrudnień dla statków powietrznych. Ogólnie rzecz biorąc, pojedyncze nierówności rzędu 2.5 cm do 3 cm w odległości ponad 45 m są akceptowane, jak pokazano na Rysunku 1. Mimo, że maksymalne akceptowalne odchylenia zmieniają się w zależności od typu i prędkości statku powietrznego, to granice akceptowanych nierówności powierzchni mogą być oszacowane w umiarkowanym zakresie. W poniższej tabeli przedstawiono akceptowalne, dopuszczalne i nadmierne granice nierówności powierzchni.

Nierówność powierzchni	Długość nierówności (m)								
	3	6	9	12	15	20	30	45	60
Akceptowalna wysokość nierówności powierzchni (cm)	2.9	3.8	4.5	5	5.4	5.9	6.5	8,5	10
Dopuszczalna wysokość nierówności powierzchni (cm)	3,9	5.5	6.8	7.8	8.6	9.6	11	13.6	16
Nadmierna wysokość nierówności powierzchni (cm)	5.8	7.6	9.1	10	10.8	11.9	13.9	17	20

Tabela 1

- (1) Jeśli nierówności powierzchni przekraczają wysokości określone przez krzywą – granicę akceptowanych nierówności, ale są mniejsze od wysokości zdefiniowanych przez granicę

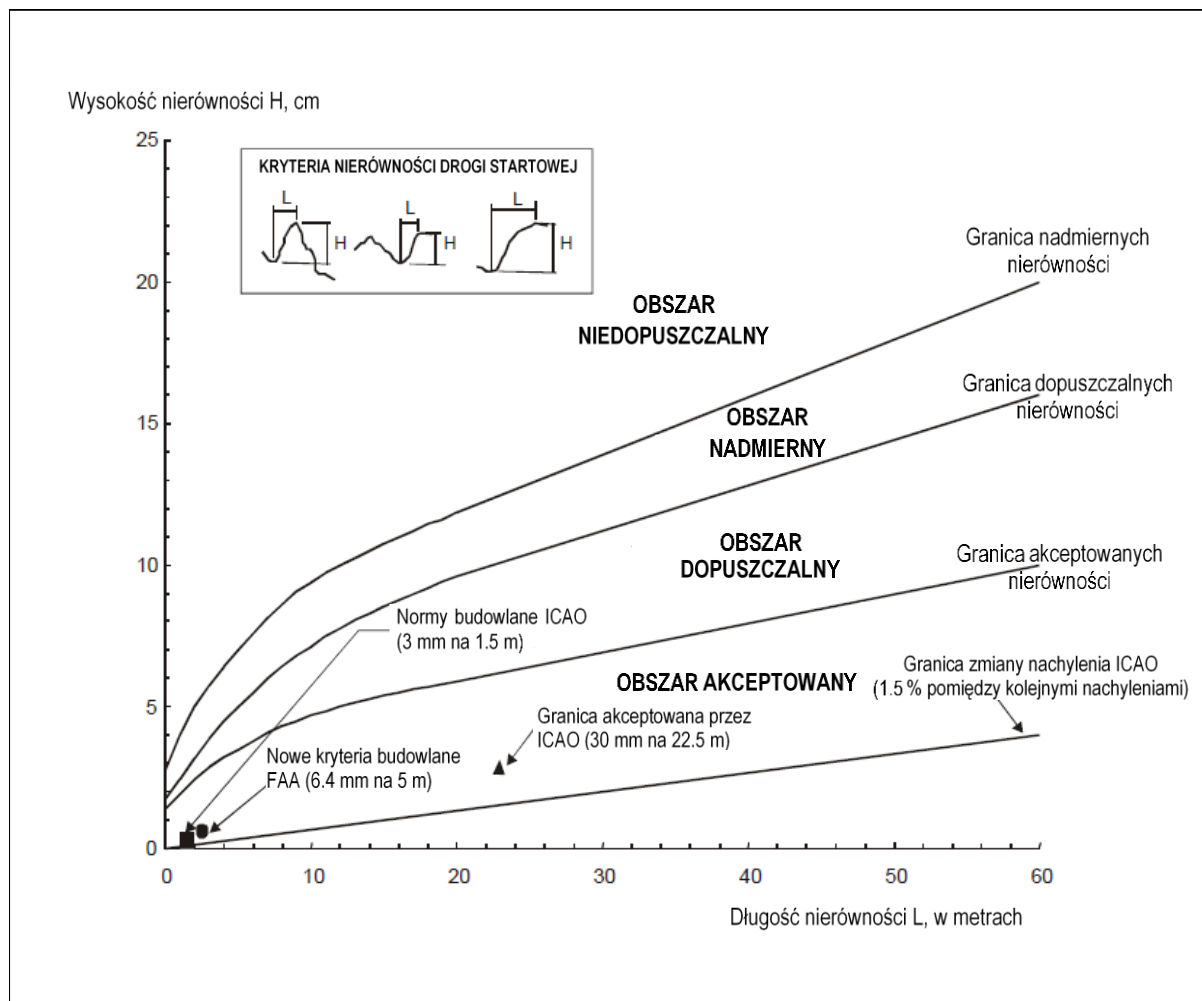
dopuszczalnych nierówności na określonej minimalnej akceptowanej długości, wskazanej w danym obszarze dopuszczalnym, to wówczas należy zaplanować czynności naprawcze. Droga startowa może nadal być użytkowana. Obszar ten jest początkiem możliwego dyskomfortu dla pasażera i pilota.

- (2) Jeśli nierówności powierzchni przekraczają wysokość zdefiniowaną przez krzywą – granicę dopuszczalnych nierówności, ale są mniejsze od wysokości zdefiniowanych przez krzywą – granicę nadmiernych nierówności na określonej minimalnej akceptowanej długości, wskazanej na Rysunku 1 przez nadmierny obszar, konieczne jest podjęcie działań naprawczych w celu przywrócenia warunków do obszaru akceptowanego. Droga startowa może być nadal użytkowana, ale powinna zostać naprawiona w rozsądnym terminie. Obszar ten może powodować ryzyko uszkodzenia konstrukcji statku powietrznego z powodu pojedynczego zdarzenia lub awarii zmęczeniowej w dłuższym okresie czasu.
 - (3) Jeśli nierówności powierzchni przekraczają wysokość wyznaczoną przez krzywą – granicę nadmiernych nierówności na określonej minimalnej dopuszczalnej długości, wskazanej na Rysunku 1 przez niedopuszczalny obszar, wówczas część drogi startowej, w której stwierdzono nierówności, kwalifikuje się do zamknięcia. W celu przywrócenia warunków do obszaru akceptowanego wymagane jest dokonanie naprawy, o czym należy w odpowiedni sposób powiadomić operatorów statków powietrznych. Obszar ten stwarza najwyższe ryzyko powstania awarii strukturalnej i należy niezwłocznie podjąć działania naprawcze.
- (b) Termin „nierówność powierzchni” jest definiowany tutaj, jako pojedyncze odchylenia wysokości powierzchni, które nie leżą wzdłuż jednolitego nachylenia danego odcinka drogi startowej. Dla celów niniejszego problemu, „odcinek drogi startowej” jest tutaj definiowany, jako segment drogi startowej, na którym na całej długości przeważa nachylenie w górę, w dół, lub powierzchnia płaska. Długość tego odcinka wynosi zazwyczaj od 30 do 60 m, i może być większa, zależnie od profilu podłużnego i stanu nawierzchni.
- (c) Maksymalny dopuszczalny wybój typu schodkowego, taki jak ten, który może występować pomiędzy sąsiadującymi płytami, jest po prostu wysokością wyboju odpowiadającą zerowej wartości wyboju w górnym końcu tolerowanego obszaru kryteriów nierówności, jak pokazano na Rysunku 1.
- (d) Deformacja drogi startowej może z czasem prowadzić do możliwości tworzenia się kałuż. Płytkie kałuże o głębokości około 3 mm, szczególnie jeśli są zlokalizowane w miejscach, gdzie mogą występować duże prędkości lądujących samolotów, mogą wywołać poślizg hydrodynamiczny, który dalej może utrzymać się na mokrej nawierzchni już na znacznie cieńszej warstwie wody. Przedmiotem dalszych badań powinno być określenie długości oraz głębokości kałuż powodujących poślizg hydrodynamiczny. Należy oczywiście zapobiegać tworzeniu się kałuż, jeżeli zachodzi obawa, że mogą one zamarznąć.
- (e) Makrotekstura i mikrotekstura są brane pod uwagę w celu uzyskania wymaganych charakterystyk tarcia nawierzchni. Zwykle wymaga to jakiejś formy specjalnej obróbki tej nawierzchni.

ADR.OPS.C.015 Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne

Rozporządzenie (UE) nr 139/2014

Operator lotniska ustanawia i zapewnia wdrożenie systemu profilaktycznej i naprawczej obsługi technicznej pomocy wzrokowych i systemów elektrycznych, aby zagwarantować dostępność i niezawodność systemu oświetlenia i oznakowania poziomego oraz spełnienie odpowiednich wymagań.



Rysunek 1

AMC1 ADR.OPS.C.015 Pomoce wzrokowe i systemy elektryczne

Decyzja ED 2014/012/R

WYMAGANIA OGÓLNE

- Operator lotniska powinien ustanowić system profilaktycznej i naprawczej obsługi technicznej i utrzymania zapewniający, że światło uważa się za niesprawne, jeżeli średnia intensywność jego głównej wiązki jest mniejsza niż 50% wartości określonej w mających zastosowanie specyfikacjach certyfikacyjnych. Dla jednostek świetlnych, których średnia intensywność głównej wiązki jest większa niż wartość przedstawiona w mających zastosowanie specyfikacjach certyfikacyjnych, wartość 50% należy odnieść do tej większej wartości.
- Operator lotniska powinien ustanowić system profilaktycznej obsługi technicznej i utrzymania pomocy wzrokowych w celu zapewnienia niezawodnej pracy systemów świetlnych oraz systemu oznakowania.

CS-ADR-DSN — Wydanie 4

Specyfikacje Certyfikacyjne (CS) oraz Materiały Zawierające Wytyczne (GM) do Projektowania Lotnisk

Preambuła

CS-ADR-DSN — Wydanie 4

Data wejścia w życie określona jest w Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2017/021/R

Zestawienie CS i GM, które zostały zmienione w wydaniu 4-tym CS-ADR-DSN:

Lista skrótów	Dotyczy	Dodano
CS ADR-DSN.A.002	Definicje	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.045	Szerokość dróg startowych	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.095	Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.125	Pobocza drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.135	Szerokość pobocza drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.140	Nośność poboczy drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.145	Powierzchnia poboczy drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.150	Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.160	Szerokość pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.B.175	Wyrównanie pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.240	Drogi kołowania – Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.245	Szerokość dróg kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.305	Pobocza drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.D.325	Wyrównanie pasa drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.J.480	Drogi startowe z podejściem precyzyjnym	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.L.605	Oznakowanie poziome nakazu	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.L.610	Oznakowanie informacyjne	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.635	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.645	Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI i APAPI)	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.655	Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego dla PAPI i APAPI	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.665	System świateł prowadzenia do drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.670	Światła identyfikacji progu drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.675	Światła krawędzi drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.680	Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.685	Światła końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.695	Światła strefy przyziemienia	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.696	Proste światła strefy przyziemienia.	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.700	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.705	Światła zabezpieczenia przerwanej startu	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.706	Światła stanu drogi startowej (RWSL)	Utworzony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.710	Światła linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.720	Światła krawędzi drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.725	Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)

CS ADR-DSN.M.730	Poprzeczki zatrzymania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.735	Światła pośredniego miejsca oczekiwania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.740	Światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania/ przeciwdziałania oblodzeniu	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.745	Światła ochronne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.760	Zaawansowany wzrokowy system dokowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.M.771	Poprzeczka zakazu wjazdu	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.775	Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.780	Znaki nakazu	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.785	Znaki informacyjne	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.795	Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.N.800	Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.Q.846	Oświetlenie obiektów stałych	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.Q.852	Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, konstrukcji wsporczych, itp.	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.S.880	Systemy zasilania elektrycznego	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.T.921	Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)	Utworzony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.T.925	Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2017-04)
CS ADR-DSN.U.940	Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.015	Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.025	Dane, którymi należy się posługiwać	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.030	Próg drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.045	Szerokość dróg startowych	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.060	Nachylenia podłużne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.080	Nachylenia poprzeczne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.095	Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.125	Pobocza drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.140	Nośność poboczy drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.145	Powierzchnia poboczy drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.150	Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.165	Obiekty na pasie drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.175	Wyrównanie pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.B.185	Nachylenie poprzeczne pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.240	Drogi kołowania – Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.320	Obiekty na pasie drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.325	Wyrównanie pasa drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.D.330	Nachylenia pasów drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.E.365	Odstępy na stanowiskach postojowych	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.540	Oznakowanie punktu celowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.560	Przerwa w oznakowaniu drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.565	Oznakowanie poziome płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.L.605	Oznakowanie poziome nakazu	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.625	Systemy świateł podejścia	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.655	Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego dla PAPI i APAPI	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.670	Światła identyfikacji progu drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.700	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.706	Światła stanu drogi startowej (RWSL)	Utworzony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.M.750	Oświetlenie płyty postojowej	Zmieniony (NPA 2017-04)

GM1 ADR-DSN.P.825	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.T.921	Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)	Utworzony (NPA 2017-04)
GM1 ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2017-04)

CS-ADR-DSN — Wydanie 3

Data wejścia w życie określona jest w Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2016/027/R

Zestawienie CS i GM, które zostały zmienione w wydaniu 3-cim CS-ADR-DSN:

Lista skrótów	Dotyczy	Dodano
CS ADR-DSN.A.002	Definicje	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.035	Długość drogi startowej i długości deklarowane	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.055	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przyrządowymi drogami startowymi	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.060	Nachylenia podłużne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.090	Powierzchnia drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.110	Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.135	Szerokość pobocza	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.155	Długość pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.165	Obiekty na pasie drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.191	Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.195	Zabezpieczenie wydłużonego startu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.200	Zabezpieczenie przerwane startu.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.B.205	Strefa operacyjna radiowysokościomierza	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.210	Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA)	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.215	Wymiary strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.C.235	Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.290	Powierzchnia drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.315	Szerokość pasa drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.335	Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.D.340	Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drogach ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.E.360	Nachylenia na płycie postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.E.365	Odstępy na stanowiskach postojowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.G.400	Odstępy na płaszczyźnie do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.H.420	Powierzchnia pozioma wewnętrzna	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.H.445	Strefa wolna od przeszkód (OFZ)	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.470	Drogi startowe nieprzyrządowe	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.475	Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.480	Drogi startowe z podejściem precyzyjnym	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.485	Drogi startowe przeznaczone do startów.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.486	Inne obiekty.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.J.487	Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.525	Oznakowanie identyfikacji drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.530	Oznakowanie linii środkowej drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.535	Oznakowanie progu drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.545	Oznakowanie strefy przyziemienia	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.555	Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.570	Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)

CS ADR-DSN.L.575	Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.580	Oznakowanie poziome pośredniego miejsca oczekiwania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.585	Oznakowanie poziome lotniskowego punktu sprawdzania VOR.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.597	Drogi serwisowe na płycie postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.600	Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.605	Oznakowanie poziome nakazu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.L.610	Oznakowanie informacyjne	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.625	Systemy świateł podejścia	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.626	Prosty system świateł podejścia	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.635	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.645	Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI i APAPI)	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.650	Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych dla PAPI i APAPI	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.655	Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego dla PAPI i APAPI	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.660	Światła prowadzenia po kręgu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.675	Światła krawędzi drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.680	Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.685	Światła końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.695	Światła strefy przyziemienia	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.696	Proste światła strefy przyziemienia.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.705	Światła zabezpieczenia przerwania startu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.710	Światła linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.715	Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.720	Światła krawędzi drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.725	Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.730	Poprzeczki zatrzymania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.735	Światła pośredniego miejsca oczekiwania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.740	Światła wyjazdu ze stanowiska do odladania/ przeciwdziałania oblodzeniu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.745	Światła ochronne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.750	Oświetlenie płyty postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.760	Zaawansowany wzrokowy system dokowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.770	Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.M.771	Poprzeczka zakazu wjazdu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.N.775	Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.N.780	Znaki nakazu	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.N.785	Znaki informacyjne	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.840	Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i/lub oświetlone	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.841	Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i/lub oświetlone	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.845	Oznakowanie obiektów stałych	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.846	Oświetlenie obiektów stałych.	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.847	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.848	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.849	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.850	Oświetlenie innych obiektów	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.851	Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.Q.852	Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, itp. oraz konstrukcji wsporczych	Zmieniony (NPA 2016-04)

CS ADR-DSN.R.855	Drogi startowe i drogi kołowania całkowicie lub częściowo zamknięte	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.R.860	Powierzchnie nienośne	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.880	Systemy zasilania elektrycznego	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.890	Monitoring	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.S.895	Poziomy niezawodności	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.T.900	Awaryjne drogi dojazdowe i drogi serwisowe	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.T.915	Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.935	Kolory oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic	Zmieniony (NPA 2016-04)
CS ADR-DSN.U.940	Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.A.005	Kod referencyjny lotniska	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.015	Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.035	Długość drogi startowej oraz długości deklarowane	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.045	Szerokość dróg startowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.055	Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przyrządowymi drogami startowymi.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.070	Zasięg widoczności dla nachyleń drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.085	Nośność drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.090	Powierzchnia drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.095	Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.125	Pobocza drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.140	Nośność poboczy drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.165	Obiekty na pasie drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.175	Wyrównanie pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.180	Nachylenia podłużne pasa drogi startowej.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.190	Nośność pasa drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.191	Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.200	Zabezpieczenie przerwane startu	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.B.205	Strefa operacyjna radiowysokościomierza	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.210	Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA)	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.225	Uprzątnięcie i wyrównanie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.C.235	Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.240	Drogi kołowania – Wymagania ogólne	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.250	Łuki na drodze kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.255	Połączenia i skrzyżowania dróg kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.285	Nośność drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.290	Powierzchnia drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.295	Droga kołowania szybkiego zjazdu	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.305	Pobocza drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.310	Pas drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.335	Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.D.340	Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drodze ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.350	Wielkość płyt postojowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.360	Nachylenia płyty postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.E.365	Odległości bezpieczeństwa na stanowiskach postojowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.G.380	Lokalizacja	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.G.385	Wielkość i liczba płaszczyzn do odładowania/przeciwdziałania oblodzeniu	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.410	Powierzchnia pozioma zewnętrzna	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.420	Powierzchnia pozioma wewnętrzna.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.H.440	Obrócona powierzchnia wznoszenia przy starcie	Zmieniony (NPA 2016-04)

GM1 ADR-DSN.H.445	Strefa wolna od przeszkód (OFZ)	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.470	Drogi startowe nieprzyrządowe	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.475	Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.480	Drogi startowe z podejściem precyzyjnym	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.485	Drogi startowe przeznaczone do startów	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.486	Inne obiekty	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.J.487	Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.K.490	Wskaźnik kierunku wiatru	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.K.515	Charakterystyki znaków sygnałowych i pola sygnałowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.520	Wymagania ogólne — Kolor i wyrazistość	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.555	Oznakowanie poziome linii środkowej drogi kołowania.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.570	Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.585	Oznakowanie poziome lotniskowego punktu sprawdzania VOR	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.595	Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.597	Oznakowanie poziome dróg serwisowych na płycie postojowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.L.600	Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.625	Systemy świateł podejścia	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.630	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.635	System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.645	Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI i APAPI)	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.650	Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.690	Światła linii środkowej drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.696	Proste światła strefy przyziemienia	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.700	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.710	Światła linii środkowej drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.730	Poprzeczki zatrzymania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.745	Światła ochronne drogi startowej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.M.771	Poprzeczka zakazu wjazdu	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.N.775	Wymagania ogólne.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.N.785	Znaki informacyjne	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.P.820	Oznaczniki krawędzi drogi startowej pokrytej śniegiem.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.P.825	Oznaczniki krawędzi drogi kołowania	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.840	Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane lub oświetlone	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.841	Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i/lub oświetlone	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.845	Oznakowanie obiektów stałych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.846	Oświetlenie obiektów stałych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.847	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.848	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.849	Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.850	Oświetlenie innych obiektów	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.851	Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.Q.852	Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, itp. oraz konstrukcji wsporczych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.R.860	Powierzchnie nienośne	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.875	Systemy zasilania elektrycznego dla urządzeń nawigacji lotniczej	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.880	Systemy zasilania elektrycznego	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.885	Projekt systemu.	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.890	Monitoring	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.S.895	Poziomy niezawodności	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.900	Awaryjne drogi dojazdowe oraz drogi serwisowe	Zmieniony (NPA 2016-04)

GM1 ADR-DSN.T.910	Wymagania dotyczące łamliwości	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.915	Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.T.920	Ogrodzenie	Zmieniony (NPA 2016-04)
GM1 ADR-DSN.U.930	Kolory naziemnych świateł lotniczych	Zmieniony (NPA 2016-04)

CS-ADR-DSN Wydanie 2

Data wejścia w życie określona jest w Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2015/001/R

Zestawienie CS i GM, które zostały zmienione w wydaniu 2-gim CS-ADR-DSN:

Lista skrótów	Dotyczy	Dodano
CS ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	Zmieniony (NPA 2014-21)
CS ADR-DSN.G.400	Odstępy na płaszczyźnie do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu	Zmieniony (NPA 2014-21)
CS ADR-DSN.T.915	Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych	Zmieniony (NPA 2014-21)
GM1 ADR-DSN.D.260	Minimalne odległości separacji na drogach kołowania	Zmieniony (NPA 2014-21)

Lista skrótów

(używanych w CS-ADR-DSN)

Skrót	Nazwa w języku angielskim	Nazwa w języku polskim
ACN	Aircraft classification number	Liczba klasyfikacyjna statku powietrznego
AGL	Above ground level	Nad poziomem ziemi
AGL	Aeronautical ground light	Naziemne światła lotnicze
AIP	Aeronautical information publication	Zbiór informacji lotniczych
AIS	Aeronautical information services	Służba informacji lotniczej
APAPI	Abbreviated precision approach path indicator	Skrócony wskaźnik ścieżki podejścia precyzyjnego
ARC	Aerodrome reference code	Kod referencyjny lotniska
ARIWS	Autonomous runway incursion warning systems	Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciach na drogę startową
ASDA	Accelerate-stop distance available	Rozporządzalna długość przerwania startu
A-SMGCS	Advanced surface movement guidance and control system	Zaawansowany system kierowania i kontroli ruchu naziemnego
ATC	Air traffic control	Służba kontroli ruchu lotniczego
ATIS	Automatic terminal information service	Służba automatycznej informacji lotniskowej
ATM	Air traffic management	Zarządzanie ruchem lotniczym
ATS	Air traffic services	Służby ruchu lotniczego
A-VDGS	Advanced visual docking guidance system	Zaawansowany wzrokowy system dokowania
CBR	California bearing ratio	Kalifornijski wskaźnik nośności
CCR	Constant current regulators	Cykliczna kontrola nadmiarowa
CIE	International Commission on Illumination (Commission Internationale de l'Éclairage)	Międzynarodowa Komisja Oświetleniowa
CWY	Clearway	Zabezpieczenie wydłużonego startu
DH	Decision height	Wysokość decyzji
DME	Distance measuring equipment	Radio-odległościomierz
ESDU	Engineering sciences data unit	Organizację doradczą w zakresie danych nauk technicznych
FOD	Foreign object debris	Przedmioty obce
FOV	Field of view	Pole widzenia
Hes	Height of equivalent elevated sign character	Wysokość równoważnej czcionki znaków wyniesionych
Hps	Height of pavement sign character	Wysokość czcionki znaków nawierzchni sztucznej
ICAO	International Civil Aviation Organization	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
ILS	Instrument landing system	System lądowania według wskazań przyrządów
IMC	Instrument meteorological conditions	Warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów
ISO	International Organisation for Standardisation	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna
LDA	Landing distance available	Rozporządzalna długość lądowania
LED	Light-emitting diodes	Diody emitujące światło
LRST	Local runway safety team	Lokalny zespół do spraw bezpieczeństwa na drodze startowej
MLS	Microwave landing system	Mikrofalowy system lądowania

MPD	Mean profile depth	Średnia głębokość profilu
MTD	Mean texture depth	Średnia grubość tekstury
NOTAM	Notice to airman	Wiadomość dla pilota
NU	Not usable	Nienadające się do użytku
OCA/H	Obstacle clearance altitude/ height	Wysokość bezwzględna/względna zapewniająca minimalne przewyższenia nad przeszkodami
OFZ	Obstacle-free zone	Strefa wolna od przeszkód
OLS	Obstacle limitation surface	Powierzchnia ograniczająca przeszkody lotnicze
OMGWS	Outer main gear wheel span	Zewnętrzny rozstaw kół podwozia głównego
OPS	Obstacle protection surface	Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego
PAPI	Precision approach path indicator	Wskaźnik ścieżki podejścia precyzyjnego
PCN	Pavement classification number	Liczba klasyfikacyjna nawierzchni
PBN	Performance based navigation	Nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów
PSV	Polished stone values	Wartość polerowalności kamienia
RELS	Runway entrance lights	Światła wjazdu na drogę startową
RESA	Runway end safety area	Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej
RET	Rapid exit taxiway	Droga kołowania szybkiego zjazdu
RETILs	Rapid exit taxiway indicator lights	Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu
RFF	Rescue and firefighting	Ratownictwo i gaszenie pożarów
RFFS	Rescue and firefighting services	Służba ratownicza-gaśnicza
RP	Reference point	Punkt odniesienia
RVR	Runway visual range	Zasięg widzialności wzdłuż drogi startowej
RWSL	Runway status lights	Światła stanu drogi startowej
RWY	Runway	Droga startowa
SMGCS	Surface movement guidance and control system	System kierowania i kontroli ruchu naziemnego
SWY	Stopway	Zabezpieczenie przerwane startu
TDZ	Runway touchdown zone	Strefa przyziemienia drogi startowej
THLs	Take-off hold lights	Światła oczekiwania na start
TODA	Take-off distance available	Rozporządzalna długość startu
TORA	Take-off run available	Rozporządzalna długość rozbiegu
UPS	Uninterruptible power supply	Awaryjne źródło zasilania
VMC	Visual meteorological conditions	Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością
VOR	VHF Omnidirectional radio range	Radiolatarnia ogólnokierunkowa VHF
WGS-84	World geodetic system – 1984	Światowy układ geodezyjny - 1984

ROZDZIAŁ A — WYMAGANIA OGÓLNE

CS ADR-DSN.A.001 Zastosowanie

Decyzja ED 2014/013/R

Specyfikacje certyfikacyjne zawarte w Części 1 oraz związane z nimi materiały zawierające wytyczne zawarte w Części 2 mają zastosowanie do lotnisk objętych zakresem Rozporządzenia (WE) nr 216/2008 (Rozporządzenie bazowe).

GM1 ADR-DSNA.001 Zastosowanie

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Specyfikacje certyfikacyjne zawarte w Części 1 oraz związane z nimi materiały zawierające wytyczne zawarte w Części 2 mają zastosowanie do lotnisk objętych zakresem Rozporządzenia (WE) nr 216/2008 (Rozporządzenie Bazowe).
- (b) Na lotnisku, które objęte jest zakresem Rozporządzenia Bazowego, oraz które posiada więcej niż jedną drogę startową, co najmniej jedna droga startowa powinna spełniać kryteria określone w artykule 4 Rozporządzenia Bazowego. Takie drogi startowe mogą być drogami startowymi nieprzypadkowymi, drogami startowymi bez nawierzchni sztucznej, drogami startowymi o długości mniejszej niż 800 m, drogami startowymi, które nie są udostępniane do użytku publicznego lub zarobkowego transportu lotniczego. Specyfikacje certyfikacyjne zawarte w Części 1 oraz materiały zawierające wytyczne w Części 2 mają zastosowanie również dla tych dróg startowych.

CS ADR-DSN.A.002 Definicje

Decyzja ED 2016/027/R

Dokładność (*accuracy*) – oznacza stopień zgodności pomiędzy wartością oszacowaną lub zmierzoną i wartością rzeczywistą.

Lotnisko (*aerodrome*) oznacza wydzielony obszar (w tym wszystkie budynki, instalacje i urządzenia) na lądzie, na wodzie, na konstrukcji stałej albo na stałej lub pływającej konstrukcji pełnomorskiej, w całości lub w części przeznaczony do startu, lądowania oraz naziemnego lub nawodnego ruchu statków powietrznych;

Latarnia lotniskowa (*aerodrome beacon*) – oznacza latarnię lotniczą wskazującą położenie lotniska z powietrza.

Wysokość lotniska (*aerodrome elevation*) – oznacza wysokość najwyższego punktu na polu wzlotów, mierzoną od średniego poziomu morza.

Wyposażenie lotniska (*aerodrome equipment*) oznacza wszelkie wyposażenie, aparaturę, podzespoły, oprogramowanie lub urządzenia dodatkowe, które są używane lub mają zostać użyte na potrzeby operacji statków powietrznych na lotnisku;

Operator lotniska (*aerodrome operator*) – oznacza każdą osobę prawną lub fizyczną, prowadzącą lub oferującą prowadzenie działalności, w ramach której użytkowane jest jedno lub więcej lotnisk.

Poziom natężenia ruchu na lotnisku (*aerodrome traffic density*):

- a) Mały – kiedy liczba operacji lotniczych podczas przeciętnej godziny szczytu nie jest większa niż

15 dla jednej drogi startowej lub wynosi mniej niż 20 dla całego lotniska.

- b) Średni – kiedy liczba operacji lotniczych podczas przeciętnej godziny szczytu wynosi od 16 do 25 dla jednej drogi startowej lub mieści się pomiędzy 20 a 35 dla całego lotniska.
- c) Duży – kiedy liczba operacji lotniczych podczas przeciętnej godziny szczytu wynosi 26 lub więcej dla jednej drogi startowej lub przekracza 35 dla całego lotniska.

Latarnia lotnicza (*aeronautical beacon*) – oznacza naziemne światło lotnicze widoczne ze wszystkich kierunków, którego celem jest wskazanie, w sposób ciągły lub nieregularny (przerywany), określonego punktu na powierzchni ziemi.

Lotnicze światło naziemne (*aeronautical ground light*) oznacza jakiekolwiek światło przeznaczone specjalnie jako pomoc dla nawigacji lotniczej za wyjątkiem światła znajdujących się na statku powietrznym.

Samolot (*aeroplane*) – oznacza statek powietrzny o własnym napędzie silnikowym, cięższy od powietrza, uzyskujący swoją siłę nośną w locie głównie na skutek oddziaływania aerodynamicznego na powierzchnie, które pozostają nieruchome w określonych warunkach lotu;

Referencyjna długość pola do startu samolotu (*aeroplane reference field length*) – oznacza minimalną długość pola wymaganego do startu samolotu przy maksymalnej, certyfikowanej masie startowej, na poziomie morza, w warunkach atmosfery wzorcowej, przy bezwietrznej pogodzie i na poziomej drodze startowej, która to długość określona jest w instrukcji technicznej samolotu wymaganej przez organ certyfikujący lub w danych dostarczonych przez producenta samolotu. Długość pola do startu, w stosownych przypadkach oznacza określoną (zrównoważoną) długość obszaru dla samolotów, lub w innych przypadkach – dystans do startu.

System zatrzymywania samolotów (*Arresting system*) – oznacza system zaprojektowany w celu zmniejszenia prędkości samolotu, który przekroczył koniec drogi startowej.

Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciach na drogę startową (*Autonomous runway incursion warning system – ARIWS*) – oznacza system, który zapewnia autonomiczne wykrywanie potencjalnego nieuprawnionego wtargnięcia na drogę startową lub zajętości aktywnej drogi startowej oraz przekazuje bezpośrednie ostrzeżenie załodze statku powietrznego lub kierowcy pojazdu.

Statek powietrzny (*aircraft*) – oznacza urządzenie, które może utrzymać się w powietrzu w wyniku oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od powierzchni ziemi;

Liczba klasyfikacyjna statku powietrznego (*aircraft classification number - ACN*) – oznacza wartość opisującą oddziaływanie statku powietrznego na nawierzchnię przy określonych, znormalizowanych kategoriach podłoża.

Stanowisko postojowe statku powietrznego (*aircraft stand*) – oznacza miejsce na płycie postojowej wyznaczone do postoju statku powietrznego.

Droga kołowania na stanowisko postojowe (*aircraft stand taxi lane*) – oznacza część płyty postojowej, wyznaczoną, jako droga kołowania i przeznaczoną wyłącznie do zapewnienia dostępu do stanowisk postojowych;

Płyta postojowa (*apron*) oznacza określony obszar wydzielony dla postoju statków powietrznych, na którym odbywa się wsiadanie lub wysiadanie pasażerów, załadunek i wyładunek towarów lub poczty, tankowanie, parkowanie lub obsługę techniczną samolotu;

Droga serwisowa na płycie postojowej (*apron service road*) – oznacza drogę znajdującą się na płycie postojowej lub przylegającą do niej, która przeznaczona jest wyłącznie do użytku dla pojazdów.

Płytowa droga kołowania (apron taxiway) oznacza część systemu dróg kołowania zlokalizowaną na płycie postojowej i przeznaczoną do zapewnienia trasy kołowania przez tę płytę;

Przerwane lądowanie (balked landing) – oznacza manewr lądowania, który został niespodziewanie przerwany, w jakimkolwiek punkcie poniżej wysokości bezwzględnej/względnej zapewniającej minimalne przewyższenie nad przeszkodą (OCA/H).

Baretka (barrette) – oznacza zespół trzech lub więcej lotniczych świateł naziemnych, umieszczonych obok siebie w linii prostej, z większej odległości widzianych, jako krótka linia świetlna.

Specyfikacje certyfikacyjne (certification specifications) oznaczają normy techniczne przyjęte przez Agencję, które wskazują sposoby wykazania zgodności z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i jego przepisami wykonawczymi i które mogą być wykorzystywane przez organizację do celów certyfikacji;

Zabezpieczenie wydłużonego startu (clearway) oznacza określony prostokątny obszar na lądzie lub na wodzie, pozostający pod kontrolą właściwego podmiotu, wybrany lub przygotowany, jako odpowiedni obszar, nad którym samolot może wykonać część fazy początkowego wznoszenia do określonej wysokości względnej;

Strefa krytyczna (critical area) - oznacza strefę o określonych wymiarach rozciągającą się nad wyposażeniem naziemnym podejścia przyrządowego precyzyjnego, w granicach którego obecność pojazdów lub statków powietrznych powoduje niedopuszczalne zakłócenia sygnałów prowadzenia.

Układ odniesienia (datum) – oznacza każdą wielkość lub zbiór wielkości, które mogą służyć jako odniesienie lub podstawa do obliczenia innych wielkości (ISO 19104).

Długości deklarowane (declared distances):

- Rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie (*take-off run available – TORA*) – oznacza długość drogi startowej deklarowaną, jako odpowiednia do rozbiegu startującego samolotu.
- Rozporządzalna długość startu (*take-off distance available – TODA*) – oznacza długość drogi startowej deklarowaną, jako odpowiednia do rozbiegu startującego samolotu, powiększoną o zabezpieczenie wydłużonego startu, jeśli jest stosowane.
- Rozporządzalna długość przerwane go startu (*accelerate-stop distance available – ASDA*) oznacza rozporządzalną długość rozbiegu przy starcie powiększoną o zabezpieczenie przerwane go startu, jeśli jest stosowane.
- Rozporządzalna długość lądowania (*landing distance available – LDA*) – oznacza długość drogi startowej deklarowaną, jako odpowiednia do lądowania samolotu.

Stanowisko do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu (de-icing / anti-icing facility) – oznacza miejsce, gdzie z powierzchni samolotu usuwany jest szron, lód i śnieg (odladzanie), lub gdzie na czyste powierzchnie samolotu nanosi się substancję ochronną (przeciwdziałanie oblodzeniu), która zapobiega przez pewien czas tworzeniu się szronu i lodu lub gromadzeniu się śniegu lub błota śniegowego.

Płasczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu (de-icing / anti-icing pad) – oznacza strefę obejmującą powierzchnię wewnętrzną przeznaczoną do parkowania statku powietrznego w celu odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu oraz powierzchnię zewnętrzną przeznaczoną dla dwóch lub więcej zestawów urządzeń służących do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu.

Zależne równoległe podejścia (dependent parallel approaches) – oznacza jednoczesne podejścia do równoległych lub prawie równoległych przyrządowych dróg startowych, gdy są ustanowione minima separacji radarowej między statkami powietrznymi znajdującymi się na przedłużonych osiach tych dróg startowych.

Próg przesunięty (displaced threshold) – oznacza próg, który nie jest zlokalizowany na początku drogi

startowej.

Światło stałe (*fixed light*) – oznacza światło o nieziennej intensywności, gdy jest obserwowane ze stałego punktu.

Przedmiot obcy (*Foreign Object Debris – FOD*) – oznacza nieożywiony przedmiot znajdujący się w polu ruchu naziemnego, który nie ma żadnej funkcji operacyjnej lub lotniczej, a który posiada potencjał mogący stanowić zagrożenie dla operacji lotniczych.

Łamliwość (*frangibility*) – oznacza zdolność obiektu do utrzymania swojej integralności strukturalnej i sztywności do określonego maksymalnego obciążenia, który w przypadku nadmiernego obciążenia lub uderzenia samolotu ulega złamaniu lub odkształceniu w sposób powodujący minimalne zagrożenie do samolotu.

Obiekt łamliwy (*frangible object*) – oznacza obiekt o małej masie, który po uderzeniu powinien się złamać lub odkształcić w sposób powodujący minimalne ryzyko uszkodzenia dla statku powietrznego.

Powierzchnia wyrównana (*graded area*) – oznacza część pasa drogi startowej oczyszczoną z wszelkich przeszkód za wyjątkiem określonych przedmiotów oraz wyrównaną w celu zmniejszenia ryzyka uszkodzenia statku powietrznego w przypadku zjechania z drogi startowej.

Latarnia ostrzegawcza (*hazard beacon*) – oznacza latarnię lotniczą służącą do wskazywania niebezpieczeństwa dla nawigacji lotniczej.

Zatoka oczekiwania (*holding bay*) – oznacza wyznaczoną powierzchnię, na której statek powietrzny może być zatrzymany lub wyminięty, zapewniająca efektywny ruch naziemny statków powietrznych.

Czas ochronny (*holdover time*) – oznacza szacowany czas, gdy płyn przeciwdziałający oblodzeniu będzie zapobiegał osadzaniu się lodu i szronu oraz gromadzeniu się śniegu na pokrytych nim powierzchniach samolotu.

Punkt niebezpieczny (*hot spot*). Miejsce na polu ruchu naziemnego lotniska, w którym w przeszłości miały miejsce kolizje lub wtargnięcie na drogę startową lub gdzie istnieje potencjalne ryzyko ich wystąpienia, dlatego od pilotów i kierowców pojazdów wymaga się zachowania w tym miejscu szczególnej ostrożności.

Latarnia identyfikacji lotniska (*identification beacon*) – oznacza latarnię lotniczą, wysyłającą zakodowany sygnał, dzięki któremu można dokonać identyfikacji określonego punktu.

Niezależne równoległe podejścia (*independent parallel approaches*) – oznacza równoczesne podejścia na równoległych lub prawie równoległych przyrządowych drogach startowych, dla których nie została określona radarowa minimalna separacja pomiędzy statkami powietrznymi, na przedłużeniu linii środkowych tych dróg startowych.

Niezależne równoległe odloty (*independent parallel departures*) – oznacza równoczesne odloty z równoległych lub prawie równoległych przyrządowych dróg startowych.

Droga startowa przyrządowa (*instrument runway*) oznacza jeden z następujących rodzajów dróg startowych przeznaczonych dla statków powietrznych wykonujących operacje z wykorzystaniem procedur podejścia według wskazań przyrządów:

1. Droga startowa z podejściem nieprecyzyjnym: droga startowa przyrządowa wykorzystująca pomoce wzrokowe i instrumentalne zapewniające przynajmniej prowadzenie kierunkowe odpowiednie do podejścia do lądowania z prostej.
2. Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii I: droga startowa przyrządowa wykorzystująca pomoce instrumentalne i wzrokowe, przeznaczona do operacji z wysokością względną decyzji (DH) nie mniejszą niż 60 m (200 stóp) oraz widzialnością nie mniejszą niż 800 m albo widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszą niż 550 m.

3. Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii II: droga startowa przyrządowa wykorzystująca pomoce instrumentalne i wzrokowe, przeznaczona do operacji z wysokością względną decyzji (DH) mniejszą niż 60 m (200 stóp), ale nie mniejszą niż 30 m (100 stóp), oraz widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszą niż 300 m.
4. Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii III: droga startowa przyrządowa wykorzystująca pomoce instrumentalne i wzrokowe do i wzdłuż powierzchni drogi startowej oraz:
 - A. przeznaczona do operacji z wysokością względną decyzji (DH) mniejszą niż 30 m (100 stóp), bądź bez wysokości decyzji względnej i z widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszą niż 175 m; lub
 - B. przeznaczona do operacji z wysokością względną decyzji (DH) mniejszą niż 15 m (50 stóp), bądź bez wysokości względnej decyzji i z widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) mniejszą niż 175 m, ale nie mniejszą niż 50 m; lub
 - C. przeznaczona do operacji bez ograniczeń dotyczących wysokości względnej decyzji (DH) i widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR);

Pośrednie miejsce oczekiwania (*intermediate holding position*) – oznacza wyznaczone miejsce objęte kontrolą ruchu, gdzie kołujący statek powietrzny oraz inne pojazdy powinny się zatrzymać i oczekiwać na pozwolenie dalszego poruszania się, wydawane przez właściwy organ kontroli ruchu lotniczego.

Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego (*isolated aircraft parking position*) – oznacza obszar odpowiedni do postoju statku powietrznego, o którym wiadomo lub podejrzewa się, że może być obiektem bezprawnej ingerencji, lub z innych przyczyn wymagający odizolowania od normalnej działalności lotniska.

Pole wzlotów (*landing area*) – oznacza część pola ruchu naziemnego, przeznaczoną do startu i lądowania statków powietrznych.

Wskaźnik kierunku lądowania (*landing direction indicator*) – oznacza pomoc wzrokową wskazującą aktualnie wyznaczony kierunek lądowania i startu.

Pole manewrowe (*manoeuvring area*) oznacza część lotniska, z wyłączeniem płyt postojowych, przeznaczoną do startu, lądowania i kołowania statków powietrznych;

Oznacznik (*marker*) oznacza obiekt umieszczony w widocznym miejscu powyżej poziomu terenu w celu oznaczenia przeszkody lub wskazania granicy;

Oznakowanie poziome (*marking*) oznacza symbol lub grupę symboli umieszczonych w widoczny sposób na powierzchni pola ruchu naziemnego w celu przekazania informacji lotniczych;

Pole ruchu naziemnego (*movement area*) oznacza część lotniska przeznaczoną do startu, lądowania i kołowania statków powietrznych, składającą się z pola manewrowego i płyty postojowej (płyt postojowych);

Droga startowa nieprzyrządowa (*non-instrument runway*) oznacza drogę startową przeznaczoną dla statków powietrznych wykonujących operacje z wykorzystaniem procedur podejścia z widocznością;

Przeszkoda (*obstacle*) oznacza wszystkie stałe (o charakterze czasowym lub trwałym) i ruchome obiekty albo ich części, które:

- znajdują się w strefie przeznaczonej dla ruchu naziemnego statku powietrznego, lub
- przekraczają określoną powierzchnię przeznaczoną do ochrony statku powietrznego w locie, lub
- znajdują się poza tymi określonymi powierzchniami i zostały ocenione, jako stanowiące

zagrożenie dla żeglugi powietrznej;

Strefa wolna od przeszkód (*obstacle free zone - OFZ*) – oznacza przestrzeń powietrzną znajdującą się powyżej powierzchni podejścia wewnętrznej, powierzchni przejściowych wewnętrznych, powierzchni przerwanego lądowania oraz tej części pasa drogi startowej ograniczonej przez te powierzchnie, w której nie występuje żadna przeszkoda stała z wyjątkiem obiektów lekkich i łamliwych, niezbędnych dla celów nawigacji lotniczej.

Powierzchnia ograniczająca przeszkody (*obstacle limitation surface*) oznacza powierzchnię wyznaczającą granice, w ramach których obiekty mogą wystawać w przestrzeni powietrznej;

Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego (*obstacle protection surface*) oznacza powierzchnię ustanowioną na potrzeby systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia, powyżej której nie dopuszcza się obecności obiektów ani rozbudowy istniejących obiektów, z wyjątkiem sytuacji, w których – zdaniem właściwego organu – nowy obiekt lub rozbudowa obiektu byłyby zasłonięte przez istniejący nieruchomy obiekt.

Operator (*operator*) – oznacza każdą osobę prawną lub fizyczną prowadzącą lub oferującą prowadzenie działalności, w ramach której użytkowany jest jeden lub więcej statków powietrznych albo jedno lub więcej lotnisk.

Zewnętrzny rozstaw kół podwozia głównego (*outer main gear wheel span - OMGWS*) – oznacza odległość między zewnętrznymi krawędziami kół podwozia głównego.

Droga startowa o nawierzchni sztucznej (*paved runway*) – oznacza drogę startową posiadającą nawierzchnię twardą, zbudowaną z zaprojektowanych, fabrycznie wykonanych i połączonych ze sobą materiałów, która jest wytrzymała oraz elastyczna lub sztywna.

Liczba klasyfikacyjna nawierzchni (*pavement classification number - PCN*) – oznacza wartość określającą nośność nawierzchni, odpowiadającą nieograniczonemu użytkowaniu.

Droga startowa z podejściem precyzyjnym (*precision approach runway*) – patrz droga startowa przyrządowa.

Główna droga startowa (*primary runway(s)*) – oznacza drogę (drogi) startową preferowaną w stosunku do innych dróg startowych w sytuacji, w której warunki na to pozwalają.

Droga kołowania szybkiego zjazdu (*rapid exit taxiway*) oznacza drogę kołowania połączoną pod kątem ostrym z drogą startową, tak aby umożliwić lądującym samolotom opuszczenie drogi startowej przy prędkościach większych niż osiągane na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu, zmniejszając dzięki temu do minimum czas zajmowania drogi startowej;

Droga (*road*) – oznacza trasę wytyczoną na powierzchni pola ruchu naziemnego, która przeznaczona jest wyłącznie dla ruchu pojazdów kołowych.

Miejsce oczekiwania na drodze ruchu kołowego (*road-holding position*) – oznacza wyznaczone miejsce, w którym może być wymagane zatrzymywanie się pojazdów samochodowych.

Droga startowa (*runway*) – oznacza określony prostokątny obszar wyznaczony na lotnisku lądowym, przygotowany do startu i lądowania statków powietrznych;

Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (*runway end safety area – RESA*) – oznacza powierzchnię przylegającą do końca pasa drogi startowej i rozciągającą się symetrycznie wokół przedłużenia linii środkowej tej drogi, mającą głównie na celu zmniejszenie ryzyka uszkodzenia samolotu, który przyziemił zbyt wcześnie lub wyjechał poza drogę startową.

Światła ochronne drogi startowej (*runway guard lights*) – oznaczają system świateł, którego zadaniem jest ostrzeganie pilotów lub kierowców pojazdów, że zbliżają się do drogi startowej będącej w użyciu.

Miejsce oczekiwania przed drogą startową (*runway-holding position*) – oznacza wyznaczone miejsce w celu zabezpieczenia drogi startowej, powierzchni ograniczającej przeszkody lub strefy ochronnej ILS/MLS³⁹, gdzie kołujący statek powietrzny lub poruszający się pojazd musi zatrzymać się i oczekiwać na wydanie zezwolenia przez wieżę kontroli lotniska.

Pas drogi startowej (*runway strip*) – oznacza powierzchnię obejmującą drogę startową i ewentualne zabezpieczenie przerwanej drogi startowej, przeznaczoną do:

- zmniejszenia ryzyka uszkodzenia statku powietrznego w przypadku zjazdu statku powietrznego z drogi startowej,
- zapewnienia bezpieczeństwa statku powietrznego przelatującego nad tą powierzchnią w czasie operacji startu lub lądowania.

Płaszczyzna do zawracania na drodze startowej (*runway turn pad*) – oznacza określoną powierzchnię na lotnisku lądowym, która przylega do drogi startowej i przeznaczona jest do wykonania przez statek powietrzny zwrotu o 180° na tej drodze startowej.

Typ drogi startowej (*runway type*) – oznacza drogę startową przyrządową lub drogę startową nieprzyrządową.

Zasięg widzialności wzdłuż drogi startowej (*runway visual range – RVR*) – oznacza odległość, w jakiej pilot statku powietrznego, znajdującego się na linii środkowej drogi startowej, może zobaczyć oznakowanie poziome nawierzchni drogi startowej lub światła wyznaczające tę drogę albo światła linii środkowej tej drogi startowej.

Strefa wrażliwa (*sensitive area*) – oznacza strefę rozciągającą się poza strefę krytyczną, w której parkowanie i/lub ruch statków powietrznych lub pojazdów wpływa na sygnał kierowania do tego stopnia, że może to być uznane za niedopuszczalne dla statków powietrznych wykorzystujących ten sygnał.

Pobocze (*shoulder*) – oznacza obszar przylegający do nawierzchni sztucznej i przygotowany jako przejście pomiędzy nawierzchnią sztuczną i przylegającą do niej powierzchnią.

Znak pionowy (*sign*):

- Znak ze stałą informacją (*fixed message sign*) – oznacza znak przedstawiający jedną wiadomość.
- Znak ze zmienną informacją (*variable message sign*) – oznacza znak umożliwiający przedstawienie wielu określonych wcześniej wiadomości lub niepokazujący żadnej wiadomości, w zależności od potrzeb.

Pole sygnałowe (*signal area*) – oznacza powierzchnię na lotnisku, na której wykładane są sygnały naziemne.

Topniejący śnieg (*slush*) – oznacza śnieg nasycony wodą, który uderzony z góry obcasem lub czubkiem buta rozbryzguje się. Ciężar właściwy od 0,5 do 0,8.

Śnieg [na ziemi] (*snow [on the ground]*):

- Śnieg suchy (*dry snow*) oznacza śnieg, który może być zwiany, gdy leży luźno lub gdy po ściśnięciu w dłoni i po zwolnieniu ucisku rozpada się. Ciężar właściwy mniejszy niż 0,35.
- Śnieg mokry (*wet snow*) oznacza śnieg, który ściśnięty w dłoni zlepia się oraz tworzy lub ma tendencję do tworzenia bryły. Ciężar właściwy od 0,35 do 0,50 wyłącznie.
- Śnieg ubity (*compacted snow*) oznacza śnieg, zagęszczony w jednolitą masę niepoddającą się

³⁹ Instrument landing system / Microwave landing system

dalszemu zagęszczaniu i który przy podnoszeniu zlepia się lub rozkrusza na kawałki. Ciężar

- właściwy 0,50 i powyżej.

Zabezpieczenie przerwane startu (*stopway*) oznacza określony prostokątny obszar na lądzie na końcu rozporządzalnej długości rozbiegu przy starcie, przygotowany, jako odpowiedni obszar, na którym statek powietrzny może się zatrzymać w przypadku przerwane startu;

Tarcie nawierzchni (*surface friction*) – oznacza opór stawiany ruchowi jednego ciała wobec powierzchni, z którą pozostaje w kontakcie.

Czas przełączenia (*switch-over time – light*) – oznacza czas wymagany dla przywrócenia wartości 50% faktycznej intensywności świetlnej na danym kierunku od momentu jej spadku poniżej 50% przy przełączeniu źródeł zasilania, gdy światło świeci z intensywnością 25% lub więcej.

Droga startowa przeznaczona do startów (*take-off runway*) – oznacza drogę startową przeznaczoną wyłącznie do operacji startu.

Droga kołowania (*taxiway*) – oznacza określoną drogę na lotnisku lądowym, wyznaczoną do kołowania statków powietrznych i zapewniającą połączenie między poszczególnymi częściami lotniska, która obejmuje:

- drogę kołowania na stanowisko postojowe,
- płytową drogę kołowania,
- drogę kołowania szybkiego zjazdu;

Skrzyżowanie dróg kołowania (*taxiway intersection*) – oznacza skrzyżowanie dwóch lub więcej dróg kołowania.

Pas drogi kołowania (*taxiway strip*) – oznacza powierzchnię obejmującą drogę kołowania, przeznaczoną do ochrony statków powietrznych kołujących po tej drodze i ograniczenia ryzyka uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo zjechałby z drogi kołowania.

Próg (*threshold*) – oznacza początek części drogi startowej wykorzystywanej do lądowania.

Strefa przyziemienia (*touchdown zone*) – oznacza część drogi startowej położoną za progiem, która przeznaczona jest do pierwszego zetknięcia się lądujących statków powietrznych z nawierzchnią drogi startowej.

Pomoce wzrokowe (*visual aids*) oznaczają wskaźniki i urządzenia sygnalizacyjne, oznakowanie poziome, światła, znaki pionowe i oznaczniki lub ich połączenie.

System wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia (*visual approach slope indication system*) – oznacza system świateł zainstalowanych w taki sposób, aby zapewnić informacje kierowania przy zniżaniu z widocznością podczas podejścia do drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.A.002 Definicje

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.A.005 Kod referencyjny lotniska (ARC)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Kod referencyjny lotniska, składający się z cyfry i litery kodu, jest wybierany dla celów planowania użytkowania lotniska i powinien być określony zgodnie z charakterystyką samolotu, dla którego wyposażenie lotniskowe jest przeznaczone.
- (b) Znaczenie cyfr i liter kodu referencyjnego lotniska określa Tabela A-1.
- (c) Cyfra kodu odpowiadająca elementowi pierwszemu powinna być ustalona zgodnie z Tabelą A-1, poprzez wybranie cyfry odpowiadającej największej długości referencyjnej startu samolotu, dla których droga startowa jest przeznaczona. Referencyjna długość pola do startu samolotu została zdefiniowana wyłącznie w kontekście wyboru cyfry kodu; parametr ten nie ma znaczenia dla rzeczywistej długości drogi startowej.
- (d) Litera kodu odpowiadająca elementowi drugiemu powinna być ustalona zgodnie z Tabelą A-1, poprzez wybranie litery kodu odpowiadającej największej rozpiętości skrzydeł samolotów, dla których dany obiekt jest przeznaczony.

Pierwszy element kodu	
Cyfra kodu	Referencyjna długość pola do startu samolotu
1	Mniej niż 800 m
2	od 800 m do 1200 m (bez wartości 1200 m)
3	od 1200 m do 1800 m (bez wartości 1800 m)
4	1800 m i więcej

Drugi element kodu	
Litera kodu	Rozpiętość skrzydeł
A	do 15 m (bez wartości 15 m)
B	od 15 m do 24 m (bez wartości 24 m)
C	od 24 m do 36 m (bez wartości 36 m)
D	od 36 m do 52 m (bez wartości 52 m)
E	od 52 m do 65 m (bez wartości 65 m)
F	od 65 m do 80 m (bez wartości 80 m)

Tabela A-1. Kod referencyjny lotniska

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.A.005 Kod referencyjny lotniska (ARC)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Kod referencyjny lotniska pozwala w prosty sposób ustalić współzależność pomiędzy licznymi warunkami technicznymi dotyczącymi charakterystyki lotniska, w celu określenia odpowiedniego wyposażenia samolotów, które będą korzystać z danego lotniska. Kod referencyjny nie służy do ustalenia długości drogi startowej lub nośności nawierzchni. Kod referencyjny składa się z dwóch elementów związanych z charakterystykami osiągnięć i wymiarami samolotu.
- (b) Pierwszym elementem kodu jest cyfra oparta na wymaganej przez samolot referencyjnej długości do startu, drugim elementem jest litera oparta na rozpiętości skrzydeł samolotu. Litera lub cyfra kodu dotycząca danego elementu wybrana dla celów projektowych odnosi się do charakterystyk samolotu krytycznego, dla którego dane wyposażenie jest przewidywane. Stosując specyfikacje certyfikacyjne CS-ADR-DSN, najpierw należy ustalić, jakie samoloty będą korzystać z danego lotniska, a potem określić dwa elementy kodu.
- (c) Oprócz kodu referencyjnego, inne charakterystyki statku powietrznego, takie jak długość statku powietrznego i wysokość ogona mogą mieć również wpływ na projektowanie lotniska. Ponadto, niektóre charakterystyki danego elementu infrastruktury odnoszą się bezpośrednio do jednego z elementów kodu (rozpiętość skrzydeł lub całkowity rozstaw zewnętrznych kół podwozia głównego), ale nie są uzależnione od innych. Projektant lotniska powinien uwzględniać wszystkie wzajemne zależności pomiędzy charakterystykami statków powietrznych oraz charakterystykami lotniska i elementami infrastruktury.
- (d) Warunki techniczne wynikające z kodu referencyjnego lotniska nie mają na celu ograniczania, bądź regulowania operacji statku powietrznego.
- (e) Uznaje się, że nie wszystkie obszary związane z lotniskiem muszą odpowiadać samolotowi krytycznemu, który określony jest kodem referencyjnym lotniska. Elementy infrastruktury lotniskowej, które nie spełniają wymagań kodu referencyjnego lotniska dla projektowanego samolotu powinny być oznaczone odpowiednią literą kodu w odniesieniu do jego wymiarów. Ograniczenia powinny być identyfikowane do dozwolonych wymiarów statku powietrznego lub ograniczeń operacyjnych. Załącznik 14 ICAO nie zapewnia wystarczającej elastyczności dla infrastruktury przeznaczonej dla statków powietrznych o różnej wielkości. Odnosi się tylko do „projektowanego statku powietrznego”. Umożliwia to odzwierciedlenie wszystkich obszarów lotniska w kodzie referencyjnym lotniska.
- (f) Dalsze wytyczne dotyczące kodu referencyjnego lotniska oraz planowania operacji samolotów o rozpiętości skrzydeł ponad 80 m są podane w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157 Część I „Drogi startowe” oraz Część II „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania”.

Dodatkowe wytyczne na temat określania długości drogi startowej są podane w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157 Część I „Drogi startowe”.

Uwaga: Odniesienia do dokumentów ICAO przedstawione w CS-ADR-DSN są zamieszczane w celu wskazania dodatkowych wytycznych. Zmiany w CS-ADR-DSN dotyczące kodu referencyjnego lotniska nie zostały jeszcze w pełni odzwierciedlone w tych dokumentach.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.A.010*Decyzja ED 2014/013/R*

Celowo pozostawiono puste.

GM1 ADR-DSN.A.010*Decyzja ED 2014/013/R*

Celowo pozostawiono puste.

ROZDZIAŁ B — DROGI STARTOWE

CS ADR-DSN.B.015 Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych

Decyzja ED 2014/013/R

Ilość i rozmieszczenie dróg startowych na lotnisku powinny być takie, aby zapewnić optymalne wykorzystanie lotniska, biorąc pod uwagę fakt, aby bezpieczeństwo nie było zagrożone.

GM1 ADR-DSN.B.015 Ilość, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W praktyce ilość i kierunki dróg startowych lotniska powinny być takie, aby wskaźnik używalności lotniska dla samolotów, dla których dane lotnisko jest przeznaczone, nie był niższy niż 95%.
- (b) Na ustalenie kierunków, rozmieszczenie i ilość dróg startowych wpływa wiele czynników:
 - (1) Występowanie wiatrów (dla ograniczenia wiatru bocznego mogącego mieć wpływ na drogi startowe);
 - (i) Dane statystyczne dotyczące wiatru wykorzystywane do obliczenia wskaźnika używalności są zwykle dostępne w odniesieniu do prędkości i kierunku, a dokładność uzyskanych wyników uzależniona jest w dużej mierze od zakładanego rozkładu obserwacji w ramach tych wartości. Z uwagi na brak pewnych informacji, co do rzeczywistego rozkładu, zwykle zakłada się równomierny rozkład, ponieważ w związku z najbardziej korzystnymi kierunkami drogi startowej, zwykle daje on nieco konserwatywny wskaźnik używalności.
 - (ii) Maksymalna dopuszczalna wartość składowej bocznej wiatru, o której mowa w [GM1 ADR-DSN.B.020](#), odnosi się do normalnych warunków. Niektóre czynniki mogą wymagać, aby na konkretnym lotnisku uwzględnić zmniejszenie tych maksymalnych wartości. Obejmują one:
 - A. duże zróżnicowanie, jakie może występować w zakresie charakterystyk pilotażowych oraz maksymalnej dopuszczalnej wartości składowej bocznej wiatru wśród różnych typów samolotów (w tym również przyszłych typów) w ramach każdej z trzech grup, o których mowa w [GM1 ADR-DSN.B.020](#);
 - B. częstość występowania oraz charakter porywów;
 - C. częstość występowania oraz charakter turbulencji;
 - D. dostępność pomocniczej drogi startowej;
 - E. szerokość dróg startowych;
 - F. warunki nawierzchni drogi startowej – woda, śnieg i lód na drodze startowej zmniejszającą dopuszczalną wartość składowej bocznej wiatru; oraz
 - G. siłę wiatru związane z ograniczeniem elementu składowej bocznej wiatru.
 - (2) Potrzeba ułatwień w zapewnieniu podejść zgodnych ze specyfikacjami powierzchni podejścia, zapewniając, że przeszkody w tych obszarach lub inne czynniki nie powinny ograniczać operacji samolotów, dla których przeznaczona jest droga startowa. Może to dotyczyć indywidualnych przeszkód lub lokalnych uwarunkowań geograficznych

- (np. wysoki teren).
- (3) Potrzeba ograniczenia zakłóceń na obszarach zatwierdzonych do użytku mieszkalnego oraz na innych obszarach wrażliwych na hałas znajdujących się w pobliżu lotniska.
 - (4) Potrzeba uniknięcia oddziaływania turbulencji na budynki znajdujące się na lotnisku lub w jego pobliżu.
 - (5) Rodzaj operacji: Należy zwrócić szczególną uwagę czy lotnisko będzie wykorzystywane w każdych warunkach meteorologicznych czy tylko w warunkach do lotów z widocznością (VMC), oraz czy jest ono przeznaczone do wykorzystania w ciągu dnia i nocy, czy tylko w ciągu dnia.
 - (6) Topografia terenu lotniska, jego podejścia do lądowania oraz otoczenie, w szczególności:
 - (i) zgodność z powierzchniami ograniczającymi przeszkody;
 - (ii) obecne i przyszłe wykorzystanie ziemi. Kierunek oraz układ powinny być wybrane w taki sposób, aby w maksymalnym możliwym stopniu chronić obszary szczególnie wrażliwe, takie jak obszary mieszkalne, szkoły, szpitale, przed dyskomfortem powodowanym przez hałas statków powietrznych. Szczegółowe informacje na ten temat zawarte są w „Podręczniku planowania portu lotniczego” ICAO Doc 9184, Część 2 „Wykorzystanie ziemi oraz kontrola środowiskowa”, oraz w podręczniku ICAO Doc 9829 „Wytyczne na temat zrównoważonego podejścia do zarządzania hałasem statków powietrznych”.
 - (iii) obecne i planowane długości dróg startowych;
 - (iv) koszty budowlane; oraz
 - (v) możliwość instalacji odpowiednich pomocy niewzrokowych i wzrokowych dla podejścia do lądowania.
 - (7) Ruch lotniczy w sąsiedztwie lotniska, w szczególności:
 - (i) bliskość innych lotnisk lub tras ATS;
 - (ii) natężenie ruchu; oraz
 - (iii) kontrola ruchu lotniczego oraz procedury nieudanego podejścia do lądowania.
 - (c) Ilość dróg startowych do zapewnienia w każdym kierunku uzależniona jest od ilości operacji statków powietrznych.
 - (d) Niezależnie od czynników, które wpływają na kierunek drogi startowej, rozmieszczenie i kierunek dróg startowych na lotnisku, na ile to możliwe, powinny one być takie, aby zapewnić optymalny poziom bezpieczeństwa.
 - (e) Ważnym czynnikiem jest omówiony poniżej wskaźnik używalności, który ustalany jest w zależności od występowania wiatrów. Innym ważnym czynnikiem jest lokalizacja drogi startowej, od której zależy opracowanie procedur podejścia zgodnie ze specyfikacjami dotyczącymi powierzchni podejścia zawartymi w [CS1 ADR-DSN.H.425](#). Dalsze wytyczne dotyczące tych i innych czynników zawarte są w Załączniku 14 ICAO, Załącznik A, Sekcja 1. Przy ustalaniu lokalizacji nowej przyrządowej drogi startowej, należy zwrócić szczególną uwagę na strefy, nad którymi mają przelatywać statki powietrzne podczas wykonywania procedur podejścia według wskazań przyrządów lub procedur nieudanego podejścia w taki sposób, aby nie ograniczyć zakresu operacji lotniczych, dla których droga startowa jest przeznaczona.
 - (f) Wybór danych cząstkowych do obliczania współczynnika używalności powinien być oparty na wiarygodnych danych statystycznych dotyczących występowania i kierunków wiatrów. Dane te

powinny obejmować możliwie najdłuższy okres, najlepiej, co najmniej pięcioletni. Obserwacje powinny być prowadzone co najmniej osiem razy dziennie, w równych odstępach czasu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.020 Wybór maksymalnej dopuszczalnej wartości składowej bocznej wiatru

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste

GM1 ADR-DSN.B.020 Wybór maksymalnej dopuszczalnej wartości składowej bocznej wiatru

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Uwzględniając warunki zawarte w [GM1 ADR-DSN.B.015](#) lit. (a) należy przyjąć założenie, że w normalnych okolicznościach zawieszone będą starty i lądowania, jeżeli wartość składowej bocznej wiatru przekracza:
- (1) 37 km/godz. (20 węzłów) dla samolotów, dla których referencyjna długość startu jest większa lub równa 1500 m, z wyjątkiem sytuacji, gdy z pewną częstotliwością występuje mała skuteczność hamowania, wynikająca z niewystarczającego podłużnego współczynnika tarcia – zaleca się wówczas przyjmować za graniczną wartość składową boczną wiatru równą 24 km/godz. (13 węzłów);
 - (2) 24 km/godz. (13 węzłów) dla samolotów, dla których referencyjna długość startu mieści się pomiędzy 1200 m a 1500 m (bez wartości 1500 m);
 - (3) 19 km/godz. (10 węzłów) dla samolotów, dla których referencyjna długość startu jest mniejsza niż 1200 m.

CS ADR-DSN.B.025 Dane, którymi należy się posługiwać

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste

GM1 ADR-DSN.B.025 Dane, którymi należy się posługiwać

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.030 Próg drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Na drodze startowej powinien być zapewniony próg.
- (b) Próg nie musi być zapewniany na drodze startowej przeznaczonej wyłącznie do startów.
- (c) Próg powinien być zlokalizowany na krańcu drogi startowej, z wyjątkiem przypadków, gdy uwarunkowania operacyjne uzasadniają wybór innej lokalizacji progu.
- (d) Jeżeli niezbędnym jest przesunięcie progu drogi startowej tymczasowo lub na stałe, należy brać pod uwagę różne czynniki, które mogą wpływać na lokalizację progu.
- (e) Jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty, jego lokalizacja powinna być mierzona od

wewnętrznej krawędzi oznakowania progu (linii biegnącej w poprzek drogi startowej).

GM1 ADR-DSN.B.030 Próg drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Dodatkowy dystans powinien być zapewniony w celu spełnienia wymagań strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej.
- (b) Jeżeli przesunięcie progu wynika ze stanu drogi startowej uniemożliwiającego jej użycie, należy zapewnić uporządkowaną i zniwelowaną strefę o długości, co najmniej 60 m pomiędzy strefą nie nadającą się do użytku a przesuniętym progiem.
- (c) Materiały zawierające wytyczne na temat wymagań pomiarowych dla lotnisk zawarte są w „Podręczniku – Światowy Układ Geodezyjny – 1984 (WGS-84)”, w szczególności w części 5.3. Niemniej jednak, wytyczne te nie definiują w sposób precyzyjny punktów pomiarowych dla krawędzi drogi startowej lub dla progu drogi startowej, ponieważ w obydwu przypadkach, punkt pomiaru nie jest środkiem oznakowania poziomego wykonanego przy użyciu odpowiedniej farby.
- (d) Lokalizacja progu drogi startowej:
 - (1) Próg drogi startowej jest zwykle umieszczany na krańcu drogi startowej, jeśli nie znajdują się tam przeszkody wystające ponad powierzchnię podejścia. W niektórych przypadkach jednak, z uwagi na uwarunkowania lokalnie, konieczne może okazać się przesunięcie progu drogi startowej na stałe (patrz poniżej). Analizując możliwość zlokalizowania progu należy uwzględnić wysokość punktu odniesienia systemu ILS i/lub punktu odniesienia podejścia MLS oraz pionowe zabezpieczenie przelotu nad przeszkodami. Wymagania dotyczące wysokości punktu odniesienia systemu ILS oraz punktu odniesienia podejścia MLS określono w Załączniku 10 ICAO, Tom I.
 - (2) Przy sprawdzaniu, czy jakiś obiekt nie wystaje ponad powierzchnię podejścia należy również brać pod uwagę obiekty ruchome (pojazdy na drogach, pociągi, itp.), co najmniej w części podejścia rozciągającej się na odległość 1200 m od progu i na szerokość całkowitą równą, co najmniej 150 m.
- (e) Próg przesunięty
 - (1) Jeżeli obiekt wystający ponad powierzchnię podejścia nie może być usunięty, wówczas należy rozważyć przesunięcie progu drogi startowej na stałe.
 - (2) W celu spełnienia wymogów w zakresie ograniczenia przeszkód określonych w specyfikacjach certyfikacyjnych w Części 1, Rozdział H, idealnym rozwiązaniem byłoby przesunięcie progu w kierunku środka drogi startowej na taką odległość, przy której powierzchnia podejścia byłaby wolna od przeszkód.
 - (3) Jednak przesunięcie progu od końca drogi startowej nieuchronnie spowoduje skrócenie rozporządzalnej długości lądowania (LDA), które może mieć większe znaczenie operacyjne, niż obecność przeszkód wystających ponad powierzchnię podejścia, wyposażonych w昼间 i nocne oznakowanie przeszkodowe. Przed podjęciem decyzji o przesunięciu progu i określeniu wielkości tego przesunięcia, należy uwzględnić zachowanie optymalnej równowagi pomiędzy powierzchniami podejścia wolnymi od przeszkód, a wymaganą długością drogi lądowania. Przy podejmowaniu decyzji należy brać pod uwagę typy samolotów, dla których droga startowa jest przeznaczona, warunki ograniczonej widzialności oraz podstawę chmur, przy jakiej droga startowa będzie użytkowana, lokalizację przeszkód lotniczych w odniesieniu do progu oraz przedłużenia linii środkowej drogi startowej oraz, w przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym, znaczenie przeszkód do określenia minimalnego odstępu przewyższenia

ponad przeszkodami.

- (4) Niezależnie od rozporządzalnej długości lądowania, próg powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby nachylenie powierzchni wolnej od przeszkód w kierunku progu nie było bardziej strome niż 3.3%, w przypadku dróg startowych o cyfrze kodu 4, oraz 5%, w przypadku dróg startowych o cyfrze kodu 3.
- (5) W przypadku progu zlokalizowanego zgodnie z kryteriami dla obszarów wolnych od przeszkód, określonymi w poprzednim punkcie, należy wykonać oznakowania przeszkód w odniesieniu do przesuniętego progu zgodnie z wymogami oznakowania przeszkód podanymi w Rozdziale Q.
- (6) W zależności od długości przesunięcia progu, zasięg widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR) na przesuniętym progu może różnić się od tego na początku tej drogi startowej dla startów. Zastosowanie czerwonych świateł krawędziowych drogi startowej o intensywności fotometrycznej mniejszej niż wartość nominalna 10 000 cd dla białych świateł zwiększa to zjawisko.

CS ADR-DSN.B.035 Długość drogi startowej i długości deklarowane

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Długość drogi startowej powinna zapewniać długości deklarowane odpowiednie dla spełnienia wymagań operacyjnych w odniesieniu do statków powietrznych, do obsługi których przeznaczona jest droga startowa.
- (b) Dla każdej drogi startowej następujące odległości powinny być obliczone do najbliższego metra:
 - (1) rozporządzalna długość rozbiegu (TORA);
 - (2) rozporządzalna długość startu (TODA);
 - (3) rozporządzalna długość przerwano startu (ASDA; oraz
 - (4) rozporządzalna długość lądowania (LDA).
- (c) Długość drogi startowej mierzona jest od początku nawierzchni sztucznej drogi startowej lub w przypadku oznaczenia linii poprzecznej dla przesuniętego progu, od wewnętrznej krawędzi linii poprzecznej biegnącej w poprzek drogi startowej.

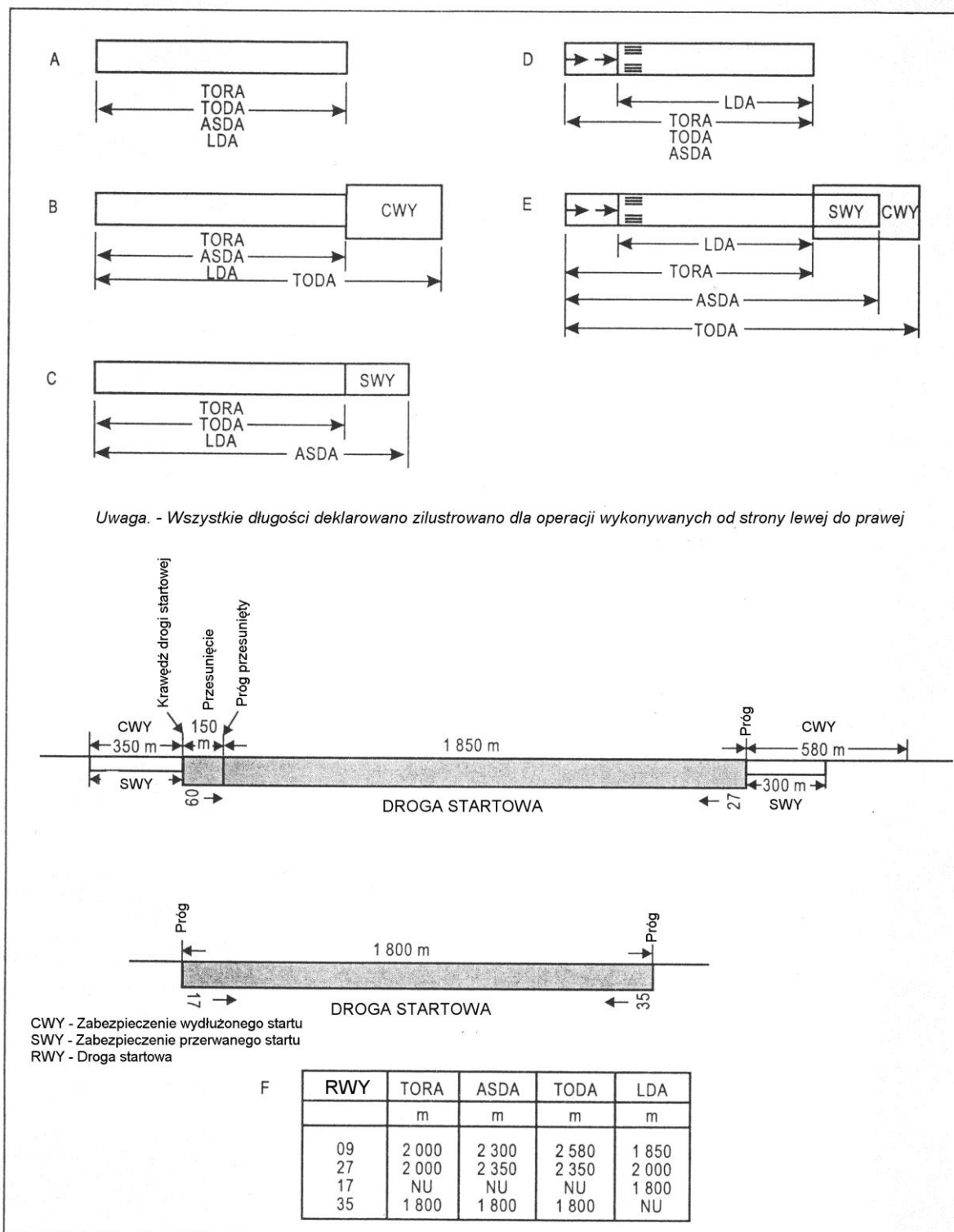
[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.035 Długość drogi startowej oraz długości deklarowane

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Długość drogi startowej:
 - (1) Niniejsza specyfikacja nie konieczne oznacza, że droga startowa będzie eksploatowana przez samolot krytyczny o maksymalnym ciężarze.
 - (2) Przy ustalaniu długości drogi startowej należy brać pod uwagę wymagania operacji startu i lądowania oraz należy uwzględnić konieczność wykonywania operacji lotniczych w obu kierunkach drogi startowej.
 - (3) Warunki lokalne, które powinny być wzięte pod uwagę, obejmują wysokość lotniska, temperaturę powietrza, nachylenie drogi startowej, wilgotność i charakterystyki nawierzchni drogi startowej.
 - (4) Jeżeli nie dysponuje się danymi osiągnięć statków powietrznych, dla których przeznaczona jest droga startowa, to wytyczne dotyczące wyznaczania rzeczywistej długości głównej drogi startowej przy stosowaniu ogólnych współczynników poprawkowych, znajdują się

w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.



Rysunek GM-B-1. Ilustracja długości deklarowanych

- (5) Z wyjątkiem zapisów zawartych w [GM1 ADR-DSN.B.040](#), rzeczywista długość głównej drogi startowej powinna być wystarczająca, aby spełnić wymagania operacyjne

samolotów, dla których dana droga startowa jest przeznaczona. Długość ta nie powinna być mniejsza od najkrótszej długości otrzymanej przez zastosowanie poprawki na operacje wykonywane w warunkach lokalnych oraz charakterystyki osiągnięć odpowiednich samolotów.

CS ADR-DSN.B.040 Drogi startowe z zabezpieczeniem przerwane go startu lub zabezpieczeniem wydłużone go startu

Decyzja ED 2014/013/R

Długość zabezpieczenia przerwane go startu lub zabezpieczenia wydłużone go startu, jeżeli jest zapewniane, powinna być odpowiednia, aby spełniać wymagania operacyjne statków powietrznych, do obsługi których przeznaczona jest droga startowa.

GM1 ADR-DSN.B.040 Drogi startowe z zabezpieczeniem przerwane go startu lub zabezpieczeniem wydłużone go startu

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli droga startowa jest połączona z zabezpieczeniem przerwane go startu lub z zabezpieczeniem wydłużone go startu, rzeczywista długość drogi startowej mniejsza niż długość, jaka wynika z zapisów zawartych w [GM1 ADR-DSN.B.035](#), może być uznana za wystarczającą, ale w takim przypadku każda kombinacja: droga startowa – zabezpieczenie przerwane go startu lub zabezpieczenie wydłużone go startu, powinna pozwalać na dostosowanie się do wymagań operacyjnych startów i lądowań tych samolotów, dla których ta droga jest przeznaczona.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.045 Szerokość dróg startowych

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Szerokość drogi startowej nie powinna być mniejsza od wymiarów podanych w Tabeli B-1.

Cyfra kodu	Całkowity rozstaw zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS)			
	do 4.5 m (bez wartości 4.5 m)	od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m)	od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m)	od 9 m do 15 m (bez wartości 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 Szerokość drogi startowej z podejściem precyzyjnym nie powinna być mniejsza niż 30 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2.				

Tabela B-1. Szerokość drogi startowej

- (b) Szerokość drogi startowej powinna być mierzona od zewnętrznej krawędzi oznakowania linii bocznej drogi startowej, jeżeli jest zapewniana, lub od krawędzi drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.045 Szerokość dróg startowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zestawienie cyfr kodu i całkowitych rozstawów zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS) dla których określono szerokości, opracowano w oparciu o charakterystyki typowych samolotów.
- (b) Czynniki wpływające na szerokość drogi startowej zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.
- (c) Patrz specyfikacje certyfikacyjne od [CS ADR-DSN.B.125](#) do [CS ADR-DSN.B.145](#) dotyczące zapewniania pasów drogi startowej, w szczególności dla samolotów kodu F z czterema (lub więcej) silnikami.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.050 Minimalna odległość pomiędzy równoległymi nieprzrządowymi drogami startowymi

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Gdy przewidywane jest równoczesne użytkowanie równoległych nieprzrządowych dróg startowych, minimalna odległość pomiędzy ich liniami środkowymi powinna wynosić:
 - (1) 210 m, jeżeli wyższa cyfra kodu wynosi 3 lub 4;
 - (2) 150 m, jeżeli wyższa cyfra kodu wynosi 2; oraz
 - (3) 120 m, jeżeli wyższa cyfra kodu wynosi 1.

GM1 ADR-DSN.B.050 Minimalna odległość pomiędzy równoległymi nieprzrządowymi drogami startowymi

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Z wyjątkiem niezależnych równoległych podejść do lądowania, kombinacja minimalnych odległości i związanych z nimi warunków innych niż te, które określono w podręczniku ICAO Doc 4444 „Procedury służb żeglugi powietrznej – zarządzanie ruchem lotniczym (PANS-ATM)”, może być stosowana, gdy zostanie uznane, że kombinacja taka nie wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych.
- (b) Procedury określania kategorii turbulencji śladu aerodynamicznego statku powietrznego oraz minimów separacji turbulencji śladu aerodynamicznego zawarte są w podręczniku ICAO Doc 4444 (PANS-ATM), odpowiednio w Rozdziale 4 pkt 4.9 i w Rozdziale 5 pkt 5.8.

CS ADR-DSN.B.055 Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przrządowymi drogami startowymi

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Gdy przewidywane jest równoczesne użytkowanie równoległych przrządowych dróg startowych, minimalna odległość pomiędzy ich liniami środkowymi powinna wynosić:
 - (1) 1035 m dla podejść równoległych niezależnych;
 - (2) 915 m dla podejść równoległych zależnych;
 - (3) 760 m dla odlotów równoległych niezależnych; oraz
 - (4) 760 m dla rozdzielonych równoległych operacji lotniczych;

- (b) Oprócz zapisów w lit. (a) powyżej, w przypadku rozdzielonych równoległych operacji lotniczych, podana minimalna odległość:
- (1) może być zmniejszona o 30 m na każde 150 m przesunięcia drogi startowej wykorzystywanej do lądowania w kierunku nadlatującego statku powietrznego, do minimum 300 m; oraz
 - (2) powinna być zwiększona o 30 m na każde 150 m przesunięcia drogi startowej wykorzystywanej do lądowania w kierunku przeciwnym do nadlatującego statku powietrznego.
- (c) Inne kombinacje odległości minimalnych powinny być stosowane z uwzględnieniem ATM⁴⁰ i aspektów operacyjnych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.055 Minimalna odległość pomiędzy równoległymi przyrządowymi drogami startowymi

Decyzja ED 2016/027/R

Procedury i wymagane urządzenia dla operacji lotniczych wykonywanych równocześnie na równoległych lub prawie równoległych przyrządowych drogach startowych są zawarte w publikacji „PANS-ATM” (Doc 4444), Rozdział 6 oraz „PANS-OPS” (Doc 8168) Tom I, Część III, Sekcja 2; Tom II, Część I, Sekcja 3; Część II, Sekcja 1 i Część III, Sekcja 3, a także odpowiednie wytyczne zawarto w „Podręczniku równoczesnych operacji lotniczych na równoległych lub prawie równoległych przyrządowych drogach startowych” (Doc 9643⁴¹).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.060 Nachylenia podłużne drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia nachyleń podłużnych drogi startowej jest zapewnienie ustabilizowanego i bezpiecznego użytkowania drogi startowej przez statek powietrzny.
- (b) Nachylenie otrzymane poprzez podzielenie różnicy pomiędzy najwyższą i najniższą wysokością wzdłuż linii środkowej drogi startowej przez długość tej drogi startowej nie powinno przekraczać:
- (1) 1%, gdy cyfra kodu wynosi 3 lub 4, oraz
 - (2) 2%, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2.
- (c) Nachylenie podłużne żadnej części drogi startowej nie powinno przekraczać:
- (1) 1.25 %, gdy cyfra kodu wynosi 4, z wyjątkiem pierwszej i ostatniej ćwiartki długości drogi startowej, gdzie nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 0,8%;
 - (2) 1.5 %, gdy cyfra kodu wynosi 3, z wyjątkiem pierwszej i ostatniej ćwiartki długości drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III, gdzie nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 0,8%;
 - (3) 2 %, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

⁴⁰ Air traffic management

⁴¹ Manual on simultaneous operations on parallel or near-parallel instrument runways (SOIR).

GM1 ADR-DSN.B.060 Nachylenia podłużne drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Nachylenia powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wpływ na statki powietrzne oraz aby nie utrudniać wykonywania operacji statków powietrznych. W przypadku dróg startowych z podejściem precyzyjnym, nachylenia w określonym obszarze od końca drogi startowej, łącznie ze strefą przyziemienia, powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby odpowiadały one charakterystyce wymaganej dla takiego typu podejścia.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.065 Zmiany nachylenia podłużnego drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia zmian nachylenia podłużnego drogi startowej jest zapobieganie uszkodzeniom statku powietrznego oraz umożliwienie bezpiecznego użytkowania drogi startowej przez statek powietrzny.
- (b) Tam, gdzie nie można uniknąć zmian nachylenia, zmiana nachylenia między dwoma kolejnymi nachyleniami nie powinna przekraczać:
 - (1) 1.5%, gdy cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 2 %, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2
- (c) Przejście z jednego nachylenia do drugiego powinno być wykonane płaszczyzną zakrzywioną, której stopień zmiany nachylenia nie przekracza:
 - (1) 0.1% na 30 m (minimalny promień krzywizny równy 30 000 m), gdy cyfra kodu wynosi 4;
 - (2) 0.2% na 30 m (minimalny promień krzywizny równy 15 000 m), gdy cyfra kodu wynosi 3; oraz
 - (3) 0.4% na 30m (minimalny promień krzywizny równy 7 500 m), gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2.

GM1 ADR-DSN.B.065 Zmiany nachylenia podłużnego drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zmiany nachylenia są zaprojektowane w taki sposób, aby zmniejszyć dynamiczne obciążenia podwozia samolotu. Ograniczenie zmian nachylenia jest szczególnie ważne na drogach startowych gdzie statki powietrzne poruszają się z dużą prędkością.
- (b) W przypadku dróg startowych z podejściem precyzyjnym, nachylenia w określonym obszarze od końca drogi startowej, łącznie ze strefą przyziemienia, powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby odpowiadały one charakterystyce wymaganej dla takiego typu podejścia.

CS ADR-DSN.B.070 Zasięg widoczności dla nachyleń drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa dla minimalnego zasięgu widoczności na drodze startowej jest osiągnięcie niezbędnej widoczności umożliwiającej bezpieczne użytkowanie drogi startowej przez statek powietrzny.
- (b) Jeżeli nie można uniknąć zmian nachylenia na drodze startowej, to zmiany te powinny być takie, aby zachowana była następująca nieprzerwana linia widoczności:
 - (1) każdy punkt znajdujący się na wysokości 3 m nad drogą startową, powinien być widoczny z innego punktu znajdującego się również 3 m nad drogą startową w odległości równej,

- co najmniej połowie długości tej drogi, gdy literą kodu jest C, D, E lub F;
- (2) każdy punkt znajdujący się na wysokości 2 m nad drogą startową, powinien być widoczny z innego punktu znajdującego się również 2 m nad drogą startową w odległości równej, co najmniej połowie długości tej drogi, gdy literą kodu jest B;
 - (3) każdy punkt znajdujący się na wysokości 1,5 m nad drogą startową, powinien być widoczny z innego punktu znajdującego się również 1,5 m nad drogą startową w odległości równej, co najmniej połowie długości tej drogi, gdy literą kodu jest A;

GM1 ADR-DSN.B.070 Zasięg widoczności dla nachyleń drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

Podłużne nachylenia drogi startowej i zmiany nachylenia, mają być zaprojektowane w taki sposób, aby pilot miał nieograniczoną linię widoczności nad całością lub możliwie jak największą częścią drogi startowej, umożliwiając mu w ten sposób widzenie statków powietrznych oraz pojazdów znajdujących się na drodze startowej, aby mógł wykonywać manewry i podejmować działania unikające.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.075 Odległość pomiędzy zmianami nachylenia na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Należy unikać pofałdowań lub dających się zauważyć zmian nachylenia terenu, położonych blisko siebie wzdłuż pasa startowego. Odległość pomiędzy punktami przecięcia dwóch sąsiednich krzywizn nie powinna być mniejsza niż:

- (a) suma wartości bezwzględnych danych zmian nachylenia pomnożonych przez odpowiednią z niżej podanych wartości:
 - (1) 30 000 m, gdy cyfra kodu wynosi 4;
 - (2) 15 000 m, gdy cyfra kodu wynosi 3; oraz
 - (3) 5 000 m, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2; lub
 - (b) 45 m;
- którakolwiek z nich jest większa.

GM1 ADR-DSN.B.075 Odległość pomiędzy zmianami nachylenia na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Poniższy przykład ilustruje sposób określania odległości pomiędzy zmianami nachylenia (patrz Rysunek GM-B-2):

W przypadku drogi startowej o cyfrze kodu referencyjnego 3, odległość D powinna być nie mniejsza niż:

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

$|x - y|$ jest wartością bezwzględną $x - y$

$|y - z|$ jest wartością bezwzględną $y - z$

Przyjmując: $x = +0.01$

 $y = -0.005$ $z = +0.005$

Otrzymuje się: $|x - y| = 0.015$

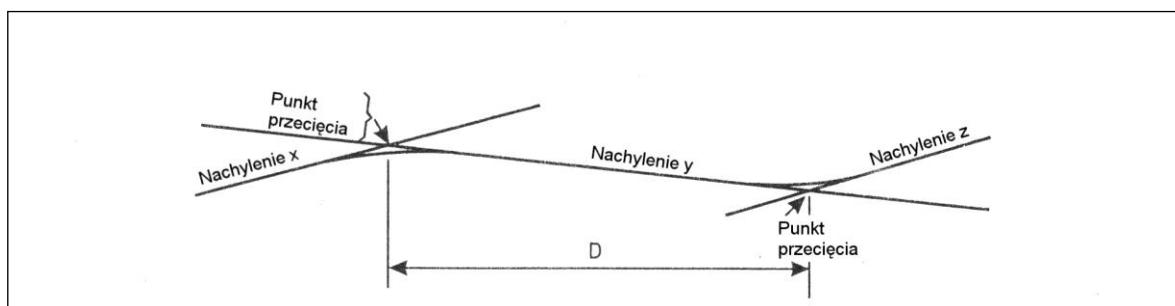
$|y - z| = 0.01$

W myśl przepisów, D nie powinno być mniejsze niż:

15 000 (0.015 + 0.01) m,

co daje: $15\,000 \times 0.025 = 375\text{ m}$

Jeżeli droga startowa jest projektowana z uwzględnieniem skrajnych wartości nachylenia oraz zmiany nachylenia określonych w [CS ADR-DSN.B.060](#) do [CS ADR-DSN.B.080](#), należy przeprowadzić studium, które zapewni, że zastosowane profile nawierzchni nie wpłyną negatywnie na operacje samolotów.



Rysunek GM-B-2. Profil podłużny wzdłuż linii środkowej drogi startowej

CS ADR-DSN.B.080 Nachylenia poprzeczne drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa nachylenia poprzecznego drogi startowej jest zapewnienie jak najszybszego odprowadzenia wody z drogi startowej.
- (b) W celu zapewnienia możliwie jak najszybszego odprowadzenia wody powierzchnia drogi startowej powinna, o ile to możliwe, być dwuspadowa z wyjątkiem sytuacji, w której jednostronny spadek poprzeczny w kierunku najczęściej wiejących wiatrów z towarzyszeniem deszczu zapewni szybki odpływ wody. Najkorzystniejsze spadki poprzeczne powinny wynosić:
 - (1) nie mniej niż 1% i nie więcej niż 1.5%, gdy literą kodu jest C, D, E lub F; oraz
 - (2) nie mniej niż 1% i nie więcej niż 2%, gdy literą kodu jest A lub B;
 z wyjątkiem skrzyżowania z drogą startową lub drogą kołowania, gdzie zastosowanie mniejszych nachyleń może okazać się konieczne.
- (c) W przypadku nawierzchni dwuspadowych, nachylenie po obu stronach linii środkowej powinno być symetryczne.
- (d) Nachylenie poprzeczne powinno być zasadniczo jednakowe na całej długości drogi startowej, z wyjątkiem skrzyżowań z innymi drogami startowymi lub drogami kołowania, gdzie należy zapewnić płynne przejście spadków ze względu na konieczność zapewnienia dobrego odprowadzenia wody.

GM1 ADR-DSN.B.080 Nachylenia poprzeczne drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Nachylenie powierzchni na drodze startowej ma na celu zapobieganie gromadzeniu się wody (lub ewentualnych zanieczyszczeń w postaci cieczy) na powierzchni oraz umożliwienie szybkiego odprowadzenia wody (lub ewentualnych zanieczyszczeń w postaci cieczy). Odprowadzenie wody (lub

ewentualnych zanieczyszczeń w postaci cieczy) jest zapewniane poprzez zastosowanie odpowiedniego połączenia nachyleń podłużnych i poprzecznych, które mogą być również wspomagane przez rowkowanie nawierzchni drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.085 Nośność drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Droga startowa powinna posiadać wystarczającą nośność dla zabezpieczenia normalnych operacji najbardziej wymagającego statku powietrznego bez ryzyka uszkodzenia samolotu lub drogi startowej.

GM1 ADR-DSN.B.085 Nośność drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Nawierzchnia stanowiąca część pola ruchu naziemnego powinna posiadać wystarczającą nośność umożliwiającą prowadzenie operacji przez statki powietrzne bez ryzyka uszkodzeń nawierzchni lub statku powietrznego. Stan nawierzchni podlegających przeciążeniom ulega pogorszeniu w szybszym tempie w zależności od stopnia przeciążeń. Aby to kontrolować, konieczne jest sklasyfikowanie zarówno nawierzchni jak i statku powietrznego w ramach systemu, gdzie istniałaby możliwość porównania nośności nawierzchni oraz obciążeń powodowanych przez statek powietrzny. Stosowana metoda określana jest, jako metoda liczba klasyfikacyjna statku powietrznego-liczba klasyfikacyjna nawierzchni (ACN/PCN). Metoda ACN/PCN została opracowana przez ICAO, jako międzynarodowa metoda raportowania nośności nawierzchni.
- (b) Wszystkie nawierzchnie stanowiące część pola ruchu naziemnego powinny posiadać odpowiednią nośność dla typów statków powietrznych, które będą wykorzystywały lotnisko. Wszystkie nawierzchnie powinny być regularnie sprawdzane przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę. Wszystkie nawierzchnie, które podlegają nadmiernym obciążeniom powinny być monitorowane przez odpowiednio wykwalifikowany personel przez okres kilku tygodni do momentu, kiedy okaże się, że nie nastąpiło gwałtowne pogorszenie stanu nawierzchni.
- (c) Raportowanie nośności nawierzchni:
 - (1) Metoda ACN/PCN służąca do klasyfikacji nośności nawierzchni uwzględnia obciążenie nawierzchni powodowane przez statek powietrzny. W tym kontekście, nośność statku powietrznego jest w znacznym stopniu uzależniona od nośności podłoża. Wartości ACN dla większości samolotów zostały obliczone przez ICAO i są publikowane w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP). PCN to również liczba, która określa nośność nawierzchni w kontekście najwyższej liczby ACN, która może być zaakceptowana na nawierzchniach o nieograniczonym użytkowaniu.
 - (2) PCN może być również określana oraz raportowana bez oceny technicznej nawierzchni przy pomocy oceny wyników statku powietrznego korzystającego z danej nawierzchni. Przy założeniu, że znany jest typ oraz nośność podłoża, liczba ACN najbardziej wymagającego statku powietrznego wykorzystującego nawierzchnię może być raportowana, jako PCN.
 - (3) Liczba PCN jest raportowana w formacie pięcioczęściowym. Oprócz wartości numerycznej, wymagane jest również powiadomienie o typie nawierzchni (sztywna lub podatna) oraz kategorii nośności podłoża. Dodatkowo, dopuszcza się możliwość ograniczenia przez zarządzającego lotniskiem maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w oponach. Końcowe wskazanie odnosi się do tego czy ocena została wykonana w ramach

ewaluacji technicznej czy też na podstawie doświadczeń statków powietrznych korzystających z danej nawierzchni.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.090 Powierzchnia drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Powierzchnia drogi startowej powinna być zbudowana bez nierówności, które mogłyby obniżyć jej charakterystyki tarcia lub w inny sposób ujemnie wpłynąć na operacje startu lub lądowania statków powietrznych.
- (b) Droga startowa o nawierzchni sztucznej powinna być tak zbudowana lub odnowiona, aby zapewniała charakterystyki tarcia równe lub większe od minimalnego poziomu tarcia.
- (c) Średnia głębokość zagłębień (tekstury) powierzchni nowej drogi startowej nie powinna być mniejsza niż 1.0 mm.
- (d) Gdy powierzchnia jest rowkowana lub nacinana, rowki lub nacięcia powinny być wykonane prostopadłe do linii środkowej drogi startowej lub równoległe do szczelin poprzecznych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.090 Powierzchnia drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Przy określaniu tolerancji dla nierówności powierzchni drogi startowej, następujące standardy konstrukcyjne są osiągalne dla krótkich odległości rzędu 3m i odpowiadają dobrym praktykom technicznym: z wyjątkiem grzbietu, w przypadku drogi startowej o przekroju daszkowym lub w przypadku kanałów ściekowych, górna powierzchnia warstwy ścieralnej powinna być na tyle równa, aby odstęp mierzony w jakimkolwiek punkcie między dolną krawędzią taty o długości 3 m ustawionej w jakimkolwiek miejscu w dowolnym kierunku, a powierzchnią nawierzchni nie był większy niż 3 mm na całej długości taty.
- (b) Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku instalacji świateł drogi startowej lub kratek ściekowych w nawierzchni drogi startowej w taki sposób, aby zachowana była wystarczająca równość nawierzchni.
- (c) Dodatkowe wytyczne na temat powierzchni drogi startowej zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 3 „Nawierzchnie sztuczne”.
- (d) W celu zapewnienia wymaganej charakterystyki tarcia nawierzchni, pod uwagę brana jest makro- i mikro-struktura. Dodatkowe wytyczne są zawarte w [GM1 ADR-DSN.B.191](#). Wytyczne na temat projektowania oraz metod ulepszania tekstury nawierzchni zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 3, „Nawierzchnie sztuczne”.
- (e) Powierzchnia drogi startowej o nawierzchni sztucznej powinna być oceniana po zakończeniu budowy lub odnowienia w celu określenia czy cele projektowe odnośnie charakterystyki tarcia nawierzchni zostały osiągnięte.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.095 Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa płaszczyzny do zawracania na drodze startowej jest umożliwienie wykonania przez samolot bezpiecznego zwrotu o 180 stopni na końcach drogi startowej, które nie są obsługiwane przez drogę kołowania lub drogę kołowania do wykonania zawrotu.

- (b) W przypadku, gdy koniec drogi startowej nie jest obsługiwany przez drogę kołowania lub drogę kołowania do wykonania zawrotu należy zapewnić płaszczyznę do zawracania na drodze startowej w celu umożliwienia statkom powietrznym wykonania zwrotu o 180 stopni.
- (c) Konstrukcja płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinna być taka, że gdy kabina statku powietrznego, dla którego jest przewidziana ta płaszczyzna, pozostaje nad oznakowaniem poziomym płaszczyzny do zawracania, odstęp pomiędzy którymkolwiek z kół podwozia statku powietrznego a krawędzią płaszczyzny do zawracania, nie może być mniejszy niż wartości podane w poniższym zestawieniu:

	Całkowity rozstaw zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS)			
	do 4.5 m (bez wartości 4.5 m)	od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m)	od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m)	od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m)
Odstęp	1.50 m	2.25 m	3 m ^a lub 4 m ^b	4 m
^a jeżeli płaszczyzna do zawracania jest przeznaczona dla samolotów o bazie kół mniejszej niż 18 m; ^b jeżeli płaszczyzna do zawracania jest przeznaczona dla samolotów o bazie kół równej lub większej niż 18 m; Uwaga: Baza kół oznacza odległość od koła przedniego do geometrycznego środka podwozia głównego.				

- (d) Płaszczyzna do zawracania na drodze startowej powinna być zlokalizowana po lewej albo po prawej stronie drogi startowej przylegając do jej nawierzchni przy obu końcach drogi startowej oraz, jeżeli zachodzi taka konieczność, w miejscach pośrednich.
- (e) Kąt skrzyżowania płaszczyzny do zawracania z drogą startową nie powinien być większy niż 30 stopni.
- (f) Kąt skrętu przedniego koła statku powietrznego przyjmowany do celów projektowych nie powinien być większy niż 45 stopni.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

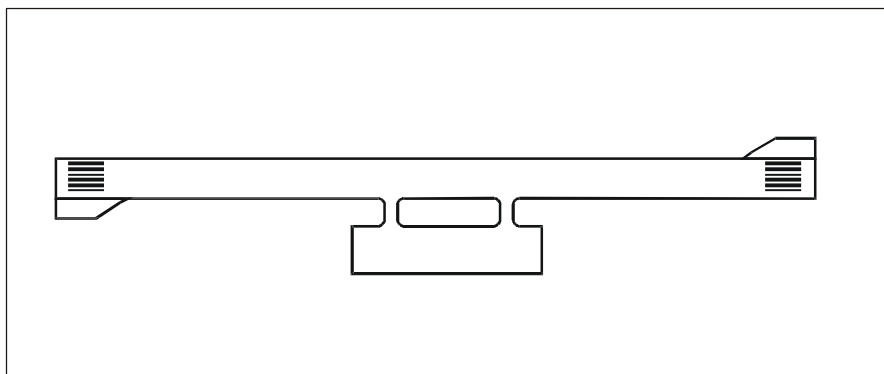
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.O95 Płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2016/027/R

W przypadku występowania trudnych warunków atmosferycznych, którym towarzyszy obniżenie charakterystyk tarcia nawierzchni, należy przewidzieć zwiększoną odległość koła do krawędzi.

- (a) Typowe rozmieszczenie płaszczyzn do zawracania na drodze startowej jest pokazane na Rysunku GM-B3 poniżej.



Rysunek GM-B-3. Typowe rozmieszczenie płaszczyzn do zawracania na drodze startowej

- (b) Dodatkowe wytyczne na temat projektowania płaszczyzn do zawracania na drodze startowej są podane w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1, „Drogi startowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.100 Nachylenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Nachylenia podłużne i poprzeczne na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej powinny być takie, aby zapobiegać gromadzeniu się wody na powierzchni oraz umożliwiać szybkie jej odprowadzenie. Nachylenia powinny być takie same jak na przylegającej do niej nawierzchni sztucznej drogi startowej.

CS ADR-DSN.B.100 Nachylenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Nachylenia powinny być tak zaprojektowane, aby zminimalizować wpływ na statki powietrzne, a tym samym nie utrudniać operacji statków powietrznych.

CS ADR-DSN.B.105 Nośność płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Nośność płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinna być równa nośności przyległej drogi startowej, przy czym należy uwzględnić fakt, że nawierzchnia płaszczyzny do zawracania będzie poddana większym naprężeniom wywołanym przez wolno poruszające się statki powietrzne wykonujące ciasne zakręty.

GM1 ADR-DSN.B.105 Nośność płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.110 Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

- (a) Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej nie powinna posiadać nierówności, które mogłyby spowodować uszkodzenie statku powietrznego korzystającego z tej płaszczyzny.
- (b) Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinna być tak zbudowana lub odnowiona, aby zapewnić charakterystyki tarcia przynajmniej równe do tych, które są na przylegającej do niej drodze startowej.

*[Wydanie: ADR-DSN/3]***GM1 ADR-DSN.B.110 Powierzchnia płaszczyzny do zawracania na drodze startowej***Decyzja ED 2016/027/R*

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.115 Szerokość pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

Płaszczyzna do zawracania na drodze startowej powinna posiadać pobocze, którego szerokość powinna zabezpieczać przed erozją wywołaną przez podmuch z silników odrzutowych najbardziej wymagającego statku powietrznego, który będzie korzystał z tej płaszczyzny oraz powinna zabezpieczać przed uszkodzeniem silników statku powietrznego przez ciało obce.

GM1 ADR-DSN.B.115 Szerokość pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

Jako minimum, szerokość poboczy powinna być taka, aby obejmowała obszar pod zewnętrznym silnikiem krytycznego samolotu, z tego względu szerokość ta może okazać się większa niż szerokość poboczy drogi startowej.

CS ADR-DSN.B.120 Nośność pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

Nośność pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinna być taka, aby wytrzymać okazjonalny przejazd statku powietrznego, który będzie korzystał z płaszczyzny bez powodowania uszkodzeń strukturalnych statku powietrznego oraz pojazdów naziemnych, które mogą się poruszać po poboczach.

GM1 ADR-DSN.B.120 Nośność pobocza płaszczyzny do zawracania na drodze startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.125 Pobocza drogi startowej*Decyzja ED 2014/013/R*

- (a) Celem bezpieczeństwa pobocza drogi startowej jest zbudowanie go w taki sposób, aby zmniejszyć zagrożenie dla statku powietrznego, który wyjedzie poza drogę startową lub zabezpieczenie przerwane startu lub aby uniknąć zasysania kamieni lub innych przedmiotów przez silniki turbinowe.

- (b) Pobocza drogi startowej powinny być zapewnione na drogach startowych o literze kodu D, E lub F dla samolotów o całkowitym rozstawie zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS) od 9 m do 15 (bez wartości 15).

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.125 Pobocza drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Pobocza drogi startowej są potrzebne, ponieważ silne wiatry boczne mogą powodować znaczne odchylenia od linii środkowej drogi startowej. W przypadku niektórych dużych statków powietrznych silniki montowane na skrzydłach mogą wystawać poza krawędź drogi startowej, i istnieje ryzyko podmuchu od silnika odrzutowego erodującego powierzchnię w pobliżu drogi startowej. Może to powodować powstawanie kurzu i możliwość zasysania odłamków przez silniki.
- (b) Dodatkowe wytyczne na temat pobocza drogi startowej znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.
- (c) Środki łagodzące, których użycie można rozważać, mają wyposażyć drogę startową w zagłębione światła krawędziowe drogi startowej (w miejsce światła nadziemnych w celu ochrony samolotu przed zasysaniem) oraz dodatkowe wskazówki linii środkowej drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.130 Nachylenia pobocza drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa nachyleń poprzecznych pobocza drogi startowej jest zapewnienie jak najszybszego odprowadzenia wody z drogi startowej i pobocza drogi startowej.
- (b) Powierzchnia pobocza drogi startowej powinna być zrównana z powierzchnią drogi startowej, zaś nachylenie poprzeczne pobocza nie powinno przekraczać 2.5%.

GM1 ADR-DSN.B.130 Nachylenia pobocza drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.135 Szerokość pobocza drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

Dla samolotów o całkowitym rozstawie zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS) od 9 m do 15 (bez wartości 15) pobocza drogi startowej powinny rozciągać się symetrycznie po obu stronach drogi startowej tak, aby łączna szerokość drogi startowej i obu poboczy była nie mniejsza niż:

- (a) 60 m, gdy literą kodu jest D lub E;
- (b) 60 m, gdy literą kodu jest F dla samolotów dwu lub trzysilnikowych; oraz
- (c) 75 m, gdy literą kodu jest F dla samolotów z czterema silnikami (i więcej).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.135 Szerokość pobocza drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS AD R-DSN.B.140 Nośność poboczy drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Część pobocza drogi startowej, znajdująca się pomiędzy krawędzią drogi startowej a odległością 30 m od linii środkowej drogi startowej powinna być przygotowana lub zbudowana w taki sposób, aby w razie zjechania statku powietrznego z drogi startowej, mogła przenieść ciężar statku powietrznego bez doprowadzenia do uszkodzenia konstrukcji statku, oraz aby mogła przenieść ciężar pojazdów naziemnych, które mogą się poruszać po poboczach.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.140 Nośność poboczy drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Pobocza drogi startowej powinny być przygotowane w taki sposób, aby mogły stanowić wsparcie dla statków powietrznych korzystających z drogi startowej nie powodując uszkodzeń konstrukcyjnych tych statków powietrznych. Powinny one również posiadać możliwość wsparcia pojazdów takich jak pojazdy gaśnicze. W niektórych przypadkach, podczas gdy nośność terenu może być wystarczająca, konieczne może być specjalne przygotowanie w celu uniknięcia erozji oraz możliwego zasysania fragmentów gruzu przez silniki statków powietrznych.
- (b) Wytyczne dotyczące charakterystyk poboczy drogi startowej:
 - (1) Pobocza drogi startowej lub zabezpieczenia przerwane go startu powinny być tak przygotowane lub zbudowane, aby zagrożenie dla samolotu, który wykołował poza drogę startową lub poza zabezpieczenie przerwane go startu było ograniczone do minimum. Podane poniżej punkty zawierają wytyczne odnośnie pewnych specjalnych problemów, jakie mogą powstać oraz informacje na temat sposobów zabezpieczenia przed dostawaniem się kamieni i innych obiektów do silników turbinowych.
 - (2) W pewnych warunkach, naturalna nawierzchnia pasa drogi startowej może się charakteryzować wystarczającą nośnością, która nie będzie wymagała zastosowania żadnych specjalnych zabiegów zapewniających spełnienie wymagań określonych dla poboczy. Tam, gdzie wymagane jest specjalne przygotowanie poboczy, zastosowana metoda powinna być uzależniona od lokalnych warunków gruntowych i od masy samolotów, dla których przeznaczona jest dana droga startowa. Badania gruntu powinny ułatwić wybór najwłaściwszej metody przygotowania pobocza (np. osuszenie, stabilizacja, utwardzenie powierzchniowe, lekka nawierzchnia sztuczna).
- (c) Szczególną uwagę należy również zwrócić na projektowanie poboczy w taki sposób, aby uniemożliwić zasysanie kamieni lub innych obiektów przez turbiny silników. Podobne wymagania odnoszą się do poboczy dróg kołowania zarówno, jeśli chodzi o ewentualne niezbędne specjalne środki, jak i o szerokość, na której należałoby środki te stosować. Szczegółowe informacje zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe” i Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania”.
- (d) Jeżeli pobocza poddane zostały specjalnym zabiegom w celu uzyskania wymaganej nośności, bądź w celu uniknięcia obecności kamieni lub innych obiektów, należy zwrócić uwagę na możliwość powstania trudności wynikających z braku kontrastu między wyglądem nawierzchni drogi startowej a wyglądem pobocza. Trudności te można usunąć poprzez poddanie powierzchni zabiegom przywracającym pożądany kontrast lub przez wykonanie oznakowania linii bocznej drogi startowej.
- (e) Dodatkowe wytyczne dotyczące nośności poboczy drogi startowej zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.145 Powierzchnia poboczy drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Powierzchnia poboczy drogi startowej powinna być przygotowana lub zbudowana w taki sposób, aby była odporna na erozję oraz aby uniemożliwiała zasysanie materiału powierzchniowego przez silniki samolotów.
- (b) Pobocza drogi startowej dla samolotów posiadających literę kodu F powinny mieć nawierzchnię sztuczną do minimalnej całkowitej szerokości pobocza drogi startowej nie mniejszej niż 60 m.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.145 Powierzchnia poboczy drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Jeżeli pobocze drogi startowej nie posiada nawierzchni sztucznej, konieczne mogą być dodatkowe zabiegi na nawierzchni lub sprawdzenia, w szczególności w przypadku dróg startowych, na których operacje wykonują 4-silnikowe statki powietrzne o literze kodu D lub wyższym.
- (b) Pobocza dla dróg startowych o literze kodu E zwykle powinny posiadać nawierzchnię sztuczną.
- (c) Jeśli mają miejsce operacje czterosilnikowych statków powietrznych z literą kodu D, to potrzeba zapewnienia nawierzchni sztucznej na całej szerokości poboczy drogi startowej powinna być zbadana za pomocą miejscowej analizy zagrożeń. Tam, gdzie pobocze drogi startowej nie posiada nawierzchni sztucznej, możliwe jest ograniczenie ryzyka erozji lub zasysania odłamków przez silniki samolotu. W takich przypadkach:
 - (1) Pobocze drogi startowej powinno być stabilne, a podłoże przygotowane w taki sposób, aby w całości było pokryte trawą bez luźnego żwiru lub innego materiału. Może to obejmować użycie dodatkowych materiałów, jeśli nośność nawierzchnia podłoża są niewystarczające.
 - (2) Może być wdrożony program kontroli pobocza drogi startowej i drogi startowej w celu potwierdzenia ich ciągłej użyteczności i zapewnienia, że nie występuje pogorszenie, które może stworzyć ryzyko powstania odłamków obcych obiektów (FOD) lub stanowić inne zagrożenie dla operacji lotniczych.
 - (3) Może być wymagany program zmiatania przed i po wykonaniu operacji, jeżeli odłamki wydostają się na powierzchnię drogi startowej.
- (d) Dodatkowe wytyczne dotyczące nawierzchni pobocza drogi startowej podano w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.150 Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa pasa drogi startowej jest zmniejszenie ryzyka uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo zjechałby z drogi startowej, aby chronić latające nad nim samoloty podczas startu lub lądowania oraz umożliwienie bezpiecznego korzystania przez pojazdy służb ratowniczo gaśniczych (RFF).
- (b) Droga startowa wraz z zabezpieczeniem przerwane go startu powinna znajdować się wewnątrz pasa startowego.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.150 Pas drogi startowej, jaki powinien być zapewniony

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Pas drogi startowej rozciąga się poprzecznie do określonej odległości od linii środkowej drogi startowej, podłużnie przed progiem drogi startowej i poza koniec drogi startowej. Zapewnia on obszar wolny od obiektów, które mogą zagrażać samolotom. Wszelkie urządzenia lub instalacje wymagane do nawigacji lotniczej lub do celów bezpieczeństwa statku powietrznego i znajdujące się w tym, pozbawionym obiektów obszarze, powinny być łamliwe i montowane na jak najniższym poziomie.
- (b) Gdy próg drogi startowej lub koniec odcinka do lądowania nie pokrywają się z końcami drogi startowej, to pas drogi startowej obejmujący tę drogę startową i każde związane z nią zabezpieczenie przerwane startu powinny rozciągać się na odległość określoną w [CS ADR-DSN.B.155](#) przy szerokości określonej w [CS ADR-DSN.B.160](#), w zależności od progu drogi startowej, końca odcinka do lądowania lub końca zabezpieczenie przerwane startu.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.155 Długość pasa drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Pas drogi startowej powinien rozciągać się przed progiem drogi startowej i poza koniec drogi startowej lub zabezpieczenia przerwane startu na odległość, co najmniej:
- (1) 60 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 2, 3 lub 4;
 - (2) 60 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 1, a droga startowa jest drogą przyrządową;
 - (3) 30 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 1, a droga startowa jest drogą nieprzyrządową.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.155 Długość pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.160 Szerokość pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Pas należący do drogi startowej z podejściem precyzyjnym, powinien rozciągać się poprzecznie, tam gdzie jest to możliwe, na odległość, co najmniej:
- (1) 140 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 70 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2,
- z każdej strony linii środkowej drogi startowej i przedłużenia tej linii, na całej długości pasa.
- (b) Pas należący do drogi startowej z podejściem nieprecyzyjnym, powinien rozciągać się poprzecznie na odległość, co najmniej:
- (1) 140 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 70 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2;
- z każdej strony linii środkowej drogi startowej i przedłużenia tej linii, na całej długości pasa.
- (c) Pas należący do nieprzyrządowej drogi startowej powinien rozciągać się poprzecznie, z obydwu stron linii środkowej drogi startowej i przedłużenia tej linii, na całej długości pasa, na odległość,

co najmniej:

- (1) 75 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4;
- (2) 40 m, jeżeli cyfrą kodu jest 2; oraz
- (3) 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.160 Szerokość pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.165 Obiekty na pasie drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Każdy obiekt znajdujący się na pasie drogi startowej, który może stanowić zagrożenie dla statków powietrznych powinien być uznany za przeszkodę, którą o ile jest to możliwe należy usunąć.
- (b) Żaden obiekt stały, inny niż pomoce wzrokowe potrzebne dla nawigacji lotniczej lub te, które wymagane są dla potrzeb bezpieczeństwa statków powietrznych i muszą być umieszczone na pasie drogi startowej, przy czym spełniają wymagania łamliwości określone w Rozdziale T, nie może znaleźć się na pasie drogi startowej w odległości:
 - (1) mniejszej niż 77.5 m od linii środkowej drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, II lub III, jeżeli cyfra kodu wynosi 4, a literą kodu jest F; lub
 - (2) mniejszej niż 60 m od linii środkowej drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, II lub III, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; lub
 - (3) mniejszej niż 45 m od linii środkowej drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2.

Żaden obiekt ruchomy nie może się znaleźć na tej części pasa drogi startowej podczas używania tej drogi startowej do operacji startu lub lądowania.

- (c) Aby wyeliminować ukrytą powierzchnię pionową na obiektach usytuowanych na wyrównanej części pasa drogi startowej, należy zapewnić nachylenie, aby zminimalizować zagrożenia dla samolotów, które zjadą z tej drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.165 Obiekty na pasie drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W części wyrównanej pasa drogi startowej, należy podjąć środki zaradcze zapobiegające zagłębieniu się kół samolotu w nawierzchnię gruntową oraz zderzenia z twardym pionowym czołem. Szczególne problemy mogą powstać w przypadku konstrukcji świateł drogi startowej lub innych obiektów zainstalowanych na obszarze pasa drogi startowej w pobliżu skrzyżowania z drogą kołowania lub inną drogą startową. W przypadku konstrukcji znajdujących się w części wyrównanej pasa drogi startowej, takich jak krzyżujące się drogi startowe lub drogi kołowania, gdzie nawierzchnia powinna być także zrównana z nawierzchnią tego pasa, powinny one być „zdeletowane⁴²”, czyli zbudowane w taki sposób, aby uniknąć istnienia zakopanego pionowego czoła dla kół statku powietrznego, w miękkich warunkach gruntowych, z dowolnego kierunku, z

⁴² Delethalised

którego prawdopodobnie może zbliżyć się statek powietrzny. Pionowe czoło może być zlikwidowane przez ukośne ścięcie konstrukcji nawierzchni do głębokości nie mniejszej niż 30 cm poniżej poziomu nawierzchni pasa drogi startowej (drogi kołowania). Inne obiekty znajdujące się w części wyrównanej pasa drogi startowej, których funkcje nie wymagają, aby znajdowały się na powierzchni, powinny być zagłębione na głębokość, co najmniej 30 cm. Jeżeli nie jest to możliwe, w celu wyeliminowania zagłębionej powierzchni pionowej, należy zapewnić nachylenie rozciągające się od szczytu konstrukcji na odległość nie mniejszą niż 30 cm poniżej poziomu ziemi. Nachylenie to może być tworzone przy użyciu mieszanki żwiru lub zagęszczonego asfaltu i kruszywa oraz gleby.

- (b) Należy zwrócić uwagę na lokalizację oraz projekt systemu odwodnienia na pasie drogi startowej, aby zapobiec uszkodzeniu samolotu, który przypadkowo zjedzie z drogi startowej. Mogą być wymagane odpowiednio zaprojektowane pokrywy.
- (c) Wytyczne dotyczące pokryw kanałów odwadniających określone są w „Podręczniku projektowania lotnisk” (ICAO Doc 9157), Część 1.
- (d) Jeżeli zainstalowano zbiorniki na wodę burzową na otwartym powietrzu lub zamknięte pokrywą, należy zapewnić, aby ich konstrukcja nie wystawała powyżej otaczającego gruntu, tak, aby nie zostały one uznane za przeszkody.
- (e) Szczególną uwagę należy zwrócić na projektowanie i utrzymanie zbiornika z wodą burzową na otwartym powietrzu w taki sposób, aby nie przyciągać zwierzyny, zwłaszcza ptaków. Jeżeli zajdzie taka konieczność, zbiornik można przykryć siatką. Wytyczne w zakresie kontroli i redukcji zwierząt znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” (ICAO Doc 9137), Część 3.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.170

Decyzja ED 2014/013/R

GM1 ADR-DSN.B.165 Celowo pozostawione puste.

GM1 ADR-DSN.B.170

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawione puste.

CS ADR-DSN.B.175 Wyrównanie pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Ta część pasa przyrządowej drogi startowej, w odległości nie mniejszej niż:
 - (1) 75 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 40 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2;od linii środkowej drogi startowej i jej przedłużenia powinna stanowić powierzchnię wyrównaną, przygotowaną dla samolotów, które mają korzystać z drogi startowej, na wypadek zjechania samolotu z drogi startowej.
- (b) Ta część pasa nieprzyrządowej drogi startowej, w odległości nie mniejszej niż:
 - (1) 75 m, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4;
 - (2) 40 m, jeżeli cyfrą kodu jest 2; oraz
 - (3) 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1;

od linii środkowej drogi startowej i jej przedłużenia powinna stanowić powierzchnię wyrównaną, przygotowaną dla samolotów, które mają korzystać z drogi startowej na wypadek zjechania samolotu z drogi startowej.

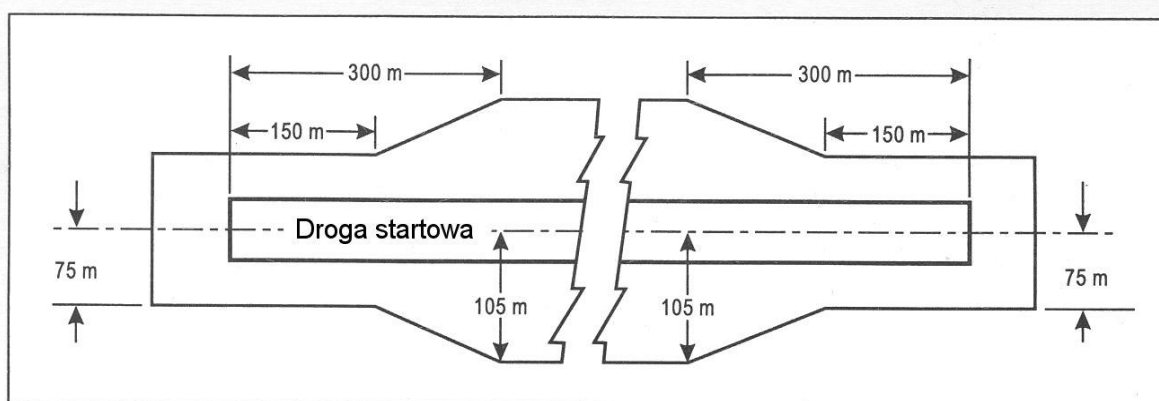
- (c) Powierzchnia tej części pasa drogi startowej, która przylega do pasa startowego, pobocza lub zabezpieczenia przerwanej startu, powinna być zrównana do poziomu drogi startowej, pobocza lub zabezpieczenia przerwanej startu.
- (d) Ta część powierzchni pasa drogi startowej, położona, co najmniej w odległości 30 m przed początkiem drogi startowej, powinna być odpowiednio zabezpieczona przed erozją powodowaną przez podmuchy silników statków powietrznych, w celu ochrony samolotów, przed niebezpieczeństwem ze strony odsłoniętej krawędzi.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.B.175 Wyrównanie pasa drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym o cyfrze kodu 3 lub 4 może być pożądane zwiększenie szerokości tej części pasa, która ma być wyrównana. Na Rysunku GM-B-4 przedstawiono kształt i wymiary poszerzonego pasa podlegającego wyrównaniu. Pas ten został zaprojektowany w oparciu o dane uzyskane na podstawie analizy rzeczywistych przypadków wykołowania statków powietrznych z drogi startowej. Część, która ma być wyrównana rozciąga się na szerokość 105 m w obie strony od linii środkowej, jednak szerokość ta jest stopniowo zmniejszona do 75 m od linii środkowej pasa w odległości 150 m od końca drogi startowej.



Rysunek GM-B-4. Wyrównana część pasa drogi startowej z podejściem precyzyjnym o cyfrze kodu 3 lub 4

- (b) Jeżeli powierzchnie w lit. (a) powyżej mają nawierzchnię sztuczną, to powinny one być w stanie wytrzymać okazjonalny przejazd samolotu krytycznego, dla którego nawierzchnia sztuczna drogi startowej została zaprojektowana.
- (c) Obszar przylegający do końca tej drogi startowej może być określany jako strefa podmuchów (*blast pad*).
- (d) Dodatkowe wytyczne dotyczące wyrównania są podane w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.
- (e) Strefa zapewniana w celu zmniejszenia erozji powstałej wskutek podmuchu od silników odrzutowych oraz strumienia od śmigieł samolotu może być określana, jako strefa podmuchów.

- (f) Wytyczne w zakresie ochrony przed podmuchem od silników odrzutowych znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” (ICAO Doc 9157), Część 2.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.180 Nachylenie podłużne pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa nachylenia podłużnego pasa drogi startowej jest zdefiniowanie maksymalnych wartości nachylenia, które nie powinny przeszkadzać w bezpiecznym użytkowaniu drogi startowej przez statki powietrzne.
- (b) Nachylenie podłużne tej części pasa drogi startowej, która powinna być wyrównana, nie powinno przekraczać:
- (1) 1.5 %, jeżeli cyfra kodu wynosi 4;
 - (2) 1.75 %, jeżeli cyfra kodu wynosi 3; oraz
 - (3) 2 %, jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2.
- (c) Na tej części pasa drogi startowej, która powinna być wyrównana, zmiany nachylenia powinny być, o ile to możliwe, stopniowane i nie powinny występować żadne gwałtowne zmiany i nagłe odwrócenia nachylenia.

GM1 ADR-DSN.B.180 Nachylenia podłużne pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Jeśli jest to konieczne dla zapewniania właściwego odwodnienia, dopuszcza się możliwość, aby zbiornik gromadzący wodę deszczową (burzową) na otwartym powietrzu znajdował się na niewyrównanej części pasa drogi startowej i był zlokalizowany możliwie daleko od drogi startowej.
- (b) Lotniskowe procedury służb ratowniczo gaśniczych (RFF) powinny brać pod uwagę lokalizację zbiornika na wodę deszczową na otwartym powietrzu, w obrębie niewyrównanej części pasa drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.B.185 Nachylenie poprzeczne pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Nachylenia poprzeczne na tej części pasa drogi startowej, która ma być wyrównana, powinny być odpowiednie, aby zapobiegać gromadzeniu się wody na jej powierzchni, jednak nie powinny przekraczać:
- (1) 2,5%, jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 3%, jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2;
- przy czym, dla ułatwienia odpływu wody, na pierwszych 3 metrach na zewnątrz drogi startowej, nachylenie pobocza lub zabezpieczenia przerwane go startu (*stopway*) powinno być ujemne i może osiągnąć do 5%.
- (b) Nachylenie poprzeczne na całej części pasa drogi startowej, która nie podlega wyrównaniu, nie powinno przekraczać nachylenia 5% w górę mierzonego od drogi startowej.

GM1 ADR-DSN.B.185 Nachylenia poprzeczne pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.B.190 Nośność pasa drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Ta część pasa przyrządowej drogi startowej w odległości, co najmniej:
- (1) 75 m, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4; oraz
 - (2) 40 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2;
- od linii środkowej drogi startowej lub jej przedłużenia, powinna być przystosowana lub skonstruowana w taki sposób, aby dla statków powietrznych, dla których dana droga startowa jest przeznaczona, zmniejszyć do minimum zagrożenie wywołane przez różnice w nośności nawierzchni w przypadku, gdy statek powietrzny znajdzie się poza drogą startową.
- (b) Ta część pasa drogi startowej, na której znajduje się nieprzyrządowa droga startowa, w odległości co najmniej:
- (1) 75 m, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4;
 - (2) 40 m, jeżeli cyfrą kodu jest 2; oraz
 - (3) 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1;
- od linii środkowej drogi startowej lub jej przedłużenia, powinna być przystosowana lub skonstruowana w taki sposób, aby dla statków powietrznych, dla których dana droga startowa jest przeznaczona, zmniejszyć do minimum zagrożenie wywołane przez różnice w nośności nawierzchni w przypadku, gdy statek powietrzny znajdzie się poza drogą startową.

GM1 ADR-DSN.B.190 Nośność pasa drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

Ponieważ wyrównana część pasa zapewniana jest w celu ograniczenia do minimum zagrożenia wywołania statku powietrznego poza drogę startową, powinna ona posiadać wystarczającą wytrzymałość, w taki sposób, aby zapobiec uderzeniu przedniego koła podwozia do lądowania samolotu. Powierzchnia ta powinna być przygotowana w taki sposób, aby zapewnić opór statkowi powietrznemu, a poniżej tej powierzchni pas powinien posiadać wystarczającą nośność dla uniknięcia uszkodzenia statku powietrznego. Aby sprostać tym różnorodnym wymaganiom, w dalszej części przedstawiono wskazówki dotyczące przygotowania pasa. Uznaje się, że głębokość 15 cm stanowi głębokość, do której koło przednie może zagłębić się nie powodując uderzenia. Dlatego zaleca się, aby grunt na głębokości 15 cm poniżej pasa był przygotowany w taki sposób, aby zapewniać odpowiednią stabilność, potwierdzoną nośnością w postaci wartości kalifornijskiego wskaźnika nośności (CBR⁴³) wynoszącej od 15 do 20. Stosuje się to, aby zapobiec uszkodzeniu przedniego koła podwozia do lądowania samolotu. Górna część 15 cm może mieć mniejszą nośność, co może ułatwić wyhamowanie statku powietrznego. Istnieją również inne metody badania gruntu. W przypadku zagłębienia większego niż 15 cm, maksymalne zagłębienie koła bez uderzenia powinno być sprawdzone przy użyciu innych metod badania gruntu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

⁴³ California Bearing Ratio

CS ADR-DSN.B.191 Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów

Decyzja ED 2016/027/R

Celem bezpieczeństwa systemów odwadniających pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów jest ograniczenie głębokości wody na powierzchni poprzez odprowadzanie wód powierzchniowych poza drogę startową możliwie najkrótszą drogą, a zwłaszcza z obszaru kolein.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.191 Charakterystyka odwodnienia pola ruchu naziemnego i przylegających do niego obszarów

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Szybkie odprowadzanie wody z powierzchni stanowi główny czynnik bezpieczeństwa uwzględniany na etapie projektowania, budowy i utrzymania pola ruchu naziemnego i obszarów przylegających.
- (b) Rozróżnia się dwa oddzielne procesy odprowadzania wody:
 - (1) naturalne odprowadzanie wody powierzchniowej poczynając od górnej części nawierzchni do osiągnięcia miejsca docelowego takiego jak rzeki lub inne zbiorniki wodne; oraz
 - (2) dynamiczne odprowadzanie wody powierzchniowej zalegającej pod przemieszczającą się oponą do osiągnięcia miejsca znajdującego się poza powierzchnią styku opona-ziemia.Obydwa procesy mogą być kontrolowane na etapie projektowania, budowy i utrzymania nawierzchni w celu zapobiegania gromadzeniu się wody na powierzchni.
- (c) Odprowadzanie wody z powierzchni stanowi wymóg podstawowy i służy zmniejszeniu grubości warstwy wody na powierzchni. Zakładany cel to spłynięcie wody z drogi startowej jak najkrótszą drogą. Odpowiednie odwodnienie jest zapewniane przede wszystkim poprzez powierzchnie o odpowiednim nachyleniu (zarówno podłużnym jak i poprzecznym). Powstałe w ten sposób połączenie nachylenia podłużnego i poprzecznego stanowi ścieżkę do odpływu wody. Ścieżka ta może zostać skrócona poprzez dodanie poprzecznych rowków.
- (d) Dynamiczne odwodnienie uzyskiwane jest poprzez teksturę wbudowaną w nawierzchnię. Tocząca się opona zwiększa ciśnienie wody i wyciska ją z kanałów odpływowych zapewnianych przez teksturę. Dynamiczne odwodnienie powierzchni styku opona-ziemia może zostać polepszone poprzez dodanie poprzecznych rowków pod warunkiem, że będą one podlegać rygorystycznemu utrzymaniu.
- (e) Na etapie budowy, elementy związane z odprowadzaniem wody z powierzchni są wbudowane w nawierzchnię. Elementy te to:
 - (1) Nachylenie;
 - (2) Tekstura:
 - (i) Mikrotekstura;
 - (ii) Makrotekstura;
- (f) Nachylenia różnych części pola ruchu naziemnego oraz części przylegających zostały opisane w Rozdziale B i G, a liczby są podane jako procent. Dalsze wytyczne znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk”, Część 1, Drogi startowe, Rozdział 5.
- (g) Tekstura w literaturze jest opisana jako mikrotekstura lub makrotekstura. Terminy te są różnie rozumiane w różnych dziedzinach przemysłu lotniczego.

- (h) Mikrotekstura to tekstura pojedynczych kamieni, która jest trudna do wychwycenia gołym okiem. Mikrotekstura uznawana jest za podstawowy komponent w zapobieganiu poślizgowi przy małych prędkościach. Na mokrej powierzchni przy większych prędkościach cienka warstwa wody może uniemożliwić bezpośredni kontakt pomiędzy nierównościami powierzchni a oponą z uwagi na niedostateczne odprowadzenie wody z powierzchni styku opona-ziemia. Mikrotekstura stanowi element wbudowany w nawierzchnię. Poprzez określenie kruszywa, które wytrzyma polerowanie mikrotekstury, odprowadzenie cienkich warstw wody zapewniane jest przez dłuższy okres czasu. Odporność na polerowanie jest wyrażana w postaci wartości polerowalności kamienia (PSV), która stanowi wartość uzyskaną w wyniku pomiaru tarcia zgodnie z międzynarodowymi standardami. Standardy te definiują minima PSV, które umożliwią wybór materiału z dobrą mikroteksturą. Główny problem z mikroteksturą polega na tym, że może ona ulec zmianie w krótkim okresie czasu bez możliwości łatwego wykrycia. typowy przykład to gromadzenie się gumy w strefie przyziemienia, co w znacznym stopniu maskuje mikroteksturę, niekoniecznie zmniejszając makroteksturę.
- (k) Makrotekstura to tekstura pomiędzy pojedynczymi kamieniami. Ta skala tekstury może być w przybliżeniu oceniona wzrokowo. Makrotekstura jest przede wszystkim tworzona przez rozmiar używanego kruszywa lub przez obróbkę nawierzchni i jest głównym czynnikiem wpływającym na możliwości odwodnienia przy dużych prędkościach. Dla uzyskania dobrej makrotekstury wybiera się odpowiedni materiał.
- (l) Podstawowym celem rowkowania powierzchni drogi startowej jest poprawa systemu odprowadzania wody z powierzchni. Naturalne odwodnienie może być spowolnione przez teksturę powierzchni, ale rowkowanie może to przyspieszyć poprzez zapewnienie krótszej ścieżki odprowadzenia wody oraz zwiększenie jej prędkości.
- (m) Do pomiaru tekstury opracowane zostały proste metody takie jak „metoda piasku i smaru” opisane w „Podręczniku służb portu lotniczego” (Doc 9137) Część 2. Metody te były wykorzystywane na wczesnym etapie badań, a obecnie bazują na nich wymagania w zakresie zdatności do lotu, które dotyczą klasyfikacji z kategoriami makrotekstury od A do E. Klasyfikacja ta została opracowana przy użyciu technik pomiaru „piaskiem i smarem” i wydana w 1971 r. przez (mającą siedzibę w Wielkiej Brytanii) Organizację doradczą w zakresie danych nauk technicznych (ESDU⁴⁴).

Klasyfikacja drogi startowej w oparciu o informacje ESDU 71026 dotyczące tekstury	
Klasyfikacja	Grubość tekstury (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) Stosując tę klasyfikację, wartość progowa pomiędzy mikroteksturą a makroteksturą wynosi

⁴⁴ Engineering Sciences Data Unit

0.1 mm średniej grubości tekstury (MTD). W nawiązaniu do tej skali, normalne osiągi statku powietrznego na mokrej drodze startowej opierają się na teksturze dającej właściwości odprowadzania wody i tarcia pośrodku klasyfikacji pomiędzy B i C (0.25 mm). Poprawa odwodnienia poprzez lepszą teksturę może kwalifikować do lepszej klasy osiągnięć statków powietrznych. Jednakże taka kwalifikacja musi się odbywać zgodnie z dokumentacją producenta samolotu oraz musi być ustalona przez Państwo. Obecnie kwalifikacja podawana jest dla dróg startowych z warstwą rowkowaną lub porowatą po spełnieniu kryteriów w zakresie projektowania, budowy i utrzymania akceptowalnych dla Państwa. Ujednolicone standardy certyfikacyjne niektórych Państw dotyczą tekstury zapewniającej właściwości odprowadzania wody oraz tarcia pośrodku klasyfikacji pomiędzy D i E (1.0 mm).

- (o) Dla budowy, projektowania oraz utrzymania, Państwa stosują różne standardy międzynarodowe. Obecnie ISO 13473-1 „Charakterystyka tekstury nawierzchni poprzez użycie profilów powierzchni” – Część 1 „Określanie średniej grubości profilu” łączy technikę pomiaru objętościowego z technikami pomiaru profilu bezkontaktowego dając porównywalne wartości tekstury. Standardy te opisują wartość progową pomiędzy mikroteksturą a makroteksturą wynoszącą 0.5 mm. Metoda objętościowa ma zakres zastosowania od 0.25 do 5 mm MTD. Metoda profilometryczna ma zakres zastosowania od 0 to 5 mm MPD. Wartości MPD i MTD różnią się z uwagi na ograniczoną wielkość szklanych kul używanych w technice objętościowej oraz ponieważ wartość MPD uzyskiwana jest z profilu dwuwymiarowego, a nie z powierzchni trójwymiarowej. Dlatego w relacji MPD do MTD, do używanego sprzętu pomiarowego musi być opracowane równanie transformacji.
- (p) Skala ESDU grupuje powierzchnie dróg startowych w oparciu o makroteksturę od A do E, gdzie E oznacza powierzchnię z najlepszymi możliwościami dynamicznego odprowadzania wody. Zatem, skala ESDU odzwierciedla charakterystykę dynamicznego odprowadzania wody. Rowkowanie którejkolwiek z tych powierzchni poprawia te możliwości. Powstałe w ten sposób możliwości odwodnienia stanowią funkcję tekstury (A do E) oraz rowkowania. Na rowkowanie składa się wielkość rowków oraz odstępów pomiędzy nimi. Lotniska narażone na duże lub ulewne opady deszczu powinny zapewnić, że nawierzchnie oraz obszary przylegające posiadają możliwości odprowadzenia wody wytrzymujące takie opady deszczu, lub że wprowadzono ograniczenia użytkowania nawierzchni w ekstremalnych warunkach. Takie porty lotnicze powinny postarać się zapewnić maksymalne dopuszczalne nachylenie oraz użycie kruszywa zapewniającego dobre charakterystyki odwodnienia. Powinny one również rozważyć zapewnienie rowkowanych nawierzchni w skali klasyfikacji E dla zapewnienia, że poziom bezpieczeństwa nie został obniżony.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.195 Zabezpieczenie wydłużonego startu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Umieszczenie poniżej szczegółowych specyfikacji dla zabezpieczenia wydłużonego startu nie oznacza, że zabezpieczenie wydłużonego startu musi być zapewnione.
- (b) Lokalizacja zabezpieczenia wydłużonego startu:
Zabezpieczenie wydłużonego startu powinno zaczynać się na końcu rozporządzalnej długości rozbiegu przy starcie.
- (c) Długość zabezpieczenia wydłużonego startu:
Długość zabezpieczenia wydłużonego startu nie powinna przekraczać połowy rozporządzalnej długości rozbiegu przy starcie.

(d) Szerokość zabezpieczenia wydłużonego startu:

Zabezpieczenie wydłużonego startu powinno rozciągać się poprzecznie, na szerokość, co najmniej 75 m po obu stronach od przedłużenia linii środkowej drogi startowej.

(e) Nachylenia zabezpieczenia wydłużonego startu:

W obszarze zabezpieczenia wydłużonego startu żaden punkt terenu nie powinien wystawać ponad płaszczyznę wznoszącą się o nachyleniu 1,25 % i ograniczoną w swej dolnej części przez prostą poziomą:

- (1) prostopadłą do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi startowej; oraz
- (2) przechodzącą przez punkt linii środkowej drogi startowej na końcu rozporządkalnego rozbiegu przy starcie.

(f) Obiekt znajdujący się na zabezpieczeniu wydłużonego startu, który może zagrażać samolotom w powietrzu, powinien być uznany za przeszkodę oraz powinien być usunięty.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.195 Zabezpieczenie wydłużonego startu

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) W niektórych przypadkach, ze względu na nachylenie poprzeczne lub podłużne drogi startowej, pobocza lub pasa drogi startowej, granica dolnej płaszczyzny zabezpieczenia wydłużonego startu określana powyżej może się znaleźć poniżej poziomu drogi startowej, pobocza lub pasa. Zalecenie nie implikuje, że te powierzchnie powinny być wyrównane do wysokości dolnej granicy płaszczyzny zabezpieczenia wydłużonego startu, ani że rzeźba terenu czy obiekty, które wystają ponad tę płaszczyznę poza końcem pasa, lecz znajdują się poniżej poziomu pasa drogi startowej powinny być usunięte, chyba, że byłyby one ocenione, jako zagrożenie dla statku powietrznego.
- (b) Należy unikać gwałtownych zmian nachyleń w górę, jeżeli nachylenie zabezpieczenia wydłużonego startu jest stosunkowo nieznaczne lub nachylenie średnie jest dodatnie. W takim przypadku, w części zabezpieczenia wydłużonego startu zlokalizowanej w odległości mniejszej niż 22.5 m lub połowy szerokości drogi startowej, o ile jest większa, z jednej i drugiej strony przedłużenia linii środkowej drogi startowej, nachylenia i zmiany nachyleń, jak również przejście pomiędzy drogą startową i zabezpieczeniem wydłużonego startu, powinny być na ogół podobne do nachyleń i zmian nachyleń drogi startowej, z którym związane jest dane zabezpieczenie wydłużonego startu.
- (c) Decyzja o zapewnieniu zabezpieczenia przerwanej drogi startowej i/lub zabezpieczenia wydłużonego startu, jako alternatywy dla zwiększenia długości drogi startowej, będzie uzależniona od charakterystyk fizycznych strefy znajdującej się za końcem drogi startowej oraz od wymogów wynikających z osiągnięć operacyjnych samolotów, mających użytkować daną drogę startową. Długość drogi startowej, zabezpieczenia przerwanej drogi startowej oraz zabezpieczenia wydłużonego startu jest określona na podstawie osiągnięć startowych samolotu, jednak należy również sprawdzić niezbędną długość lądowania tych statków w celu upewniania się, że droga startowa jest odpowiednia dla operacji lądowania. Długość zabezpieczenia wydłużonego startu, nie może być większa niż połowa rozporządkalnej długości rozbiegu (TORA).
- (d) Ograniczenia operacyjne osiągnięć samolotu wymagają zapewnienia wystarczającej długości, umożliwiającej samolotowi, po rozpoczęciu rozbiegu przy starcie, całkowite zatrzymanie się lub bezpieczne wykonanie startu. Dla celów obliczeniowych zakłada się, że długość drogi startowej, zabezpieczenia przerwanej drogi startowej oraz zabezpieczenia wydłużonego startu na lotnisku będą odpowiednie dla samolotu wymagającego największej długości do startu i długości przerwanej

startu, z uwzględnieniem masy startowej samolotu, charakterystyk drogi startowej i warunków atmosferycznych otoczenia. W tych warunkach, w czasie każdego startu występuje prędkość, zwana prędkością decyzji, poniżej której operacja startu powinna być przerwana w przypadku awarii silnika, oraz powyżej której start powinien być kontynuowany. Kontynuowanie startu w przypadku, gdy silnik ulegnie awarii przed osiągnięciem prędkości decyzji wymagać będzie bardzo długiego rozbiegu z powodu niewystarczającej prędkości oraz zmniejszonej rozporządzalnej mocy. Zatrzymanie samolotu w granicach pozostałej rozporządzalnej długości przerwane startu (ASDA) nie byłoby trudne pod warunkiem natychmiastowego podjęcia działania. W tym przypadku poprawną decyzją byłoby przerwanie startu.

- (e) Z drugiej strony, jeżeli awaria silnika wystąpi po osiągnięciu prędkości decyzji, wówczas uzyskana już prędkość i moc jest wystarczająca do bezpiecznego kontynuowania startu w granicach pozostałej rozporządzalnej długości startu (TODA). Jednak z powodu dużej prędkości, byłoby trudno zatrzymać samolot w granicach pozostałej rozporządzalnej długości przerwane startu (ASDA).
- (f) Prędkość decyzji nie jest stałą prędkością dla danego samolotu, lecz może być przyjmowana przez pilotów w pewnych granicach, w zależności od rozporządzalnej długości startu (TODA) i rozporządzalnej długości przerwane startu (ASDA), masy startowej samolotu, charakterystyki drogi startowej i warunków atmosferycznych na lotnisku. Zwykle, przyjmuje się tym większą prędkość decyzji, im większa jest rozporządzalna długość przerwane startu (ASDA).
- (g) Na podstawie masy startowej samolotu, długości drogi startowej i warunków atmosferycznych istnieje możliwość uzyskania różnych kombinacji niezbędnej długości przerwane startu i niezbędnej długości przyjmowanej dla każdego konkretnego samolotu. Dla wybranego wariantu wymagana jest określona długość rozbiegu.
- (h) Najbardziej znanym przypadkiem jest, gdy prędkość decyzji jest taka, że wymagana długość startu jest równa wymaganej długości przerwane startu, Długość ta nazywana jest długością zrównoważoną drogi startowej. W przypadku braku zabezpieczenia wydłużonego startu oraz zabezpieczenia przerwane startu, obie te długości są równe długości drogi startowej. Jeżeli jednak pominąć chwilowo długość lądowania, wówczas okaże się, że droga startowa nie musi rozciągać się na całej długości równoważnej drogi startowej, gdyż długość rozbiegu jest oczywiście mniejsza od długości równoważnej drogi. W rezultacie, długość zrównoważona drogi startowej może być zapewniona przez skróconą drogę startową, zabezpieczenie wydłużonego startu oraz zabezpieczenie przerwane startu, zamiast w całości przez samą drogę startową. Jeżeli droga startowa wykorzystywana jest do startów w obu kierunkach, wówczas konieczne jest zapewnienie zabezpieczeń wydłużonego oraz przerwane startu o jednakowych długościach, po obu końcach drogi startowej. Zmniejszenie długości drogi startowej odbywa się więc, kosztem zwiększenia długości całkowitej.
- (i) Jeżeli, ze względów ekonomicznych, nie ma możliwości zapewnienia zabezpieczenia przerwane startu i z tego powodu możliwe jest zastosowanie jedynie drogi startowej i zabezpieczenia wydłużonego startu, wówczas długość drogi startowej (nie uwzględniając potrzeb w zakresie lądowania) powinna być równa wymaganej długości przerwane startu lub wymaganej długości rozbiegu przy starcie, w zależności od tego, która z tych wielkości jest większa. Rozporządzalna długość startu (TODA) powinna być równa sumie długości drogi startowej oraz długości zabezpieczenia wydłużonego startu.
- (j) Posługując się danymi z instrukcji użytkownika w locie, dla samolotu uznanego za krytyczny w zakresie wymaganej długości drogi startowej, możliwe jest określenie minimalnej długości drogi startowej oraz maksymalnej długości wymaganych zabezpieczeń przerwane startu i wydłużonego startu w następujący sposób:

- (1) jeżeli zapewnienie zabezpieczenia przerwane go startu jest ekonomicznie uzasadnione, wówczas planowane długości powinny odpowiadać zrównoważonej długości drogi startowej. Długość samej drogi startowej powinna odpowiadać wymaganej długości rozbiegu przy starcie lub wymaganej długości lądowania, w zależności od tego, która z tych wielkości jest większa. Jeżeli wymagana długość przerwane go startu jest większa niż długość drogi startowej, wówczas różnica tych długości może być zrekompensowana poprzez zapewnienie zabezpieczenia przerwane go startu, zwykle po obu końcach drogi startowej. Ponadto należy zapewnić zabezpieczenia wydłużone go startu o tej samej długości, co zabezpieczenie przerwane go startu;
 - (2) jeżeli nie przewiduje się zapewniania zabezpieczenia przerwane go startu, długość drogi startowej powinna odpowiadać wymaganej długości lądowania lub wymaganej długości przerwane go startu, jeżeli jest większa, która odpowiada najmniejszej wartości praktycznej prędkości decyzji. Różnica pomiędzy długością samej drogi startowej a wymaganą długością startu może być zrekompensowana poprzez zapewnienie zabezpieczenia wydłużone go startu, zwykle na obu końcach drogi startowej.
- (k) Poza powyższymi uwarunkowaniami, zabezpieczenie wydłużone go startu może być zastosowane w pewnych przypadkach, gdy wymagana długość startu, przy wszystkich pracujących silnikach przekracza długość wymaganą w przypadku awarii jednego silnika.

CS ADR-DSN.B.200 Zabezpieczenie przerwane go startu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Umieszczenie poniżej szczegółowych specyfikacji dla zabezpieczenia przerwane go startu nie oznacza, że zabezpieczenie przerwane go startu musi być zapewnione.
- (b) Szerokość zabezpieczenia przerwane go startu:
Zabezpieczenie przerwane go startu powinno mieć tę samą szerokość co droga startowa, z którą jest związane.
- (c) Nachylenia zabezpieczenia przerwane go startu:
Nachylenie i zmiany nachylenia zabezpieczenia przerwane go startu, oraz przejście pomiędzy drogą startową i zabezpieczeniem przerwane go startu, powinny odpowiadać specyfikacjom od [CS ADR-DSN.B.060](#) do [CS ADR-DSN.B.080](#) wymaganym dla drogi startowej, z którą pole zabezpieczenia przerwane go startu jest związane, z wyjątkiem, gdy:
 - (1) ograniczenie wymienione w [CS ADR-DSN.B.060](#) lit. (b) o nachyleniu nieprzekraczającym 0,8% na pierwszej i ostatniej ćwiartce długości drogi startowej, nie musi być stosowane do zabezpieczenia przerwane go startu; oraz
 - (2) maksymalna zmiana nachylenia przy połączeniu zabezpieczenia przerwane go startu i drogi startowej oraz wzdłuż zabezpieczenia przerwane go startu może osiągnąć 0,3% na każde 30 m (minimalny promień krzywizny równy 10 000 m), jeżeli cyfra kodu drogi startowej wynosi 3 lub 4.
- (d) Nośność zabezpieczenia przerwane go startu:
Zabezpieczenie przerwane go startu powinno być przygotowane lub zbudowane w sposób pozwalający na przeniesienie, w przypadku przerwane go startu, obciążenia statków powietrznych, dla których jest ono przewidziane, bez uszkodzenia konstrukcji statku powietrznego.
- (e) Powierzchnia zabezpieczenia przerwane go startu:
Powierzchnia zabezpieczenia przerwane go startu o nawierzchni sztucznej powinna być

zbudowana lub odnowiona w taki sposób, aby zapewnione były charakterystyki tarcia powierzchni, równe lub wyższe od charakterystyk związanej z nim drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.200 Zabezpieczenie przerwane startu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Przejście z jednego nachylenia do drugiego powinno być wykonane płaszczyzną zakrzywioną, której stopień zmiany nachylenia nie powinien przekraczać:
 - (1) 0.3% na 30 m (minimalny promień krzywizny równy 10 000 m), jeżeli cyfra kodu wynosi 3 lub 4; oraz
 - (2) 0.4% na 30 m (minimalny promień krzywizny równy 7 500 m), jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2.
- (b) Charakterystyki tarcia zabezpieczenia przerwane startu bez nawierzchni sztucznej nie powinny być znacznie gorsze niż charakterystyki tarcia drogi startowej, z którą dane zabezpieczenie przerwane startu jest połączone.
- (c) Oszczędność uzyskana poprzez zastosowanie zabezpieczenia przerwane startu może być całkowicie utracona, jeżeli po każdym jego użyciu konieczne będzie ponowne wyrównanie i zagęszczenie. Z tego powodu, zabezpieczenie przerywane startu powinno być zbudowane w taki sposób, aby zapewniało możliwość przeniesienia pewnej minimalnej ilości obciążeń od samolotu, dla którego jest ono przeznaczone, nie powodując przy tym uszkodzeń konstrukcyjnych samolotu. Pomimo tego, że zabezpieczenie przerwane startu może mieć nawierzchnię sztuczną nie oznacza to, że rysunki PCN muszą być opracowane dla zabezpieczenia przerwane startu. Szczegółowe wytyczne znajdują się w podręczniku ICAO Doc 4444 (PANS-ATM).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.B.205 Strefa operacyjna radiowysokościomierza

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Strefa operacyjna radiowysokościomierza powinna być zlokalizowana przed progiem drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II i III, oraz gdzie jest to możliwe, przed progiem drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I.
- (b) Długość strefy:
Strefa operacyjna radiowysokościomierza powinna rozciągać się przed progiem drogi startowej, na odległość nie mniejszą niż 300 m od progu.
- (c) Szerokość strefy
Strefa operacyjna radiowysokościomierza powinna się rozciągać z każdej strony przedłużenia linii środkowej drogi startowej, na przestrzeni 60 m, z wyjątkiem przypadków, gdy odległość tę można zmniejszyć do nie mniej niż 30 m, o ile ocena bezpieczeństwa wykaże, że zmniejszenie tej odległości nie wpłynie na bezpieczeństwo operacji lotniczych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.B.205 Strefa operacyjna radiowysokościomierza

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W celu umożliwienia wykonywania przez samoloty operacji podejścia do lądowania z użyciem autopilota oraz automatycznego lądowania (niezależnie od warunków atmosferycznych),

korzystne jest unikanie zmian nachylenia lub ograniczenie tych zmian do niezbędnego minimum na prostokątnym obszarze o długości minimum 300 m od progu drogi startowej z podejściem precyzyjnym. Obszar ten powinien mieć szerokość 120 m oraz być symetryczny względem wydłużonej linii środkowej drogi startowej. Szerokość ta może być zmniejszona do nie mniej niż 60 m, jeżeli podjęto specjalne środki oraz ocena bezpieczeństwa wykaże, że takie zmniejszenie szerokości nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji statków powietrznych. Jest to pożądane, ponieważ samoloty są wyposażone w radiowysokościomierz wykorzystywany do określania wysokości w końcowej fazie podejścia oraz w fazie wytrzymania, a kiedy samolot znajduje się nad terenem bezpośrednio przylegającym do progu, radiowysokościomierz powinien zacząć dostarczać informacje do systemu automatycznego pilota, umożliwiając rozpoczęcie fazy automatycznego wytrzymania. Jeżeli nie można uniknąć zmian nachylenia, wówczas zmiana nachylenia pomiędzy dwoma sąsiednimi nachyleniami nie powinna przekraczać 2% na 30 m.

- (b) Jeżeli strefa operacyjna radiowysokościomierza znajduje się przed progiem drogi startowej z podejściem precyzyjnym, margines obliczeń wysokości decyzji powinien być mniejszy oraz używalność przylegającej drogi startowej, może być poprawiona.
- (c) Szczegółowe wytyczne na temat strefy operacyjnej wysokościomierza znajdują się w „Podręczniku operacji w każdych warunkach pogodowych” ICAO Doc 9365 (Sekcja 5.2). Wytyczne na temat użycia radiowysokościomierza znajdują się w podręczniku ICAO PANS-OPS, Tom II, Część II, Sekcja 1.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ C — STREFA BEZPIECZEŃSTWA KOŃCA DROGI STARTOWEJ

CS ADR-DSN.C.210 Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA) jest ograniczenie ryzyka dla statku powietrznego i osób znajdującym się na jego pokładzie w przypadku zbyt krótkiego przyziemienia lub wyjechania poza koniec drogi startowej.
- (b) Na każdym końcu pasa drogi startowej powinna być zapewniona strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej, jeżeli:
 - (1) cyfrą kodu jest 3 lub 4; oraz
 - (2) cyfrą kodu jest 1 lub 2, a droga startowa jest drogą przyrzadową.
- (c) Jeżeli jest to możliwe, strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej, powinna być zapewniona na każdym końcu pasa drogi startowej, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2, a droga startowa nie jest drogą przyrzadową.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.C.210 Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Wymagania ogólne
 - (1) Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA) powinna zapewnić obszar o wystarczającej długości i szerokości, aby pomieścić statek powietrzny, który wyjechał poza drogę startową lub przyziemił zbyt wcześnie, na skutek niekorzystnych czynników operacyjnych. W przypadku dróg startowych z podejściem precyzyjnym, antena nadajnika kierunku systemu ILS stanowi zazwyczaj pierwszą wystającą przeszkodę, dlatego strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna się rozciągać aż do tego urządzenia. W innych okolicznościach, pierwszą przeszkodą może być droga, tor kolejowy lub inna przeszkoda naturalna lub sztuczna. Przy zapewnieniu strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej takie przeszkody należy także wziąć pod uwagę.
 - (2) Niezależnie jakkolwiek długość RESA jest zapewniana, ważne jest, aby prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ewentualne konsekwencje wynikające z wyjechania poza drogę startową, na ile to możliwe, zostały ograniczone do minimum.
 - (3) Ogólnie wiadomo, że osiągnięcie zalecanej długości może stanowić wyzwanie. Dlatego niniejsze wytyczne mają na celu określenie działań lotniskowych, które mogą być podjęte w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa i konsekwencji wyjechania poza drogę startową, aby zdecydować o odpowiednich działaniach. Sugeruje się również, aby zarządzający lotniskami dokonali oceny RESA zapewnianej (zapewnianych) na swoich lotniskach.
 - (4) Wyjechanie poza drogę startową podlega kompleksowej ocenie ryzyka, ponieważ występuje tu szereg zmiennych takich jak utrzymujące się warunki pogodowe, typ samolotu, dostępne pomoce lądowania, charakterystyka drogi startowej oraz

rozporządzalne długości, otaczające środowisko oraz czynnik ludzki. Każdy spośród wymienionych czynników może mieć wpływ na zagrożenia, ponadto, charakter zagrożenia oraz poziom ryzyka powinny być różne dla każdego lotniska, a nawet dla każdego kierunku drogi startowej na każdym lotnisku. Lotnisko może odnieść się do niektórych kwestii, które zostały ujęte poniżej. Dodatkowy wpływ mogą mieć procedury operacyjne statku powietrznego, ale lotniska mają małą możliwość wpływania na nie. Nie powinno to jednak powstrzymywać lotnisk przed współpracą z operatorami statków powietrznych, po to, aby operacje były prowadzone, tak, aby zminimalizować prawdopodobieństwo występowania przypadków wyjechania poza drogę startową.

- (5) Mając na uwadze wymagania dotyczące strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA), należy wziąć pod uwagę zapewnienie obszaru posiadającego wystarczającą długość, aby pomieścić statek powietrzny, który wyjechał poza drogę startową lub przyziemił zbyt wcześnie, na skutek niekorzystnych czynników operacyjnych. Dlatego też, lotniska powinny starać się zapewnić maksymalną długość RESA dostępnych na wszystkich wykorzystywanych drogach startowych. Rozważając zapewnienie wymaganej długości RESA dla indywidualnych okoliczności, operatorzy lotnisk powinni wziąć pod uwagę czynniki, takie jak:
- (i) długość oraz nachylenie drogi startowej, w szczególności ogólne długości operacyjne wymagane dla startu i lądowania w kontekście rozporządzalnych długości drogi startowej, łącznie z nadmiarem rozporządzalnej długości w stosunku do tej wymaganej;
 - (ii) aktualne przepisy dotyczące RESA (długość i szerokość – w jakim stopniu RESA spełnia zalecane odległości) oraz możliwości jej zwiększenia lub poprawy;
 - (iii) charakter oraz lokalizacja jakichkolwiek zagrożeń występujących poza końcem drogi startowej, łącznie z topografią i środowiskiem przeszkód, na i poza obszarem RESA oraz na zewnątrz pasa drogi startowej;
 - (iv) typ samolotu oraz poziom ruchu na lotnisku, oraz faktyczne lub proponowane zmiany do nich;
 - (v) ograniczenia osiągnięć statków powietrznych wynikające z długości drogi startowej oraz długości RESA – statki powietrzne o wysokich osiągnięciach wykonujące operacje przy dużych obciążeniach i prędkościach mają większe wymagania odnośnie długości niż mniejsze statki powietrzne o niższych osiągnięciach, związek pomiędzy wymaganą zrównoważoną długością pola do startu a rozporządzalnymi długościami;
 - (vi) dostępne pomoce nawigacyjne (PBN⁴⁵, przyrządowe lub wzrokowe – jeżeli ILS jest dostępny tylko na jednym kierunku drogi startowej, w słabych warunkach pogodowych konieczne może okazać się podejście i lądowanie z wiatrem) oraz dostępność prowadzenia pionowego;
 - (vii) charakterystyki tarcia i odprowadzania wody z powierzchni drogi startowej, które mają wpływ na podatność powierzchni na zanieczyszczenia oraz skuteczność hamowania samolotu;
 - (viii) natężenie ruchu, które może prowadzić do zwiększonego nacisku na opuszczenie drogi startowej, a co za tym idzie zwiększanie prędkości;

⁴⁵ Performance Based Navigation

- (ix) schemat pogodowy lotniska, łącznie z uskokiem wiatru;
 - (x) dotychczasowe przypadki wyjechania poza drogę startową; oraz
 - (xi) czynniki powodujące wyjechanie poza drogę startową lub zbyt wczesne przyziemienie.
- (b) Ocena strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej
- (1) Ocena RESA powinna pomóc zarządzającemu lotniskiem w zidentyfikowaniu zagrożeń oraz podjęciu odpowiednich działań mających na celu zmniejszenie ryzyka. Dostępnych jest szereg środków, pojedynczych lub w połączeniu, mających na celu zmniejszenie ryzyka wyjechania poza drogę startową lub doprowadzenia w konsekwencji do wypadku. Środki mające na celu zmniejszenie prawdopodobieństwa wyjechania poza drogę startową lub zbyt wczesnego przyziemienia obejmują:
 - (i) poprawę nawierzchni drogi startowej oraz pomiar tarcia, w szczególności, kiedy droga startowa jest zanieczyszczona – znajomość swoich dróg startowych oraz ich stanu oraz charakterystyk opadów;
 - (ii) zapewnienie, że dokładne i aktualne informacje na temat warunków pogodowych, stanu i charakterystyki drogi startowej są przekazywane załogom lotniczym na czas, szczególnie, kiedy załogi lotnicze muszą wprowadzić zmiany operacyjne;
 - (iii) poprawę wiedzy kierownictwa lotniska, zapisywanie, przewidywanie i rozpowszechnianie danych o wietrze, w tym również o uskoku wiatru, oraz wszelkich innych właściwych informacji o warunkach pogodowych, w szczególności jeżeli jest to istotny element schematu pogodowego lotniska;
 - (iv) modernizacja wzrokowych i przyrządowych pomocy do lądowania w celu poprawy dokładności lądowania samolotu w prawidłowym punkcie przyziemienia na drogach startowych (w tym zapewnienie systemów przyrządowego podejścia do lądowania wg. PBN, lokalizacja punktu celowania oraz harmonizacja z systemem PAPI);
 - (v) opracowanie, we współpracy z operatorami statków powietrznych, procedur działania w niekorzystnych warunkach pogodowych oraz innych stosownych procedur operacyjnych lub ograniczeń na lotnisku, a także odpowiedniego sposobu podawania do wiadomości takich informacji; oraz
 - (vi) współpraca z operatorami statków powietrznych w celu optymalizacji wykonywanych operacji.
 - (2) W związku z powyższym, można rozważyć środki, które zredukowałyby dotkliwość skutków w przypadku wystąpienia zdarzenia. Na ile to możliwe, zarządzający lotniskami powinni dążyć do optymalizacji RESA. Można to osiągnąć poprzez łączenie następujących działań:
 - (i) zmiana miejsca, przesunięcie lub zmiana ustawienia drogi startowej — może istnieć możliwość wybudowania dodatkowej nawierzchni sztucznej na początku zakończenia startu, tak, aby zapewnić więcej nawierzchni dostępnej do zachowania długości deklarowanych. Początek i koniec długości deklarowanych może zostać przesunięty w kierunku końca z wiatrem (początku startu), tym samym zachowując długości deklarowane oraz tworząc miejsce dla wydłużenia RESA, jak określono w [GM1 ADR-DSN.B.035](#);
 - (ii) w przypadku, gdy RESA dla zbyt wczesnego przyziemienia jest ograniczona, a droga startowa posiada przesunięty próg do lądowania, należy zbadać czy próg może być

- przesunięty (z wiatrem), aby zwiększyć RESA i/lub długość drogi startowej;
- (iii) zmniejszenie długości deklarowanych drogi startowej w celu zapewnienia niezbędnej RESA może być wykonalną opcją, jeżeli istniejąca długość drogi startowej przekracza długość wymaganą dla istniejących statków powietrznych lub w przewidywanych projektach. Jeżeli długość startu wymagana dla krytycznego statku powietrznego wykonującego operacje na lotnisku jest mniejsza niż rozporządzalna długość startu, to może być okazją do zmniejszenia długości deklarowanych dla drogi startowej. Jeżeli zapewnienie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej byłoby szczególnie trudne do wdrożenia to koniecznie należy rozważyć zmniejszenie niektórych długości deklarowanych drogi startowej w celu zapewnienia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej i/lub instalacji systemu zatrzymywania samolotów;
 - (iv) zwiększenie długości RESA i/lub minimalizacja środowiska przeszkód na obszarze znajdującym się poza RESA. Środki mające na celu zwiększenie RESA obejmują nabycie gruntów, ulepszenie wyrównania, przestawienie ogrodzenia lub dróg dla ruchu kołowego w celu zapewnienia dodatkowego obszaru;
 - (v) zainstalowanie odpowiednio rozmieszczonego i zaprojektowanego systemu zatrzymywania samolotów⁴⁶ w celu uzupełnienia lub jako alternatywa dla RESA, gdy wykazywany jest równorzędny poziom bezpieczeństwa;
 - (vi) poprawa nachyleń na powierzchni RESA, aby zminimalizować lub zlikwidować nachylenia w dół; oraz
 - (vii) zapewnienie nawierzchni sztucznej RESA ze znanymi charakterystykami tarcia.
- (3) Droga startowa przeznaczona do startu i lądowania w obydwu kierunkach powinna posiadać dwie RESA rozciągające się na wymaganą odległość poza koniec pasa rozciągającego się od końca drogi startowej. W zależności od położenia progu na drodze startowej, RESA związana z przeciwną drogą startową powinna chronić statek powietrzny, który zbyt wcześnie przyziemił. Ocena przypadków wyjechania poza drogę startową lub zbyt wczesnego przyziemienia pokazała, że prawdopodobieństwo zbyt wczesnego przyziemienia jest około cztery razy mniejsze niż prawdopodobieństwo wyjechania poza drogę startową. Ponadto, częstotliwość zbyt wczesnych przyziemień pokazuje, że prawdopodobieństwo jego wystąpienia może być dodatkowo ograniczone dzięki dostępności precyzyjnych pomocy podejścia, w szczególności tych z prowadzeniem pionowym. Dlatego też, na drogach startowych z podejściem precyzyjnym, można rozważyć możliwość zmniejszenia minimalnej długości RESA w kierunku długości pasa drogi startowej znajdującego się przez drogą startową.
- (4) Uznaje się, że poprawa RESA jest często trudna do wykonania. Jednak ważne jest, aby pamiętać, że wszędzie tam, gdzie to możliwe, powinny być uzyskane przyrostowe zyski, jako że każdy zysk jest cenny. Dlatego w każdej sytuacji, kiedy projekt drogi startowej obejmuje budowę, należy wziąć pod uwagę możliwość poprawienia RESA.
- (5) Powyższe punkty nie zostały przedstawione w żadnej określonej kolejności, nie mają charakteru wyczerpującego, i powinny stanowić uzupełnienie działań podejmowanych przez operatorów statków powietrznych, projektantów oraz władze lotnicze.
- (6) Zapewnianie RESA powinno rozważane przez Lokalny Zespół do Spraw Bezpieczeństwa Drogi Startowej.

⁴⁶ Arresting system

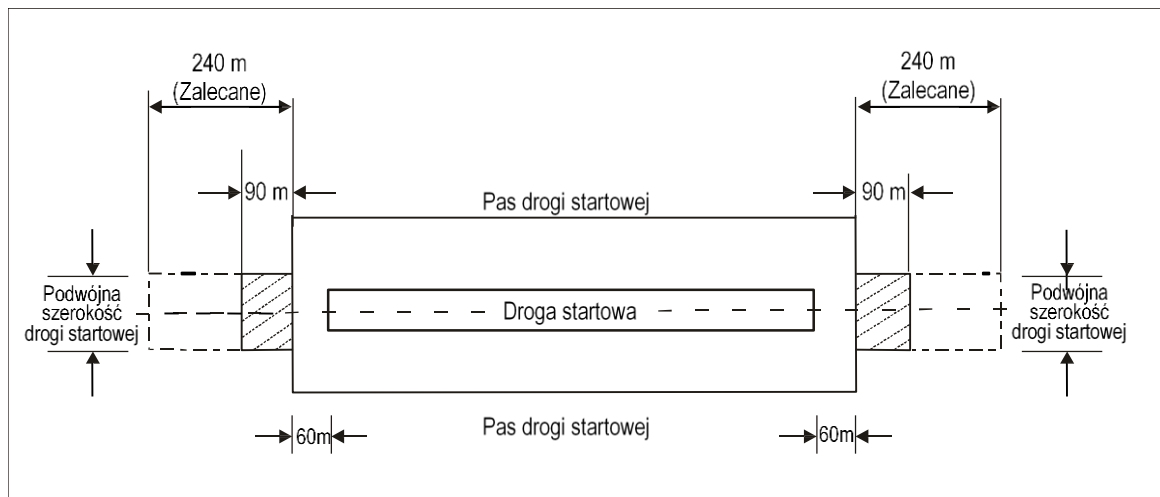
(c) System zatrzymywania samolotów w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej

- (1) W ubiegłych latach, z uwagi na trudności związane z osiągnięciem standardowej strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej (RESA) na wszystkich lotniskach, podjęto programy badawcze dotyczące wykorzystania różnych materiałów dla systemów zatrzymywania samolotów. Dodatkowo, podjęto programy badawcze mające na celu ocenę oraz opracowanie systemów zatrzymywania samolotów przy użyciu materiałów technicznych. Podczas badania kierowano się założeniem, że wiele dróg startowych, na których naturalne przeszkody, rozwój lokalny i/lub ograniczenia środowiskowe ograniczają możliwość zapewnienia RESA i prowadzą do ograniczenia wymiarów RESA. Dodatkowo, na niektórych lotniskach miały miejsce wypadki, gdzie możliwość zatrzymania samolotu, który wyjechał poza drogę startową, w obrębie RESA, zapobiegłaby uszkodzeniu samolotu i/lub obrażeniom pasażerów.
- (2) Programy badawcze jak również ocena faktycznych przypadków wyjechania przez samolot poza drogę startową na system zatrzymywania samolotów wykazały, że działanie systemu zatrzymywania samolotów jest przewidywalne i skuteczne do zatrzymania samolotu, który wyjedzie poza drogę startową.
- (3) Projekt systemu zatrzymywania samolotów powinien być wspierany przez zatwierdzoną metodę projektowania, która może przewidzieć działanie systemu. Metoda projektowania powinna być uzyskana na podstawie badań terenowych lub laboratoryjnych. Testowanie może opierać się na faktycznym przejściu statku powietrznego lub na równoważnym obciążeniu pojedynczego koła na urządzeniu testowym. Projekt powinien uwzględniać różne parametry statku powietrznego, w tym między innymi dopuszczalne obciążenie i konfigurację podwozia, ciśnienie w oponach, środek ciężkości oraz prędkość statku powietrznego. Model testowy powinien obliczyć nakładane obciążenia siły G oddziałujące na pasażerów statku powietrznego, tempo przyspieszenia ujemnego, oraz odległości zatrzymania w obrębie systemu zatrzymywania samolotów. Jakikolwiek odbicie kruszonego materiału, które może zmniejszyć skuteczność systemu, powinno być również uwzględnione.
- (4) Zademonstrowane działanie systemu zatrzymywania samolotów można uzyskać poprzez zastosowanie zatwierdzonej metody projektowania, która może przewidzieć działanie systemu. Projektowanie i działanie powinny opierać się na typie samolotu, jaki będzie wykorzystywał drogę startową, który stawia największe wymagania na system zatrzymywania samolotów. Projekt systemu zatrzymywania samolotów powinien bazować na krytycznym (projektowanym) statku powietrznym, który definiowany jest, jako statek powietrzny korzystający z drogi startowej, który nakłada największe wymagania na system zatrzymywania samolotów. Jest to zwykle, chociaż nie zawsze, najcięższy/największy statek powietrzny, który regularnie wykorzystuje daną drogę startową.

Działanie systemu zatrzymywania samolotów zależy nie tylko od masy statku powietrznego, ale również od dopuszczalnego obciążenia podwozia samolotu, konfiguracji podwozia i ciśnienia styku opon, środka ciężkości samolotu oraz prędkości jazdy samolotu. Należy również zająć się przypadkami zbyt wczesne przyziemienie w obrębie systemu. Wszystkie konfiguracje powinny być uwzględniane w kontekście optymalizacji projektu systemu zatrzymywania samolotów. Zarządzający lotniskiem oraz producent systemu zatrzymywania samolotów powinni konsultować się odnośnie wyboru projektowanego samolotu, co powinno zapewnić optymalny system zatrzymywania samolotów dla konkretnego lotniska. Dodatkowo, konstrukcja systemu zatrzymywania samolotów powinna umożliwiać bezpieczne operowanie w pełni załadowanych pojazdów

ratowniczo-gaśniczych, w tym ich wjazd i wyjazd.

- (5) Dodatkowe informacje znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.



Rysunek GM-C-1. Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej dla drogi startowej o cyfrze kodu 3 lub 4.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.C.215 Wymiary strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Długość strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej
- (1) Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna rozciągać się, począwszy od końca pasa drogi startowej, na odległość co najmniej 90 m, a jeśli to możliwe, na odległość:
 - (i) 240 m, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4 i
 - (ii) 120 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2, a droga startowa jest drogą przyrządową; oraz
 - (2) Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna rozciągać się od końca pasa drogi startowej, w miarę możliwości, na odległość 30 m, gdy cyfra kodu wynosi 1 lub 2, a droga startowa nie jest drogą przyrządową.
- (b) Niezależnie od przepisów zawartych w lit. (a) powyżej, długość strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej może zostać zmniejszona w przypadku zainstalowania systemu zatrzymywania samolotów, w oparciu o specyfikacje projektowe systemu.
- (c) Szerokość strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej
- Szerokość strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna być równa, co najmniej podwójnej szerokości związanej z nią drogi startowej, oraz w miarę możliwości, równa szerokości wyrównanej części pasa tej drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.C.215 Wymiary strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Wiele lotnisk zostało zbudowanych zanim wprowadzono wymagania dotyczące RESA. W przypadku dróg startowych w użyciu, na których RESA nie rozciąga się na zalecaną długość, w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem, lotniska powinny przeprowadzić ocenę ryzyka oraz wdrożyć odpowiednie środki ograniczające, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

CS ADR-DSN.C.220 Obiekty w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Żaden obiekt stały, z wyjątkiem wyposażenia i instalacji niezbędnych dla potrzeb nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa samolotów oraz odpowiadający wymaganiom łamliwości podanym w [CS ADR-DSN.T.910](#), nie może znajdować się w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej. Szczegółowe wymagania dotyczące rozmieszczania obiektów w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej znajdują się w [CS ADR-DSN.T.915](#).

GM1 ADR-DSN.C.220 Obiekty w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Szczegółowe informacje dotyczące lokalizacji wyposażenia i instalacji na obszarach operacyjnych, w tym RESA, znajdują się w [CS ADR-DSN.T.915](#).

CS ADR-DSN.C.225 Oczyszczenie i wyrównanie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna stanowić oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię dla samolotów, dla których ta droga startowa jest przeznaczona, na wypadek, gdyby samolot przyziemił zbyt wcześnie przed drogą startową lub wyjechał poza koniec tej drogi.

GM1 ADR-DSN.C.225 Oczyszczenie i wyrównanie strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Powierzchnia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna być przygotowana, ale nie musi to być przygotowanie tej samej jakości, jak dla pasa drogi startowej.
- (b) Wytyczne dotyczące wyrównania i niwelacji RESA znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.C.230 Nachylenia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Nachylenie podłużne
 - (1) Nachylenia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej powinny być takie, aby żadna część strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej nie naruszała powierzchni podejścia do lądowania lub powierzchni wznoszenia przy starcie.
 - (2) Nachylenie podłużne strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej w dół, nie powinno przekraczać wartości 5%. Zmiany nachylenia powinny być w miarę możliwości stopniowe oraz należy unikać gwałtownych zmian nachylenia i nagłego odwrócenia kierunków

nachylenia.

(b) Nachylenie poprzeczne

Nachylenie poprzeczne strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej nie powinno przekraczać wartości 5% nachylenia w górę lub w dół. Przejście od jednego kąta nachylenia do drugiego powinno być możliwie jak najłagodniejsze.

GM1 ADR-DSN.C.230 Nachylenia strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli zapewniane jest zabezpieczenie wydłużonego startu, nachylenie RESA powinno być odpowiednio zmienione.

CS ADR-DSN.C.235 Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna mieć odpowiednią nośność, aby mogła spełniać swój podstawowy cel.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.C.235 Nośność strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Strefa bezpieczeństwa końca drogi startowej powinna być tak przygotowana lub zbudowana, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia samolotu w przypadku zbyt wczesnego przyziemienia lub wyjechania poza drogę startową, poprawić możliwość wyhamowania samolotu oraz ułatwić przemieszczanie pojazdów ratowniczo-gaśniczych.
- (b) Wytyczne dotyczące nośności RESA znajdują się w [GM1 ADR-DSN.B.190](#) „Nośność pasa drogi startowej”, oraz w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 1 „Drogi startowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ D — DROGI KOŁOWANIA

CS ADR-DSN.D.240 Drogi kołowania – wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Z wyjątkiem przypadków opisanych inaczej, wymagania umieszczone w „Rozdziale D – Drogi kołowania”, odnoszą się do wszystkich rodzajów dróg kołowania.

- (a) Konstrukcja drogi kołowania powinna być taka, że gdy kabina załogi statku powietrznego, dla którego jest ona przewidywana, pozostaje nad oznakowaniem poziomym linii środkowej drogi kołowania, minimalna odstęp pomiędzy zewnętrznymi kołami głównego podwozia statku powietrznego i krawędzią drogi kołowania, nie powinien być mniejszy niż wartości określone w poniższym zestawieniu.

	Całkowity rozstaw zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS)			
	do 4.5 m (bez wartości 4.5 m)	od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m)	od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m)	od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m)
Odstęp	1.5 m	2.25 m	3 m ^{a, b} lub 4 m ^c	4 m
^a na odcinkach prostych; ^b na odcinkach zakrzywionych, jeżeli płaszczyzna do zawracania jest przeznaczona dla samolotów o bazie kół mniejszej niż 18 m; ^c na odcinkach zakrzywionych, jeżeli płaszczyzna do zawracania jest przeznaczona dla samolotów o bazie kół równej lub większej niż 18 m.				
Uwaga: Baza kół oznacza odległość od koła przedniego do geometrycznego środka podwozia głównego.				

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.D.240 Drogi kołowania – wymagania ogólne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Drogi kołowania powinny być zapewniane w celu umożliwienia bezpiecznego i sprawnego ruchu naziemnego statków powietrznych. Wystarczająca ilość dróg kołowania wjazdu i zjazdu, powinna być zapewniona w celu przyspieszenia ruchu statków powietrznych na i z drogi startowej oraz, w przypadku dużego natężenia ruchu, należy rozważyć zapewnienie dróg kołowania szybkiego zjazdu.
- (b) Projekt infrastruktury drogi startowej i drogi kołowania, który zakłada zapobieganie wjazdowi lub przecięciu przez statek powietrzny drogi startowej lub ograniczanie ryzyka kolizji w wyniku nieuprawnionego wtargnięcia na drogę startową, powinien być brany pod uwagę zarówno przy opracowywaniu wszelkiej nowej infrastruktury oraz jako retrospektywne wzmocnienie istniejącej infrastruktury, szczególnie na obszarach niebezpiecznych (obszary, gdzie ocena ryzyka lub dane o incydentach wykazują większe ryzyko). Niniejsze wytyczne mogą być uznawane za część programu zapobiegania nieuprawnionym wtargnięciom na drogę startową oraz pomóc w zapewnieniu, że aspekty związane z nieuprawnionymi wtargnięciami na drogę startową będą

ujęte w nowych propozycjach projektowych.

- (c) Wstępne podejście powinno dotyczyć ograniczenia ilości dostępnych wjazdów na drogę startową, tak, aby możliwość wjazdu na drogę startową w miejscach do tego nieprzeznaczonych została ograniczona do minimum. Wjazdy i przecięcia drogi kołowania oraz drogi kołowania szybkiego zjazdu powinny być jasno określone oraz zaznaczone przy użyciu znaków pionowych, świateł oraz oznakowania poziomego nawierzchni.
- (d) Wiele lotnisk posiada więcej niż jedną drogę startową, głównie dwie równoległe drogi startowe (dwie drogi startowe po jednej stronie płyty terminala), co stwarza poważny problem, ponieważ zarówno w czasie odlotu jak i przylotu, statek powietrzny musi przeciąć drogę startową. Konieczność przecięcia drogi startowej powinna być wyeliminowana, lub przynajmniej być możliwie jak najmniejsza. Może to być osiągnięte poprzez skonstruowanie „obwodowej drogi kołowania”, aby umożliwić statkom powietrznym przemieszczenie na drogę startową do odlotu lub na płytę postojową bez przecinania drogi startowej i kolidowania z przylatującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi.
- (e) Obwodowa droga kołowania jest najlepiej zaprojektowana zgodnie z następującymi kryteriami:
 - (1) Wymagane jest zapewnienie wystarczającej przestrzeni pomiędzy progiem drogi startowej używanym do lądowania a linią środkową drogi kołowania, gdzie przebiega ona (przecina się) pod ścieżką podejścia w celu umożliwienia krytycznemu samolotowi przejazd pod tą ścieżką podejścia bez naruszania powierzchni podejścia.
 - (2) Przy określaniu lokalizacji obwodowej drogi kołowania brany jest pod uwagę wpływ podmuchu od silników odrzutowych na startujące statki powietrzne.
 - (3) Wymagania dla strefy bezpieczeństwa końca drogi startowej (REAS) jak również możliwe zakłócanie pracy ILS lub innych pomocy nawigacyjnych są również brane pod uwagę: obwodowa droga kołowania znajduje się za anteną kierunku, a nie pomiędzy anteną kierunku a drogą startową z uwagi na możliwość poważnych zakłóceń ILS, mając na uwadze fakt, że jest to trudniejsze do osiągnięcia, ponieważ odległość pomiędzy nadajnikiem kierunku a drogą startową ulega zwiększeniu. Podobnie powinny być zapewniane drogi obwodowe, jeśli jest to możliwe.
 - (4) Należy podjąć odpowiednie środki mające na celu wspieranie pilotów w rozróżnianiu statków powietrznych, które przecinają drogę startową a tymi, które są bezpieczne na obwodowej drodze kołowania.
- (f) Drogi kołowania przecinające drogi startowe powinny być zapewniane w miejscach o niskiej energii, najlepiej na końcach drogi startowej. Jeżeli nie można uniknąć przecięcia drogi startowej, powinny one być wykonywane tylko na drogach kołowania o kącie prostym względem drogi startowej. Zapewni to załozdze lotniczej nieograniczone pole widzenia drogi startowej w obydwu kierunkach oraz pozwoli potwierdzić, że na drodze startowej i podejściu nie ma kolidującego ruchu.
- (g) Konfiguracja skrzyżowania drogi startowej/drogi kołowania powinna być prosta, na przykład z pojedynczymi wjazdami na drogę kołowania. Jest to szczególnie istotne w przypadku dróg kołowania przecinających drogę startową.
- (h) Główne zasady projektowania dróg kołowania wjazdu i zjazdu są następujące:
 - (1) Na ile to możliwe, drogi kołowania powinny być prostopadłe do linii środkowej drogi startowej.
 - (2) Kąt drogi kołowania powinien być taki, aby załoga statku powietrznego w miejscu oczekiwania na drodze kołowania (jeżeli jest zapewniane) mogła widzieć statek

powietrzny korzystający z drogi startowej lub zbliżający się do niej. Jeżeli kąt drogi kołowania nie zapewnia pola widzenia w obydwu kierunkach, pod uwagę brana jest możliwość zapewnienia prostopadłej części drogi kołowania w bezpośrednim sąsiedztwie drogi startowej w celu umożliwienia pełnej widoczności przed wjazdem (lub przecięciem) drogi startowej.

- (3) Drogi kołowania szybkiego zjazdu są zaprojektowane w taki sposób, aby były zjazdami z drogi startowej. Może się zdarzyć, że na niektórych lotniskach istnieje praktyka odlotu mniejszych statków powietrznych w środkowym punkcie drogi startowej na jednej z dróg kołowania szybkiego zjazdu, jednak geometria skrzyżowań dróg kołowania z drogami startowymi nie daje załodze możliwości właściwego widzenia drogi startowej w obydwu kierunkach w taki sposób, aby można było potwierdzić brak kolidującego ruchu. Dlatego praktyka ta powinna być zlikwidowana i z projektowego punktu widzenia, wszystkie znaki pionowe oraz oznakowanie poziome powinny zabraniać statkom powietrznym wykorzystywania dróg kołowania szybkiego zjazdu do celów innych, niż do których są one przeznaczone (zjazd z drogi startowej po wylądowaniu). Jednak może to być ograniczone poprzez dodanie poszerzeń, tak, aby statek powietrzny mógł manewrować widząc podejście. Należy zauważyć, że statek powietrzny znajdujący się na drodze kołowania położonej pod kątem, może powodować większe prawdopodobieństwo zakłócania ILS.
- (4) Należy zapewnić wyraźny podział nawierzchni sztucznej pomiędzy drogą kołowania szybkiego zjazdu oraz innymi nieszzybkimi drogami kołowania prowadzącymi do drogi startowej lub przecinającymi drogę startową. Ta zasada projektowa pozwala uniknąć wzajemnego nakładania się dwóch dróg kołowania tworzących obszerną nawierzchnię sztuczną, co wprowadzałoby w błąd pilota wjeżdżającego na drogę startową.
- (5) Ograniczanie opcji dostępnych dla pilotów na każdym wjeździe lub zjeździe pomaga uniknąć pomyłek. Dlatego należy unikać podwójnych lub wielokrotnych wjazdów na drogę kołowania w jednym miejscu, ponieważ łączniki w kształcie litery Y sprzyjają prawdopodobieństwu wystąpienia nieuprawnionych wtargnięć na drogę startową oraz wjechania na niewłaściwą drogę kołowania przez statek powietrzny opuszczający drogę startową. Ograniczanie opcji dostępnych dla pilotów na każdym wjeździe lub zjeździe pomaga uniknąć pomyłek.
- (6) Odległości pomiędzy drogą startową a drogą kołowania powinny być wystarczające, aby zapewnić miejsce dla dróg kołowania szybkiego zjazdu.
- (7) Należy unikać projektów, które zawierają przecięcie drogi startowej w celu uzyskania dostępu do drogi kołowania.
- (8) Należy zapewnić odpowiednie odległości pomiędzy drogami startowymi o dużej prędkości ruchu a drogami o prędkości kołowania, jeżeli zapewniane są drogi kołowania szybkiego zjazdu należy posiadać kilka z rzędu bez innych wjazdów.
- (9) Jeżeli lotnisko posiada więcej niż jedną drogę startową, należy upewnić się czy końce drogi startowej nie znajdują się zbyt blisko siebie; jeżeli nie jest to możliwe, należy zapewnić, że są one zidentyfikowane i oddzielone. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie pomocy wzrokowych, projekt drogi kołowania oraz nazewnictwo dróg kołowania.
- (10) Kolory powierzchni nie powinny powodować pomyłek:
 - (i) Należy stosować różne kolory dla dróg startowych i dróg kołowania.
 - (ii) Należy unikać mieszanki betonu i asfaltu.
- (11) Szerokie wjazdy drogi kołowania na drogi startowe powinny być przedzielone wyspami lub barierami lub należy malować krawędzie drogi kołowania oznakowaniem ciągłym na

krawędzi dla wskazania nieużytecznej nawierzchni. Należy unikać długich linii miejsc oczekiwania oraz obszernych stref z nawierzchnią sztuczną, które zmniejszają skuteczność znaków pionowych i oznakowania poziomego. Należy stosować standardowe szerokości drogi kołowania, odpowiednie dla szerokiego zakresu statków powietrznych, łącznie z największym typem przewidywanym do wykorzystania na lotnisku.

- (12) Należy unikać wielokrotnych skrzyżowań dróg kołowania oraz ograniczyć ilość dróg kołowania na każdym skrzyżowaniu, na ile to możliwe.
 - (13) Na ile jest to wykonalne, preferuje się przeprojektowanie bardziej aniżeli przekonfigurowanie lub przemalowanie – eliminuje to błędy projektowe oraz zmniejsza ryzyko błędu ludzkiego.
 - (14) Konsekwentne projektowanie wjazdów na drogę startową – z takimi samymi pomocami wzrokowymi zarówno na drogach kołowania jak drogach serwisowych.
 - (15) Ze względów bezpieczeństwa zawsze lepiej jest posiadać drogę kołowania równoległą do drogi startowej wzdłuż całej drogi startowej, nawet, jeżeli ograniczenia przepustowości nie narzucają takiej konieczności.
- (i) Infrastruktura lotniskowa może być również wykorzystana do wsparcia projektu, albo poprzez instalowane systemy albo przez ich charakterystyki operacyjne. Przykłady obejmują:
- (1) Poprzeczki zatrzymania oraz światła ochronne drogi startowej powinny być zapewniane na wszystkich wjazdach, i najlepiej oświetlone 24 godziny na dobę w każdych warunkach pogodowych. Nieuprawnione wtargnięcia na drogę startową nie zdarzają się tylko przy ograniczonej widoczności. W zasadzie, większość wtargnięć na drogę startową ma miejsce przy dobrej pogodzie.
 - (2) Należy unikać pomyłek pomiędzy miejscami oczekiwania kategorii CAT I i CAT III. Można to osiągnąć poprzez łączenie obydwu miejsc.
- (j) Wjazdy z wielu dróg kołowania na drogę startową powinny być równoległe względem siebie oraz powinny być wyraźnie oddzielone od siebie obszarem o nawierzchni naturalnej. Ta zasada projektowa daje możliwość zapewnienia każdemu miejscu oczekiwania przed drogą startową obszaru ziemnego do właściwego umieszczenia towarzyszącego znaku pionowego, oznakowania poziomego oraz świateł w każdym miejscu oczekiwania przed drogą startową. Ponadto, ta zasada projektowa eliminuje zbędne koszty budowy bezużytecznej nawierzchni sztucznej jak również koszty związane z malowaniem oznakowania poziomego krawędzi drogi kołowania wskazującego taką bezużyteczną nawierzchnię. Generalnie, nadmiar stref z nawierzchniami sztucznymi w miejscach oczekiwania przed drogą startową zmniejsza skuteczność znaków pionowych, oznakowania poziomego oraz świateł.
- (k) Wytyczne dotyczące układu dróg kołowania znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.245 Szerokość dróg kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Szerokość prostych odcinków drogi kołowania nie powinna być mniejsza niż wartości podane w poniższym zestawieniu:

	Całkowity rozstaw zewnętrznych kół podwozia głównego (OMGWS)			
	do 4.5 m (bez wartości 4.5 m)	od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m)	od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m)	od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m)
Szerokość drogi kołowania	7.5 m	10.5 m	15 m	23 m

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.D.245 Szerokość dróg kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- Szerokość drogi kołowania powinna być mierzona na krawędzi sztucznej nawierzchni, lub jeżeli krawędź drogi kołowania jest oznakowana, na zewnętrznej krawędzi oznakowania poziomego krawędzi drogi kołowania.
- Dodatkowe wytyczne dotyczące dróg kołowania są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” (Doc 9157) Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.250 Łuki na drodze kołowania

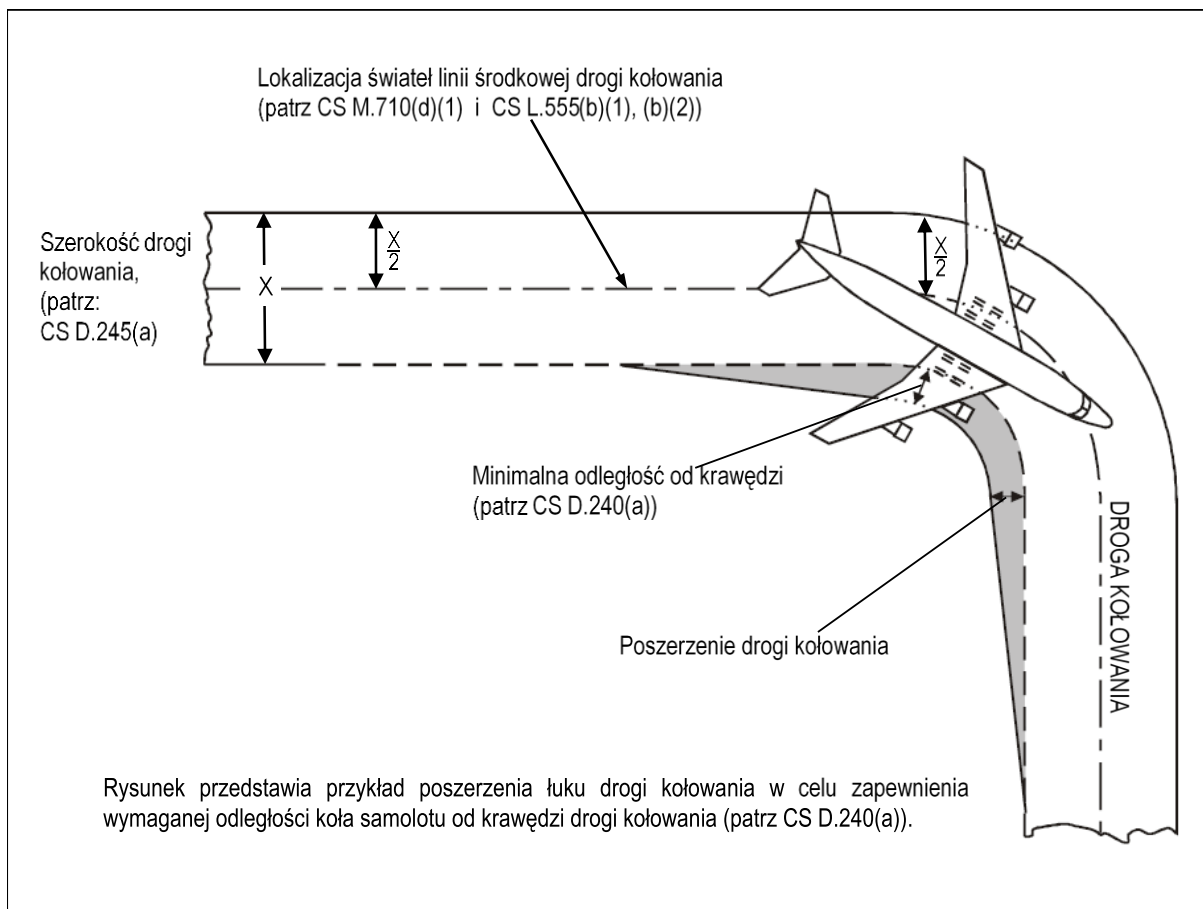
Decyzja ED 2016/027/R

- Zalecane jest stosowane możliwie niewielu i jak najmniejszych zmian kierunku dróg kołowania. Promienie łuku powinny być dostosowane do możliwości manewrowych i normalnych prędkości kołowania statku powietrznego, dla których droga kołowania jest przeznaczona.
- Łuki powinny być zaprojektowane w taki sposób, że jeżeli kabina pilota statku powietrznego znajduje się nad oznakowaniem linii środkowej drogi kołowania, to minimalna odstęp pomiędzy zewnętrznymi kołami głównego podwozia statku powietrznego, a krawędzią drogi kołowania nie powinien być mniejszy niż odległości podane w [CS ADR-DSN.D.240](#).

GM1 ADR-DSN.D.250 Łuki na drodze kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- Lokalizacja oznakowania poziomego linii środkowej drogi kołowania oraz świateł określona jest w [CS ADR-DSN.L.555](#) i w [CS ADR-DSN.M.710](#).
- Krzywe złożone mogą zmniejszyć lub wyeliminować potrzebę poszerzenia drogi kołowania.
- Rysunek GM-D-1 przedstawia przykład poszerzenia drogi kołowania w celu zapewnienia wymaganej odległości pomiędzy kołami a krawędzią drogi kołowania. Wytyczne dotyczące odpowiednich wymiarów znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.



Rysunek GM-D-1. Łuki na drodze kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.255 Połączenia i skrzyżowania dróg kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) W celu ułatwienia naziemnego ruchu statków powietrznych, zaleca się zapewnienie zaokrągleń przy połączeniu lub skrzyżowaniu dróg kołowania z drogami startowymi, płytami postojowymi i innymi drogami kołowania.
- (b) Zaokrąglenia powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby przy manewrach statków powietrznych na połączeniach lub skrzyżowaniach zachowane były minimalne odstępki pomiędzy kołami statku powietrznego a krawędzią drogi kołowania, zgodnie z przepisami podanymi w CS ADR-DSN.D.240.

GM1 ADR-DSN.D.255 Połączenia i skrzyżowania dróg kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

Projektując poszerzenia należy wziąć pod uwagę długość odniesienia samolotu. Wytyczne dotyczące projektowania poszerzeń oraz definicja długości odniesienia samolotu znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.260 Minimalne odległości separacji na drogach kołowania

Decyzja ED 2015/001/R

- (a) Celem bezpieczeństwa minimalnej odległości separacji kołowania jest umożliwienie bezpiecznego użytkowania dróg kołowania, w tym dróg kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego, aby zapobiegać ewentualnym kolizjom z innymi statkami powietrznymi znajdującymi się na przylegających drogach startowych lub drogach kołowania, lub kolizjom ze znajdującymi się w pobliżu obiektami.
- (b) Odległość separacji pomiędzy linią środkową drogi kołowania a linią środkową drogi startowej, linią środkową równoległej drogi kołowania lub obiektem, powinna być, co najmniej równa odpowiedniej odległości podanej w Tabeli D-1.

Litera kodu	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania a linią środkową drogi startowej (metry)								Odległość pomiędzy liniami środkowymi dwóch sąsiednich dróg kołowania (metry)	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania (innej niż droga na stanowisko postojowe) a obiektem (metry)	Odległość pomiędzy liniami środkowymi dwóch sąsiednich dróg kołowania na stanowiska postojowe (metry)	Odległość pomiędzy linią środkową drogi kołowania na stanowisko postojowe a obiektem (metry)
	Drogi startowe przyrządowe Cyfra kodu:				Drogi startowe nieprzyrządowe Cyfra kodu:							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
A	77.5	77.5	—	—	37.5	47.5	—	—	23	15.5	19.5	12
B	82	82	152	—	42	52	87	—	32	20	28.5	16.5
C	88	88	158	158	48	48	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
<i>Uwaga 1. – Odległości podane w kolumnach od (2) do (9) dotyczą zwykłego układu połączeń dróg startowych z drogami kołowania.</i> <i>Uwaga 2. – Odległości podane w kolumnach od (2) do (9) nie gwarantują wystarczającego odstępu za oczekującym samolotem tak, aby umożliwić minięcie innego samolotu na równoległej drodze kołowania.</i>												

Tabela D-1. Minimalne odległości separacji na drogach kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/2]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.D.260 Minimalne odległości separacji na drogach kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Wytyczne dotyczące czynników, które należy brać pod uwagę przy prowadzeniu oceny bezpieczeństwa, znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.
- (b) Instalacje ILS i MLS mogą również mieć wpływ na lokalizację dróg kołowania z uwagi na zakłócanie sygnałów ILS i MLS wywołane przez stojący lub kołujący statek powietrzny. Informacje o strefach krytycznych i wrażliwych na zakłócenia otaczających instalacje ILS i MLS znajdują się w Załączniku 10 ICAO, Tom I, Dodatek C i G (odpowiednio).
- (c) Odległości separacji określone w Tabeli D-1, kolumna (10), nie zawsze zapewniają możliwość wykonania normalnego zakrętu z jednej drogi kołowania na drugą, równoległą *do niej*. Wytyczne dotyczące tego zagadnienia znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.
- (d) Odległość separacji pomiędzy linią środkową drogi kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego a obiektem, zgodnie z Tabelą D-1, kolumna (13), można zwiększyć, jeżeli podmuch gazów wylotowych z silników może stwarzać niebezpieczeństwo dla obsługi naziemnej.
- (e) Prowadzenie operacji przy mniejszych odległościach separacji na istniejącym lotnisku, może być dopuszczalne, jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaże, że takie mniejsze odległości separacji nie wpływają negatywnie na bezpieczeństwo lub na regularność operacji statków powietrznych.
- (f) Odległości separacji, które określono w Tabeli D-1, mogą zostać zwiększone na łukach drogi kołowania, aby pomieścić wysięg skrzydła samolotu krytycznego, lub na podwójnych równoległych drogach kołowania, jeśli, na przykład, używane są jak drogi kołowania do objazdu.
- (g) Wymagania dotyczące szerokości pasa drogi kołowania na płycie postojowej, odległości separacji, itp, są takie same, jak w przypadku każdego innego rodzaju drogi kołowania.

[Wydanie: ADR-DSN/2]

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.265 Nachylenia podłużne drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia nachyleń podłużnych dróg kołowania jest umożliwienie stabilnego i bezpiecznego użytkowania drogi kołowania przez statek powietrzny.
- (b) Nachylenie podłużne drogi kołowania nie powinno przekraczać:
 - (1) 1,5%, jeżeli literą kodu jest C, D, E lub F; oraz
 - (2) 3%, jeżeli literą kodu jest A lub B.

GM1 ADR-DSN.D.265 Nachylenia podłużne drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.D.270 Zmiany nachyleń podłużnych drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia zmian nachylenia podłużnego drogi kołowania jest zapobieganie uszkodzeniu statku powietrznego i umożliwienie bezpiecznego użytkowania drogi kołowania przez statek powietrzny.
- (b) Tam, gdzie nie można uniknąć zmian nachylenia na drodze kołowania, nachylenie między dwoma kolejnymi odcinkami powinno być wykonane płaszczyzną krzywą, zaś stopień zmiany nie powinien przekraczać:
 - (1) 1% na 30 m (minimalny promień krzywizny 3 000 m), gdy literą kodu jest C, D, E lub F; oraz
 - (2) 1% na 25 m (minimalny promień krzywizny 2 500 m), gdy literą kodu jest A lub B.
- (c) Jeżeli zmiany nachyleń, o których mowa w lit. (b) pkt (1) i (2) nie są osiągnięte oraz nachyleń na drogach kołowania nie można uniknąć, to przejście od jednego nachylenia do innego powinno być wykonywane przy użyciu powierzchni zakrzywionej, która powinna umożliwiać bezpieczne użytkowanie dla wszystkich statków powietrznych w każdych warunkach pogodowych.

GM1 ADR-DSN.D.270 Zmiany nachyleń podłużnych drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.D.275 Zasięg widoczności na drodze kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa określenia minimalnego zasięgu widoczności na drogach kołowania jest zapewnienie takiej widoczności, która umożliwi bezpieczne użytkowanie drogi kołowania przez statki powietrzne.
- (b) Jeżeli nie można uniknąć zmiany nachylenia na drodze kołowania, to zmiany te powinny być takie, aby:
 - (1) z wysokości 3 m nad drogą kołowania widoczna była cała powierzchnia drogi kołowania na odległość, co najmniej 300 m od tego punktu dla liter kodu C, D, E lub F;
 - (2) z wysokości 2 m nad drogą kołowania widoczna była cała powierzchnia drogi kołowania na odległość, co najmniej 200 m od tego punktu dla litery kodu B;
 - (3) z wysokości 1.5 m nad drogą kołowania widoczna była cała powierzchnia drogi kołowania na odległość, co najmniej 150 m od tego punktu dla litery kodu A.

GM1 ADR-DSN.D.275 Zasięg widoczności na drodze kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.D.280 Nachylenie poprzeczne drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa nachyleń poprzecznych dróg kołowania jest zapewnienie jak najszybszego odprowadzania wody z powierzchni drogi kołowania.
- (b) Nachylenie poprzeczne drogi kołowania powinno zabezpieczać przed gromadzeniem się wody na powierzchni drogi kołowania i nie powinno przekraczać:
 - (1) 1,5%, jeżeli literą kodu jest C, D, E lub F; oraz

- (2) 2%, jeżeli literą kodu jest A lub B.

GM1 ADR-DSN.D.280 Nachylenie poprzeczne drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Nachylenie powierzchni na drodze kołowania ma na celu zapobieganie gromadzeniu się wody (lub ewentualnym zanieczyszczeniom w postaci cieczy) na powierzchni oraz umożliwienie szybkiego odprowadzenia wody (lub ewentualnych zanieczyszczeń w postaci cieczy). Nachylenia powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby ograniczyć do minimum wpływ na statki powietrzne oraz aby nie utrudniać wykonywania operacji statków powietrznych.

CS ADR-DSN.D.285 Nośność dróg kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Nośność dróg kołowania powinna być odpowiednia dla statków powietrznych, dla których ta droga kołowania jest przeznaczona.

GM1 ADR-DSN.D.285 Nośność drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

Informacje dotyczące nośności nawierzchni, w tym systemu klasyfikacji ACN/PCN, znajdują się w [GM1 ADR-DSN.B.085](#).

Należy zwrócić uwagę na fakt, że na drodze kołowania występuje większe natężenie ruchu i w wyniku wolno poruszających się lub nieruchomych statków powietrznych droga kołowania podlega większym naprężeniom niż ma to miejsce w przypadku drogi startowej.

*[Wydanie: ADR-DSN/3]***CS ADR-DSN.D.290 Powierzchnia drogi kołowania**

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Powierzchnia drogi kołowania powinna być pozbawiona nierówności, które mogłyby spowodować uszkodzenie konstrukcji statku powietrznego.
- (b) Powierzchnia drogi kołowania o nawierzchni sztucznej powinna być tak zbudowana albo odnowiona, aby zapewniała odpowiednie charakterystyki tarcia powierzchni.

*[Wydanie: ADR-DSN/3]***GM1 ADR-DSN.D.290 Powierzchnia drogi kołowania**

Decyzja ED 2016/027/R

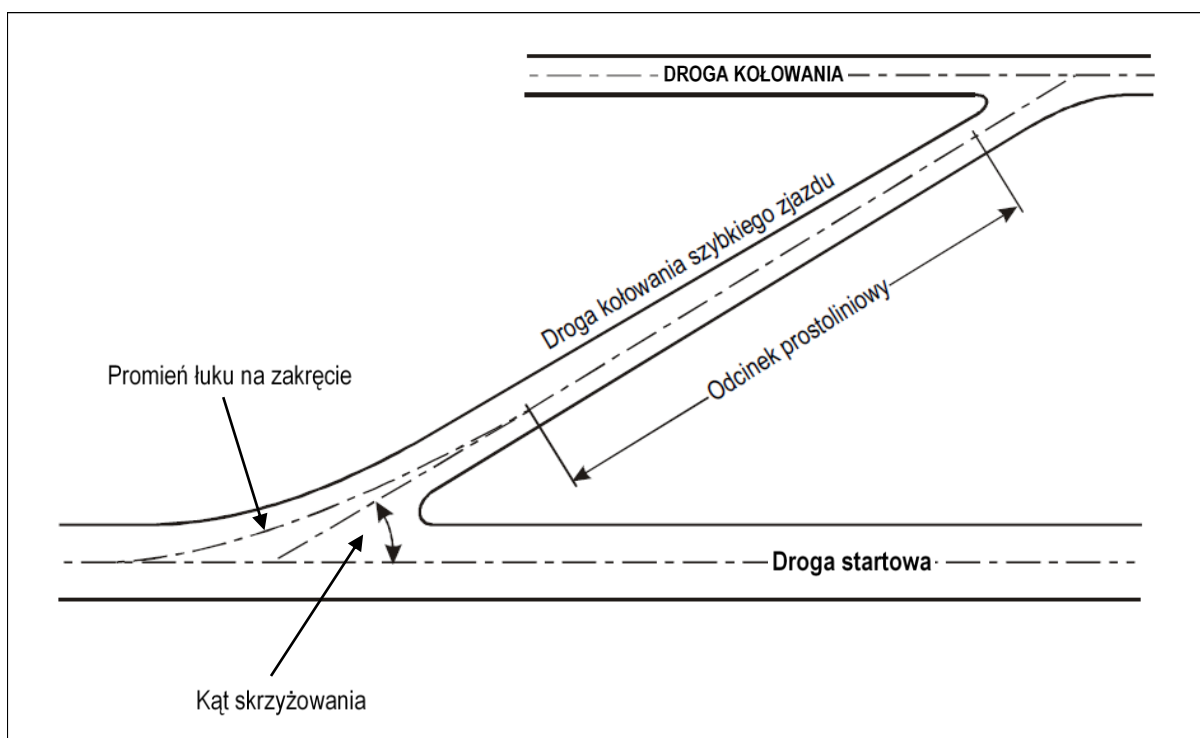
Odpowiednie charakterystyki tarcia powierzchni są to takie właściwości powierzchni, które są wymagane na drogach kołowania, do zapewnienia bezpiecznych operacji samolotów.

*[Wydanie: ADR-DSN/3]***CS ADR-DSN.D.295 Droga kołowania szybkiego zjazdu**

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa drogi kołowania szybkiego zjazdu jest umożliwienie bezpiecznego, szybkiego zjazdu samolotów z drogi startowej.
- (b) Droga kołowania szybkiego zjazdu powinna być tak zaprojektowana, aby promień skrętu do zjazdu wynosił, co najmniej:
 - (1) 550 m, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4, oraz

- (2) 275 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2,
 aby, przy mokrej nawierzchni umożliwić zachowanie prędkości:
- (i) 93 km/godz., jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4; oraz
 - (ii) 65 km/godz., jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (c) Promień zaokrąglenia po wewnętrznej stronie łuku drogi kołowania szybkiego zjazdu powinien być wystarczający dla zapewnienia poszerzonego zjazdu z drogi startowej na drogę kołowania szybkiego zjazdu, który umożliwi wczesne rozpoznanie tego zjazdu i wykonanie zakrętu na tą drogę.
- (d) Po skręcie z drogi startowej, na drodze kołowania szybkiego zjazdu, powinien znajdować się odcinek prosty o długości umożliwiającej statkowi powietrznemu opuszczającemu drogę startową, całkowite zatrzymanie przed skrzyżowaniem z inną drogą kołowania (Rysunek D-1).
- (e) Kąt skrzyżowania drogi kołowania szybkiego zjazdu z drogą startową nie powinien być większy niż 45° i mniejszy niż 25° , a najkorzystniejszy kąt skrzyżowania wynosi 30° .



Rysunek D-1. Droga kołowania szybkiego zjazdu.

GM1 ADR-DSN.D.295 Droga kołowania szybkiego zjazdu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Poniższe wytyczne mają zastosowanie w szczególności do dróg kołowania szybkiego zjazdu (patrz Rysunek D-1). Ogólne wymagania dotyczące dróg kołowania, jak określono w Części 1, mają również zastosowanie do dróg kołowania szybkiego zjazdu. Wytyczne dotyczące zapewniania, lokalizacji i projektowania dróg kołowania szybkiego zjazdu znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.
- (b) Lokalizacja dróg kołowania szybkiego zjazdu wzdłuż drogi startowej oparta jest na kilku

kryteriach opisanych w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”, poza różnymi kryteriami dotyczącymi prędkości.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.300 Droga kołowania na wiadukcie

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Szerokość tej części wiaduktu drogi kołowania przeznaczonego do przenoszenia obciążenia statków powietrznych, mierzona prostopadle do linii środkowej drogi kołowania, powinna być nie mniejsza niż szerokość wyrównanej części pasa tej drogi kołowania, z wyłączeniem przypadków, gdy zapewniona jest inna skuteczna metoda bocznego zabezpieczenia niestwarzająca niebezpieczeństwa dla statków powietrznych, dla których dana droga kołowania jest przeznaczona.
- (b) Należy z obydwu stron zapewnić dostęp interweniującym pojazdom ratowniczo-gaśniczym tak, aby spełnione były wymagania, co do czasu reakcji dla największego statku powietrznego, dla którego została przeznaczona droga kołowania na wiadukcie.
- (c) Wiadukty powinny być budowane na prostych odcinkach dróg kołowania z odcinkami prostymi po obydwu końcach wiaduktu, w celu ułatwienia prowadzenia statku powietrznego zbliżającego się do wiaduktu.

GM1 ADR-DSN.D.300 Droga kołowania na wiadukcie

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli silniki samolotu sięgają poza krawędzie boczne wiaduktu, konieczna może okazać się ochrona przyległych obszarów pod wiaduktem przed skutkami podmuchu silników.

CS ADR-DSN.D.305 Pobocza drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Jeżeli literą kodu jest C, D, E lub F, to proste odcinki drogi kołowania powinny być wyposażone w pobocza, które rozciągają się symetrycznie z obu stron drogi kołowania, w taki sposób, aby całkowita szerokość prostych odcinków drogi kołowania i jej poboczy nie była mniejsza niż:
 - (1) 44 m, jeżeli literą kodu jest F;
 - (2) 38 m, jeżeli literą kodu jest E;
 - (3) 34 m, jeżeli literą kodu jest D; oraz
 - (4) 25 m, jeżeli literą kodu jest C.
- (b) Na łukach, połączeniach i skrzyżowaniach dróg kołowania, gdzie nawierzchnia sztuczna została poszerzona, szerokość pobocza nie powinna być mniejsza niż szerokość pobocza sąsiednich odcinków prostych tej drogi kołowania.
- (c) Jeżeli droga kołowania ma być użytkowana przez statki powietrzne z napędem turboodrzutowym, powierzchnia jej poboczy powinna być przygotowana w taki sposób, aby odporna była na erozję i nie występowało zasysanie materiałów z jej powierzchni przez silniki statków powietrznych.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.D.305 Pobocza drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

Wytyczne dotyczące charakterystyki poboczy drogi kołowania oraz dotyczące obsługi poboczy znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.310 Pas drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Droga kołowania, inna niż droga kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego, powinna znajdować się wewnątrz pasa drogi kołowania.

GM1 ADR-DSN.D.310 Pas drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Pas drogi kołowania powinien być przygotowany lub skonstruowany w taki sposób, aby dla samolotów, dla których dana droga kołowania jest przeznaczona, ograniczyć do minimum zagrożenia wynikające z różnic w nośności nawierzchni w przypadku wyjechania poza drogę kołowania.

Wytyczne dotyczące charakterystyki pasów drogi kołowania znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.315 Szerokość pasa drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa przy zapewnianiu odpowiedniej szerokości pasów dróg kołowania jest umożliwienie bezpiecznego wykorzystania dróg kołowania w stosunku do sąsiadujących obiektów.
- (b) Pas drogi kołowania powinien rozciągać się symetrycznie z obydwu stron linii środkowej drogi kołowania na całej długości tej drogi do odległości od tej linii środkowej, równej wartościom podanym w Tabeli D-1, kolumna (11).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.D.315 Szerokość pasa drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste

CS ADR-DSN.D.320 Obiekty na pasie drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Pas drogi kołowania powinien stanowić obszar wolny od obiektów mogących zagrażać kołującym statkom powietrznym.

GM1 ADR-DSN.D.320 Obiekty na pasie drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Należy zwrócić uwagę na lokalizację i konstrukcję systemów odwadniających znajdujących się na pasie drogi kołowania, aby zapobiec uszkodzeniu samolotu w przypadku wyjechania poza drogę kołowania. Może zaistnieć potrzeba zastosowania specjalnie zaprojektowanych pokryw systemu

odwadniającego.

- (b) Szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji obiektów na pasach drogi startowej znajdują się w [CS ADR-DSN.T.915](#).
- (c) Jeżeli zainstalowano zbiorniki na wodę burzową na otwartym powietrzu lub zakryte pokrywami, należy zapewnić, aby ich konstrukcja nie wystawała powyżej otaczającego gruntu, tak, aby nie zostały one uznane za przeszkody.
- (d) Szczególną uwagę należy zwrócić na projektowanie i utrzymanie zbiornika z wodą burzową na otwartym powietrzu w taki sposób, aby nie przyciągać zwierzyny, zwłaszcza ptaków. Jeżeli zajdzie taka konieczność, zbiornik można przykryć siatką. Wytyczne w zakresie kontroli i redukcji zwierząt znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” (Doc 9137), Część 3.
- (e) Dodatkowe wytyczne dotyczące pokryw na kanały odwadniające są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” (Doc 9157) Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.325 Wyrównanie pasa drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa wyrównania pasów dróg kołowania jest ograniczenie ryzyka uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo zjechał z drogi kołowania.
- (b) Część środkowa pasa drogi kołowania powinna być wyrównana na odległość sięgającą od linii środkowej drogi kołowania, nie mniej niż podano następującym zestawieniu:
 - (1) 10.25 m, jeżeli całkowity rozstaw kół zewnętrznych podwozia głównego (OMGWS) wynosi do 4.5 m (bez wartości 4.5 m);
 - (2) 11 m, jeżeli OMGWS wynosi od 4.5 m do 6 m (bez wartości 6 m);
 - (3) 12.5 m, jeżeli OMGWS wynosi od 6 m do 9 m (bez wartości 9 m);
 - (4) 18.5 m, jeżeli OMGWS wynosi od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m), gdy literą kodu jest D;
 - (5) 19 m, jeżeli OMGWS wynosi od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m), gdy literą kodu jest E;
 - (6) 22 m, jeżeli OMGWS wynosi od 9 m do 15 m (bez wartości 15 m), gdy literą kodu jest F.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.D.325 Wyrównanie pasa drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Dodatkowe wytyczne dotyczące wyrównanej części powierzchni drogi kołowania są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” (ICAO Doc 9157) Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.330 Nachylenia pasów drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ograniczenia nachyleń podłużnych pasa drogi kołowania, zmian nachylenia oraz minimalnego zasięgu widoczności jest zmniejszenie prawdopodobieństwa uszkodzenia statku powietrznego, który przypadkowo wyjechał poza drogę kołowania oraz umożliwienie bezpiecznego wykorzystania tych obszarów przez pojazdy ratownicze i straży

pożarnej.

- (b) Powierzchnia pasa drogi kołowania powinna znajdować się na tym samym poziomie, co krawędź drogi kołowania lub pobocza, jeżeli takie istnieją, a nachylenie poprzeczne w górę wyrównanej części pasa drogi kołowania nie powinno przekraczać:
- (1) 2,5% dla pasów, jeżeli literą kodu jest C, D, E lub F; oraz
 - (2) 3% dla pasów, jeżeli literą kodu jest A lub B;
- mierząc nachylenie w górę w odniesieniu do nachylenia poprzecznego powierzchni drogi kołowania, a nie do płaszczyzny poziomej. Nachylenie poprzeczne w dół nie powinno przekraczać 5% w stosunku do płaszczyzny poziomej.
- (c) Nachylenie poprzeczne w górę i w dół na żadnej części pasa drogi kołowania poza częścią, która powinna być wyrównana, nie powinno przekraczać 5% mierząc w kierunku od drogi kołowania.

GM1 ADR-DSN.D.330 Nachylenia pasa drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Jeśli jest to konieczne dla zapewniania właściwego odwodnienia, dopuszcza się możliwość, aby zbiornik gromadzący wodę deszczową (burzową) na otwartym powietrzu znajdował się na niewyrównanej części pasa drogi startowej i był zlokalizowany możliwie daleko od drogi startowej.
- (b) Lokalizacja zbiornika na wodę deszczową na otwartym powietrzu, w obrębie niewyrównanej części pasa drogi startowej powinna być tak zaprojektowana, aby zapewnić niczym niezakłócony dostęp lotniskowej służby ratowniczo gaśniczej (RFFS).

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.D.335 Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zatoka oczekiwania lub inne miejsca wyminięcia o dostatecznej wielkości i odpowiedniej konstrukcji powinny być zapewnione w miejscach, gdzie jest to niezbędne, aby umożliwić dokonywanie zmian w kolejności odlotów.
- (b) Miejsce (miejsca) oczekiwania przed drogą startową powinno być ustanowione:
- (1) na drodze kołowania, jeżeli położenie drogi kołowania jest takie, że kołowanie statku powietrznego lub przejazd pojazdu może naruszyć powierzchnię ograniczającą przeszkody lub strefę wrażliwą lub krytyczną ILS/MLS albo zakłócić pracę radiowych pomocy nawigacyjnych;
 - (2) na drodze kołowania, przy skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową; oraz
 - (3) przy skrzyżowaniu drogi startowej z inną drogą startową, jeżeli ta pierwsza droga startowa stanowi część standardowej drogi kołowania.
- (c) Pośrednie miejsca oczekiwania powinny być wyznaczone na drodze kołowania, w dowolnym miejscu, innym niż dane miejsce oczekiwania przed drogą startową, gdzie jest pożądane, aby określić wyraźne granice oczekiwania.
- (d) Awaryjna droga dojazdowa powinna posiadać miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego, na wszystkich skrzyżowaniach z drogami startowymi i drogami kołowania.

- (e) Miejsce oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być wykonane na każdym skrzyżowaniu takiej drogi z drogą startową.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.D.335 Zatoki oczekiwania, miejsca oczekiwania przed drogą startową, pośrednie miejsca oczekiwania, miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Przy niskim poziomie działalności lotniskowej (mniej niż około 50 000 operacji rocznie), zwykle nie ma potrzeby wprowadzania zmian w kolejności odlotów. Jednak w przypadku działalności o wyższym poziomie, lotniska posiadające jedną drogę kołowania bez żadnej zatoki oczekiwania lub innych objazdów, nie dają organom kontroli lotniska możliwości zmiany kolejności odlotów w momencie, kiedy statki powietrzne opuściły płytę postojową. W szczególności, na lotniskach z dużymi płytami postojowymi często trudno jest zorganizować opuszczenie płyty postojowej przez statki powietrzne w taki sposób, aby przyjechały na koniec drogi startowej w kolejności wymaganej przez organy służb ruchu lotniczego.
- (b) Zapewnienie odpowiedniej ilości zatok oczekiwania lub innych objazdów, w oparciu o analizę bieżącego oraz krótkoterminowego godzinowego zapotrzebowania odnośnie odlotów statków powietrznych, powinno umożliwić dużą elastyczność w generowaniu kolejności odlotów.
- (c) Miejsce wymagane dla zatoki oczekiwania uzależnione jest od ilości stanowisk dla statków powietrznych, jaka ma być zapewniona, wielkości statków powietrznych, jakie będą przyjmowane oraz częstotliwość ich eksploatacji. Wymiary powinny zapewniać dostateczną przestrzeń pomiędzy statkami powietrznymi w celu umożliwienia niezależnego manewrowania.
- (d) Awaryjne drogi serwisowe nie są przeznaczone do wykorzystania do tych samych celów, co drogi serwisowe lotniska. Jednakże powinny one posiadać inną kontrolę dostępu, co powinno być jednoznacznie widoczne dla całego ruchu służb naziemnych.
- (e) Dalsze wytyczne znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania” oraz w podręczniku ICAO Doc 4444, „Procedury służb żeglugi powietrznej – Zarządzanie ruchem lotniczym”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.D.340 Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drogach ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Odległość pomiędzy zatoką oczekiwania, miejscem oczekiwania przed drogą startową ustanowionym na skrzyżowaniu drogi startowej i drogi kołowania lub miejscem oczekiwania na drodze ruchu kołowego, a linią środkową drogi startowej powinna być zgodna z Tabelą D-2 i powinna zapewnić, że oczekujący statek powietrzny lub pojazd nie zakłócają pracy radiowych pomocy nawigacyjnych.
- (b) Przy wysokości większej niż 700 m, odległość 90 m określona w Tabeli D-2 dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym, której cyfrą kodu jest 4, powinna być powiększona w następujący sposób:
- (1) do wysokości 2000 m: 1 m na każde 100 m powyżej 700 m;
 - (2) od wysokości ponad 2000 m do 4000 m: 13 m plus 1.5 m na każde 100 m powyżej 2000 m;

- (3) od wysokości ponad 4000 m do 5000 m: 43 m plus 2 m na każde 100 m powyżej 4000 m.

Typ drogi startowej	Cyfra kodu ^d			
	1	2	3	4
Nieprzyrządowa	30 m	40 m	75 m	75 m
Z podejściem nieprecyzyjnym	40 m	40 m	75 m	75 m
Z podejściem precyzyjnym kategorii I	60 m ^b	60 m ^b	90 m ^{a, b}	90 m ^{a, b, c}
Z podejściem precyzyjnym kategorii II i III	–	–	90 m ^{a, b}	90 m ^{a, b, c}
Przeznaczona do startów	30 m	40 m	75 m	75 m
a. Jeżeli zatoka oczekiwania, miejsce oczekiwania przed drogą startową, lub miejsce oczekiwania na drodze ruchu kołowego, znajduje się na niższej wysokości w porównaniu z progiem drogi startowej, to odległość może być zmniejszona o 5 m na każdy 1 m różnicy poziomów, pod warunkiem, że nie naruszy powierzchni przejściowej wewnętrznej. b. Odległość ta może wymagać zwiększenia w celu uniknięcia zakłóceń funkcjonowania radiowych pomocy nawigacyjnych, w szczególności nadajnika ścieżki schodzenia i nadajnika kierunku (patrz CS ADR-DSN.D.340). <i>Uwaga 1. – Odległość 90 m dla cyfry kodu 3 lub 4 podano w oparciu o parametry samolotu mającego wysokość usterzenia 20 m, odległość od nosa do najwyższej części usterzenia 52.7 m i wysokość nosa 10 m, ustawionego pod kątem 45° lub większym względem linii środkowej drogi startowej, poza strefą wolną od przeszkód, w stosunku do którego nie zachodzi potrzeba przeprowadzania obliczeń OCA/H.</i> <i>Uwaga 2. – Odległość 60 m dla cyfry kodu 2 podano w oparciu o parametry samolotu mającego wysokość usterzenia 8 m, odległość od nosa do najwyższej części usterzenia 24.6 m i wysokość nosa 5.2 m, ustawionego pod kątem 45° lub większym względem linii środkowej drogi startowej, poza strefą wolną od przeszkód.</i> c. Jeżeli literą kodu jest F, odległość ta powinna wynosić 107.5 m. <i>Uwaga. – Odległość 107.5 m dla cyfry kodu 4, gdzie literą kodu jest F, podano w oparciu o parametry statku powietrznego, którego wysokość usterzenia wynosi 24 m, odległość od nosa do najwyższej części usterzenia wynosi 62.5 m, a wysokość nosa 10 m ustawionego pod kątem 45° lub większym względem linii środkowej drogi startowej, poza strefą wolną od przeszkód.</i> d. Wysokość drogi kołowania powinna być brana pod uwagę, dla ewentualnego zwiększenia odległości wskazanych w niniejszej Tabeli.				

Tabela D-2. Minimalna odległość pomiędzy linią środkową drogi startowej a zatoką oczekiwania, miejscem oczekiwania przed drogą startową lub miejscem oczekiwania na drodze ruchu kołowego.

- (c) Lokalizacja miejsca oczekiwania przed drogą startową ustanowionego zgodnie z [CS ADR-DSN.D.335](#) powinna być taka, aby oczekujący samolot lub pojazd nie naruszał strefy wolnej od przeszkód, powierzchni podejścia, powierzchni wznoszenia po starcie, strefy wrażliwej/krytycznej ILS/MLS lub nie zakłócał działania pomocy radionawigacyjnych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.D.340 Lokalizacja zatok oczekiwania, miejsc oczekiwania przed drogą startową, pośrednich miejsc oczekiwania oraz miejsc oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Należy zachować ostrożność, aby strumień powietrza od śmigła lub podmuch z silników odrzutowych nie zakłócał operacji statków powietrznych oraz nie powodował uszkodzeń pojazdów lub nie ranił ludzi.
- (b) Na ogół, jeżeli zatoka oczekiwania jest wykorzystywana w celu sprawnego ustawienia kolejności do odlotów, najbardziej korzystną lokalizacją jest sąsiedztwo drogi kołowania obsługującej koniec drogi startowej. Inne lokalizacje wzdłuż drogi kołowania są wystarczające dla statków powietrznych wykonujących sprawdzenia przed lotem lub wykonujących rozruch silnika, lub jako punkt oczekiwania dla statków powietrznych oczekujących na zezwolenie na odlot.
- (c) Kołujący statek powietrzny może zagrażać operacjom statków powietrznych, jeżeli znajduje się on zbyt blisko drogi startowej w czasie startu lub lądowania. Dlatego należy sprawdzić czy nie będzie to powodowało utrudnień dla startujących lub lądujących statków powietrznych. Z tego powodu pierwszymi aspektami do uwzględnienia są powierzchnie ograniczające przeszkody oraz w szczególności powierzchnie podejścia, powierzchnie wznoszenia oraz strefy wolne od przeszkód. Kołujący statek powietrzny może również zagrażać operacjom statków powietrznych, jeżeli jego lokalizacja i ustawienie powoduje zakłócenia pracy pomocy nawigacyjnych. Jest to charakterystyczne dla dróg startowych przyrządowych i szczególnie ważne dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym. Pierwsze sprawdzenie powinno dotyczyć nienaruszania stref krytycznych/wrażliwych.

Obszary, na których to znaczące zakłócenie sygnału kursu lub ścieżki jest możliwe, powinny być zdefiniowane i rozpoznane. Dla celów opracowania kryteriów podziału stref ochronnych dla ILS, obszary te zostały zdefiniowane jako strefa krytyczna i wrażliwa ILS. Strefa krytyczna ILS jest to obszar o określonych wymiarach, wokół lokalizera (*localizer*) i anteny radiolatarni ścieżki schodzenia, w którym obecność pojazdów, w tym statków powietrznych, podczas wszystkich operacji z użyciem ILS, jest zabroniona. Strefa krytyczna ILS jest chroniona, ponieważ obecność pojazdów lub statków powietrznych w granicach tej strefy spowodowałoby niedopuszczalne zakłócenia sygnału ILS. Strefa wrażliwa ILS jest to obszar, który rozciąga się poza strefę krytyczną, gdzie parkowanie i/lub ruch pojazdów, w tym statków powietrznych, są kontrolowane, aby zapobiec możliwości niedopuszczalnych zakłóceń sygnału ILS podczas operacji z użyciem ILS.

- (d) W przypadku wszystkich dróg startowych należy zweryfikować czy odległość pomiędzy zatoką oczekiwania, miejscem oczekiwania przed drogą startową ustanowionym na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową lub miejscem oczekiwania na drodze ruchu kołowego i linią środkową drogi startowej jest taka, aby oczekujący statek powietrzny lub pojazd nie naruszył powierzchni podejścia i/lub powierzchni wznoszenia.
- (e) Jeżeli droga startowa jest wykorzystywana w ramach procedur podejścia precyzyjnego, należy również zweryfikować czy odległość pomiędzy zatoką oczekiwania, miejscem oczekiwania przed drogą startową ustanowionym na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową lub miejscem oczekiwania na drodze ruchu kołowego a linią środkową drogi startowej jest taka, aby oczekujący statek powietrzny lub pojazd nie naruszył strefy wolnej od przeszkód oraz stref krytycznych/wrażliwych pomocy nawigacyjnych podejścia precyzyjnego (np. ILS/MLS).
- (f) Jeżeli zatoka oczekiwania, miejsce oczekiwania przed drogą startową lub miejsce oczekiwania na drodze ruchu kołowego związane z drogą startową o cyfrze kodu 4 z podejściem precyzyjnym, mają w stosunku do progu drogi startowej większą wysokość, to odległość 90 m lub 107.5 m, odpowiednio, określona w Tabeli D-2 może być dodatkowo zwiększona o 5 m na każdy 1 m różnicy tych wysokości.

- (g) Kołujący statek powietrzny może również stanowić zagrożenie dla operacji statku powietrznego, jeżeli znajduje się zbyt blisko innego kołującego statku powietrznego. Z tego powodu, należy uwzględnić odległości separacji lub marginesy pomiędzy kołującymi statkami powietrznymi lub pomiędzy drogami kołowania.
- (h) We frazeologii radiotelefonicznej, wyrażenie "punkt oczekiwania (*holding point*)" jest używane do wskazania miejsca oczekiwania przed drogą startową.
- (i) Dalsze wytyczne znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe oraz zatoki oczekiwania”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ E — PŁYTY POSTOJOWE

CS ADR-DSN.E.345 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Na lotnisku powinny być zapewnione płyty postojowe w celu umożliwienia załadunku i wyładunku pasażerów, towarów i poczty oraz obsługi statku powietrznego bez zakłócania naziemnego ruchu lotniczego.

GM1 ADR-DSN.E.345 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.E.350 Wielkość płyt postojowych

Celowo pozostawiono puste

GM1 ADR-DSN.E.350 Wielkość płyt postojowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Całkowity obszar płyty postojowej powinien być wystarczający, aby można było zapewnić bezpieczną oraz sprawną obsługę ruchu lotniskowego przy jego maksymalnym przewidywanym natężeniu.
- (b) Wielkość obszaru wymagana dla określonego układu płyty postojowej zależy od następujących czynników:
 - (1) wielkość oraz charakterystyka manewrowości statków powietrznych korzystających z płyty postojowej;
 - (2) wielkość ruchu użytkującego płytę postojową;
 - (3) wymagania odnośnie odległości;
 - (4) rodzaj wjazdu i wyjazdu ze stanowiska postojowego statku powietrznego;
 - (5) podstawowy układ terminala lub inne wykorzystanie lotniska;
 - (6) wymagania dotyczące naziemnych operacji statków powietrznych; oraz
 - (7) drogi kołowania oraz drogi serwisowe na płycie postojowej.
- (c) Obsługa samolotów pasażerskich, która jest przeprowadzana w czasie, gdy samolot jest zaparkowany na stanowisku postojowym obejmuje: catering; obsługa WC i dostarczenie wody pitnej, obsługa bagażu, tankowanie, zapewnienie klimatyzacji, tlenu, zasilanie w energię elektryczną, dostarczenie powietrza do rozruchu, holowanie lub wypychanie statku powietrznego. Większość z tych funkcji związana jest z użyciem pojazdu i/lub innego sprzętu, albo posiada jakiś rodzaj instalacji stałej ustanowionej do prowadzenia tych usług. Dalsze wytyczne na ten temat znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania” pkt. 3.4.6.
- (d) Należy zwrócić uwagę, na zapewnienie wystarczającej powierzchni na prawej stronie samolotu, aby wspierać poziom działania, które ma miejsce w czasie operacji zawracania samolotu. Dalsze

wytyczne na ten temat znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania” pkt. 3.4.6.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.E.355 Nośność płyty postojowej

Decyzja ED 2014/013/R

Każda część płyty postojowej powinna wytrzymać obciążenie ruchu statku powietrznego, dla którego obsługi jest przeznaczona, przy czym należy uwzględnić, że na niektórych częściach płyty postojowej częstotliwość ruchu będzie większa, oraz że stojące lub wolno poruszające się statki powietrzne stanowią większe obciążenie, niż ma to miejsce na drodze startowej.

GM1 ADR-DSN.E.355 Nośność płyty postojowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Ochrona nawierzchni płyt postojowych przed paliwem: Na stanowiskach postojowych statków powietrznych, nawierzchnia zbudowana z betonu bitumicznego oraz połączenia pomiędzy betonowymi płytami powinny być chronione przed skutkami paliw.
- (b) Paliwo na betonie bitumicznym powoduje rozpad betonu, który staje się swego rodzaju ciemnym proszkiem. Na stanowiskach postojowych statków powietrznych, sytuacja, kiedy paliwo znajduje się na powierzchni na skutek wycieku ze statku powietrznego lub urządzenia do tankowania lub na skutek niewłaściwego ruchu podczas tankowania nie jest rzadkością. Dlatego jeżeli nawierzchnia stanowiska postojowego statku powietrznego jest zbudowana z betonu bitumicznego, należy uwzględnić określone środki ochrony. Są to:
 - (1) ochrona powierzchni polegająca na położeniu warstwy materiału obojętnego na paliwo; lub
 - (2) dodanie do masy bitumicznej w czasie jej wytwarzania produktu chroniącego kruszywo i spoiny zabezpieczające.
- (c) Pierwsze rozwiązanie ma tę wadę, że jest podatne na efekt rozkruszania powodowany przez statki powietrzne na stanowisku postojowym, ale jest bardzo użyteczne dla ochrony istniejących nawierzchni.
- (d) Biorąc pod uwagę rozkruszanie powodowane przez statki powietrzne na stanowiskach postojowych oraz podatność betonu bitumicznego na wpływ paliwa, nawierzchnie stanowisk postojowych statków powietrznych są często wykonane z betonu cementowego, który charakteryzuje się o wiele lepszą odpornością na rozkruszanie i paliwo. Niemniej jednak, połączenia pomiędzy płytami z betonu cementowego mogą być również uszkodzone przez paliwo. W zależności od położenia tych połączeń, biorąc pod uwagę lokalizację statku powietrznego i urządzeń do tankowania, preferuje się wykonanie takich połączeń z materiałów odpornych na paliwo.

CS ADR-DSN.E.360 Nachylenia na płycie postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Nachylenia na płycie postojowej, włącznie z tymi, które są drogą kołowania na płycie postojowej, powinny być wystarczające, aby zapobiegać gromadzeniu się wody na powierzchni płyty postojowej, ale powinny być utrzymywane na minimalnym poziomie, wymaganym do skutecznego odprowadzania wody.
- (b) Na stanowisku postojowym statku powietrznego, maksymalne nachylenie nie powinno przekraczać 1 %.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.E.360 Nachylenia na płycie postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Nachylenia powinny być projektowane w taki sposób, aby kierować rozlane paliwo z dala od budynku i obszarów obsługowych na płycie postojowej. Jeżeli takie nachylenia są nieuniknione, należy podjąć specjalne środki w celu ograniczenia zagrożenia pożarowego wynikającego z wycieku paliwa.
- (b) Nachylenia na płycie postojowej mają to samo przeznaczenie jak inne nachylenia powierzchni, to znaczy zapobieganie gromadzeniu się wody (lub ewentualnie zanieczyszczeniom w postaci cieczy) na powierzchni oraz ułatwianie szybkiego odprowadzania wody powierzchniowej (lub ewentualnych zanieczyszczeń w postaci cieczy). Niemniej jednak, projekt płyt postojowych, szczególnie w częściach gdzie znajdują się stanowiska postojowe statków powietrznych, powinny uwzględniać wpływ nachyleń na statki powietrzne w trakcie ich hamowania na stanowisku oraz w trakcie ich uruchamiania do odlotu (przy wypychaniu lub przy użyciu własnych silników). Z jednej strony, należy unikać przejechania przez statek powietrzny punktu zatrzymania i wjechania na drogę serwisową na płycie postojowej lub na najbliższy budynek, z drugiej strony, należy oszczędzać paliwo oraz optymalizować manewrowość statków powietrznych i urządzenia wypychającego.
- (c) Jeżeli niemożliwe do uzyskania jest ograniczenie nachylenia do 1%, nachylenie powinno być tak płytke jak to możliwe oraz nie powinno mieć wpływu na operacje statków powietrznych i pojazdów.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.E.365 Odstępy na stanowiskach postojowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa zachowania odstępów na stanowiskach postojowych jest zapewnienie bezpiecznej odległości pomiędzy statkiem powietrznym korzystającym ze stanowiska a wszelkimi przyległymi budynkami, statkiem powietrznym na sąsiadującym stanowisku oraz innymi obiektami.
- (b) Stanowisko postojowe powinno zapewniać następujące minimalne odstępy pomiędzy statkiem powietrznym wjeżdżającym lub wyjeżdżającym z tego stanowiska, a przyległym budynkiem, statkiem powietrznym na sąsiadującym stanowisku lub innymi obiektami:

Litera kodu	Odstęp
A	3 m
B	3 m
C	4.5 m
D	7.5 m
E	7.5 m
F	7.5 m

- (c) Minimalne odstępy dla stanowisk postojowych o literze kodu D, E lub F, mogą być zmniejszone:
- (1) dla obiektów o ograniczonej wysokości;

- (2) jeżeli wykorzystanie stanowiska ogranicza się do statków powietrznych o określonych wymiarach;
- (3) w następujących miejscach (tylko dla statków powietrznych stosujących procedurę kołowania, wypychania):
 - (i) pomiędzy terminalem (w tym stałym pomostem dla pasażerów) a częścią nosową statku powietrznego; oraz
 - (ii) na dowolnej części stanowiska postojowego wyposażonego we wzrokowy system dokowania, który dostarcza informacje o azymucie.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.E.365 Odstępy na stanowiskach postojowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zmniejszona odległość jest możliwa, kiedy prowadzenie kierunkowe zapewniane jest przez wzrokowy system dokowania w połączeniu z dodatkowymi środkami ograniczającymi takimi jak:
 - (1) dobry stan oznakowania poziomego i znaków pionowych;
 - (2) utrzymanie wzrokowego systemu dokowania.
- (b) Na stanowiskach postojowych statków powietrznych, gdzie stosuje się zmniejszone odstępy bezpieczeństwa:
 - (1) Powinno być zapewnione prowadzenie przez wzrokowy system dokowania.
 - (2) Wszystkie obiekty, do których stosuje się zmniejszone odległości, powinny być odpowiednio oznakowane lub oświetlone (patrz *Rozdział Q – Pomoce wzrokowe dla oznakowania przeszkód lotniczych*).
 - (3) Stanowiska postojowe statków powietrznych, do których stosuje się zmniejszone odległości, powinny być zidentyfikowane, a informacja o nich opublikowana w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP).
 - (4) Dla liter kodu: D, E lub F, na stanowisku postojowym statku powietrznego wyposażonym we wzrokowy system dokowania może być stosowana minimalna odległość 4.5 m pomiędzy statkiem powietrznym wjeżdżającym lub wyjeżdżającym z danego stanowiska a jakimkolwiek sąsiednim budynkiem, statkiem powietrznym na innym stanowisku lub innymi obiektami.
 - (5) W przypadku litery kodu C, gdy stanowisko postojowe statku powietrznego wyposażone jest we wzrokowy system dokowania, może być zastosowany minimalny odstęp 3 m pomiędzy statkiem powietrznym wjeżdżającym na lub wyjeżdżającym ze stanowiska postojowego a sąsiednim budynkiem, statkiem powietrznym na innym stanowisku lub innym obiektem, jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaże, że takie zmniejszenie nie wpłynie na bezpieczeństwo operacji statków powietrznych.
- (c) Każdy statek powietrzny przejeżdżający z tyłu statku powietrznego zaparkowanego na stanowisku postojowym powinien zachować wymagane odległości bezpieczeństwa określone w Tabeli D-1.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

ROZDZIAŁ F — ODIZOLOWANE STANOWISKO POSTOJU STATKU POWIETRZNEGO

CS ADR-DSN.F.370 Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa odizolowanego stanowiska postoju statku powietrznego jest zapewnienie bezpiecznej odległości pomiędzy statkiem powietrznym, który wymaga odizolowania od innej działalności lotniska.
- (b) Wymagania ogólne
Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego powinno być wyznaczone przez zarządzającego lotniskiem dla ustawienia statku powietrznego, który wymaga odizolowania od normalnej działalności lotniska.
- (c) Lokalizacja
Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego powinno być zlokalizowane, tak daleko jak to jest praktycznie możliwe, jednak nie bliżej niż 100 m od innych stanowisk postojowych, budynków lub stref dostępnych publicznie, itp.

GM1 ADR-DSN.F.370 Odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

Należy zwracać uwagę, aby odizolowane stanowisko postoju statku powietrznego nie było umieszczone nad instalacjami podziemnymi, takimi jak instalacje gazowe czy instalacje dystrybucji paliwa lotniczego, i jeśli to możliwe, nad kablami energetycznymi lub kablami telekomunikacyjnymi. Wieża kontroli lotniska powinna być poinformowana o wyznaczonym obszarze lub obszarach nadających się do takiego postoju statku powietrznego.

ROZDZIAŁ G — STANOWISKO DO ODLADZANIA / PRZECIWDZIAŁANIA OBLODZENIU

CS ADR-DSN.G.375 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych powinny być dostępne na lotniskach, gdzie może wystąpić oblodzenie.

GM1 ADR-DSN.G.375 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Połączenie lodu, śniegu i / lub stojącej wody może, szczególnie kiedy pada deszcz, deszcz ze śniegiem lub śnieg, tworzyć substancje o ciężarach właściwych przekraczających 0.8. Substancje te, na skutek dużej zawartości wody / lodu powinny posiadać przezroczysty a nie mętny wygląd, a przy wyższych ciężarach właściwych, powinny być łatwe do odróżnienia od topniejącego śniegu.

CS ADR-DSN.G.380 Lokalizacja

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych powinny znajdować się, albo na miejscach postoju statku powietrznego, albo na wyznaczonych oddalonych obszarach.
- (b) Stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby nie naruszały powierzchni ograniczających przeszkody, nie zakłócały pracy radiowych pomocy nawigacyjnych oraz były wyraźnie widoczne z wieży kontroli lotniska, aby odladzany samolot mógł otrzymać zezwolenie na lot.

GM1 ADR-DSN.G.380 Lokalizacja

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby zapewnić czas ochronny po zastosowaniu substancji przeciwdziałających oblodzeniu, które pozwalają na kołowanie do momentu uzyskania przez samolot zezwolenia na start.
- (b) Aby jeszcze bardziej zwiększyć natężenie przepływu odlotów dla wszystkich statków powietrznych, położenie i rozmiary stanowisk do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinno być takie, aby pozwalały na kołowanie z ominięciem statków powietrznych będących w trakcie operacji odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu. Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku operacji naziemnego odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych” ICAO Doc 9640 ICAO, pkt. 8.5(e).
- (c) Oddalone stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu znajdujące się w pobliżu drogi startowej do odlotów, lub wzdłuż dróg kołowania są zalecane, gdy czasy kołowania z terminali lub spoza terminalowych stanowisk do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu często przekraczają czasy ochronne.
- (d) Należy przewidzieć ustanowienie oddalonych stanowisk do odladzania / przeciwdziałania

oblodzeniu uwzględniając zmiany warunków pogodowych, kiedy spodziewane jest wystąpienie oblodzenia lub zamieci śnieżnej w obszarze dróg kołowania i drogi startowej wyznaczonej do startów.

- (e) Stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby zapewnić sprawny przepływ ruchu, z możliwością objazdu, oraz aby nie było potrzeby wykonywania zbędnych manewrów kołowania podczas wjazdu i wyjazdu z płaszczyzn.
- (f) Wpływ podmuchów od silników odrzutowych spowodowanych przez przemieszczające się statki powietrzne na inne statki powietrzne będące w trakcie przeciwdziałania oblodzeniu lub kołujące z tyłu powinien być wzięty pod uwagę, aby zapobiec degradacji środków odladzających.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.G.385 Wielkość płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa wymiarów płaszczyzny do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu jest umożliwienie bezpiecznego ustawienia statku powietrznego w celu wykonania czynności odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, w tym zapewnienie wystarczającego miejsca dla bezpiecznego ruchu pojazdów do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu wokół statku powietrznego.
- (b) Wielkość płaszczyzny do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinna być równa wymaganemu obszarowi parkowania dla największego statku powietrznego w danej kategorii z dodatkowym obszarem o nawierzchni sztucznej wokół samolotu o szerokości, co najmniej 3,8 m, przeznaczonym dla ruchu pojazdów do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu.

GM1 ADR-DSN.G.385 Wielkość płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zaleca się by lotnisko posiadało stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu o zdolności równoważnej maksymalnej ilości odlotów w godzinie szczytu, która może być zarządzana przez jednostki ATC w czasie operacji odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu. Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku operacji naziemnego odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych” ICAO Doc 9640, pkt 8.3.
- (b) Ilość wymaganych płaszczyzn do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinna być określona w oparciu o warunki meteorologiczne, typ obsługiwanych statków powietrznych, metodę aplikacji płynu do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, rodzaj i wydajność sprzętu dozującego oraz wielkość ruchu i tempo odlotów.
- (c) Płaszczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych składa się z:
 - (1) powierzchni wewnętrznej przeznaczonej do parkowania statku powietrznego w celu odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu;
 - (2) powierzchni zewnętrznej przeznaczonej dla dwóch lub więcej zestawów urządzeń służących do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu.
- (d) Jeżeli zapewnianych jest więcej niż jedna płaszczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, uwzględnić należy zapewnienie strefy ruchu dla pojazdów do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu na sąsiednich płaszczyznach, które nie pokrywają się ze sobą, ale są wyłączone dla każdej płaszczyzny. Uwzględnić również należy objazdy innych statków powietrznych z zachowaniem odległości, o których mowa w CS ADR-DSN.G.400.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.G.390 Nachylenia płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

Płaszczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinna posiadać odpowiednie nachylenia, aby:

- (a) zapewnić dostateczne odprowadzania wody z powierzchni;
- (b) umożliwić zebranie wszystkich płynów używanych do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu spływających z powierzchni samolotu; oraz
- (c) nie przeszkadzać w ruchu statków powietrznych na i poza płaszczyzną do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu.

GM1 ADR-DSN.G.390 Nachylenia płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

Zaleca się, aby drenaż gromadzący i pozbywający się w bezpieczny sposób nadmiaru płynów do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu zapobiegał zanieczyszczeniu wód gruntowych.

CS ADR-DSN.G.395 Nośność płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

Płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinny wytrzymywać obciążenie, powstające przy przemieszczaniu się statków powietrznych, dla których są one przeznaczone.

GM1 ADR-DSN.G.395 Nośność płaszczyzny do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

Uwzględnić należy fakt, iż płaszczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu (wspólnie z płytą postojową) podlegają większemu natężeniu ruchu oraz, w konsekwencji statków powietrznych poruszających się z małymi prędkościami lub nieporuszających się, większym naprężeniom niż droga startowa.

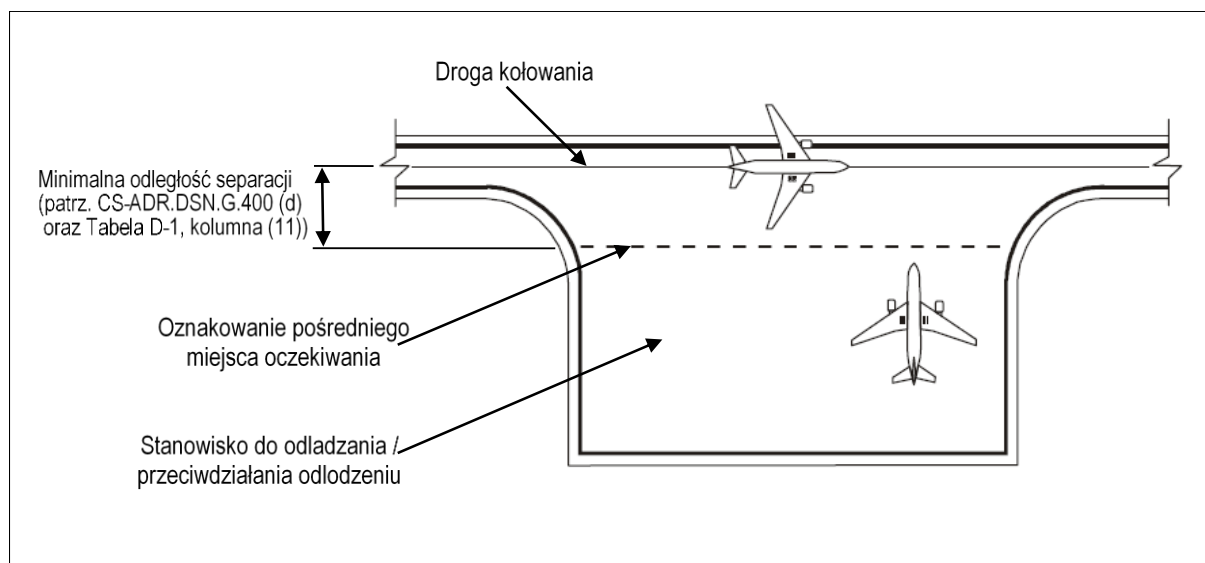
CS ADR-DSN.G.400 Odstępy na płaszczyźnie do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa odstępów na płaszczyznach do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu jest zapewnienie bezpiecznej separacji pomiędzy statkiem powietrznym korzystającym z tego stanowiska a jakimkolwiek sąsiadującym budynkiem, statkiem powietrznym na innym stanowisku oraz innymi obiektami.
- (b) Płaszczyzna do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinna zapewniać poniższe minimalne odstępy pomiędzy statkiem powietrznym korzystającym z tego stanowiska a jakimkolwiek sąsiadującym budynkiem, statkiem powietrznym na innym stanowisku oraz innymi obiektami:

Litera kodu	Odstęp
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) Jeżeli konfiguracja płaszczyzny jest taka, że istnieje możliwość objazdu kołujących statków powietrznych, to należy uwzględnić minimalne odległości separacji określone w Tabeli D-1, kolumna (13).
- (d) W przypadku, gdy stanowisko do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu przylega do regularnie wykorzystywanej drogi kołowania, należy zapewnić minimalne odległości separacji określone w Tabeli D-1, kolumna 11 (patrz Rysunek G-1.).



Rysunek G-1. Minimalna odległość separacji na stanowisku do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

[Wydanie: ADR-DSN/2, Wydanie: ADR-DSN/3]

**GM1 ADR-DSN.G.400 Odległości bezpieczeństwa na płaszczyźnie do odladzania /
przeciwdziałania oblodzeniu***Decyzja ED 2014/013/R*

- (a) Kryteria dotyczące odległości powinny uwzględniać potrzebę indywidualnych płaszczyzn do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu zapewniających wystarczający obszar manewrowania dookoła statku powietrznego w celu umożliwienia jednoczesnego działania dwóch lub więcej mobilnych pojazdów służących do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu oraz zapewniających wystarczającą niepokrywającą się przestrzeń dla strefy pojazdów bezpieczeństwa pomiędzy sąsiednimi płaszczyznami do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu oraz innymi płaszczyznami do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu.
- (b) Minimalna odległość wynosząca 3.8 m jest niezbędna dla przemieszczania się dookoła statku powietrznego pojazdów służących do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu.
- (c) Jeżeli stanowisko do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu jest zlokalizowane w strefie gdzie nie odbywa się ruch, minimalna odległość może zostać zmniejszona.

ROZDZIAŁ H — POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE PRZESZKODY

CS ADR-DSN.H.405 Zastosowanie

Decyzja ED 2014/013/R

Celem powierzchni ograniczających przeszkody jest określenie przestrzeni powietrznej wokół lotniska, która ma być wolna od wszelkich przeszkód lotniczych, w celu umożliwienia bezpiecznego wykonywania operacji lotniczych przez statki powietrzne.

GM1 ADR-DSN.H.405 Zastosowanie

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Powierzchnie ograniczające przeszkody określają granice, do jakich mogą sięgać obiekty w przestrzeni powietrznej. Każda strefa związana jest z jedną lub większą ilością faz lotu oraz zapewnia ochronę statku powietrznego w danej fazie.
- (b) Powierzchnie ograniczające przeszkody pomagają zapobiegać sytuacji, kiedy lotniska stają się bezużyteczne na skutek rosnącej ilości przeszkód dookoła jego obszaru.
- (c) Skuteczne wykorzystanie lotniska może być w znacznym stopniu uzależnione od uwarunkowań naturalnych oraz konstrukcji wzniesionych przez człowieka poza granicami lotniska. Może to powodować ograniczenia w długościach dostępnych na potrzeby startu i lądowania oraz w zakresie warunków meteorologicznych, w których operacje startu i lądowania mogą być wykonywane. Z tych powodów, niektóre obszary lokalnych przestrzeni powietrznych powinny być uznawane za integralne części otoczenia lotniska.
- (d) Obiekty, które przewyższają powierzchnie ograniczające przeszkody, mogą, w pewnych warunkach, powodować zwiększenie wysokości przelotu nad przeszkodami dla procedury podejścia według wskazań przyrządów lub dla jakiegokolwiek innej procedury związanej z procedurą wzrokowego podejścia z okrążeniem lub w inny sposób wpływać na projektowanie procedur lotu. Kryteria dotyczące projektowania procedur lotu znajdują się w podręczniku ICAO Doc 8168 „*Procedury służb żeglugi powietrznej - Operacje statków powietrznych (PANS-OPS)*”.
- (e) W idealnych warunkach, wszystkie powierzchnie powinny być wolne od przeszkód, ale jeżeli powierzchnia zostanie naruszona, wymagane środki bezpieczeństwa powinny uwzględniać:
 - (1) charakter przeszkody i jej lokalizacja w stosunku do początku powierzchni, przedłużonej linii środkowej drogi startowej lub normalnych ścieżek podejścia i odlotu, oraz do istniejących przeszkód;
 - (2) zakres, do jakiego strefa została naruszona;
 - (3) gradient przeszkody w stosunku do początku powierzchni;
 - (4) rodzaj ruchu lotniczego, jaki odbywa się na lotnisku; oraz
 - (5) procedury podejścia według wskazań przyrządów opublikowane dla lotniska.
- (f) Środki bezpieczeństwa mogą być następujące:
 - (1) publikacja w AIP odpowiednich informacji;

- (2) oznakowanie i/lub oświetlenie przeszkód;
 - (3) zróżnicowanie długości drogi startowej deklarowanych, jako rozporządzalne;
 - (4) ograniczenie wykorzystania drogi startowej tylko do podejść z widocznością;
 - (5) ograniczenia w rodzaju ruchu.
- (g) Poza wymaganiami, o których mowa w Części 1, Rozdział H, konieczne może okazać się wezwanie do innych ograniczeń w planowanych bądź powstających konstrukcjach zlokalizowanych na lub w sąsiedztwie lotniska w celu ochrony w funkcjonowaniu wzrokowych i elektronicznych pomocy nawigacyjnych oraz w celu zapewnienia, że nie wpłyną one negatywnie na procedury podejścia według wskazań przyrządów oraz na związane z nimi granice przewyższeń nad przeszkodami.

CS ADR-DSN.H.410 Powierzchnia pozioma zewnętrzna

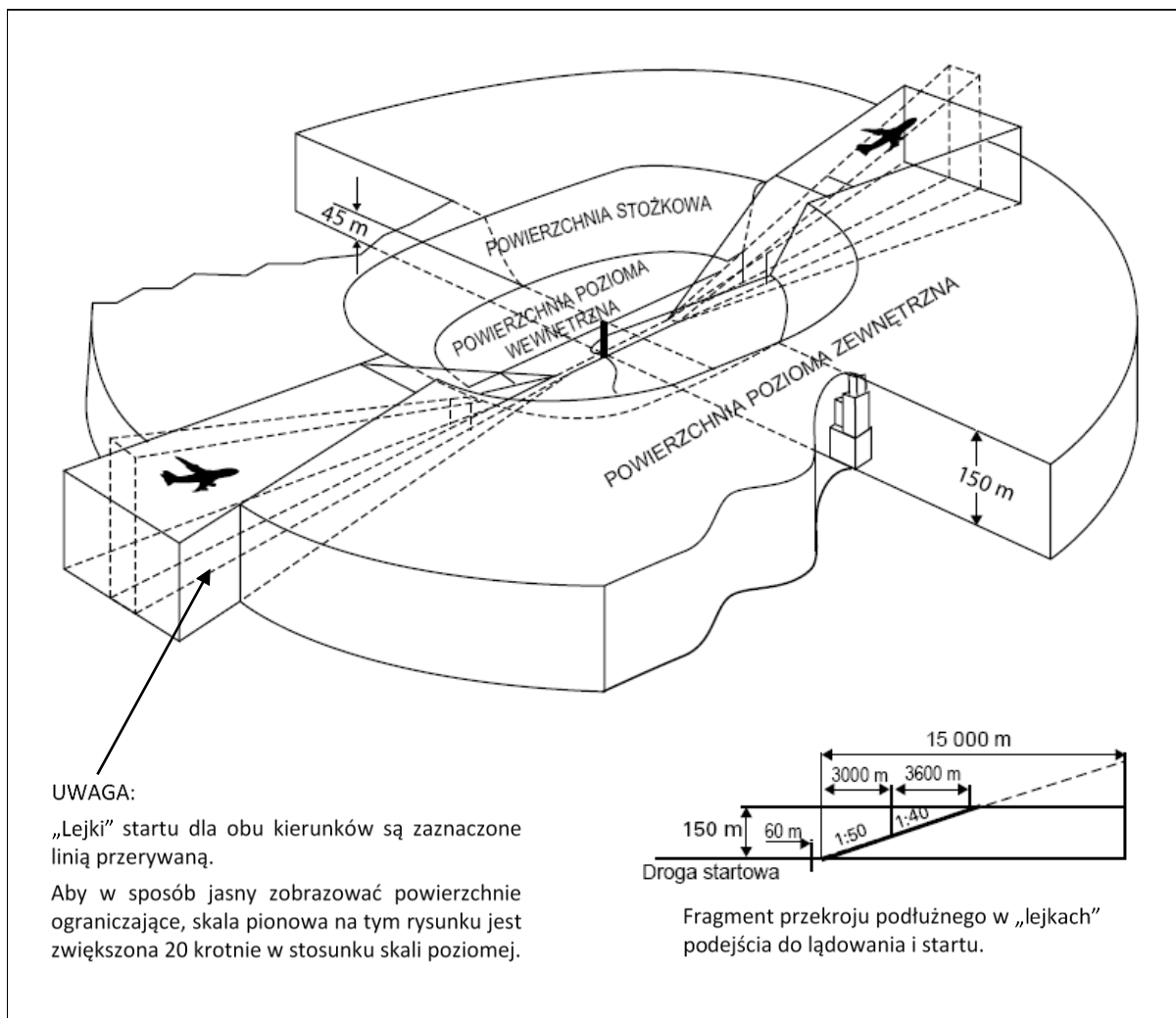
Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawione puste

GM1 ADR-DSN.H.410 Powierzchnia pozioma zewnętrzna

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Powierzchnia pozioma zewnętrzna powinna rozciągać się od krawędzi powierzchni stożkowej jak przedstawiono na Rysunku GM-H-1. Powierzchnia pozioma zewnętrzna to określona część płaszczyzny poziomej dookoła lotniska powyżej granic powierzchni stożkowej. Stanowi ona poziom, powyżej którego uwzględnić należy zapewnienie kontroli nad nowymi przeszkodami w celu zapewnienia wykonalnych i skutecznych procedur podejścia według wskazań przyrządów w celu zagwarantowania bezpiecznego manewrowania z widocznością w sąsiedztwie lotniska.
- (b) Powierzchnia pozioma zewnętrzna jest szczególnie ważna dla bezpieczeństwa operacji w obszarach o wysokim terenie lub w miejscach dużego zagęszczenia przeszkód.
- (c) Z doświadczenia niektórych Państw wynika, że problemy operacyjne mogą pojawić się w związku ze wzniesieniem wysokich konstrukcji w sąsiedztwie lotniska poza obszarami, które obecnie uznawane są przez przepisy lotniskowe oraz przez Załącznik 14 ICAO za obszary, w których może być konieczne nałożenie ograniczeń w zakresie budowy nowych konstrukcji. Problemy takie mogą być rozwiązane poprzez zapewnienie powierzchni poziomej zewnętrznej, która jest określoną częścią płaszczyzny poziomej dookoła lotniska powyżej granic powierzchni stożkowej. Stanowi ona poziom, powyżej którego uwzględnić należy zapewnienie kontroli nad nowymi przeszkodami w celu zapewnienia wykonalnych i skutecznych procedur podejścia według wskazań przyrządów w celu zagwarantowania bezpiecznego manewrowania z widocznością w sąsiedztwie lotniska
- (d) Na potrzeby ogólnej specyfikacji dla powierzchni poziomej zewnętrznej, wysokie konstrukcje można uznać za mające znaczenie, jeżeli są wyższe niż 30 m nad lokalnym poziomem ziemi, oraz wyższe niż 150 m nad wysokością lotniska w promieniu 15 000 m od środka lotniska gdzie numer kodu drogi startowej wynosi 3 lub 4. Obszar ten może być zwiększony, aby był on zbieżny z obszarem przeszkód PANS OPS dla indywidualnych procedur podejścia na danym lotnisku.
- (e) Wytyczne dotyczące powierzchni poziomej zewnętrznej znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.



Rysunek GM-H-1. Układ powierzchni poziomej zewnętrznej

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.H.415 Powierzchnia stożkowa

Decyzja ED 2014/013/R

- Zastosowanie: Powierzchnia stożkowa ma na celu ułatwienie bezpiecznego wykonywania manewrów z widzialnością w pobliżu lotniska.
- Opis: Powierzchnia nachylona rozchodząca się w górę i na zewnątrz od skraju powierzchni poziomej wewnętrznej.
- Charakterystyki: Granicę powierzchni stożkowej powinny stanowić:
 - krawędź dolna pokrywająca się ze skrajem powierzchni poziomej wewnętrznej; oraz
 - krawędź górna położona na określonej wysokości ponad powierzchnią poziomą wewnętrzną.
- Nachylenie powierzchni stożkowej powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do powierzchni poziomej wewnętrznej.

GM1 ADR-DSN.H.415 Powierzchnia stożkowa

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste

CS ADR-DSN.H.420 Powierzchnia pozioma wewnętrzna

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni poziomej wewnętrznej jest zabezpieczenie przestrzeni powietrznej dla wykonywania manewrów z widzialnością przed lądowaniem.
- (b) Opis: Powierzchnia leżąca w płaszczyźnie poziomej nad lotniskiem i przyległymi do niego terenami.
- (c) Charakterystyka: Granice zewnętrzne powierzchni poziomej wewnętrznej są określone przez okrąg, którego środek znajduje się w geometrycznym środku drogi startowej, przez wypukły obrys złożony z okrągłych łuków, ze środkiem na skrzyżowaniu przedłużonej linii środkowej drogi startowej i końca pasa drogi startowej, połączone ze sobą stycznymi liniami prostymi równoległymi do linii środkowej drogi startowej, jak pokazano na Rysunku H-1, lub innymi punktami ustanowionymi w tym celu.
- (d) Wysokość powierzchni poziomej wewnętrznej powinna być mierzona powyżej ustalonej wysokości odniesienia. Jako wysokość odniesienia, do określania wysokości powierzchni poziomej wewnętrznej, powinna być przyjęta:
 - (1) wysokość najwyższego punktu, najniższego progu powiązanej drogi startowej; lub
 - (2) wysokość najwyższego punktu, najwyższego progu powiązanej drogi startowej; lub
 - (3) wysokość najwyższego punktu drogi startowej; lub
 - (4) wysokość lotniska.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

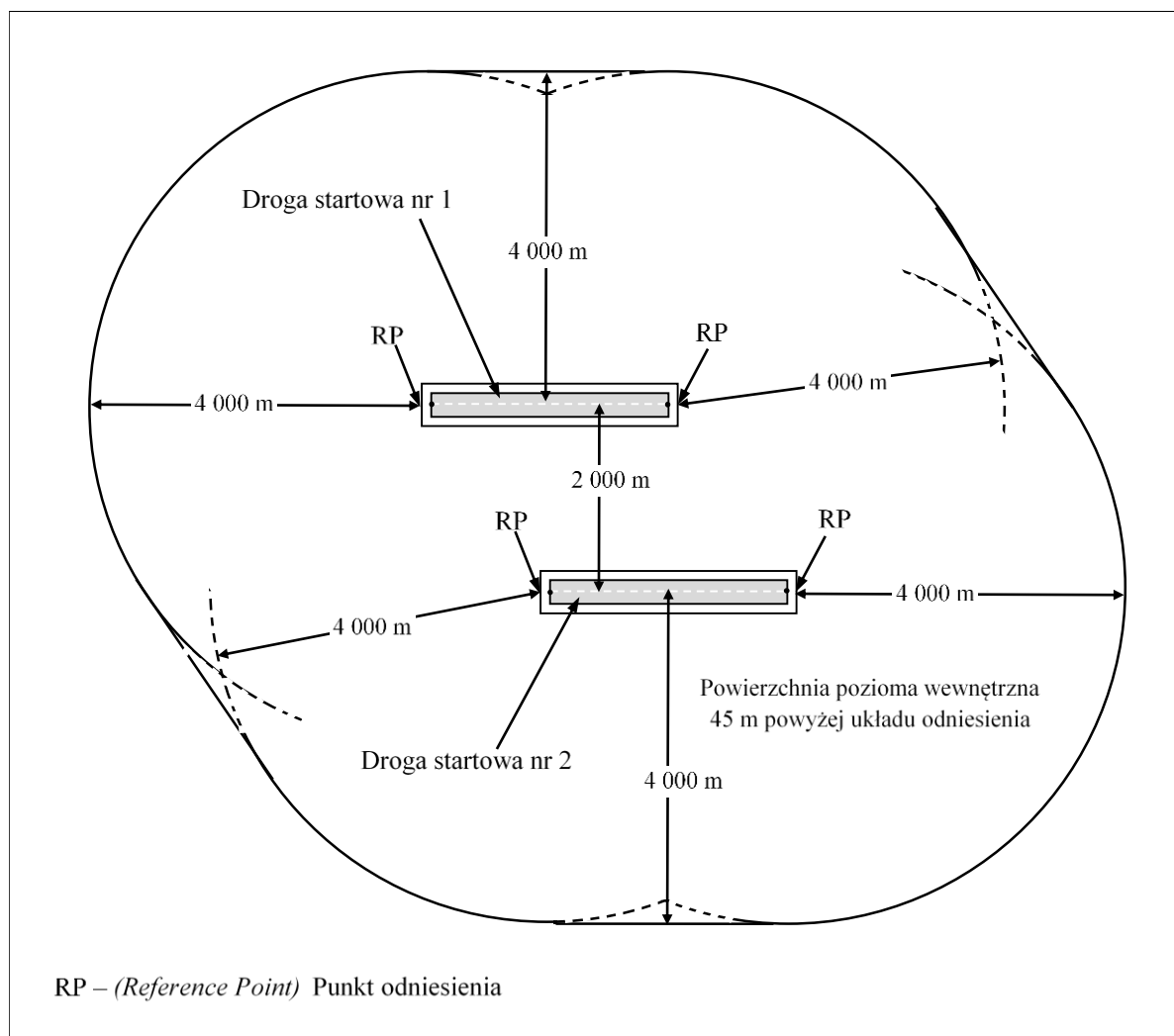
GM1 ADR-DSN.H.420 Powierzchnia pozioma wewnętrzna

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Powierzchnia pozioma wewnętrzna niekoniecznie musi mieć kształt koła. Wytyczne dotyczące zasięgu powierzchni poziomej wewnętrznej znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- (b) Granice powierzchni poziomej wewnętrznej dla dłuższych dróg startowych (o długości 1800 m lub więcej) definiowane są, jako koła o promieniu 4000 m wykonane na końcach pasa drogi startowej. Koła te są połączone wspólnymi stycznymi równoległymi do linii środkowej drogi startowej w celu utworzenia procedury z dwoma zakrętami po 180 stopni. Granica wykonania tej procedury to granica powierzchni poziomej wewnętrznej.
- (c) W przypadku dróg startowych o długości mniejszej niż 1800 m, powierzchnia pozioma wewnętrzna może być zdefiniowana, jako koło wykonane w punkcie środkowym drogi startowej.
- (d) Dla ochrony dwóch lub większej ilości dróg startowych, konieczny może być bardziej złożony wzór. W tej sytuacji, wszystkie koła są połączone stycznymi przez linie proste, jak przedstawiono na Rysunku GM-H-2.
- (e) Na stosunkowo równych drogach startowych wybór lokalizacji wysokości odniesienia nie ma krytycznego znaczenia, ale kiedy progi różnią się o więcej niż 6 m, wysokość odniesienia powinna uwzględniać czynniki takie jak: wysokość najczęściej używanych punktów ustawiania

wysokościomierza, stosowane lub wymagane minimalne wysokości lotu po kręgu oraz charakter operacji na lotnisku. W przypadku bardziej złożonych powierzchni poziomych wewnętrznych z drogami startowymi znajdującymi się na różnych poziomach, jak pokazano na Rysunku GM-H-2, wspólna wysokość nie jest istotna, ale jeżeli powierzchnie zachodzą na siebie, to niższa powierzchnia powinna być uznana za dominującą.

- (f) Dalsze wytyczne są określone się w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.



Rysunek GM-H-2. Połączona powierzchnia pozioma wewnętrzna dla dwóch równoległych dróg startowych (o cyfrze kodu 4)

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.H.425 Powierzchnia podejścia

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni podejścia jest zabezpieczenie statku powietrznego w czasie końcowego podejścia do drogi startowej poprzez określenie obszaru, który powinien być wolny od przeszkód dla zapewnienia ochrony statku powietrznego w końcowej fazie manewru podejścia do lądowania.
- (b) Opis: Nachylona płaszczyzna lub układ płaszczyzn przed progiem
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni podejścia powinny stanowić:
- (1) krawędź wewnętrzna o określonej długości, pozioma i prostopadła do przedłużenia linii środkowej drogi startowej, w określonej odległości przed progiem;
 - (2) dwie krawędzie boczne wyprowadzone z końców krawędzi wewnętrznej i rozchylone symetrycznie pod określonym kątem w stosunku do przedłużenia linii środkowej drogi startowej; oraz
 - (3) krawędź zewnętrzna, równoległa do krawędzi wewnętrznej.
- W przypadku wykorzystywania procedur podejścia do lądowania z bocznym odejściem, odchyleniem lub podejściem krzywoliniowym, przedstawione powyżej powierzchnie powinny być odpowiednio zmodyfikowane, w szczególności dwie krawędzie boczne zaczynające się na końcach krawędzi wewnętrznej i symetrycznie rozchylone pod odpowiednim kątem od przedłużenia linii środkowej drogi podejścia do lądowania z bocznym odejściem, odchyleniem lub podejściem krzywoliniowym.
- (d) Wysokość krawędzi wewnętrznej powinna być równa wysokości środka progu.
- (e) Nachylenie (nachylenia) powierzchni podejścia powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi startowej oraz dalej, ciągnącej się wzdłuż przedłużenia linii środkowej w przypadku jakiegokolwiek lądowania z bocznym odejściem, lub podejściem krzywoliniowym.

GM1 ADR-DSN.H.425 Powierzchnia podejścia

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.H.430 Powierzchnia przejściowa

Decyzja ED 2014/013/R

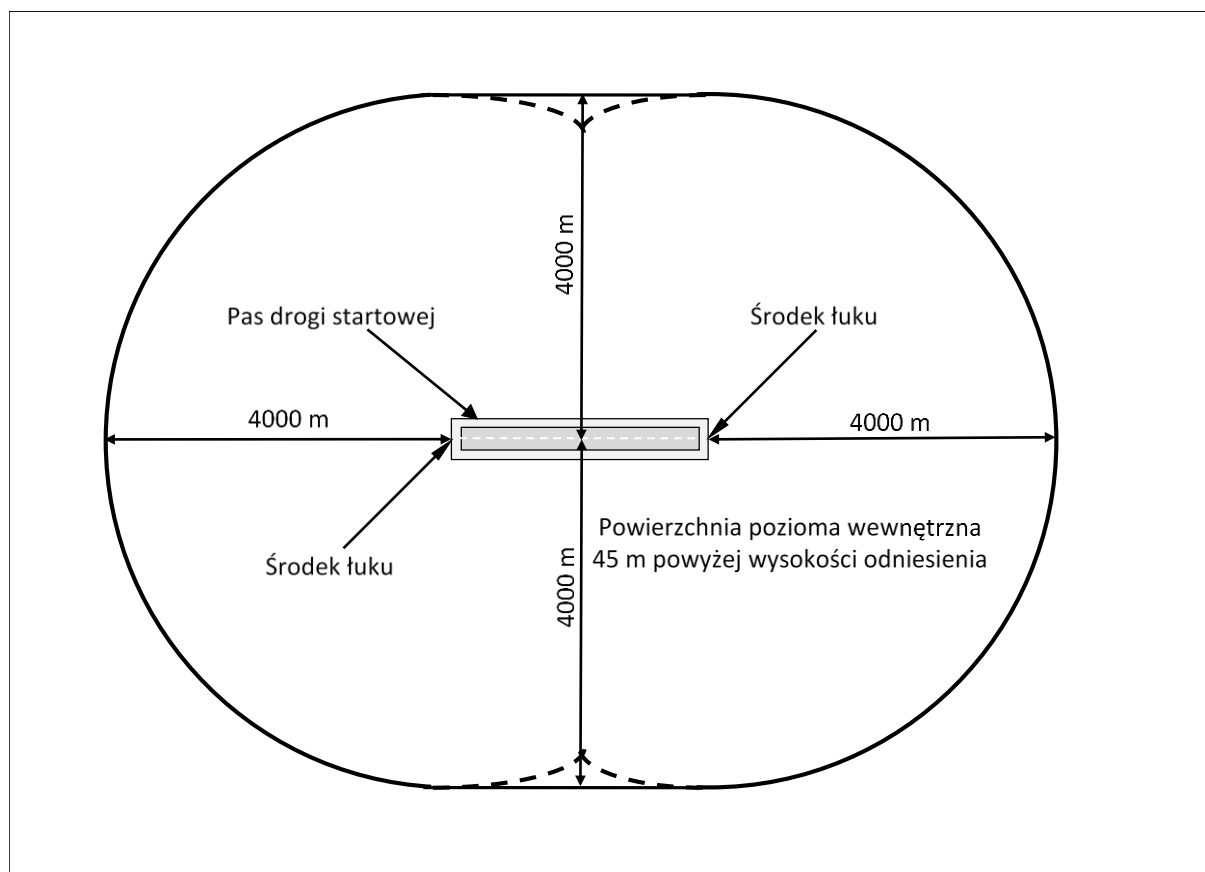
- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni przejściowej jest określenie granicy obszaru dostępnego dla budynków i innych konstrukcji lub przeszkód naturalnych, takich jak drzewa.
- (b) Opis: Powierzchnia złożona, położona wzdłuż boku pasa drogi startowej i części boku powierzchni podejścia, nachylona do góry i na zewnątrz do powierzchni poziomej wewnętrznej.
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni przejściowej powinny stanowić:
- (1) krawędź dolna, zaczynająca się w miejscu przecięcia boku powierzchni podejścia z powierzchnią poziomą wewnętrzną i rozchodząca się w dół, wzdłuż boku powierzchni podejścia, do dolnej krawędzi powierzchni podejścia, a następnie z tego miejsca wzdłuż krawędzi pasa drogi startowej równoległe do linii środkowej drogi startowej; oraz
 - (2) krawędź górna, położona w płaszczyźnie powierzchni poziomej wewnętrznej.
- (d) Wysokość punktu na krawędzi dolnej powinna być:

- (1) wzdłuż boku powierzchni podejścia — równa wysokości powierzchni podejścia w tym punkcie; oraz
 - (2) wzdłuż pasa drogi startowej — równa wysokości punktu położonego najbliżej linii środkowej drogi startowej lub jej przedłużenia.
- (e) Nachylenie powierzchni przejściowej powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do linii środkowej drogi startowej.

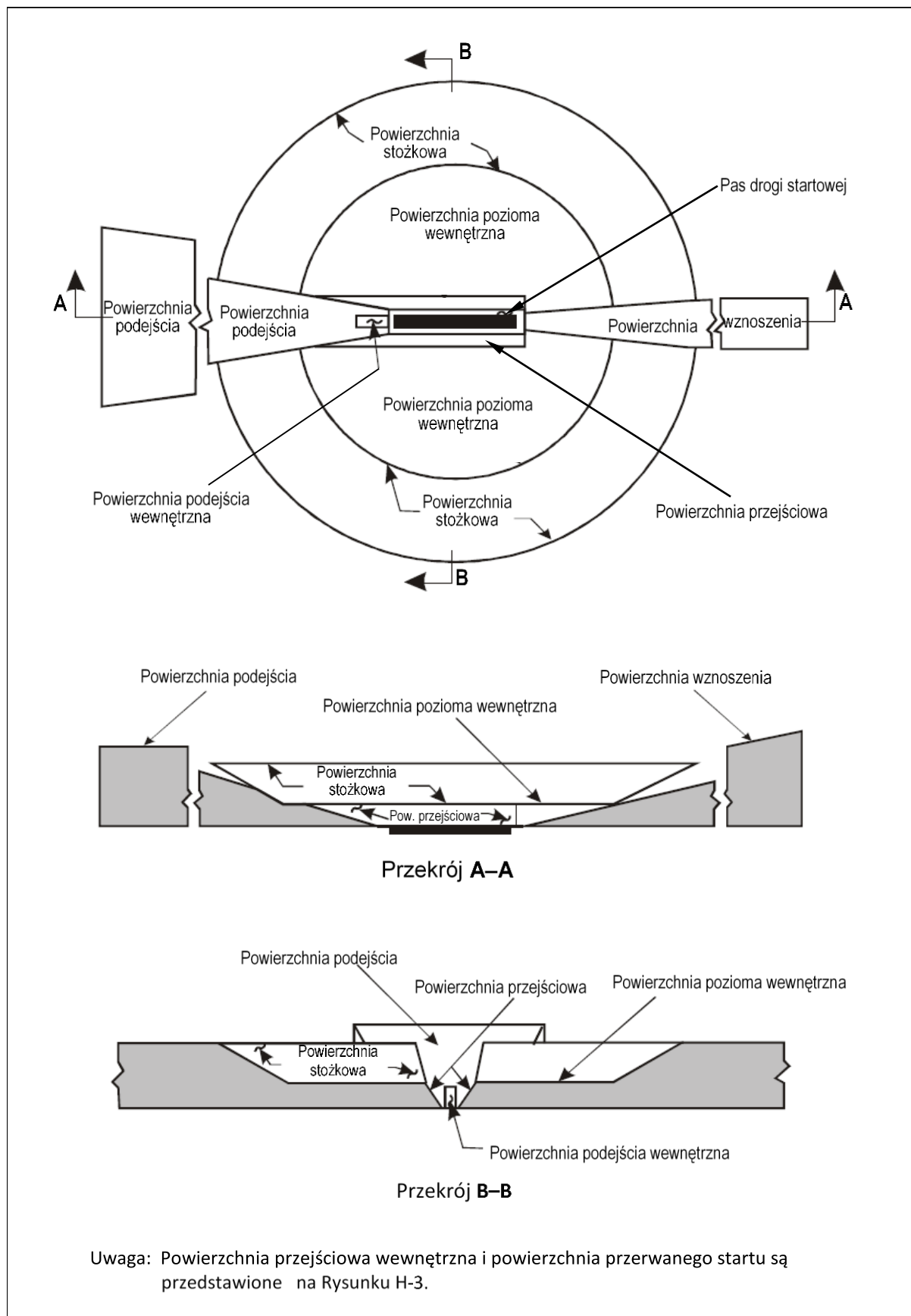
GM1 ADR-DSN.H.430 Powierzchnia przejściowa

Decyzja ED 2014/013/R

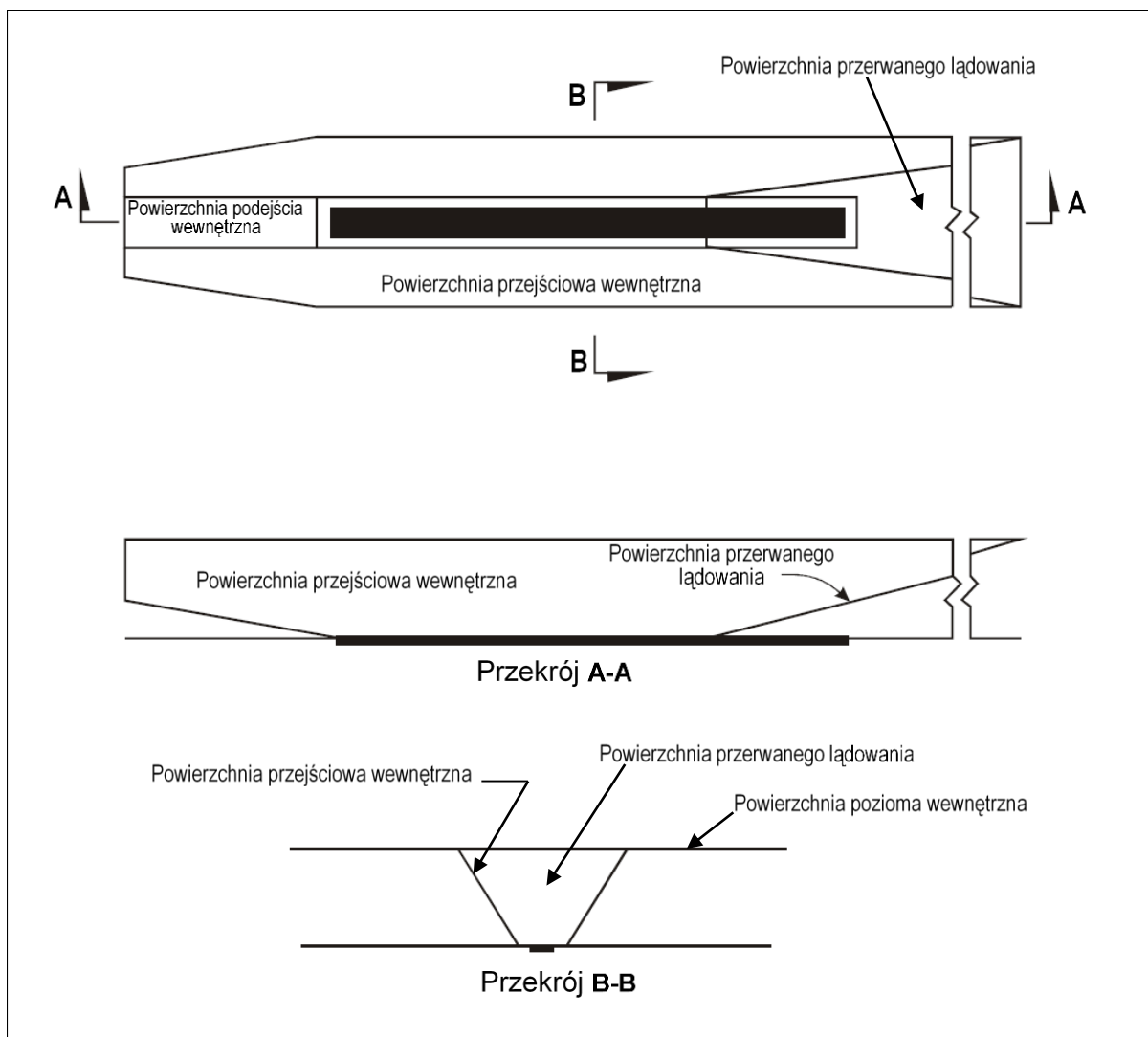
Jeżeli wysokość punktu na dolnej krawędzi wzdłuż pasa drogi startowej jest równa wysokości punktu położonego najbliżej na linii środkowej drogi startowej lub na jej przedłużeniu, powierzchnia przejściowa biegnąca wzdłuż pasa drogi startowej powinna być krzywa jeżeli profil drogi startowej jest krzywy, lub płaska jeżeli profil drogi startowej jest linią prostą. Krawędź przecięcia powierzchni przejściowej z powierzchnią poziomą wewnętrzną powinna być również linią prostą lub krzywą w zależności od profilu drogi startowej.



Rysunek H-1. Powierzchnia pozioma wewnętrzna dla drogi startowej z cyfrą kodu 4.



Rysunek H-2. Powierzchnie ograniczające przeszkody.



Rysunek H-3. Powierzchnie ograniczające przeszkody: powierzchnia podejścia wewnętrzna, powierzchnia przejściowa wewnętrzna i powierzchnia przerwane lądowania.

CS ADR-DSN.H.435 Powierzchnia wznoszenia

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni wznoszenia jest ochrona statku powietrznego w czasie startu i podczas wznoszenia.
- (b) Opis: Nachylona płaszczyzna lub każda inna wyznaczona powierzchnia, znajdująca się poza końcem drogi startowej lub zabezpieczenia wydłużonego startu.
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni wznoszenia powinny stanowić:
 - (1) krawędź wewnętrzną, poziomą i prostopadłą do linii środkowej drogi startowej, położoną w określonej odległości od końca drogi startowej lub na końcu zabezpieczenia wydłużonego startu, jeżeli występuje, a jej długość przekracza określony wymiar;
 - (2) dwa boki wyprowadzone z końców krawędzi wewnętrznej, rozchylone symetrycznie pod

określonym kątem w odniesieniu do ścieżki wznoszenia, do osiągnięcia określonej szerokości końcowej, i ciągnące się dalej na tej szerokości (równoległe) na pozostałej długości powierzchni wznoszenia; oraz

- (3) krawędź zewnętrzna, pozioma i prostopadła do określonej ścieżki wznoszenia.
- (d) Wysokość krawędzi wewnętrznej powinna być równa wysokości najwyższego punktu położonego na linii środkowej przedłużenia drogi startowej, pomiędzy końcem drogi startowej, a krawędzią wewnętrzną; jeżeli jednak istnieje zabezpieczenie wydłużonego startu, to wysokość krawędzi wewnętrznej ma być równa wysokości najwyższego punktu na ziemi, na linii środkowej zabezpieczenia wydłużonego startu.
- (e) W przypadku prostoliniowej ścieżki wznoszenia przy starcie, nachylenie powierzchni wznoszenia powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez linię środkową drogi startowej.
- (f) W przypadku, gdy ścieżka wznoszenia przy starcie obejmuje skręt, powierzchnia wznoszenia powinna być powierzchnią złożoną, zawierającą poziome prostopadłe do jej linii środkowej, zaś nachylenie linii środkowej takiej ścieżki powinno być takie samo, jak w przypadku prostoliniowej ścieżki wznoszenia.

GM1 ADR-DSN.H.435 Powierzchnia wznoszenia

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.H.440 Obrócona powierzchnia wznoszenia przy starcie

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

GM1 ADR-DSN.H.440 Obrócona powierzchnia wznoszenia przy starcie

Decyzja ED 2016/027/R

Krawędź powierzchni wznoszenia (przy starcie) może być obrócona w kierunku zawrotu z przedłużonej linii środkowej drogi startowej o maksymalnie 15 stopni. Część powierzchni wznoszenia obejmująca nowy kierunek odlotu powinna mieć taki sam kształt oraz wymiary jak pierwotna powierzchnia wznoszenia mierzona względem nowego kierunku odlotu. Przeciwnieległa krawędź powierzchni wznoszenia powinna pozostać niezmieniona, chyba że jest jeszcze jeden odlot skierowany w tą stronę, w takim przypadku krawędź może być również obrócona w tym kierunku.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.H.445 Strefa wolna od przeszkód (OFZ⁴⁷)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Strefa wolna od przeszkód przeznaczona jest do ochrony samolotów przed stałymi oraz ruchomymi przeszkodami podczas operacji w kategorii II i III, kiedy podejścia są kontynuowane poniżej wysokości decyzji, oraz ochrony w czasie kolejnych przypadków nieudanego podejścia lub przerwano go lądowania ze wszystkimi silnikami pracującymi.
- (b) Strefa wolna od przeszkód składa się z następujących powierzchni ograniczających przeszkody:
- (1) powierzchnia podejścia wewnętrzna;

⁴⁷ Obstacle-free zone

- (2) powierzchnia przejściowa wewnętrzna; oraz
- (3) powierzchnia przerwanego lądowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.H.445 Strefa wolna od przeszkód (OFZ)

Decyzja ED 2016/027/R

Celowo pozostawiono puste.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.H.450 Powierzchnia podejścia wewnętrzna

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni podejścia wewnętrznej jest zabezpieczenie końcowego odcinka podejścia precyzyjnego.
- (b) Opis: Prostokątna część powierzchni podejścia, znajdująca się bezpośrednio przed progiem.
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni podejścia wewnętrznej powinny stanowić:
 - (1) krawędź wewnętrzna, pokrywająca się z lokalizacją krawędzi wewnętrznej, powierzchni podejścia, ale posiadająca własną ściśle określoną długość;
 - (2) dwa boki, wyprowadzone z końców krawędzi wewnętrznej i ciągnące się równoległe do płaszczyzny pionowej, przechodzącej przez linię środkową drogi startowej; oraz
 - (3) krawędź zewnętrzna, równoległa do krawędzi wewnętrznej.

GM1 ADR-DSN.H.450 Powierzchnia podejścia wewnętrzna

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.H.455 Powierzchnia przejściowa wewnętrzna

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni przejściowej wewnętrznej jest ochrona samolotów w czasie podejścia precyzyjnego i przerwanego lądowania.
- (b) Opis: Powierzchnia podobna do powierzchni przejściowej, lecz położona bliżej drogi startowej.
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni przejściowej wewnętrznej powinny stanowić:
 - (1) krawędź dolna, rozpoczynająca się na końcu powierzchni podejścia wewnętrznej i rozciągająca się wzdłuż boku powierzchni podejścia wewnętrznej do krawędzi wewnętrznej tej powierzchni, z tego miejsca wzdłuż pasa drogi startowej równoległe do linii środkowej drogi startowej, aż do krawędzi wewnętrznej powierzchni przerwanego lądowania, i wznosząca się następnie po bocznej krawędzi powierzchni przerwanego lądowania, do punktu przecięcia się tej krawędzi z powierzchnią poziomą wewnętrzną; oraz
 - (2) krawędź górna, leżąca w tej samej płaszczyźnie, co powierzchnia pozioma wewnętrzna.
- (d) Wysokość punktu na krawędzi dolnej:
 - (1) wzdłuż bocznej krawędzi powierzchni podejścia wewnętrznej oraz powierzchni przerwanego lądowania — powinna być równa wysokości tych powierzchni w tym punkcie; oraz

- (2) wzdłuż pasa drogi startowej — powinna być równa wysokości punktu położonego najbliżej na linii środkowej drogi startowej lub na jej przedłużeniu.
- (e) Nachylenie powierzchni przejściowej wewnętrznej powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do linii środkowej drogi startowej.

GM1 ADR-DSN.H.455 Powierzchnia przejściowa wewnętrzna

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zakłada się, że powierzchnia przejściowa wewnętrzna stanowi powierzchnię wyznaczającą strefę wolną od przeszkód takich jak pomoce nawigacyjne, statki powietrzne i inne pojazdy, które powinny znajdować się w pobliżu drogi startowej, oraz zapewnia, że nic za wyjątkiem obiektów o łamliwej konstrukcji, nie przebija tej powierzchni. Powierzchnia przejściowa powinna stanowić powierzchnię ograniczającą przeszkody takie jak budynki i inne konstrukcje.
- (b) Powierzchnia przejściowa wewnętrzna biegnąca wzdłuż pasa powinna być krzywa jeżeli profil drogi startowej jest krzywy, lub płaska jeżeli profil drogi startowej jest linią prostą. Krawędź przecięcia powierzchni przejściowej z powierzchnią poziomą wewnętrzną powinno być również linia prostą lub krzywą w zależności od profilu drogi startowej.

CS ADR-DSN.H.460 Powierzchnia przerwanego lądowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni przerwanego lądowania jest zabezpieczenie przerwanego lądowania.
- (b) Opis: Nachylona płaszczyzna, położona w określonej odległości za progiem i rozciągająca się pomiędzy powierzchniami przejściowymi wewnętrznymi.
- (c) Charakterystyki: Granice powierzchni przerwanego lądowania powinny stanowić:
 - (1) krawędź wewnętrzna - pozioma, prostopadła do linii środkowej drogi startowej i położona w określonej odległości za progiem;
 - (2) dwie krawędzie boczne, wyprowadzone z końców krawędzi wewnętrznej i rozchylone symetrycznie pod określonym kątem w odniesieniu do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi startowej; oraz
 - (3) krawędź zewnętrzna, równoległa do krawędzi wewnętrznej, leżąca w płaszczyźnie powierzchni poziomej wewnętrznej.
- (d) Wysokość krawędzi wewnętrznej powinna być równa wysokości linii środkowej drogi startowej w miejscu lokalizacji krawędzi wewnętrznej.
- (e) Nachylenie powierzchni przerwanego lądowania powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi startowej.

GM1 ADR-DSN.H.460 Powierzchnia przerwanego lądowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

ROZDZIAŁ J — WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRANICZANIA PRZESZKÓD

CS ADR-DSN.J.465 WYMAGANIA OGÓLNE

Decyzja ED 2014/013/R

Wymagania w zakresie ograniczania przeszkód odnoszą się do:

- (a) dróg startowych nieprzrzędowych;
- (b) dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym;
- (c) dróg startowych z podejściem precyzyjnym; oraz
- (d) dróg startowych przeznaczonych do startów.

GM1 ADR-DSN.J.465 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Wymagania dotyczące powierzchni ograniczających przeszkody określone są na podstawie przewidywanego sposobu wykorzystania drogi startowej (np. start, lądowanie lub rodzaj podejścia), i będą stosowane w przypadku takiego wykorzystania drogi startowej. W przypadku, gdy operacje lotnicze wykonywane są z obu kierunków drogi startowej, zastosowanie niektórych powierzchni ograniczających może się okazać bezprzedmiotowe, gdyż powierzchnia położona niżej będzie stawiała ostrzejsze wymagania.

CS ADR-DSN.J.470 Drogi startowe nieprzrzędowe

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Dla nieprzrzędowych dróg startowych powinny być wyznaczone następujące powierzchnie ograniczające:
 - (1) powierzchnia stożkowa;
 - (2) powierzchnia pozioma wewnętrzna;
 - (3) powierzchnia podejścia; oraz
 - (4) powierzchnie przejściowe.
- (b) Wysokości i nachylenia tych powierzchni nie powinny być większe, a ich inne wymiary nie powinny być mniejsze niż wartości określone w Tabeli J-1.
- (c) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię podejścia lub powierzchnię przejściową, chyba, że ten nowy lub powiększany obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały.
- (d) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię stożkową lub powierzchnię poziomą wewnętrzną, chyba, że ten obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.

- (e) Istniejące obiekty, które wystają ponad jakąkolwiek powierzchnię stożkową, powierzchnię poziomą wewnętrzną, powierzchnię podejścia oraz powierzchnie przejściowe, jeżeli jest to możliwe, powinny zostać usunięte, chyba, że taki obiekt jest zasłonięty przez istniejący już obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.
- (f) Rozważając proponowaną budowę obiektu, należy wziąć pod uwagę ewentualne przekształcenie w przyszłości drogi startowej na przyrządową i wiążącą się z tym konieczność zastosowania bardziej rygorystycznych powierzchni ograniczających przeszkody.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.J.470 Drogi startowe nieprzyrządowe

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Okoliczności, w których można skorzystać z zasady zasłaniania obiektów opisane są w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- (b) W pewnych przypadkach, gdy występuje podłużne lub poprzeczne nachylenie pasa drogi startowej, krawędź wewnętrzna powierzchni podejścia lub pewne części tej krawędzi mogą znaleźć się poniżej pasa drogi startowej. Nie znaczy to, że pas drogi startowej powinien być wyrównany do wysokości wewnętrznej krawędzi powierzchni podejścia, ani że teren lub obiekty znajdujące się powyżej powierzchni podejścia, poza końcem pasa drogi startowej, lecz położone poniżej poziomu tego pasa powinny być usunięte, o ile nie zostaną uznane za niebezpieczne dla statków powietrznych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.J.475 Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Dla dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym, wyznacza się następujące powierzchnie ograniczające:
 - (1) powierzchnia stożkowa;
 - (2) powierzchnia pozioma wewnętrzna;
 - (3) powierzchnia podejścia; oraz
 - (4) powierzchnie przejściowe.
- (b) Wysokości i nachylenia tych powierzchni nie powinny być większe, a ich inne wymiary nie powinny być mniejsze niż wartości określone w Tabeli J-1, z wyjątkiem poziomej części powierzchni podejścia (patrz lit. (c) poniżej).
- (c) Powierzchnia podejścia powinna być pozioma począwszy od punktu, w którym płaszczyzna o nachyleniu 2.5 % przecina:
 - (1) płaszczyznę poziomą położoną na wysokości 150 m powyżej wysokości progu; lub
 - (2) płaszczyznę poziomą przechodzącą przez wierzchołek dowolnego obiektu, według którego wyznacza się wysokość względną lub bezwzględną zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami (OCA/H);w zależności od tego, która z wartości jest większa.
- (d) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię podejścia w odległości do 3 000 m od krawędzi wewnętrznej

lub ponad powierzchnię przejściową, chyba że nowy lub powiększany obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały.

- (e) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię podejścia w odległości większej niż 3000 m od krawędzi wewnętrznej, ponad powierzchnię stożkową lub powierzchnię poziomą wewnętrzną, chyba, że taki obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały lub jeżeli przeprowadzona ocena bezpieczeństwa wykaze, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.
- (f) Istniejące obiekty, które wystają ponad jakąkolwiek powierzchnię wymienioną w lit. (a), jeżeli jest to możliwe, powinny zostać usunięte, chyba, że taki obiekt jest zasłonięty przez istniejący już obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.J.475 Drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Szczególnie ważne dla bezpiecznego wykonywania operacji w kręgu nadlotniskowym, trasach dolotowych do lotniska, na odlocie lub na ścieżce wznoszenia po nieudanym podejściu, aby ustanowiona została powierzchnia pozioma zewnętrzna dla dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym.
- (b) Okoliczności, w których można skorzystać z zasady zasłaniania obiektów, opisuje „Podręcznik służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- (c) W pewnych przypadkach, gdy występuje podłużne lub poprzeczne nachylenie pasa drogi startowej, krawędź wewnętrzna powierzchni podejścia lub pewne części tej krawędzi mogą znaleźć się poniżej pasa drogi startowej. Nie znaczy to, że pas drogi startowej powinien być wyrównany do wysokości wewnętrznej krawędzi powierzchni podejścia, ani że teren lub obiekty znajdujące się powyżej powierzchni podejścia, poza końcem pasa drogi startowej lecz położone poniżej poziomu tego pasa powinny być usunięte, o ile nie zostaną uznane za niebezpieczne dla statków powietrznych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.J.480 Drogi startowe z podejściem precyzyjnym

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii I, wyznacza się następujące powierzchnie ograniczające:
 - (1) powierzchnia stożkowa;
 - (2) powierzchnia pozioma wewnętrzną;
 - (3) powierzchnia podejścia; oraz
 - (4) powierzchnie przejściowe.
- (b) Dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III, wyznacza się następujące powierzchnie ograniczające:
 - (1) powierzchnia stożkowa;
 - (2) powierzchnia pozioma wewnętrzną;

- (3) powierzchnia podejścia oraz powierzchnia podejścia wewnętrzna;
 - (4) powierzchnie przejściowe oraz powierzchnie przejściowe wewnętrzne; oraz
 - (5) powierzchnia przerwanego lądowania.
- (c) Wysokości i nachylenia tych powierzchni nie powinny być większe, a ich inne wymiary nie powinny być mniejsze niż wartości określonych w Tabeli J-1, z wyjątkiem poziomej części powierzchni podejścia, o której mowa w lit. (d) poniżej.
- (d) Powierzchnia podejścia powinna być pozioma począwszy od punktu, w którym płaszczyzna o nachyleniu 2.5 % przecina:
- (1) płaszczyznę poziomą położoną na wysokości 150 m powyżej wysokości progu; lub
 - (2) płaszczyznę poziomą przechodzącą przez wierzchołek dowolnego obiektu, według którego wyznacza się wysokość zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami;
- w zależności od tego, która z wartości jest większa.
- (e) Nie zezwala się, aby jakikolwiek obiekt stały wystawał ponad powierzchnię podejścia wewnętrzną, powierzchnię przejściową wewnętrzną lub powierzchnię przerwanego lądowania z wyjątkiem obiektów łamliwych, które ze względu na ich funkcję powinny być zlokalizowane w pasie drogi startowej. Nie zezwala się, aby jakikolwiek obiekt ruchomy wystawał ponad wyżej wymienione powierzchnie, w czasie, gdy droga startowa jest wykorzystywana do lądowania.
- (f) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię podejścia lub powierzchnię przejściową, chyba, że nowy lub powiększany obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały
- (g) Nie zezwala na powstawanie nowego obiektu lub rozbudowę obiektu już istniejącego wystającego ponad powierzchnię stożkową lub powierzchnię poziomą wewnętrzną, chyba, że obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.
- (h) Istniejące obiekty, które wystają ponad powierzchnię podejścia, powierzchnię przejściową, powierzchnię stożkową oraz powierzchnię poziomą wewnętrzną, jeżeli jest to możliwe, powinny zostać usunięte, z wyjątkiem przypadku, gdy obiekt jest zasłonięty przez istniejący obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.

DROGI STARTOWE PRZEZNACZONE DO LĄDOWANIA										
Powierzchnia i wymiary ^a	TYP DROGI STARTOWEJ									
	Nieprzyrządowa				Z podejściem nieprecyzyjnym			Z podejściem precyzyjnym kategorii:		
								I	II lub III	
	Cyfra kodu									
	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)
POWIERZCHNIA STOŻKOWA										
Nachylenie	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Wysokość	35 m	55 m	75 m	100 m	60 m	75 m	100 m	60 m	100 m	100 m
POWIERZCHNIA POZIOMA WEWNĘTRZNA										
Wysokość	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m
Promień	2000 m	2500 m	4000 m	4000 m	3500 m	4000m	4000 m	3500 m	4000 m	4000 m
POWIERZCHNIA PODEJŚCIA WEWNĘTRZNA										
Szerokość	–	–	–	–	–	–	–	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Odległość od progu	–	–	–	–	–	–	–	60 m	60 m	60 m
Długość	–	–	–	–	–	–	–	900 m	900 m	900 m
Nachylenie								2.5%	2%	2%
POWIERZCHNIA PODEJŚCIA										
Długość krawędzi wewnętrznej	60 m	80m	150m	150m	140 m	280 m	280 m	140 m	280 m	280 m
Odległość od progu	30 m	60m	60 m	60 m	60m	60m	60m	60 m	60 m	60 m
Rozchylenie (z każdej strony)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Część pierwsza										
Długość	1600m	2500m	3000m	3000m	2500m	3000m	3000 m	3000 m	3000 m	3000 m
Nachylenie	5%	4%	3.33%	2.5%	3.33%	2%	2%	2.5%	2%	2%
Część druga										
Długość	–	–	–	–	–	3600 m ^b	3600 m ^b	12000m	3600 m ^b	3600 m ^b
Nachylenie	–	–	–	–	–	2.5%	2.5%	3%	2.5%	2.5%
Część pozioma										
Długość	–	–	–	–	–	8400 m ^b	8400 m ^b	–	8400 m ^b	8400 m ^b
Długość całkowita	–	–	–	–	–	15000 m	15000 m	15000 m	15000 m	15000 m

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
POWIERZCHNIA PRZEJŚCIOWA										
Nachylenie	20%	20%	14.3%	14.3%	20%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%
POWIERZCHNIA PRZEJŚCIOWA WEWNĘTRZNA										
Nachylenie	–	–	–	–	–	–	–	40%	33.3%	33.3%
POWIERZCHNIA PRZERWANEGO LĄDOWANIA										
Długość krawędzi wewnętrznej	–	–	–	–	–	–	–	90 m	120 m ^e	120 m ^e
Odległość od progu	–	–	–	–	–	–	–	c	1800 m ^d	1800 m ^d
Rozchylenie (z każdej strony)	–	–	–	–	–	–	–	10%	10%	10%
Nachylenie	–	–	–	–	–	–	–	4%	3.33%	3.33%
a. Wszystkie wymiary mierzone są w płaszczyźnie poziomej, jeśli nie określono inaczej. b. Długość zmienna (CS ADR-DSN.J.475 lit. (c) lub CS ADR-DSN.J.480 lit. (d)). c. Odległość do końca pasa drogi startowej. d. Albo do końca drogi startowej, w zależności, który wymiar jest mniejszy. e. Kiedy literą kodu jest F (Element kodu 2 w Tabeli A-1), szerokość zwiększa się do 140 m.										

Tabela J-1. Wymiary i nachylenia powierzchni ograniczających przeszkody dla dróg startowych przeznaczonych do lądowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.J.480 Drogi startowe z podejściem precyzyjnym

Decyzja ED 2016/027/R

- Dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii I należy wyznaczyć następujące powierzchnie ograniczające:
 - powierzchnia podejścia wewnętrzna;
 - powierzchnia przejściowa wewnętrzna; oraz
 - powierzchnia przerwanego lądowania.
- [CS ADR-DSN.T.915](#) zawiera informacje dotyczące lokalizacji instalacji oraz wyposażenia w strefach operacyjnych.
- Wytyczne dotyczące powierzchni ograniczających przeszkody dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6, „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- Okoliczności, w których można skorzystać z zasady zasłaniania obiektów, opisane są w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- W pewnych przypadkach, gdy występuje podłużne lub poprzeczne nachylenie pasa drogi startowej, krawędź wewnętrzna powierzchni podejścia lub pewne części tej krawędzi mogą

znaleźć się poniżej pasa drogi startowej. Nie znaczy to, że pas drogi startowej powinien być wyrównany do wysokości wewnętrznej krawędzi powierzchni podejścia, ani że teren lub obiekty znajdujące się powyżej powierzchni podejścia, poza końcem pasa drogi startowej lecz położone poniżej poziomu tego pasa, powinny być usunięte, o ile nie zostaną uznane za niebezpieczne dla statków powietrznych.

- (f) Informacje dotyczące samolotów o literze kodu F, wyposażonych w awionikę cyfrową zapewniającą komendy sterujące, umożliwiające utrzymanie określonej linii drogi w trakcie manewru odejścia na drugi krąg. Dodatkowe wytyczne określone są w Okólniku 301 ICAO „Nowe duże samoloty – Naruszanie strefy wolnej od przeszkód (OFZ)”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.J.485 Drogi startowe przeznaczone do startów

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa nachyleń oraz wymiarów powierzchni wznoszenia jest zapewnienie bezpieczeństwa operacji startu poprzez określenie granicy, powyżej której nie zezwala się na wznoszenie nowych przeszkód, chyba, że są zasłonięte przez istniejący już obiekt stały.
- (b) Dla drogi startowej przeznaczonej do startów, wyznacza się powierzchnię wznoszenia.
- (c) Wymiary powierzchni wznoszenia nie powinny być mniejsze od wymiarów zamieszczonych w Tabeli J-2, z wyjątkiem sytuacji, w której można przyjąć mniejszą długość powierzchni wznoszenia, gdy zmniejszona długość jest spójna z określonymi procedurami związanymi z odlotem statków powietrznych.
- (d) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię wznoszenia, chyba, że nowy lub powiększany obiekt będzie zasłonięty przez istniejący już obiekt stały.
- (e) Istniejące obiekty, które, wystają ponad powierzchnię wznoszenia, jeżeli jest to możliwe, powinny zostać usunięte, z wyjątkiem przypadku, gdy obiekt jest zasłonięty przez istniejący obiekt stały lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, wykazano, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych ani nie zakłóci w odczuwalny sposób regularności tych operacji.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.J.485 Drogi startowe przeznaczone do startów

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Jeżeli żaden obiekt nie osiąga wysokości powierzchni wznoszenia o nachyleniu 2% (1:50), powinna być ustanowiona powierzchnia wolna od przeszkód o nachyleniu 1.6% (1:62.5).
- (b) Jeżeli lokalne warunki atmosferyczne różnią się znacznie od standardowych warunków atmosferycznych na poziomie morza, należy rozważyć zmniejszenie nachylenia ustalonego w Tabeli J-2. Wielkość tego zmniejszenia zależy od tego, jak dalece warunki lokalne różnią się od standardowych warunków atmosferycznych na poziomie morza oraz od parametrów i wymagań operacyjnych samolotów, dla których przeznaczona jest dana droga startowa.
- (c) Okoliczności, w których można skorzystać z zasady zasłaniania obiektów, opisuje „Podręcznik służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 6 „Kontrola przeszkód lotniczych”.
- (d) W pewnych przypadkach, gdy występuje podłużne lub poprzeczne nachylenie pasa drogi startowej, krawędź wewnętrzna powierzchni wznoszenia lub pewne części tej krawędzi mogą znaleźć się poniżej pasa drogi startowej. Nie znaczy to, że pas drogi startowej lub zabezpieczenie wydłużonego startu powinno być wyrównane do wysokości wewnętrznej krawędzi powierzchni

wznoszenia, ani że teren lub obiekty znajdujące się powyżej powierzchni wznoszenia, poza końcem pasa drogi startowej lub zabezpieczenia wydłużonego startu, lecz położone poniżej poziomu pasa drogi startowej lub zabezpieczenia wydłużonego startu powinny być usunięte, o ile nie zostaną uznane za niebezpieczne dla statków powietrznych. Analogiczne zasady stosuje się przy połączeniu pasa drogi startowej i zabezpieczenia wydłużonego startu, jeżeli mają one różne nachylenia poprzeczne.

- (e) Należy przeprowadzić analizę parametrów operacyjnych samolotów, dla których dana droga startowa jest przeznaczona, aby określić, czy pożądane jest zmniejszenie nachylenia podanego w Tabeli J-2, jeżeli mają być spełnione krytyczne warunki operacji lotniczych. W przypadku zmniejszenia nachylenia, należy dokonać odpowiedniej korekty długości powierzchni wznoszenia w taki sposób, aby zapewnić odpowiednie zabezpieczenie do wysokości 300 m.

DROGI STARTOWE PRZEZNACZONE DO STARTÓW			
Powierzchnia i wymiary ^a	Cyfra kodu		
	1	2	3 lub 4
(1)	(2)	(3)	(4)
POWIERZCHNIA WZNOSZENIA PRZY STARCIE			
Długość krawędzi wewnętrznej	60 ^e m	80 ^e m	180 m
Odległość od końca drogi startowej ^b	30 m	60 m	60 m
Rozchylenie (z każdej strony)	10%	10%	12.5%
Szerokość końcowa	380 m	580 m	1 200 m 1 800 m ^c
Długość	1600 m	2500 m	15000 m
Nachylenie	5%	4%	2% ^d
a. Wszystkie wymiary mierzone są w płaszczyźnie poziomej, jeśli nie określono inaczej. b. Powierzchnia wznoszenia zaczyna się na końcu zabezpieczenia wydłużonego startu, jeżeli długość tego zabezpieczenia przekracza określoną wartość. c. 1800 m, jeżeli przewidywana linia startu zawiera zmianę kierunku większą niż 15° przy wykonywaniu operacji w warunkach IMC, VMC w nocy. d. Patrz GM1 ADR-DSN.J.485 lit. (a) i (e). e. Jeżeli istnieje zabezpieczenie wydłużonego startu, długość wewnętrznej krawędzi powinna wynosić 150 m.			

Tabela J-2. Wymiary i nachylenia powierzchni ograniczających przeszkody dla dróg startowych przeznaczonych do startu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.J.486 Inne obiekty

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Obiekty, które nie wystają ponad powierzchnię podejścia, jednakże mogą mieć niekorzystny wpływ na optymalną lokalizację lub działanie pomocy wzrokowych lub niewzrokowych, jeżeli jest to możliwe, powinny być usunięte.
- (b) Jakikolwiek obiekt, który po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa, stanowi zagrożenie dla samolotów znajdujących się na polu ruchu naziemnego lub w powietrzu, w granicach powierzchni wewnętrznej i powierzchni stożkowej, powinien być uznany za przeszkodę, i jeżeli to możliwe, usunięty.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.J.486 Inne obiekty

Decyzja ED 2016/027/R

W pewnych okolicznościach, obiekty, które nie wystają ponad jakąkolwiek powierzchnię ograniczającą przeszkody mogą stanowić zagrożenie dla samolotów, na przykład, gdy w sąsiedztwie lotniska znajduje się jeden lub więcej pojedynczych, odosobnionych obiektów.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.J.487 Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Specyfikacje w lit. (b) poniżej stosuje się tylko do obszaru znajdującego się pod kontrolą operatora lotniska.
- (b) Na obszarach znajdujących się poza granicami powierzchni ograniczających przeszkody, przynajmniej te obiekty, które mają wysokość 150 m lub więcej powyżej poziomu terenu, powinny być traktowane jako przeszkody, chyba że ocena bezpieczeństwa wykaże, że nie stanowią one zagrożenia dla samolotów.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.J.487 Obiekty poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Poza granicami powierzchni ograniczających przeszkody, dla proponowanej budowy obiektów, które sięgają powyżej ustalonych limitów, powinna być przeprowadzona ocena bezpieczeństwa aby zapewnić ochronę bezpiecznego wykonywania operacji statków powietrznych.
- (b) Ocena bezpieczeństwa powinna mieć na uwadze charakter przedmiotowych operacji oraz dokonać rozróżnienia między operacjami wykonywanymi w dzień i w nocy.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ K — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (WSKAŹNIKI I URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE)

CS ADR-DSN.K.490 Wskaźnik kierunku wiatru

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Lotnisko powinno być wyposażone w dostateczną ilość wskaźników kierunku wiatru, aby zapewnić pilotom informacje na temat wiatru, podczas podejścia do lądowania i startu.
- (b) Lokalizacja:
- Każdy wskaźnik kierunku wiatru powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby co najmniej jeden wskaźnik kierunku wiatru był widoczny ze statku powietrznego będącego w locie, podczas podejścia do lądowania lub na polu ruchu naziemnego przed startem, oraz w taki sposób, aby był on wolny od zawirowań powietrza wywołanych przez sąsiednie obiekty.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Wskaźnik kierunku wiatru powinien mieć kształt ściętego stożka wykonanego z tkaniny, i powinien mieć długość co najmniej 3,6 m, a średnica większego końca powinna być nie mniejsza niż 0,9 m.
 - (2) Wskaźnik powinien być wykonany w taki sposób, aby wyraźnie wskazywał kierunek na powierzchni ziemi i dawał ogólną orientację o prędkości wiatru.
 - (3) Kolor lub kolory tkaniny powinny być tak dobrane, aby wskaźnik był wyraźnie widoczny i pozwalał na korzystanie z jego wskazań z wysokości, co najmniej 300 m. Uwzględniając otaczające tło:
 - (i) jeżeli jest to możliwe, należy używać jednego koloru; oraz
 - (ii) jeżeli wymagane jest połączenie dwóch kolorów, w celu uzyskania odpowiedniego wyróżnienia wskaźnika kierunku wiatru od zmieniającego się tła, najlepiej, aby były to zestawy kolorów: pomarańczowy z białym, czerwony z białym lub czarny z białym. Powinny być one ułożone w pięciu naprzemiennych pasach, przy czym pierwszy i ostatni pas powinny mieć kolor ciemniejszy.
- (d) Warunki nocne:
- Na lotnisku przeznaczonym do użytkowania w nocy, należy zapewnić oświetlenie dostatecznej ilości wskaźników kierunku wiatru.

GM1 ADR-DSN.K.490 Wskaźnik kierunku wiatru

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Wskaźniki kierunku wiatru są ważnymi pomocami wzrokowymi dla wszystkich końców drogi startowej. Duże wskaźniki kierunku wiatru są szczególnie ważne na lotniskach gdzie informacje dotyczące lądowania nie są dostępne przez łączność radiową. Z drugiej jednak strony, wskaźniki kierunku wiatru są rzadko używane z uwagi na konieczność, i w konsekwencji obowiązek zmiany ich ustawienia w miarę zmiany kierunku wiatru. Wzrokowe sygnały naziemne dla drogi startowej i drogi kołowania znajdują się w Załączniku 2 ICAO. Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 3.

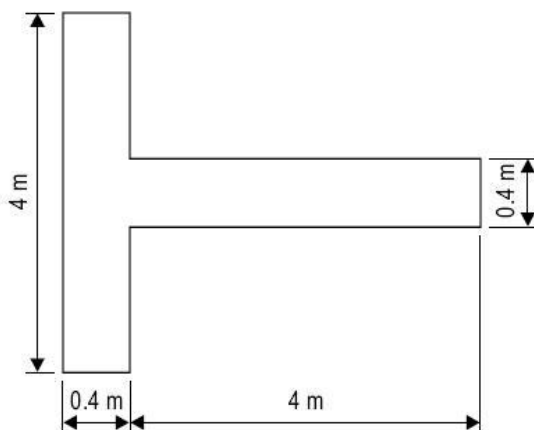
- (b) Wskaźnikiem preferowanym przez pilotów jest wykonany z tkaniny rękaw lotniskowy, ponieważ zapewnia on ogólne wskazanie prędkości wiatru. Rękawy, które rozkładają się w całości przy prędkości wiatru wynoszącej około 15 kt, są najbardziej użyteczne, ponieważ jest to maksymalna wartość wiatru bocznego przy lądowaniu dla małych statków powietrznych.
- (c) Możliwa jest poprawa postrzegania przez pilota lokalizacji wskaźnika kierunku wiatru na kilka sposobów, w szczególności poprzez umieszczenie oznakowania poziomego w kształcie okręgu dookoła danego wskaźnika. Lokalizacja przynajmniej jednego wskaźnika kierunku wiatru powinna być oznaczona pasem o szerokości 1.2 m w kształcie okręgu o średnicy 15 m ze środkiem w miejscu usytuowania konstrukcji wsporczej wskaźnika. Kolor pasa powinien być tak dobrany, aby był on dostatecznie widoczny, preferowanym kolorem jest kolor biały.
- (d) Przydatność każdej pomocy wzrokowej wynika głównie z jej wielkości, wyrazistości oraz lokalizacji. W warunkach dobrej widoczności, maksymalna odległość, przy której informacja dostępna z oświetlonego rękawa lotniskowego może być w sposób przydatny zinterpretowana, wynosi 1 km. Dlatego aby pilot mógł wykorzystać te informacje w czasie podejścia do lądowania, rękaw lotniskowy powinien być umieszczony nie dalej niż 600 m od progu drogi startowej. Pomijając kryteria dotyczące przeszkód, idealna lokalizacja to 300 m wzdłuż drogi startowej od progu oraz poziome przesunięcie na 80 m od linii środkowej drogi startowej.
- (e) W konsekwencji oznacza to, że tylko te lotniska, na których progi znajdują się w odległości mniejszej niż 1 200 m od siebie, mogą sprostać minimalnym wymaganiom z jednym urządzeniem. Większość lotnisk o kodzie 3 lub 4 będą wymagać dwóch lub więcej urządzeń odpowiednio umieszczonych w celu zapewnienia możliwie najlepszego pokrycia.
- (f) Ostateczny wybór dotyczący ilości oraz lokalizacji urządzeń powinien być uzależniony od szeregu czynników, które będą się różnić na każdym lotnisku. Jednak podejmując decyzję co do najbardziej odpowiedniej lokalizacji, należy brać pod uwagę i zapewnić, że wskaźnik kierunku wiatru jest umieszczony:
- (1) poza powierzchnią zniwelowaną i wyrównaną pasów dróg startowych i dróg kołowania;
 - (2) poza strefą wolną od przeszkód oraz obszarami krytycznymi/wrażliwymi ILS, odpowiednio;
 - (3) najlepiej z poziomym przesunięciem od krawędzi drogi startowej wynoszącym nie więcej niż 200 m;
 - (4) najlepiej pomiędzy odległością 300 m a 600 m od progu drogi startowej mierzoną wzdłuż drogi startowej;
 - (5) na obszarze o niskim poziomie oświetlenia tła;
 - (6) z widocznością od strony podejścia i startu wszystkich dróg startowych; oraz
 - (7) w sposób zapewniający brak wpływu spowodowany zawirowaniami powietrza wywołanymi przez obiekty znajdujące się w pobliżu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.K.495 Wskaźnik kierunku lądowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Lokalizacja: Jeżeli wskaźnik kierunku lądowania jest zainstalowany na lotnisku, to powinien być zlokalizowany w dobrze widocznym miejscu.
- (b) Charakterystyki:
 - (1) Wskaźnik kierunku lądowania powinien mieć kształt litery T.
 - (2) Kształt i minimalne wymiary litery „T” wskaźnika lądowania, powinny być takie jak pokazano na Rysunku K-1.
 - (3) Wskaźnik „T” powinien być koloru białego lub pomarańczowego, w zależności od możliwości uzyskania najlepszego kontrastu z tłem, na którym będzie widoczny.
 - (4) Jeżeli wskaźnik „T” ma być używany w nocy, to powinien być oświetlony lub wyznaczony za pomocą świateł koloru białego.



Rysunek K-1. Wskaźnik kierunku lądowania

GM1 ADR-DSN.K.495 Wskaźnik kierunku lądowania

Decyzja ED 2014/013/R

Wskaźnik lądowania "T" może być wykonany z drewna lub innego lekkiego materiału, a jego wymiary mogą zgadzać się z wymiarami przedstawionymi na Rysunku K-1. Może on być pomalowany na biało lub pomarańczowo. Wskaźnik lądowania "T" powinien być zamontowany na betonowym podestawie wzmocnionym stalowymi prętami w celu uniknięcia pęknięć na skutek nierównego osadzania. Powierzchnia podestu powinna być wykończona stalową kielnią i pokryta farbą w odpowiednim kolorze. Kolor podestu powinien być dobrany w taki sposób, aby kontrastował z kolorem wskaźnika lądowania "T". Przed umocowaniem podstawy wskaźnika "T" do betonowego podestu, śruby mocujące powinny być sprawdzone pod kątem prawidłowości odstępu. Wskaźnik lądowania "T" powinien być złożony i zamontowany zgodnie z instrukcją montażu producenta. Powinien on swobodnie poruszać się wokół osi pionowej, tak, aby można go było ustawiać w dowolnym kierunku. Jeżeli wskaźnik "T" ma być używany w nocy, to powinien być oświetlony lub jego kontur powinien być oznaczyć światłami koloru białego.

CS ADR-DSN.K.500 Lampa sygnałowa

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Na lotnisku kontrolowanym, wieża kontroli lotniska powinna być wyposażona w lampę sygnałową.
- (a) Charakterystyki:
- (1) Lampa sygnałowa powinna mieć możliwość wysyłania sygnałów świetlnych w kolorze czerwonym, zielonym i białym, oraz:
 - (i) skierowania ręcznego na dowolny cel, jaki jest wymagany; oraz
 - (ii) po nadaniu sygnału jednego koloru, wysyłania sygnału w dowolnym, jednym z dwóch pozostałych kolorów.
 - (2) Rozwarcie wiązki świetlnej nie powinno być mniejsze niż 1° i nie większe niż 3°, z pomijalną intensywnością światła poza 3°. Jeżeli lampa przeznaczona jest do używania w porze dziennej, intensywność światła kolorowego nie powinna być mniejsza niż 6 000 cd.

GM1 ADR-DSN.K.500 Lampa sygnałowa

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli używane jest światło koloru zielonego, należy zachować jego cechy w granicach koloru zielonego określone w [GM1 ADR-DSN.U.930](#) lit. (a).

CS ADR-DSN.K.505 Znaki sygnałowe i pole sygnałowe

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawione puste

GM1 ADR-DSN.K.505 Znaki sygnałowe i pole sygnałowe

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Znaki sygnałowe oraz pole sygnałowe powinny być zapewniane, kiedy naziemne pomoce wzrokowe wykorzystywane są do łączności ze statkiem powietrznym w locie.
- (b) Znaki sygnałowe oraz pole sygnałowe mogą okazać się konieczne w przypadku, gdy lotnisko nie posiada wieży kontroli lotniska lub służby informacji powietrznej lub jeżeli lotnisko jest użytkowane przez statki powietrzne niewyposażone w radio. Naziemne sygnały wzrokowe mogą również okazać się pomocne w przypadku awarii dwustronnej łączności radiowej ze statkiem powietrznym. Należy jednak mieć na uwadze, że taki typ informacji, który może być zapewniony przez naziemne sygnały wzrokowe powinien być dostępny w AIP oraz NOTAM. Przed podjęciem decyzji o zapewnianiu pola sygnałowego należy, zatem rozważyć czy istnieje potencjalna potrzeba zastosowania naziemnych sygnałów wzrokowych.
- (c) Załącznik 2 ICAO, Dodatek 1, określa kształt, kolor oraz zastosowanie naziemnych pomocy wzrokowych.

CS ADR-DSN.K.510 Lokalizacja znaków sygnałowych i pola sygnałowego

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawione puste.

GM1 ADR-DSN.K.510 Lokalizacja znaków sygnałowych i pola sygnałowego

Decyzja ED 2014/013/R

Pole sygnałowe powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby było widziane przez obserwatora znajdującego się na wysokości 300 m ze wszystkich kierunków pod kątem, co najmniej 10° w odniesieniu do poziomu.

CS ADR-DSN.K.515 Charakterystyki znaków sygnałowych i pola sygnałowego

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawione puste

GM1 ADR-DSN.K.515 Charakterystyki znaków sygnałowych i pola sygnałowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Pole sygnałowe powinno być równą powierzchnią poziomą, w kształcie kwadratu, o boku równym, co najmniej 9 m.
- (b) Pole sygnałowe powinno być wykonane z betonu cementowego zbrojonego z odpowiednią ilością stali, aby uniknąć pęknięć na skutek nierównego osadzania. Górna powierzchnia powinna być wykończona stalową kielnią i pokryta farbą w odpowiednim kolorze. Kolor pola sygnałowego powinien być wybrany w taki sposób, aby kontrastował on z kolorami znaków sygnałowych do wyświetlania na nim. Więcej wytycznych na ten temat określono w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”, Rozdział 3).
- (c) Należy wybierać taki kolor pola sygnałowego, który kontrastuje z kolorami używanymi dla sygnałów, obrys pola sygnałowego powinien być oznaczony białym pasem o szerokości, co najmniej 0.3 m.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ L — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (OZNAKOWANIE POZIOME)

CS ADR-DSN.L.520 Wymagania ogólne – kolor i wyrazistość

Decyzja ED 2014/013/R

Oznakowanie poziome powinno mieć wyrazisty kolor oraz kontrastować z powierzchnią, na której się znajduje.

- (a) Oznakowanie drogi startowej powinno być koloru białego.
- (b) Oznakowanie dróg kołowania, płaszczyzn do zawracania na drodze startowej oraz oznakowanie stanowisk postojowych statków powietrznych, powinno być koloru żółtego.
- (c) Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej powinny być wykonane wyrazistym kolorem, który powinien kontrastować z kolorem używanym do oznakowania stanowisk postojowych statków powietrznych.
- (d) Jeżeli uwarunkowania operacyjne narzucają konieczność zastosowania tymczasowego oznakowania drogi startowej lub drogi kołowania, oznakowanie to powinno być zgodne z odpowiednimi specyfikacjami certyfikacyjnymi.

GM1 ADR-DSN.L.520 Wymagania ogólne — Kolor i wyrazistość

Decyzja ED 2016/027/R

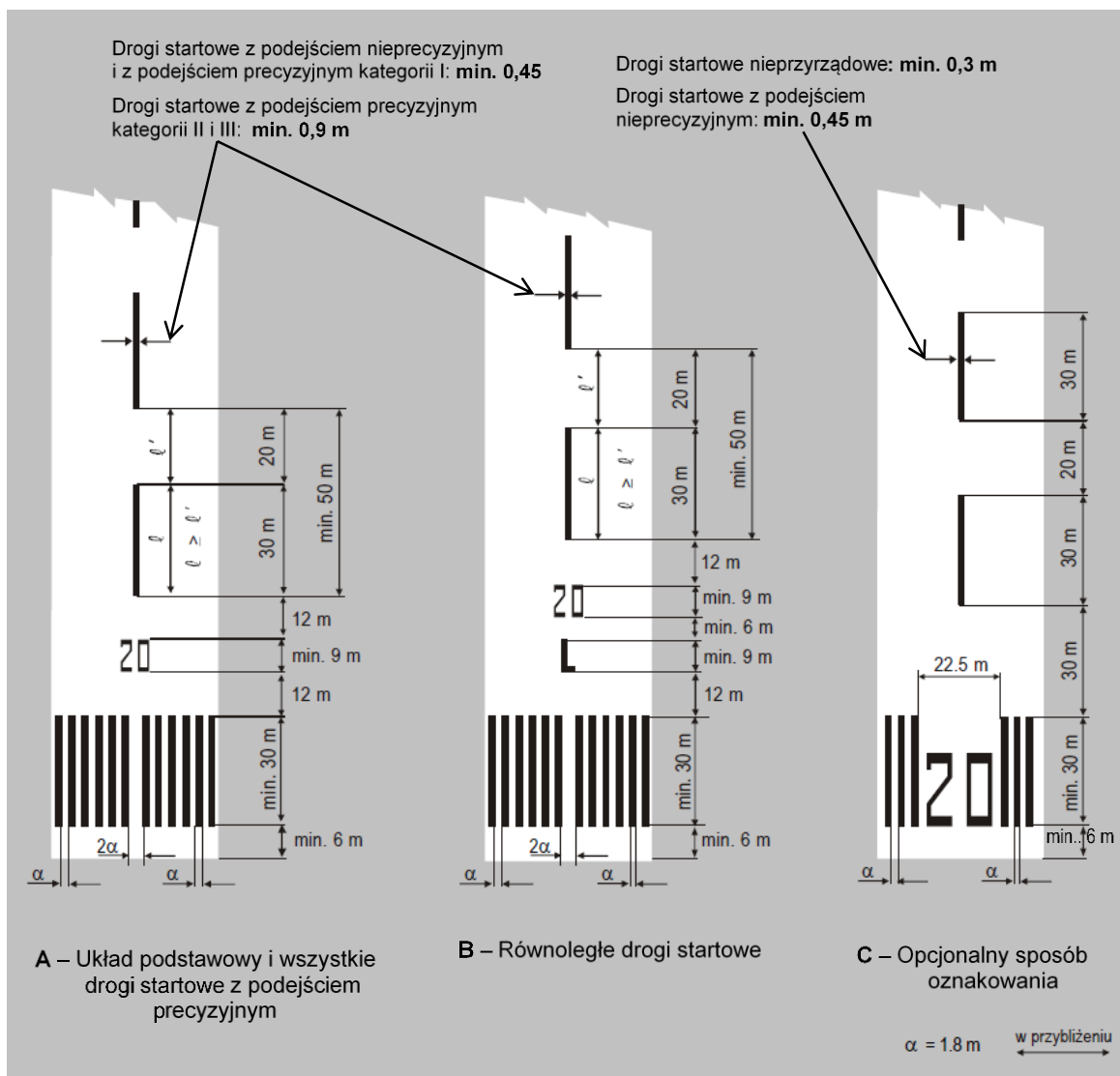
- (a) W przypadku niewystarczającego kontrastu pomiędzy oznakowaniem a nawierzchnią, oznakowanie poziome powinno być obwiedzione opaską.
 - (1) Opaska powinna być koloru białego lub czarnego.
 - (2) Pożądane jest, aby stosować odpowiednie rodzaje farb w celu ograniczenia ryzyka zmian skuteczności hamowania przy przejściach przez oznakowanie poziome; oraz
 - (3) Oznakowanie poziome może występować, jako powierzchnia ciągła lub jako szereg pasów podłużnych, dających efekt równoważny powierzchni ciągłej.
 - (4) Wytyczne dotyczące materiałów odblaskowych znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.
- (b) Na lotniskach, gdzie wykonywane są operacje lotnicze w nocy, oznakowanie poziome nawierzchni powinno być wykonane z wykorzystaniem materiałów odblaskowych, w celu zapewnienia lepszej widoczności tego oznakowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

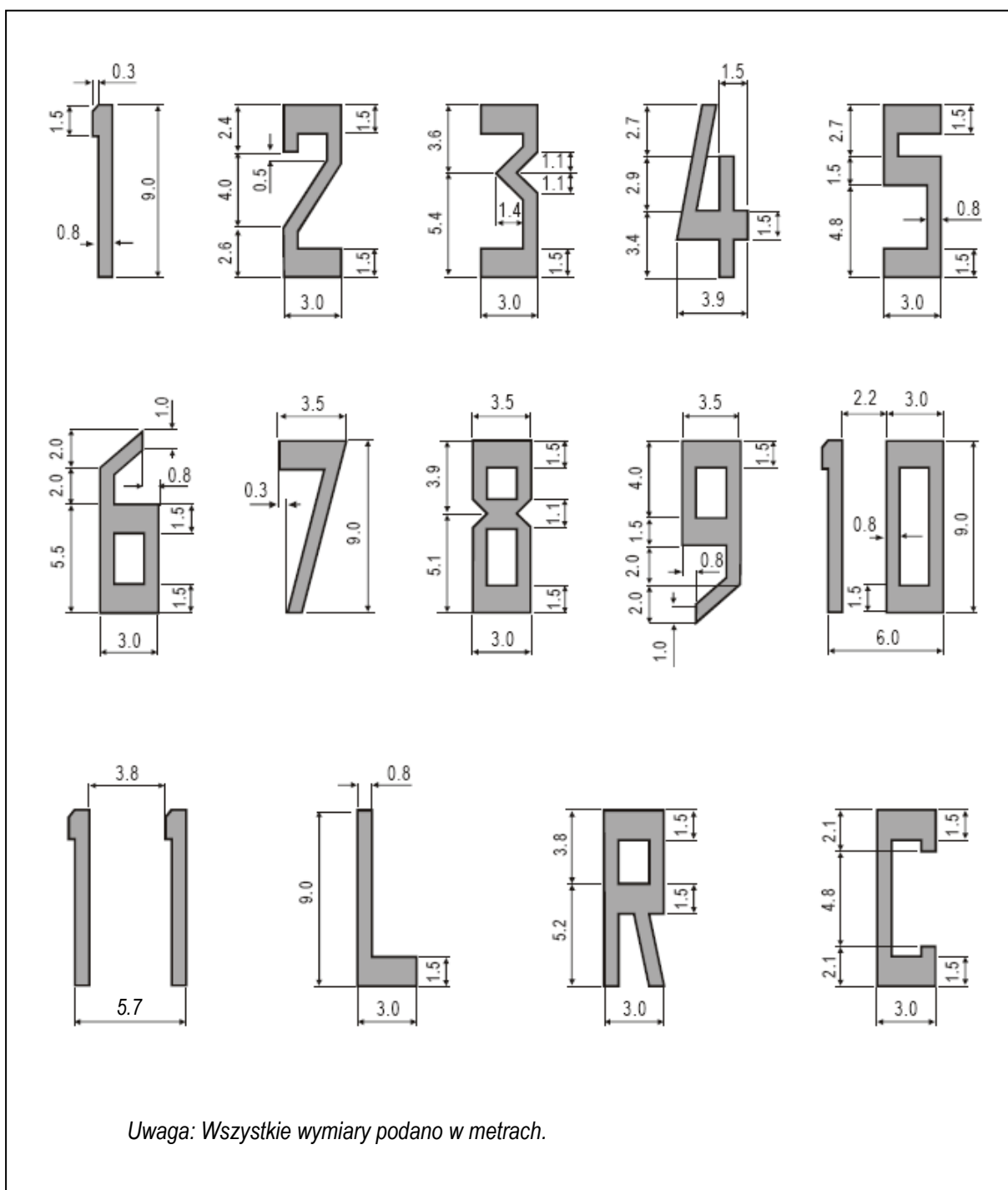
CS ADR-DSN.L.525 Oznakowanie identyfikacji drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie identyfikacji drogi startowej powinno być zapewnione na progach drogi startowej.
- (b) Lokalizacja i sposób umieszczenia: Oznakowanie identyfikacji drogi startowej powinno być zlokalizowane na progu drogi startowej, odpowiednio jak przedstawiono na Rysunku L-1.
- (c) Charakterystyki:
 - (1) Oznakowanie identyfikacji drogi startowej powinno składać się z dwucyfrowej liczby, a na równoległych drogach startowych liczba ta powinna występować z literą.
 - (i) W przypadku jednej drogi startowej, dwóch równoległych dróg startowych oraz trzech równoległych dróg startowych, dwucyfrowa liczba powinna być liczbą całkowitą, najbliższą 1/10 wartości azymutu magnetycznego linii środkowej drogi startowej, mierzonej od północy w kierunku ruchu wskazówek zegara, przez obserwatora patrzącego od strony podejścia.
 - (ii) W przypadku czterech lub więcej równoległych dróg startowych, jedna grupa dróg leżących obok siebie powinna być oznaczona liczbą całkowitą, najbliższą z niedmiarem 1/10 wartości azymutu magnetycznego linii środkowej drogi startowej, a inna grupa dróg równoległych powinna być oznaczona liczbą całkowitą, najbliższą z nadmiarem 1/10 wartości azymutu magnetycznego linii środkowej drogi startowej;
 - (iii) Gdy oznakowanie identyfikacji drogi startowej jest liczbą jednocyfrową, to powinna być ona poprzedzona zerem.
 - (2) W przypadku równoległych dróg startowych, każdy numer identyfikacji drogi startowej powinien być uzupełniony literą jak przedstawiono poniżej, w kolejności podanej od lewej strony do prawej, widzianej z kierunku podejścia do lądowania:
 - (i) dla dwóch równoległych dróg startowych: „L” „R”;
 - (ii) dla trzech równoległych dróg startowych: „L” „C” „R”;
 - (iii) dla czterech równoległych dróg startowych: „L” „R” „L” „R”;
 - (iv) dla pięciu równoległych dróg startowych: „L” „C” „R” „L” „R” lub „L” „R” „L” „C” „R”;
 - oraz
 - (v) dla sześciu równoległych dróg startowych: „L” „C” „R” „L” „C” „R”.
 - (3) Cyfry i litery powinny mieć kształty i proporcje zgodne ze wzorami przedstawionymi na Rysunku L-2. Ich wymiary nie powinny być mniejsze niż te przedstawione na Rysunku L-2. Jeżeli cyfry są włączone w oznakowanie progu drogi startowej, wówczas wymiary oznakowania powinny być odpowiednio większe, aby znak odpowiednio wypełnił przerwę pomiędzy pasami oznakowania progu.



Rysunek L-1. Oznakowanie progu, linii środkowej oraz identyfikacji drogi startowej



Rysunek L-2. Kształt i proporcje liter i cyfr używanych do oznakowania identyfikacji drogi startowej

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.525 Oznakowanie identyfikacji drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.L.530 Oznakowanie linii środkowej drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Droga startowa o nawierzchni sztucznej powinna posiadać oznakowanie linii środkowej drogi startowej.
- (b) Lokalizacja: Oznakowanie linii środkowej drogi startowej powinno być zlokalizowane wzdłuż linii środkowej tej drogi pomiędzy oznakowaniem identyfikacji drogi startowej, jak przedstawiono na Rysunku L-1, z wyjątkiem gdzie oznakowanie ma być przerwane, zgodnie z [CS ADR-DSN.L.560](#).
- (c) Charakterystyki:
- (1) Oznakowanie linii środkowej drogi startowej powinno być linią utworzoną z równomiernie rozmieszczonych pasów i przerw. Długość pasa i przerwy, która go oddziela od pasa następnego, powinna być nie mniejsza niż 50 m i nie większa niż 75 m. Długość każdego pasa oznakowania powinna być, co najmniej równa długości przerwy lub wynosić 30 m, w zależności od tego, co jest większe.
 - (2) Szerokość pasów nie powinna być mniejsza niż:
 - (i) 0.9 m dla dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii II i III;
 - (ii) 0.45 m dla dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym o cyfrze kodu 3 lub 4 oraz dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii I; oraz
 - (iii) 0.30 m dla dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym o cyfrze kodu 1 lub 2 oraz nieprzyrzędowych dróg startowych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.530 Oznakowanie linii środkowej drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

W przypadku oznakowania linii środkowej, pasy o długości i odstępach wynoszących 30 m mogą być dostosowane w celu uwzględnienia lokalizacji progu drogi startowej.

CS ADR-DSN.L.535 Oznakowanie progu drogi startowej

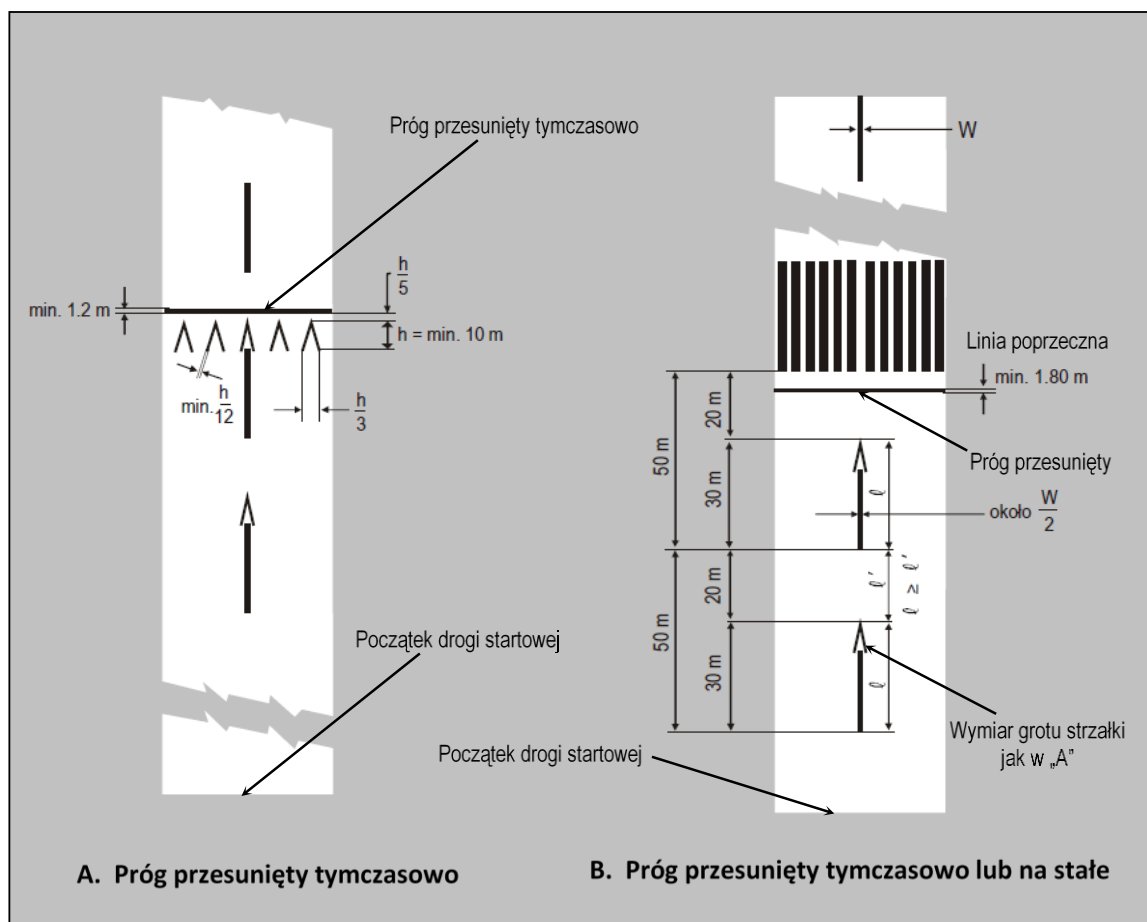
Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie progu drogi startowej powinno być zapewnione na progu drogi startowej.
- (b) Charakterystyki:
- (1) Pasy oznakowania progu powinny zaczynać się w odległości 6 m od progu.
 - (2) Oznakowanie poziome progu drogi startowej powinno być utworzone ze wzoru podłużnych pasów o jednakowych wymiarach, rozmieszczonych symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej, jak przedstawiono na Rysunku L-1(A) i L-1(B) dla drogi startowej o szerokości 45 m. Ilość pasów oznakowania powinna się zmieniać w zależności od szerokości drogi startowej, jak przedstawiono poniżej:

Szerokość drogi startowej	Liczba pasów
18 m	4
23 m	6
30 m	8
45 m	12
60 m	16

z wyjątkiem dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym oraz nieprzypadkowych dróg startowych o szerokości większej lub równej 45 m, oznakowanie może być rozmieszczone zgodnie z Rysunkiem L-1(C).

- (3) Pasy oznakowania powinny sięgać poprzecznie nie dalej niż do odległości 3 m od krawędzi drogi startowej lub na odległość 27 m w obie strony od linii środkowej drogi startowej, w zależności od tego, która z tych wartości określi mniejszą odległość boczną.
 - (4) Jeżeli oznakowanie identyfikacji drogi startowej znajduje się wewnątrz oznakowania progu, wówczas z obydwu stron linii środkowej drogi startowej powinny być rozmieszczone przynajmniej po trzy pasy oznakowania.
 - (5) Jeżeli oznakowanie identyfikacji drogi startowej znajduje się ponad oznakowaniem progu, wówczas pasy oznakowania progu powinny być rozmieszczone na całej szerokości drogi startowej. Pasy oznakowania powinny mieć, co najmniej 30 m długości i około 1.8 m szerokości, a odstępy między nimi około 1.8 m. Jeżeli oznakowanie progu zajmuje całą szerokość drogi startowej, należy wówczas zastosować podwójny odstęp pomiędzy dwoma pasami oznakowania sąsiadującymi z linią środkową drogi startowej. Jeżeli oznakowanie identyfikacji drogi startowej znajduje się wewnątrz oznakowania progu, odstęp ten powinien wynosić 22.5 m.
- (c) Przesunięty próg:
- (1) Jeżeli próg jest przesunięty lub część końcowa drogi startowej nie jest prostopadła do jej linii środkowej, do oznakowania progu należy dodać pas poprzeczny, jak przedstawiono na Rysunku L-3(B).
 - (2) Szerokość pasa poprzecznego nie powinna być mniejsza niż 1.80 m.
 - (3) Jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty na stałe, wówczas na części drogi startowej przed przesuniętym progiem powinny być umieszczone strzałki, zgodnie z Rysunkiem L-3(B).
 - (4) Jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty tymczasowo, wówczas próg powinien być oznaczony zgodnie z Rysunkiem L-3(A) lub L-3(B), i wszystkie znaki znajdujące się przed przesuniętym progiem powinny być zasłonięte z wyjątkiem oznakowania linii środkowej drogi startowej, które mają być zamienione na strzałki.



Rysunek L-3. Oznakowanie przesuniętego progu

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.535 Oznakowanie progu drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.L.540 Oznakowanie punktu celowania

Decyzja ED 2014/013/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Oznakowanie poziome punktu celowania powinno być umieszczone z obydwu końców przyrządowej drogi startowej z nawierzchnią sztuczną, o cyfrze kodu 2, 3 lub 4.
- (2) W przypadku, jeżeli pożądane jest dodatkowe oznakowanie punktu celowania oznakowanie poziome punktu celowania powinno być umieszczone z obydwu końców:
 - (i) nieprzyrządowej drogi startowej, o nawierzchni sztucznej, o cyfrze kodu 3 lub 4;
 - (ii) przyrządowej drogi startowej, o nawierzchni sztucznej, o cyfrze kodu 1,

(b) Charakterystyki: Oznakowanie punktu celowania powinno zaczynać się, nie bliżej od progu drogi startowej, niż w odległości wskazanej w odpowiedniej kolumnie Tabeli L-1, z wyjątkiem

przypadku, gdy droga startowa wyposażona jest w system wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia (PAPI⁴⁸), i początek oznakowania powinien pokrywać się z początkiem wzrokowej ścieżki schodzenia.

- (c) Oznakowanie poziome punktu celowania powinno składać się z dwóch dobrze widocznych pasów. Wymiary tych pasów i odległości poprzeczne pomiędzy ich wewnętrznymi krawędziami powinny być zgodne z wartościami podanymi w odpowiedniej kolumnie Tabeli L-1.

Lokalizacja i wymiary	Rozporządzalna długość lądowania			
	Mniej niż 800 m	od 800 m do 1200 m (bez wartości 1200 m)	od 1200 m do 2400 m (bez wartości 2400 m)	2400 m i więcej
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Odległość od progu do początku oznakowania ^a	150 m	250 m	300 m	400 m
Długość pasa ^b	30 – 45 m	30 – 45 m	45 – 60 m	45 – 60 m
Szerokość pasa	4 m	6 m	6 – 10 m ^c	6 – 10 m ^c
Poprzeczna odległość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami pasów	6 m ^d	9 m ^d	18 – 22.5 m	18 – 22.5 m
a. Gdy na drodze startowej jest zapewniony system PAPI, początek oznakowania powinien pokrywać się z początkiem wzrokowej ścieżki podejścia b. Większe wymiary należy stosować w przypadku, kiedy zachodzi konieczność zapewnienia zwiększonej wyrazistości. c. Poprzeczna odległość może być różna w tych granicach w celu ograniczenia zanieczyszczenia oznakowania przez odkładającą się gumę. d. Wielkości te określono w oparciu o zewnętrzny rozstaw kół podwozia głównego, który jest drugim elementem kodu referencyjnego lotniska.				

Tabela L-1. Lokalizacja oraz wymiary oznakowania punktu celowania

GM1 ADR-DSN.L.540 Oznakowanie punktu celowania

Decyzja ED 2014/013/R

W przypadku dróg startowych o szerokości 30 m, szerokość prostokątnych pasów oznakowania punktu celowania i poprzecznych odstępów pomiędzy wewnętrznymi bokami tych pasów mogą być dopasowywane proporcjonalnie do dostępnej szerokości drogi startowej, aby uniknąć nakładania się oznakowania punktu celowania z oznakowaniem linii bocznych drogi startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

⁴⁸ Precision approach path indicator

CS ADR-DSN.L.545 Oznakowanie strefy przyziemienia

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

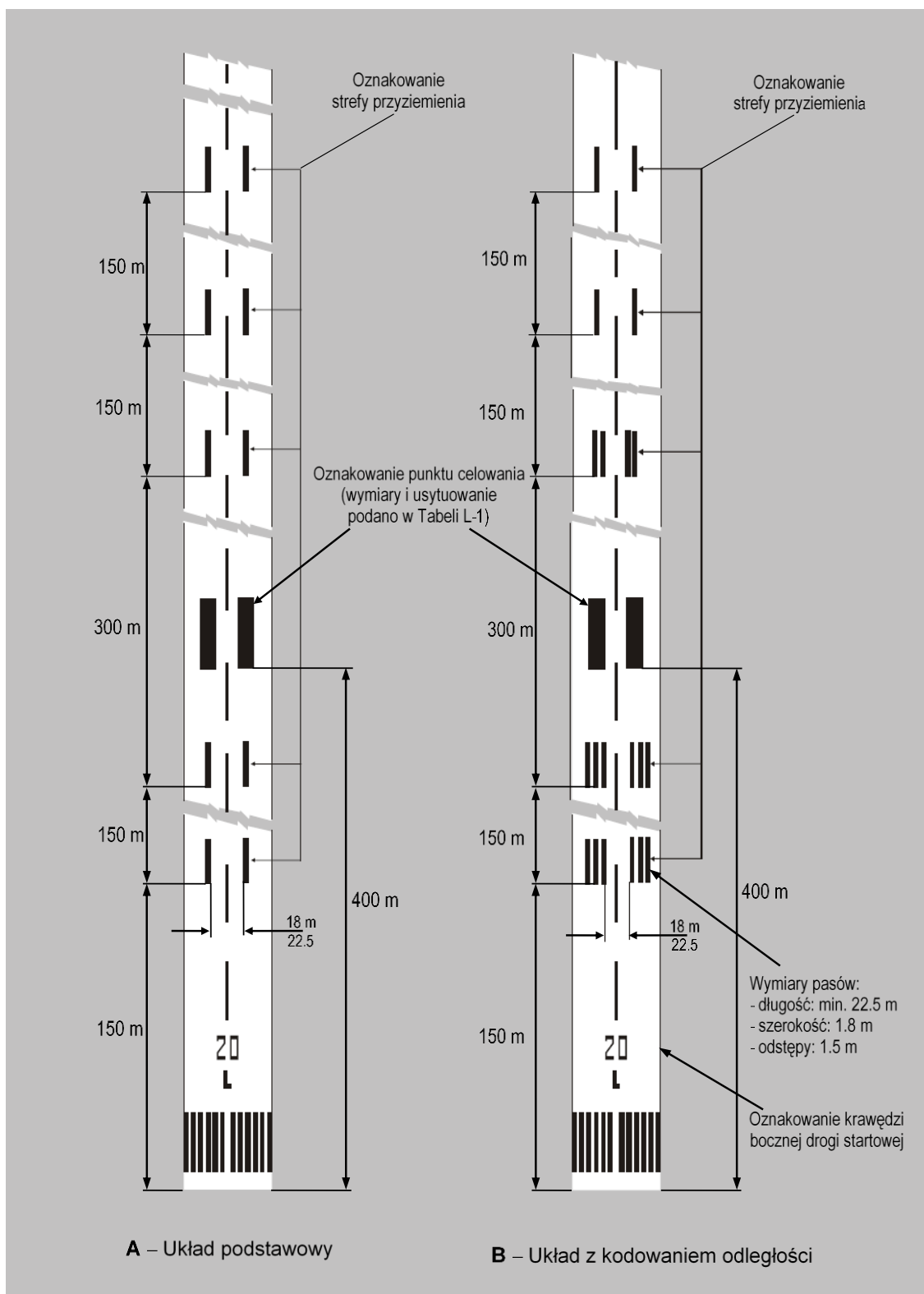
- (1) Oznakowanie strefy przyziemienia powinno być zapewnione w strefie przyziemienia drogi startowej z podejściem precyzyjnym, o nawierzchni sztucznej, o cyfrze kodu 2, 3 lub 4.
- (2) Oznakowanie strefy przyziemienia powinno być umieszczone w strefie przyziemienia drogi startowej o nawierzchni sztucznej z podejściem nieprecyzyjnym lub nieprzypadkowym o cyfrze kodu 3 lub 4, jeżeli pożądane jest dodatkowe oznakowanie strefy przyziemienia.

- (b) Lokalizacja: Oznakowanie strefy przyziemienia powinno składać się z par prostokątnych znaków, rozmieszczonych symetrycznie po obu stronach linii środkowej drogi startowej, ilość tych par znaków odpowiada rozporządzalnej długości drogi startowej do lądowania oraz, jeżeli oznakowanie ma być umieszczone po obu stronach drogi startowej, odległości między progami w następujący sposób:

Rozporządzalna długość lądowania (LDA) lub odległość pomiędzy progami	Para(y) znaków
mniej niż 900 m	1
900 m do 1 200 m (lecz bez wartości 1 200 m)	2
1200 m do 1500 m (lecz bez wartości 1 500 m)	3
1 500 m do 2 400 m (lecz bez wartości 2 400 m)	4
2 400 lub więcej	6

(c) Charakterystyki:

- (1) Oznakowanie strefy przyziemienia powinno być zgodne z jednym z układów przedstawionych na Rysunku L-4. W układzie przedstawionym na Rysunku L-4 (A), znaki powinny mieć nie mniej niż 22,5 m długości i nie mniej niż 3 m szerokości. W układzie przedstawionym na Rysunku L-4(B), każdy pas znaku powinien mieć nie mniej niż 22,5 m długości i nie mniej niż 1,8 m szerokości, a odstęp między sąsiednimi pasami powinien mieć 1,5 m.
- (2) Poprzeczny odstęp pomiędzy wewnętrznymi krawędziami prostokątów powinien być równy odstępom zastosowanym w oznakowaniu punktu celowania, jeżeli to oznakowanie istnieje. Jeżeli brak jest oznakowania punktu celowania, to poprzeczna odległość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami prostokątów powinna być równa odstępom oznakowania punktu celowania podanym w Tabeli L-1 (odpowiednio kolumny (2), (3), (4) lub (5)). Pary oznakowania powinny być rozmieszczane wzdłuż drogi startowej co 150 m począwszy od progu, z wyjątkiem gdy pary oznakowania strefy przyziemienia pokrywają się lub znajdują się w odległości do 50 m od oznakowania punktu celowania, to wtedy powinny być one usunięte z tego układu.
- (3) W przypadku dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym o cyfrze kodu 2, dodatkową parę znaków strefy przyziemienia należy umieścić w odległości 150 m za początkiem oznakowania punktu celowania.



**Rysunek L-4. Oznakowanie punktu celowania i strefy przyziemienia
(dla drogi startowej o długości 2 400 m lub większej)**

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.545 Oznakowanie strefy przyziemienia

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) W celu zapewnienia informacji o oznakowaniu strefy przyziemienia z informacją o odległości, jak określono w [CS ADR-DSN.L.545](#), ostatnia para w oznakowaniu znajdująca się za progiem powinna składać się z dwóch pojedynczych pasów, a druga para powinna być zgodna z układem przedstawionym na Rysunku L-4.
- (b) Taki sekwencyjny układ daje intuicyjną informację o odległości strefy przyziemienia oraz, w konsekwencji, o rozporządzalnej długości lądowania lub o odległości pomiędzy progami.

CS ADR-DSN.L.550 Oznakowanie linii bocznej drogi startowej

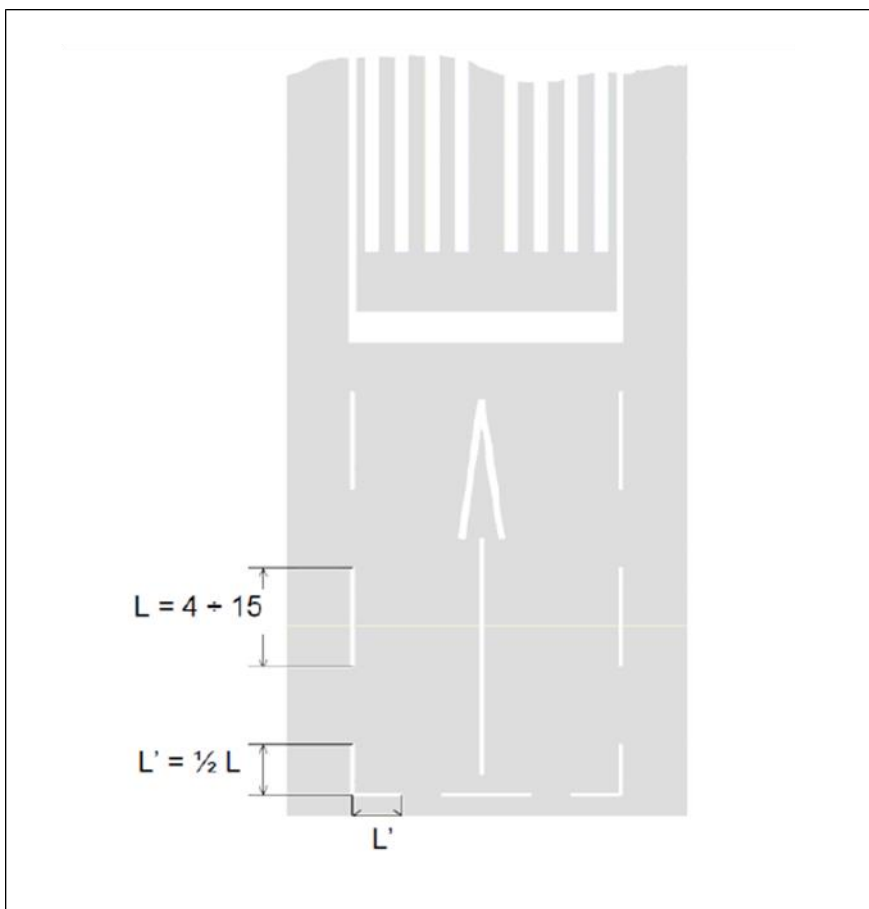
Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie:
- (1) Oznakowanie linii bocznej drogi startowej powinno być zapewnione pomiędzy progami drogi startowej o nawierzchni sztucznej, jeżeli kontrast pomiędzy krawędziami drogi startowej a poboczami lub terenem przyległym jest niewystarczający.
 - (2) Oznakowanie linii bocznej drogi startowej powinno być zapewnione na drogach startowych z podejściem precyzyjnym, niezależnie od stopnia kontrastu pomiędzy krawędziami drogi startowej a poboczami lub przyległym terenem.
- (b) Lokalizacja i charakterystyka:
- (1) Oznakowanie linii bocznej drogi startowej powinno składać się z dwóch linii (pasów) rozmieszczonych wzdłuż obydwu krawędzi drogi startowej w taki sposób, aby zewnętrzna krawędź każdej linii pokrywała się w przybliżeniu z krawędzią drogi startowej, z wyjątkiem przypadku, gdy szerokość drogi startowej przekracza 60 m, to linie boczne oznakowania drogi startowej powinny być umieszczone w odległości 30 m od linii środkowej tej drogi startowej.
 - (2) Gdy zapewniana jest płaszczyzna do zawracania na drodze startowej, oznakowanie linii bocznej drogi startowej powinno być zachowane pomiędzy tą drogą startową a daną płaszczyzną do zawracania.
 - (3) Szerokość linii bocznej drogi startowej powinna wynosić, co najmniej 0.9 m na drogach startowych o szerokości 30 m lub większej i co najmniej 0.45 m na węższych drogach startowych.

GM1 ADR-DSN.L.550 Oznakowanie linii bocznej drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli na końcu drogi startowej nie jest zapewniana płaszczyzna do zawracania w celu wykonania zwrotu o 180 stopni oraz próg drogi startowej jest przesunięty, aby lepiej zidentyfikować powierzchnie nośne, użyteczne może okazać się wystawienie określonego oznakowania poziomego w postaci linii przerywanej jak przedstawiono na Rysunku GM-L-1 z zachowaniem wymiarów zawartych w Tabeli GM-L-1.



Rysunek GM-L-1. Oznakowanie przerywane linii bocznej drogi startowej

Szerokość drogi startowej (m)	Wymiary pojedynczej kreski	
	Długość (minimum m)	Szerokość (m)
60	15	0,45
45	15	0,45
30	10	0,45
23	6	0,25
18	4	0,25
Uwaga: Długość przerwy powinna być, jeśli to możliwe, równa, lecz nie dłuższa od długości odpowiedniego oznakowania		

Tabela GM-L-1. Oznakowanie przerywane linii bocznej drogi startowej

CS ADR-DSN.L.555 Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania

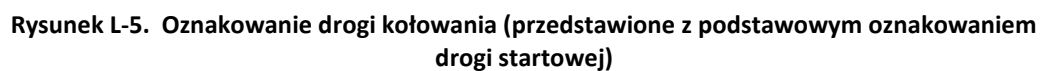
Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być zapewnione na drodze kołowania, stanowisku do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu oraz na płycie postojowej w taki sposób, aby zapewnić ciągłe prowadzenie statku powietrznego od linii środkowej drogi startowej do stanowisk postojowych statków powietrznych.
- (2) Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być zapewnione na drodze startowej, gdy droga startowa stanowi część standardowej drogi kołowania, oraz na której linia środkowa drogi kołowania nie pokrywa się z linią środkową drogi startowej.

(b) Charakterystyki:

- (1) Na odcinkach prostych drogi kołowania, oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być zlokalizowane wzdłuż linii środkowej tej drogi.
- (2) Na łukach drogi kołowania, oznakowanie powinno być przedłużeniem linii środkowej odcinka prostego tej drogi, przy zachowaniu stałej odległości od zewnętrznej krawędzi łuku drogi kołowania.
- (3) Na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową, jeżeli droga kołowania używana jest, jako zjazd z drogi startowej, oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być połączone z oznakowaniem linii środkowej drogi startowej jak przedstawiono na Rysunku L-5. Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być prowadzone równoległe do oznakowania linii środkowej drogi startowej na długości, co najmniej 60 m od punktu styczności tych linii, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4, oraz na długości, co najmniej 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (4) Jeżeli oznakowanie linii środkowej drogi kołowania jest wykonane zgodnie z lit. (a) pkt (2) powyżej, oznakowanie powinno znajdować się na linii środkowej danej drogi kołowania.
- (5) Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno mieć, co najmniej 15 cm szerokości, zachowywać ciągłość na całej długości, z wyjątkiem przecięcia z oznakowaniem miejsca oczekiwania przed drogą startową, jak przedstawiono na Rysunku L-5. Oznakowanie drogi kołowania (przedstawione z podstawowymi znakami drogi startowej).



Maj 2019

GM1 ADR-DSN.L.555 Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

Termin „ciągłe prowadzenie” nie oznacza wymogu zapewniania oznakowania poziomego linii środkowej drogi kołowania, aż do stanowiska postojowego statku powietrznego. Oznacza on, że oznakowanie poziome linii środkowej powinno być zapewnione na drogach kołowania prowadzących do stanowisk postojowych statków powietrznych lub innych obszarów na płycie postojowej, od których istnieją wzrokowe wskazówki lub inne środki, takie jak strzałki wjazdu oraz numery stanowisk, w celu umożliwienia załodze statku powietrznego manewrowania statkiem powietrznym na stanowisko lub na inny obszar parkowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.L.560 Przerwa w oznakowaniu drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

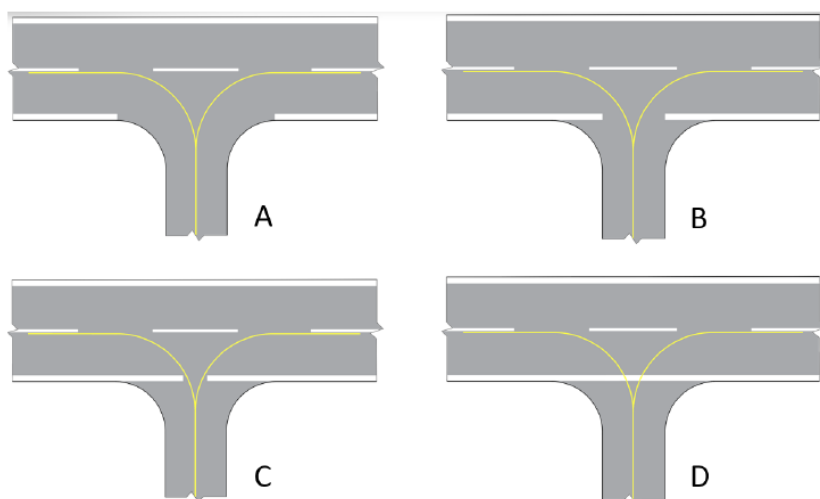
- (a) Na skrzyżowaniu dwóch (lub więcej) dróg startowych, oznakowanie ważniejszej drogi startowej, z wyjątkiem oznakowania linii bocznej tej drogi, powinno być zachowane, natomiast oznakowanie drugiej drogi startowej (pozostałych dróg startowych) powinno być przzerwane. Oznakowanie linii bocznej ważniejszej drogi startowej powinno być na tym skrzyżowaniu zachowane lub przzerwane.
- (b) Kolejność ważności dróg startowych, pod względem wyeksponowania oznakowania drogi startowej powinna następująca:
 - (1) drogi startowe z podejściem precyzyjnym;
 - (2) drogi startowe z podejściem nieprecyzyjnym; oraz
 - (3) drogi startowe nieprzyrządowe.
- (c) Na skrzyżowaniu drogi startowej i drogi kołowania, oznakowanie drogi startowej powinno być zachowane, a oznakowanie drogi kołowania przzerwane, z wyjątkiem oznakowania linii bocznej tej drogi startowej, które może być na tym skrzyżowaniu zachowane albo przzerwane.

GM1 ADR-DSN.L.560 Przerwa w oznakowaniu drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

- (a) Na skrzyżowaniu drogi startowej i drogi kołowania oznakowanie linii bocznych drogi startowej powinno być kontynuowane wzdłuż skrzyżowania lub przzerwane. Przerwa oznacza jedno z poniższych:
 - (1) oznakowanie linii bocznych drogi startowej kończy się w punkcie, w którym zaczyna się oznakowanie linii drogi kołowania po dowolnej stronie drogi kołowania (patrz Rysunek GM-L-2 (A)); lub
 - (2) oznakowanie linii bocznych drogi startowej kończy się w punkcie, w którym przedłużona linia krawędzi drogi kołowania przecina drogę startową (patrz Rysunek GM-L-2 (B)); lub
 - (3) oznakowanie linii bocznych drogi startowej kończy się w niewielkiej odległości po obu stronach oznakowania linii środkowej drogi kołowania, aby umożliwić widoczne i ciągłe prowadzenie oznakowania linii środkowej drogi kołowania (patrz Rysunek GM-L-2 (C)); lub
 - (4) oznakowanie linii środkowej drogi kołowania nakłada się i dlatego przerywa ciągłe oznakowanie linii bocznych drogi startowej (patrz rysunek GM-L-2 (D)).



Rysunek GM-L-2. Ilustracja przerwania oznakowania linii bocznych drogi startowej

- (b) Ogólna możliwość dostrzegania oznakowania linii bocznych drogi startowej zależy od potrzeb w zakresie widoczności i warunków lokalnych, takich jak liczba, położenie i rozmieszczenie skrzyżowań dróg startowych / dróg kołowania, charakteru otaczającego terenu, potrzeb operacyjnych na lotnisku, pogody, itp.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.L.565 Oznakowanie płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli droga startowa jest wyposażona w płaszczyznę do zawracania, powinna ona posiadać oznakowanie wykonane w taki sposób, aby zapewnić ciągłe prowadzenie statku powietrznego, wykonanie pełnego zakrętu o 180° oraz ustawienie się w linii środkowej drogi startowej.
- (b) Charakterystyki:
- (1) Oznakowanie płaszczyzny do zawracania powinno odchodzić łukiem od linii środkowej drogi startowej w kierunku płaszczyzny do zawracania. Promień łuku powinien odpowiadać możliwościom manewrowym przy normalnych prędkościach kołowania statku powietrznego, dla którego przeznaczona jest ta płaszczyzna.
 - (2) Kąt przecięcia się oznakowania płaszczyzny do zawracania z linią środkową drogi startowej nie powinien być większy niż 30°.
 - (3) Oznakowanie poziome płaszczyzny do zawracania powinno być przedłużone równoległe do linii środkowej drogi startowej na odległość nie mniejszą niż 60 m poza punkt styczności, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4 oraz na odległość nie mniejszą niż 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
 - (4) Oznakowanie płaszczyzny do zawracania powinno być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony prostoliniowy odcinek kołowania przed rozpoczęciem skrętu o 180°. Prostoliniowy odcinek oznakowania płaszczyzny do zawracania powinien być równoległy do zewnętrznej krawędzi płaszczyzny do zawracania.
 - (5) Kształt łuku umożliwiającego wykonanie przez statek powietrzny skrętu o 180° powinien

być wykonany w oparciu o kąt skrętu przedniego koła statku powietrznego nieprzekraczający 45°.

- (6) Kształt oznakowania płaszczyzny do zawracania powinien być taki, że jeżeli kabina statku powietrznego pozostaje nad oznakowaniem płaszczyzny, to ostęp pomiędzy jakimkolwiek kołem podwozia statku powietrznego, a krawędzią płaszczyzny nie będzie mniejszy od wartości określonych w [CS ADR-DSN.B.095](#) lit. (c).
- (7) Oznakowanie poziome płaszczyzny do zawracania powinno mieć, co najmniej 15 cm szerokości i być ciągłe na całej długości.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.L.565 Oznakowanie płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

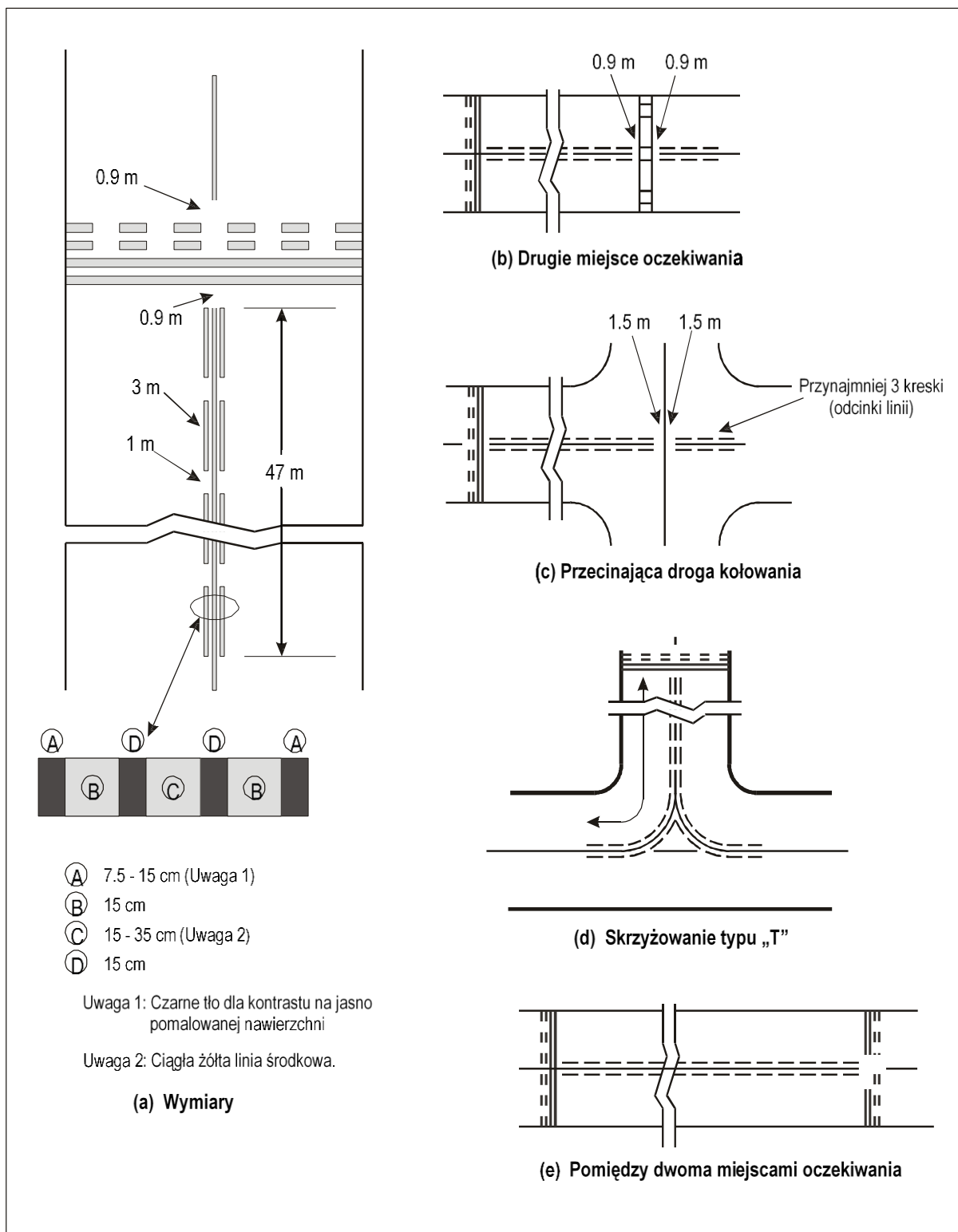
Jeżeli nie istnieje płaszczyzna do zawracania na drodze startowej, można zapewnić oznakowanie umożliwiające ciągłe prowadzenie samolotu w celu wykonania skrętu o 180 stopni i wyrównania z linią środkową drogi startowej. Takie oznakowanie powinno być koloru żółtego, o szerokości co najmniej 15 cm i ciągłe na całej długości.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.L.570 Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania, jeżeli jest stosowane, to powinno być instalowane na każdym skrzyżowaniu drogi kołowania / drogi startowej, gdzie konieczne jest zaznaczenie bliskości miejsca oczekiwania przed drogą startową.
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być takie jak na Rysunku L-6. Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno się rozciągać od miejsca oczekiwania przed drogą startową w układzie A (jak określono na Rysunku L-5) do odległości sięgającej 47 m w kierunku ruchu poza drogą startową (patrz Rysunek L-6(a)).
 - (2) Jeżeli wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania przecina inne oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową, tak jak w przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III, które znajduje się na odcinku 47 m pierwszego oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową, wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być przerwane na 0.9 m przed i po przecinanym oznakowaniu miejsca oczekiwania przed drogą startową. Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być kontynuowane poza oznakowaniem miejsca oczekiwania przed drogą startową przez co najmniej 3 segmenty linii przerywanej lub na odcinku 47 m od początku do końca, w zależności od tego, która odległość jest większa (patrz Rysunek L-6(b)).



Rysunek L-6. Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]

- (3) Jeżeli wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania jest kontynuowane przez skrzyżowanie drogi kołowania z inną drogą kołowania, które znajduje się na odcinku 47 m od oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową, wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być przerwane na 1.5 m przed i za punktem, gdzie linia środkowa krzyżującej się drogi kołowania przecina wzmocnioną linię środkową drogi kołowania. Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno być kontynuowane poza skrzyżowaniem drogi kołowania z drogą kołowania przez co najmniej 3 segmenty linii przerywanej lub przez odcinek 47 m od początku do końca, w zależności od tego która odległość jest większa (patrz Rysunek L-6(c)).
- (4) W miejscach gdzie dwie drogi kołowania zbiegają się w miejscu oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową lub przed tym miejscem, wewnętrzna linia przerywana nie może mieć mniej niż 3 m długości (patrz Rysunek L-6(d)).
- (5) Jeżeli występują dwa przeciwstawne oznakowania miejsc oczekiwania przed drogą startową i odległość pomiędzy oznakowaniami jest mniejsza niż 94 m, wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania powinno rozciągać się na całą tę odległość. Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania nie powinno rozciągać się poza inne oznakowania miejsc oczekiwania przed drogą startową (patrz Rysunek L-6(e)).

GM1 ADR-DSN.L.570 Wzmocnione oznakowanie linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

Zapewnianie wzmocnionego oznakowania linii środkowej drogi kołowania może stanowić jeden ze środków podejmowanych w ramach zapobiegania nieuprawnionym wtargnięciom na drogę startową.

*[Wydanie: ADR-DSN/3]***CS ADR-DSN.L.575 Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową**

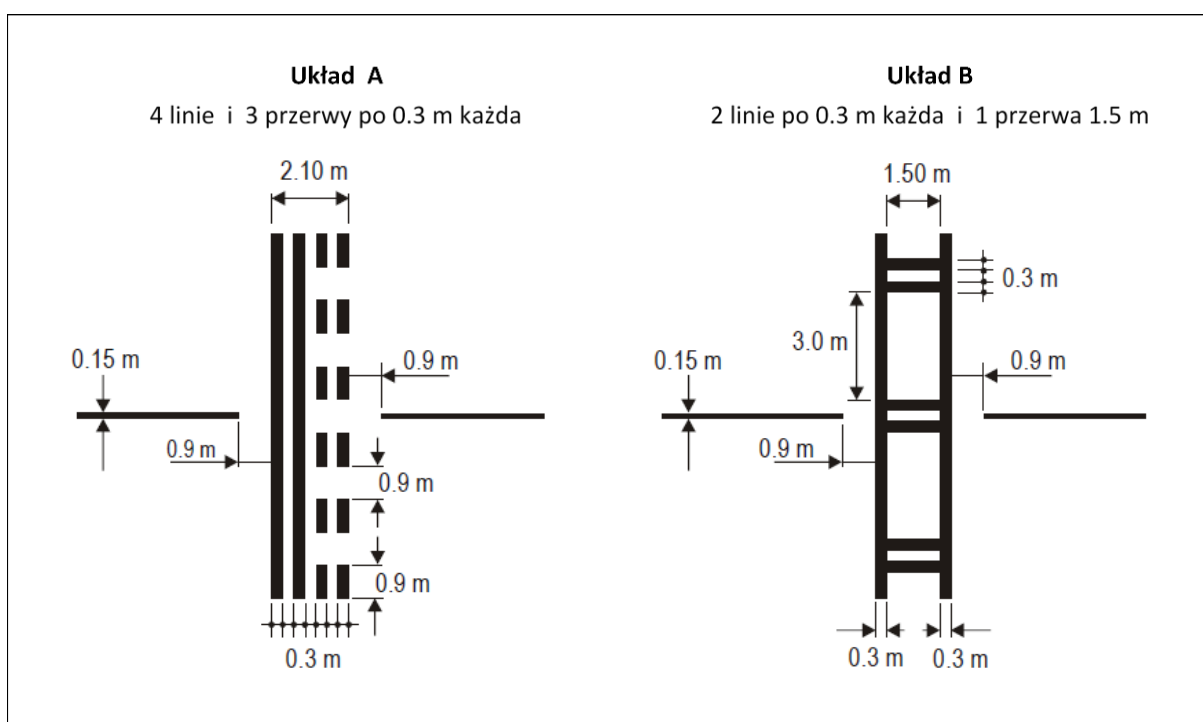
Decyzja ED 2016/027/R

Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową powinno być wykonane w miejscu oczekiwania przed drogą startową.

(a) Charakterystyki:

- (1) Na skrzyżowaniu drogi kołowania z nieprzypadkową drogą startową, drogą startową z podejściem nieprecyzyjnym lub drogą startową przeznaczoną do startów, oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową powinno być wykonane w sposób określony na Rysunku L-5, układ A.
- (2) Jeżeli na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową z podejściem precyzyjnym kategorii I, II lub III występuje pojedyncze miejsce oczekiwania przed drogą startową, to jego oznakowanie powinno być zgodne z Rysunkiem L-5, układ A.
- (3) Jeżeli na takim skrzyżowaniu występują dwa lub trzy miejsca oczekiwania przed drogą startową, to oznakowanie miejsca oczekiwania znajdującego się bliżej (najbliżej) drogi startowej powinno być zgodne z Rysunkiem L-5, układ A, zaś oznakowanie miejsc oczekiwania oddalonych od drogi startowej powinno być zgodne z Rysunkiem L-5, układ B.
- (4) Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową wyznaczające to miejsce zgodnie z [CS ADR-DSN.L.605](#) lit. (b) pkt (1) lub (2) powinno być zgodne z Rysunkiem L-5, układ A.
- (5) W miejscach, gdzie pożądana jest lepsza widoczność miejsca oczekiwania przed drogą startową, powinno być zastosowane oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową zgodnie z Rysunkiem L-7, odpowiednio układ A lub układ B.

- (6) Jeżeli oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową w układzie B znajduje się w strefie, w której będzie ono przekraczało długość 60 m, na powierzchni, na końcach oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową należy umieścić oznakowanie nakazu zawierające odpowiednio oznaczenia „CAT II” lub „CAT III” w równych, maksymalnie 45-metrowych odstępach pomiędzy dwoma kolejnymi znakami. Litery powinny mieć wysokość, co najmniej 1,8 m i powinny być umieszczone na miejscu oczekiwania w odległości nie większej niż 0,9 m, po stronie oczekiwania danego oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową.
- (7) Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową na skrzyżowaniu drogi startowej z inną drogą startową powinno być prostopadłe do linii środkowej drogi startowej, stanowiącej część standardowej trasy kołowania. Oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z Rysunkiem L-7, układ A.



Rysunek L-7. Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.575 Oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową uzupełnione jest skrótem „CAT II” lub „CAT III”, na obszarach lub drogach kołowania przekraczających długość 60 m, zgodnie z [CS ADR-DSN.L.575](#) lit. (a) pkt (6), i gdy powinno być umieszczone obok oznakowania nakazu zgodnie z [CS ADR-DSN.L.605](#), obydwa oznakowania powinny być równe i umieszczone symetrycznie względem siebie.

CS ADR-DSN.L.580 Oznakowanie pośredniego miejsca oczekiwania

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Oznakowanie poziome pośredniego miejsca oczekiwania powinno być wykonane wzdłuż pośredniego miejsca oczekiwania.
- (2) Oznakowanie poziome pośredniego miejsca oczekiwania powinno być wykonane na granicy wyjazdu ze stanowiska do odladania/przeciwdziałania oblodzeniu przylegającego do drogi kołowania.

(b) Lokalizacja:

- (1) Gdy oznakowanie poziome pośredniego miejsca oczekiwania jest wykonane na skrzyżowaniu dwóch dróg kołowania o nawierzchni sztucznej, to powinno być ono zlokalizowane w poprzek drogi kołowania w odpowiedniej odległości od bliższej krawędzi krzyżującej się drogi kołowania tak, aby zapewnić bezpieczny odstęp pomiędzy kołującymi statkami powietrznymi. Powinno się ono pokrywać ze światłami poprzeczki zatrzymania lub światłami pośredniego miejsca oczekiwania, jeśli takie występują.
- (2) Odległość pomiędzy oznakowaniem pośredniego miejsca oczekiwania przy wyjeździe ze stanowiska do odladania/przeciwdziałania oblodzeniu statków powietrznych a linią środkową sąsiadującej z tym stanowiskiem drogi kołowania, nie powinna być mniejsza niż określono poniżej:

Litera kodu	Odległość (w metrach)
A	15.5
B	20
C	26
D	37
E	43.5
F	51

- (c) Charakterystyki: Oznakowanie poziome pośredniego miejsca oczekiwania powinna stanowić pojedyncza linia przerywana jak przedstawiono na Rysunku L-5.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.580 Oznakowanie pośredniego miejsca oczekiwania

Decyzja ED 2014/013/R

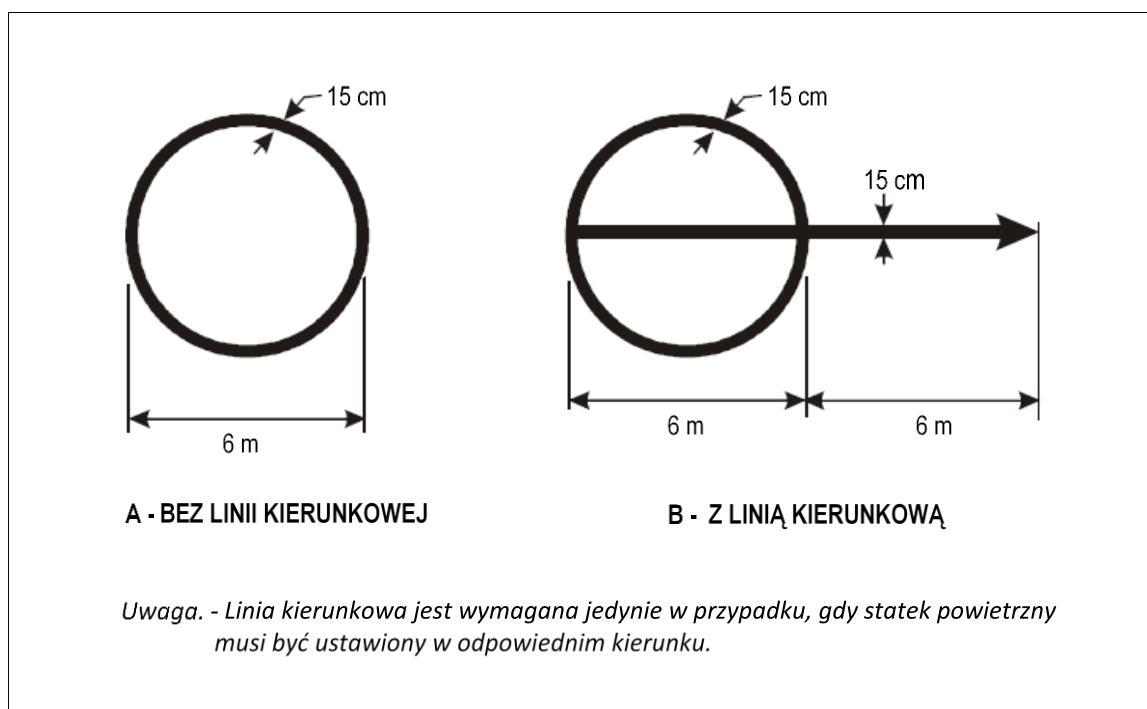
Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.L.585 Oznakowanie lotniskowego punktu sprawdzania VOR

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli na lotnisku istnieje punkt sprawdzania VOR, to powinien on posiadać oznakowane poziome oraz znaki pionowe, wskazujące lotniskowy punkt sprawdzania VOR.
- (b) Lokalizacja: Oznakowanie poziome lotniskowego punktu sprawdzania VOR powinno być wykonane w punkcie, w którym ma być zaparkowany statek powietrzny w celu otrzymania poprawnego sygnału z VOR.
- (c) Charakterystyki:

- (1) Oznakowanie poziome lotniskowego punktu sprawdzania VOR powinno składać się z okręgu o średnicy 6 m i grubości linii 15 cm (patrz Rysunek L-8(A)).
- (2) Jeżeli korzystne jest ustawienie statku powietrznego w określonym kierunku, należy poprowadzić przez środek geometryczny okręgu linię o żądanym azymucie. Linia ta powinna wychodzić na odległość 6 m poza okrąg w żądanym kierunku i kończyć się strzałką. Szerokość linii powinna być równa 15 cm (patrz Rysunek L-8(B)).
- (3) Oznakowanie poziome lotniskowego punktu sprawdzania VOR powinno być koloru białego, i powinno się różnić od koloru używanego dla oznakowania dróg kołowania, oraz, jeśli dotyczy, od kontrastującego punktu widokowego.



Rysunek L-8. Oznakowanie poziome punktu sprawdzania VOR

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.585 Oznakowanie lotniskowego punktu sprawdzania VOR

Decyzja ED 2016/027/R

Dalsze wskazówki dotyczące wyboru lokalizacji lotniskowego punktu sprawdzania VOR są określone w Załączniku 10 ICAO, Tom I, Dodatek E.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.L.590 Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego powinno być zapewnione dla wyznaczonych stanowisk postojowych na płycie postojowej o nawierzchni sztucznej oraz na stanowisku do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu samolotów.
- (b) Charakterystyka ogólna: Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego powinno

zawierać takie elementy jak: oznaczenie identyfikacji stanowiska postojowego, linię wjazdu, poprzeczkę skrętu, linię skrętu, poprzeczkę ustawienia, linię zatrzymania oraz linię wyjazdu, w zależności od konfiguracji miejsca postojowego i jako uzupełnienie dla innych urządzeń znajdujących się na miejscu postoju.

- (c) Oznaczenie identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego:
- (1) Oznaczenie identyfikacji stanowiska postojowego (litera i/lub cyfra) powinno być częścią linii wjazdu i znajdować się w niewielkiej odległości od początku linii wjazdu. Wysokość oznaczenia identyfikacji powinna być odpowiednia, aby mogło być ono odczytane z kabiny statku powietrznego korzystającego z danego stanowiska postojowego.
 - (2) W przypadku, gdy dwa zestawy oznakowania stanowiska postojowego nakładają się na siebie, w celu umożliwienia bardziej elastycznego wykorzystania powierzchni płyty postojowej, co może obniżyć bezpieczeństwo statku powietrznego w przypadku pomylenia stanowisk, wówczas do znaku identyfikacyjnego stanowiska postojowego należy dodać znak identyfikujący typ statku powietrznego, dla którego każdy zestaw oznakowania jest przeznaczony.
- (d) Linia wjazdu, linia skrętu oraz linia wyjazdu:
- (1) Linia wjazdu, linia skrętu oraz linia wyjazdu powinny być w większości przypadków liniami ciągłymi o szerokości nie mniejszej niż 15 cm. W przypadku oznakowania nakładającego się na siebie, oznakowanie stanowiska dla najbardziej wymagającego statku powietrznego powinno być wykonane linią ciągłą, a oznakowanie dla pozostałych typów statków powietrznych linią przerywaną.
 - (2) Krzywoliniowa część linii wjazdu, linii skrętu oraz linii wyjazdu powinna mieć promień łuku odpowiedni dla najbardziej wymagającego statku powietrznego, dla którego jest przewidziane stanowisko postojowe.
 - (3) W przypadku jednokierunkowego ruchu statków powietrznych, należy zastosować strzałki wskazujące kierunek poruszania się, jako część linii wjazdu i wyjazdu ze stanowiska postojowego.
- (e) Poprzeczka ustawienia: Poprzeczka ustawienia powinna być umieszczona w taki sposób, aby była zbieżna z przedłużeniem osi statku powietrznego, znajdującego się w wymaganej pozycji postojowej oraz była widoczna dla pilota podczas końcowej fazy wykonywania manewru ustawiania na stanowisku postojowym. Szerokość poprzeczki ustawienia nie powinna być mniejsza niż 15 cm.
- (f) Poprzeczka skrętu oraz linia zatrzymania
- (1) Poprzeczka skrętu powinna być umieszczona prostopadle do linii wjazdu, w punkcie początkowym rozpoczęcia zakrętu, od strony pilota zajmującego lewy fotel. Długość i szerokość oznakowania powinny być nie mniejsze niż odpowiednio 6 m i 15 cm, oznakowanie powinno zawierać strzałkę wskazującą kierunek zakrętu.
 - (2) Linia zatrzymania powinna być umieszczona prostopadle do poprzeczki ustawienia, od strony pilota zajmującego lewy fotel w planowanym punkcie zatrzymania. Długość i szerokość oznakowania powinny być nie mniejsze niż odpowiednio 6 m i 15 cm.
 - (3) Jeżeli wymagana jest więcej niż jedna poprzeczka skrętu i/lub linia zatrzymania, powinny być one wyznaczone dla odpowiednich typów statków powietrznych.

GM1 ADR-DSN.L.590 Oznakowanie stanowiska postojowego statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Odległości, jakie należy zachować pomiędzy linią zatrzymania a linią wjazdu mogą być różne, zależnie od typu statku powietrznego oraz w zależności od pola widzenia pilota.
- (b) Oznakowanie poziome płyty postojowej instalowane jest w celu zapewnienia bezpieczeństwa operacji na stanowiskach postojowych oraz na płycie. Oznakowanie poziome może nie być wymagane, jeżeli stosowane są odpowiednie procedury dające elastyczność w prowadzeniu operacji. Przykłady obejmują sytuacje, kiedy wykorzystywani są sygnaliści lub kiedy od statku powietrznego wymaga się samodzielnego parkowania na otwartej płycie postojowej, gdzie różne połączenia statków powietrznych uniemożliwiają zapewnienie określonego oznakowania poziomego. Konkretnie oznakowania/stanowiska mają zwykle zastosowanie do większych statków powietrznych.

CS ADR-DSN.L.595 Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej powinny być umieszczone na płycie, z uwzględnieniem układu stanowisk postojowych i urządzeń naziemnych.
- (b) Lokalizacja: Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby wyznaczały strefy przeznaczone do użytkowania przez pojazdy naziemne i inny sprzęt służący do obsługi statku powietrznego i pozwalały zachować bezpieczną separację od statków powietrznych.
- (c) Charakterystyki:
 - (1) Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej powinny obejmować takie elementy jak: linie zabezpieczające koniec skrzydła i linie ograniczające drogi ruchu kołowego, odpowiednio do układu stanowisk postojowych i urządzeń naziemnych.
 - (2) Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej powinny być wykonane wyrazistym kolorem, który powinien kontrastować z kolorem wykorzystywanym do oznakowania stanowisk postojowych statków powietrznych.
 - (3) Linia bezpieczeństwa na płycie postojowej powinna być linią ciągłą o szerokości, co najmniej 10 cm.

GM1 ADR-DSN.L.595 Linie bezpieczeństwa na płycie postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Urządzenia naziemne i pojazdy powinny być trzymane na zewnątrz ustalonych granicy, w czasie wykonywania manewrów przez statki powietrzne lub gdy urządzenia takie są pozostawione bez opieki.
- (b) Linie bezpieczeństwa są wymagane na płycie postojowej, aby zaznaczyć granice obszarów parkingowych dla urządzeń naziemnych, drogi serwisowe na płycie postojowej i ścieżki dla pasażerów, itp. Linie te powinny być węższe i w innym kolorze, aby wyróżniały się od wskazówek stosowanych dla statków powietrznych.
 - (1) Linie separacji końca skrzydeł. Linie te powinny wyznaczać strefę bezpieczeństwa oczyszczonej ścieżki dla samolotów o krytycznej rozpiętości końców skrzydeł. Linia ta powinna być namalowana w odpowiedniej odległości poza normalną ścieżkę wyznaczoną przez końcówki skrzydeł samolotu krytycznego;
 - (2) Linie graniczne dla sprzętu. Linie te są wykorzystywane do wskazania granic obszarów,

które są przeznaczone do parkowania pojazdów oraz urządzeń do obsługi statków powietrznych, gdy nie są one używane.

- (c) Istnieje kilka metod, które mogą być użyte do określenia, która strona linii bezpieczeństwa jest bezpieczna do przetrzymywania takich pojazdów i sprzętu:
- (1) Odnogi lub dodatkowa linia (linia przerywana w tym samym kolorze lub linia ciągła w innym rzucającym się w oczy kolorze) mogą być zapewnione po jednej stronie tej linii bezpieczeństwa. Strona, na której takie odnogi lub dodatkowa linia jest zlokalizowana jest uważana za bezpieczną do parkowania pojazdów i sprzętu.
 - (2) Informacja „Granica sprzętu (*Equipment Limit*)” może być namalowana po stronie wykorzystywanej dla potrzeb sprzętu naziemnego, i możliwa do odczytania z drugiej strony.
 - (3) Linie ścieżki dla pasażerów. Linie te są wykorzystywane do wskazania pasażerom i personelowi eskortującemu trasy na płycie postojowej, aby nie być narażonym na niebezpieczeństwo.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.L.597 Drogi serwisowe na płycie postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Granice drogi serwisowej na płycie postojowej powinny być wyznaczone za pomocą oznakowania poziomego drogi serwisowej.
- (b) Lokalizacja: Oznakowanie drogi serwisowej na płycie postojowej powinno wyznaczać obszar przeznaczony do użytkowania dla pojazdów naziemnych oraz innego wyposażenia do obsługi statków powietrznych w celu zapewnienia bezpiecznej separacji od statków powietrznych.
- (c) Charakterystyka:
- (1) Oznakowanie drogi serwisowej na płycie postojowej powinno być koloru białego.
 - (2) Oznakowanie drogi serwisowej na płycie postojowej powinno być linią ciągłą na krawędziach, ciągłą lub przerywaną w środku oraz mieć, co najmniej 10 cm szerokości.
 - (3) Gdy droga serwisowa na płycie postojowej przecina drogę kołowania lub drogę kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego, krawędź oznakowania drogi serwisowej na płycie postojowej powinna być przerywana poprzecznie wzdłuż skrzyżowania. Paski powinny mieć długość 1,0 m, a ich szerokość powinna być równa szerokości ciągłej części oznakowania.
- (d) Oznakowanie drogi serwisowej na płycie postojowej powinno być przerwane, gdy krzyżuje się ono z innym oznakowaniem na płycie postojowej. Przerwa nie powinna być większa niż 1 m na każdej stronie od krawędzi przedmiotowego oznakowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.L.597 Oznakowanie dróg serwisowych na płycie postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Termin „droga serwisowa” obejmuje również inne rodzaje dróg, takie jak: droga serwisowa wokół ogrodzenia, które są wykorzystywane w celu zapewnienia dostępu do obsługi lotniska lub zapewnienia jego ochrony, itp. Jednak takie drogi serwisowe nie wchodzą w zakres pojęcia „droga serwisowa na płycie postojowej”.
- (b) Gdy droga serwisowa na płycie postojowej przecina drogę kołowania, to oddzielny znak pionowy

informujący o miejscu oczekiwania na drodze zgodnie z [CS ADR-DSN.N.800](#), lub oznakowanie poziome miejsca oczekiwania na drodze zgodnie z [CS ADR-DSN.L.600](#), powinno wskazywać, że pojazdy muszą się zatrzymać.

- (c) Oznakowanie poziome znajdujące się na płycie postojowej jest opisane w [CS ADR-DSN.L.555](#), [CS ADR-DSN.L.590](#) oraz w [CS ADR-DSN.L.595](#).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.L.600 Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być zapewnione na wszystkich wjazdach lub skrzyżowaniach drogi ruchu kołowego z drogą startową lub z drogą kołowania.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być zlokalizowane w poprzek tej drogi w miejscu oczekiwania przed drogą startową.
 - (2) Jeżeli droga ruchu kołowego krzyżuje się z drogą kołowania, oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być zlokalizowane w poprzek tej drogi w odpowiedniej odległości, aby zapewnić, że pojazdy zachowują bezpieczny odstęp od pasa drogi kołowania.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być zgodne z lokalnymi przepisami ruchu drogowego.
 - (2) Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego na skrzyżowaniu drogi ruchu kołowego z drogą kołowania powinno być zgodne z lokalnymi przepisami ruchu dotyczącymi ustępowania pierwszeństwa przejazdu lub obowiązkowego zatrzymania się.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

M1 ADR-DSN.L.600 Oznakowanie miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Jeżeli droga zapewniająca dostęp do drogi startowej lub drogi kołowania nie posiada nawierzchni sztucznej, zainstalowanie oznakowania może okazać się niemożliwe. W takich przypadkach, znaki pionowe i/lub światła miejsca oczekiwania na drogach ruchu kołowego powinny być instalowane w połączeniu z odpowiednimi instrukcjami dla kierowców, co do sposobu poruszania się pojazdami.
- (b) Jeżeli istnieje możliwość zainstalowania oznakowania poziomego, powinno ono być zgodne z krajowymi przepisami dotyczącymi znaków pionowych i oznakowania poziomego.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.L.605 Oznakowanie nakazu

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

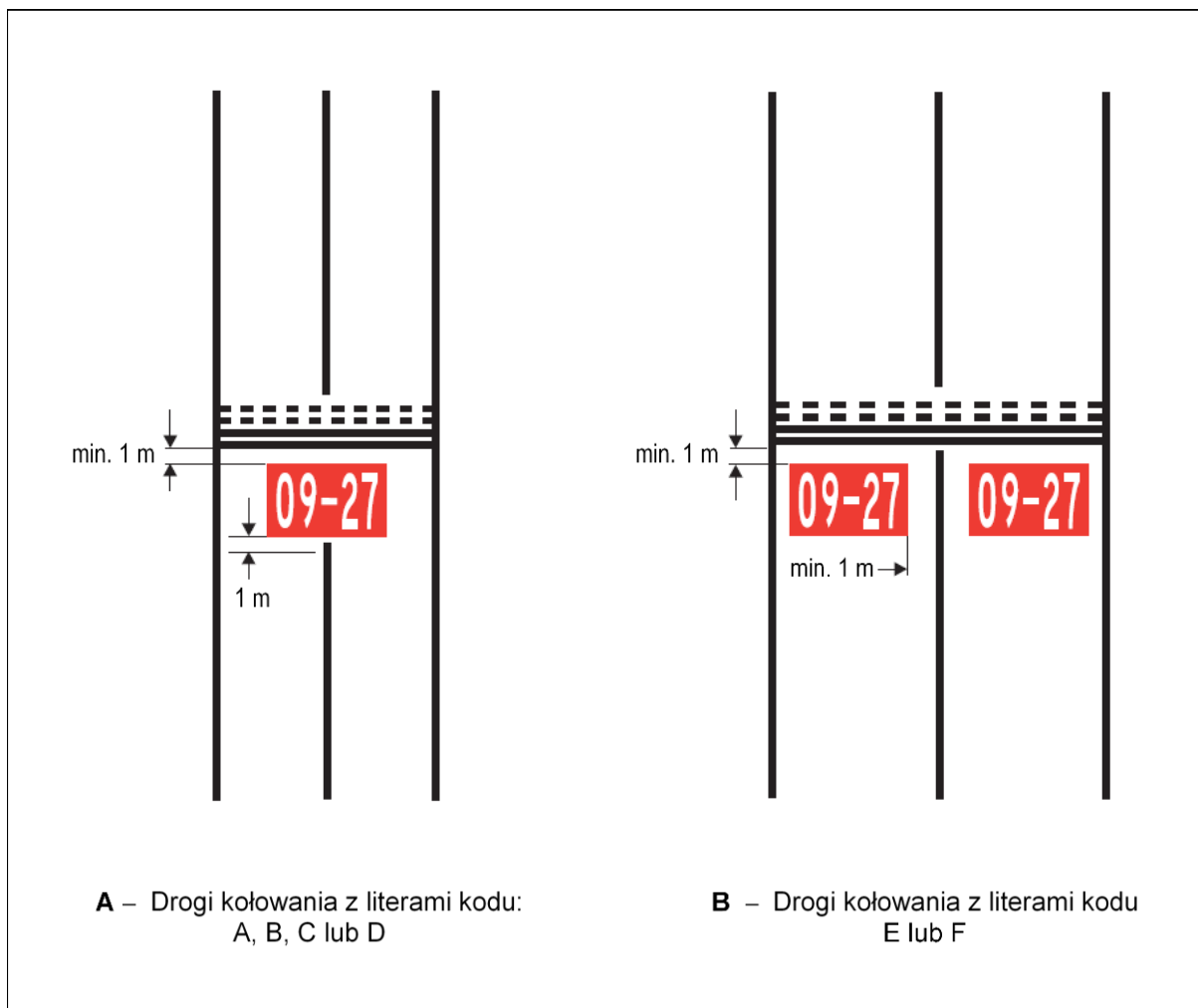
- (1) W miejscach, gdzie zgodnie z zapisami [CS ADR-DSN.N.780](#) pionowy znak nakazu nie jest instalowany, na powierzchni należy umieścić oznakowanie poziome nakazu.
- (2) W przypadku dróg kołowania o szerokości przekraczającej 60 m, lub w celu zapobiegania nieuprawnionym wtargnięciom na drogę startową, pionowy znak nakazu powinien być uzupełniony o oznakowanie poziome nakazu.

(b) Lokalizacja:

- (1) Oznakowanie nakazu na drogach kołowania, gdzie literą kodu jest A, B, C lub D, powinno być zlokalizowane w poprzek drogi kołowania, rozmieszczone równomiernie w stosunku do linii środkowej drogi kołowania i po stronie oczekiwania oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową, jak przedstawiono na Rysunku L-9(A). Odległość pomiędzy bliższą krawędzią oznakowania, a oznakowaniem miejsca oczekiwania przed drogą startową lub oznakowaniem linii środkowej drogi kołowania, nie powinna być mniejsza niż 1 m.
- (2) Oznakowanie nakazu na drogach kołowania, gdzie literą kodu jest E lub F powinno być zlokalizowane po obydwu stronach oznakowania linii środkowej drogi kołowania i po stronie oczekiwania oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową, jak przedstawiono na Rysunku L-9(B). Odległość pomiędzy bliższą krawędzią oznakowania, a oznakowaniem miejsca oczekiwania przed drogą startową lub oznakowaniem linii środkowej drogi kołowania, nie powinna być mniejsza niż 1 m.

(c) Charakterystyki:

- (1) Oznakowanie nakazu powinno składać się z białego napisu na czerwonym tle. Z wyjątkiem oznakowania „NO ENTRY”, napis powinien zawierać informację analogiczną do tej, jaka zawarta jest na pionowym znaku nakazu.
- (2) Oznakowanie „NO ENTRY” powinno składać się z białego napisu „NO ENTRY” na czerwonym tle.
- (3) W przypadku niewystarczającego kontrastu pomiędzy oznakowaniem a nawierzchnią, oznakowanie poziome nakazu powinno być obwiedzione opaską, najlepiej w kolorze białym lub czarnym.
- (4) Wysokość znaku (litery lub cyfry) oznakowania powinna wynosić 4m dla napisów, gdzie literą kodu jest C, D, E lub F, oraz co najmniej 2 m gdzie literą kodu jest A lub B. Napisy powinny mieć kształt i proporcje zgodne z tymi przedstawionymi na Rysunkach L-10A do L-10D.
- (5) Tło oznakowania powinno mieć kształt prostokąta i wychodzić, w poziomie i w pionie, co najmniej na 0.5 m poza granice napisu.
- (6) Odstępy pomiędzy znakami (litera lub cyfra) oznakowania poziomego nakazu powinny być wyznaczone poprzez wstępne określenie równoważnej wysokości znaku (litera lub cyfra) znaku pionowego, a następnie ustalenie proporcji na podstawie wartości odstępów podanych w Tabeli N-3.



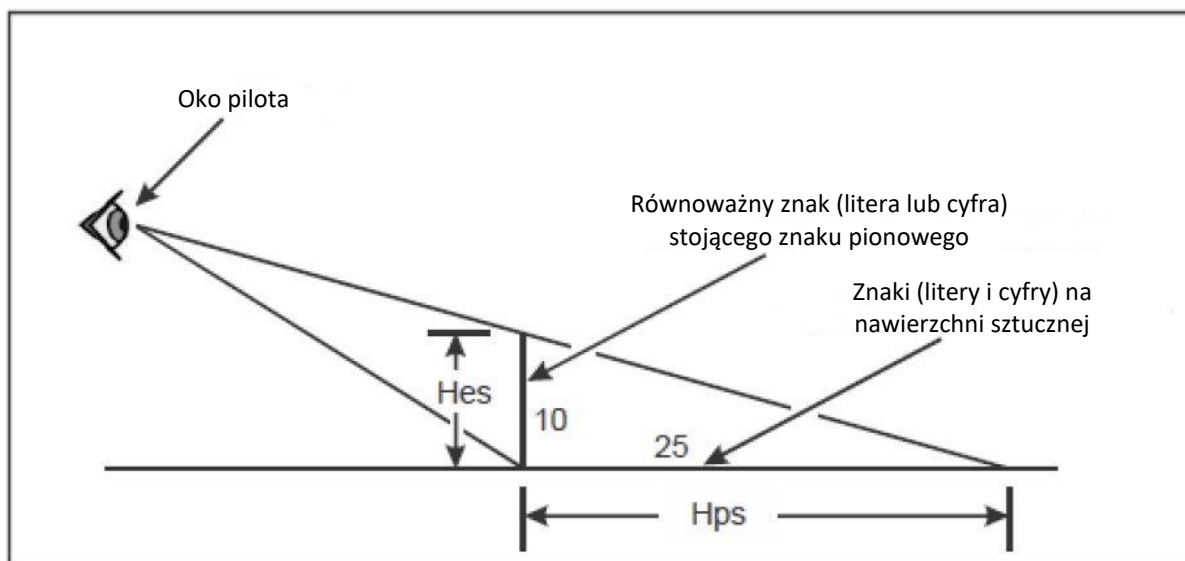
Rysunek L-9. Oznakowanie poziome nakazu

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.L.605 Oznakowanie nakazu

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Za wyjątkiem sytuacji, gdy jest to wymagane ze względów operacyjnych, oznakowanie poziome nakazu nie powinno być umieszczane na drodze startowej.
- (b) Oznakowanie poziome nakazu oraz oznakowanie informacyjne na nawierzchni sztucznej powinno być wykonane tak, jakby było zacienione (tj. rozciągnięte) względem znaków (liter i cyfr) równoważnego stojącego znaku pionowego o współczynnik 2,5, jak pokazano na Rysunku GM-L-3. Cieniowanie wpływa tylko na wymiar pionowy.



Rysunek GM-L-3. Ilustracja obliczania odstępów między oznakowaniem nawierzchni sztucznej

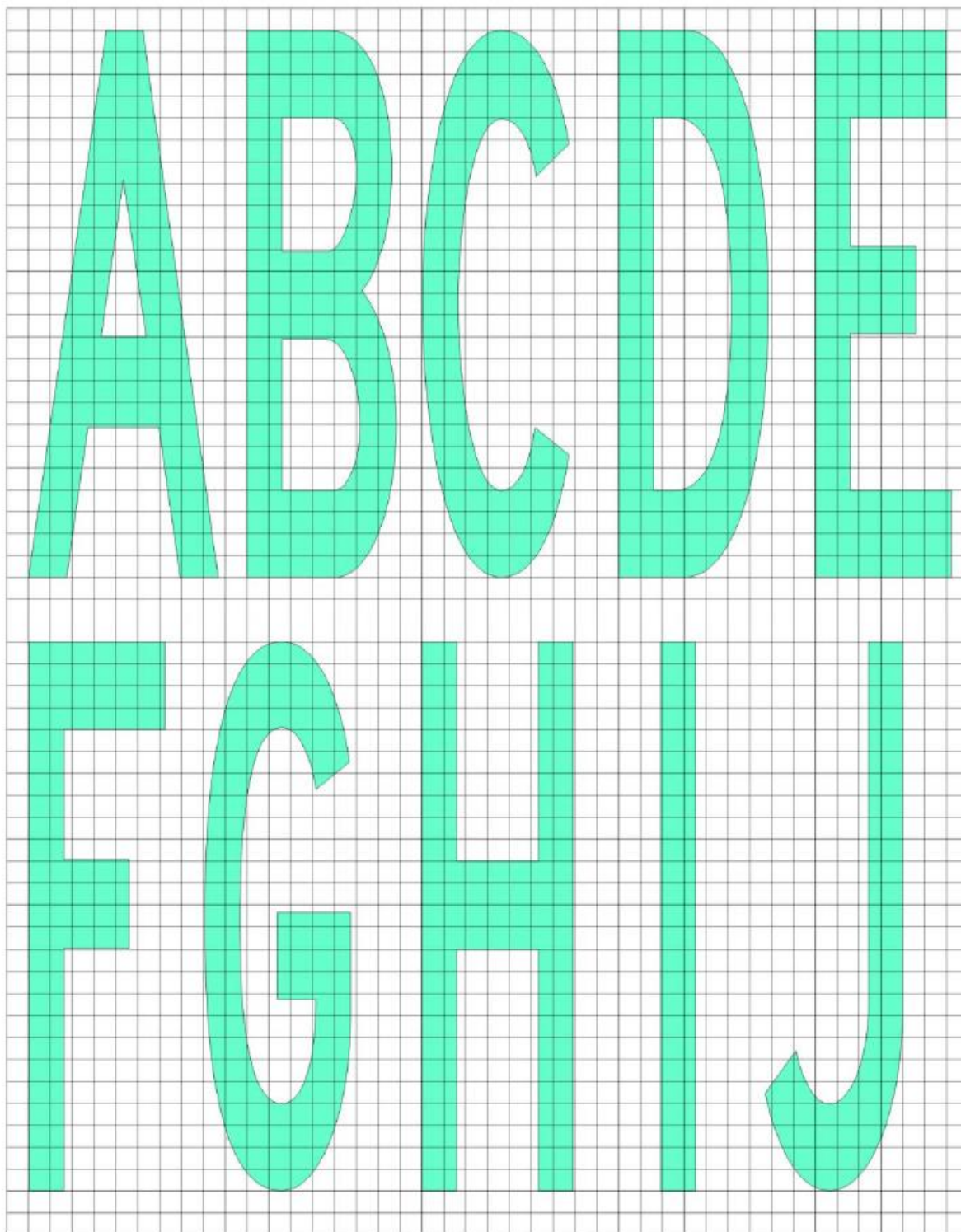
- (c) Poniższy przykład ilustruje, w jaki sposób należy obliczyć odstęp dla oznakowania poziomego na nawierzchni sztucznej:
 - (1) w przypadku oznaczniaka drogi startowej "10", który ma mieć wysokość 4 000 mm (Hps), równoważna wysokość znaku (litery lub cyfry) znaku pionowego wynosi:
 $4\,000 / 2,5 = 1\,600$ mm (Hes);
 - (2) Tabela N-3 (b) wskazuje cyfry do kodu liczbowego 1 i z tabeli N-3 (c) kod ten ma wymiar 96 mm, dla wysokości znaku (litery lub cyfry) 400 mm;
 - (3) odległość oznaczania nawierzchni dla "10" wynosi wtedy:
 $(1\,600/400) \times 96 = 384$ mm.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

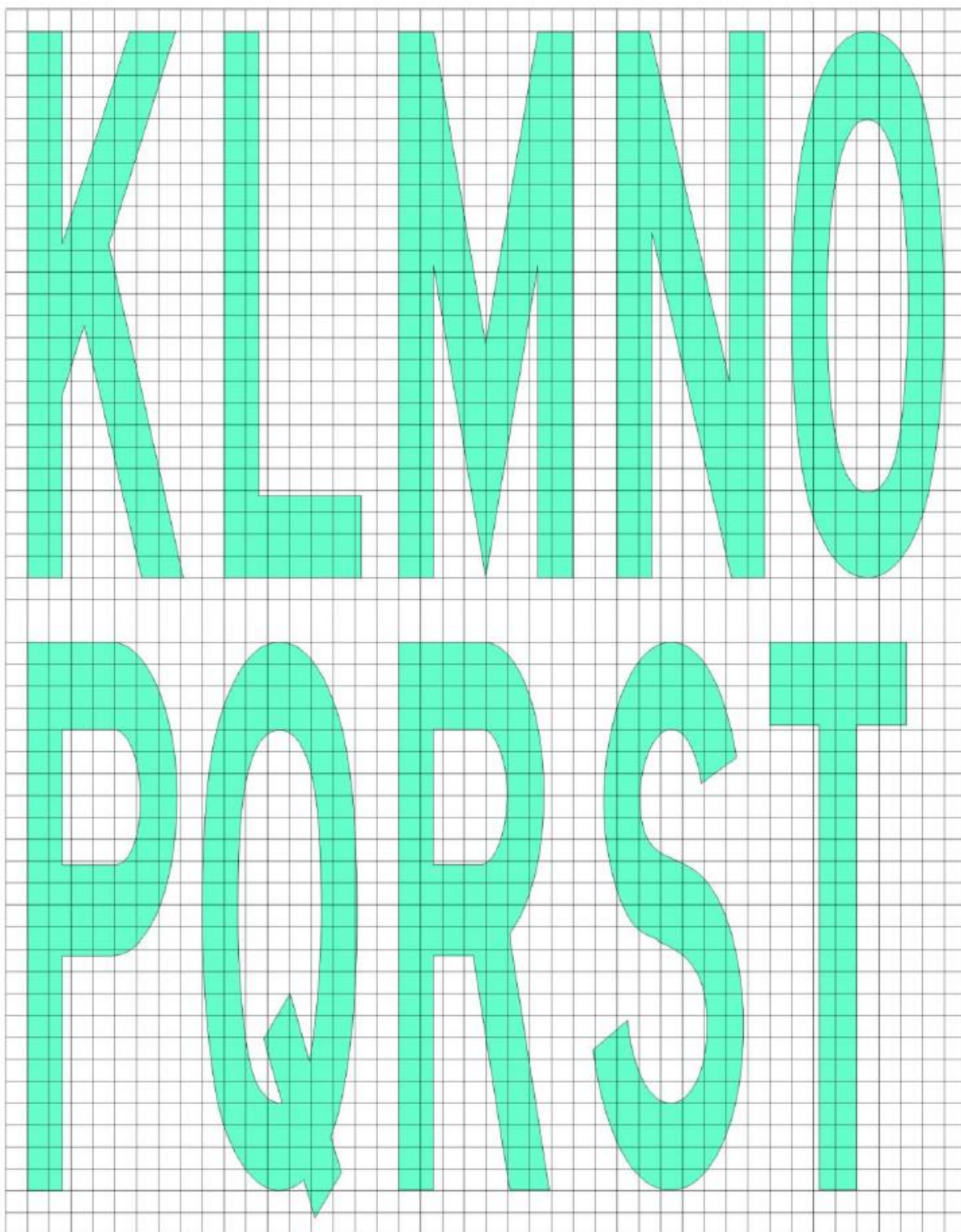
CS ADR-DSN.L.610 Oznakowanie informacyjne

Decyzja ED 2016/027/R

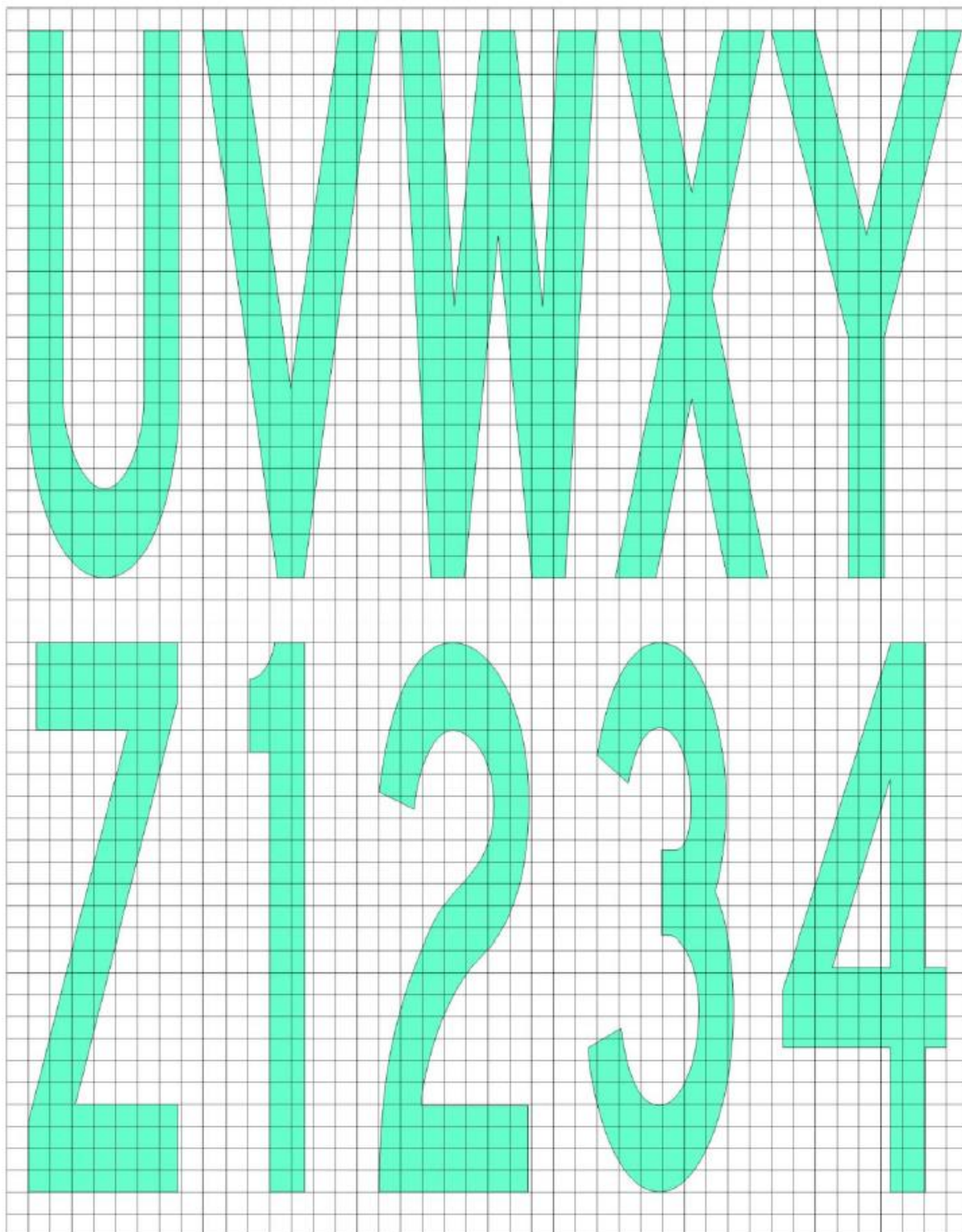
- (a) Zastosowanie: W miejscu, gdzie nie jest zainstalowany pionowy znak informacyjny zgodnie z [CS ADR-DSN.N.785](#), to na powierzchni należy umieścić oznakowanie informacyjne.
- (b) Charakterystyki:
- (1) Oznakowanie informacyjne powinno składać się z:
 - (i) napisu w kolorze żółtym na czarnym tle, gdy oznakowanie to zastępuje lub uzupełnia pionowy znak lokalizacji; oraz
 - (ii) napisu w kolorze czarnym na żółtym tle, gdy oznakowanie to zastępuje lub uzupełnia znak kierunku lub znak wskazujący miejsce przeznaczenia.
 - (2) W przypadku niewystarczającego kontrastu pomiędzy oznakowaniem a nawierzchnią, oznakowanie informacyjne powinno zawierać:
 - (i) czarną opaskę dla oznakowania, w którym napisy są koloru czarnego; oraz
 - (ii) żółtą opaskę dla oznakowania, w którym napisy są koloru żółtego.
 - (3) Wysokość znaków (litera lub cyfra) powinna być taka sama jak dla oznakowania poziomego nakazu.
 - (4) Odstępy między znakami (litera lub cyfra) dla oznakowania poziomego informacyjnego powinny być takie, jak podano w Tabeli N-3(c).



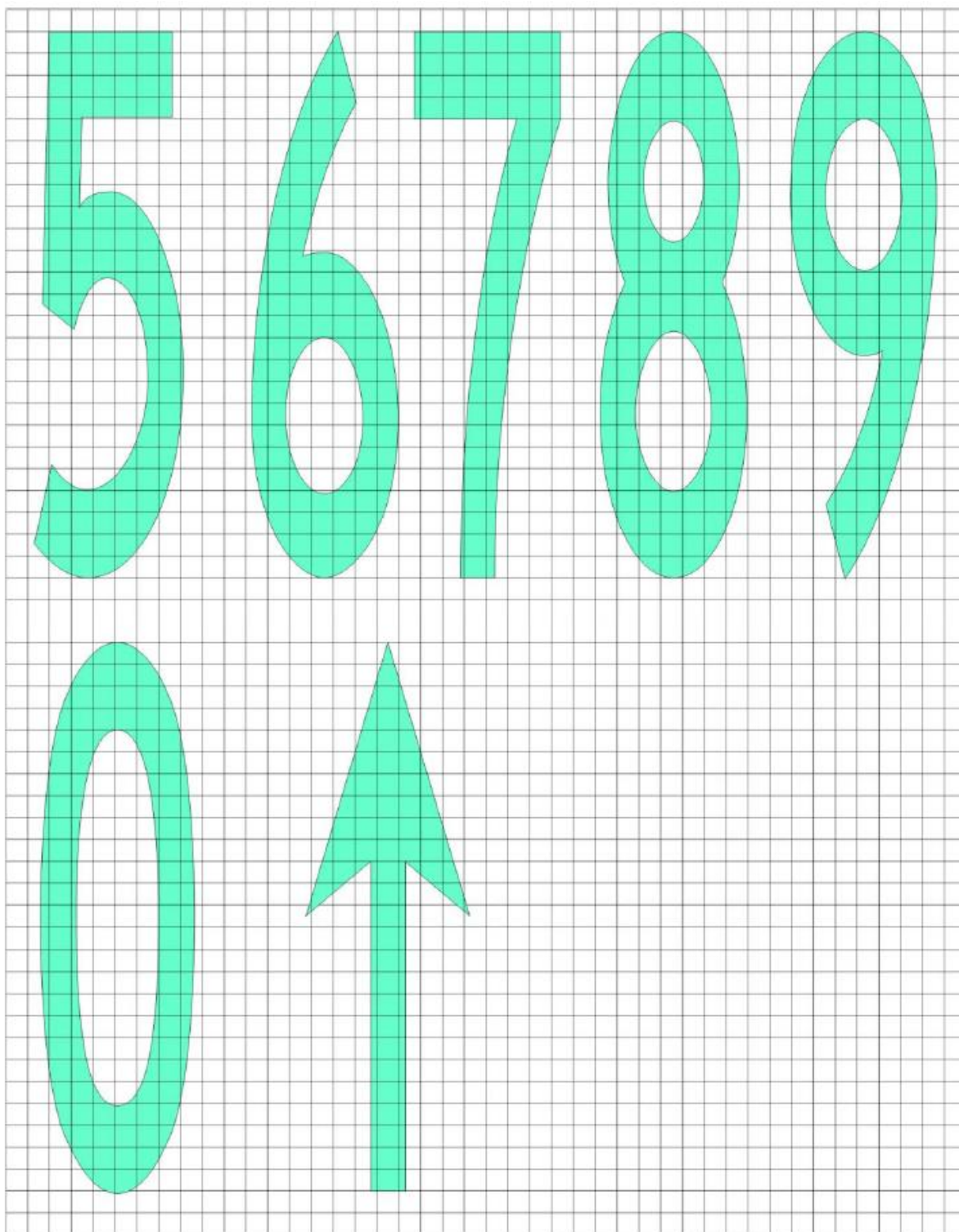
Rysunek L-10A. Kształt i proporcje liter i cyfr używanych do oznakowania poziomego nakazu



Rysunek L-10B. Kształt i proporcje liter i cyfr używanych do oznakowania poziomego nakazu



Rysunek L-10C. Kształt i proporcje liter i cyfr używanych do oznakowania poziomego nakazu



Rysunek L-10D. Kształt i proporcje liter i cyfr używanych do oznakowania poziomego nakazu

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.L.610 Oznakowanie informacyjne

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli jest to wymagane ze względów operacyjnych, pionowe znaki informacyjne powinny być uzupełnione oznakowaniem poziomym na nawierzchni sztucznej.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Oznakowanie informacyjne (lokalizacja/kierunek) powinno być umieszczone przed, jak i za skomplikowanymi skrzyżowaniami dróg kołowania i w miejscach, gdzie z doświadczeń operacyjnych wynika konieczność dodania oznakowania poziomego lokalizacji drogi kołowania, aby pomóc załodze statku powietrznego w nawigacji na ziemi, oraz na powierzchni w regularnych odstępach wzdłuż drogi kołowania o dużej długości.
 - (2) Oznakowanie informacyjne powinno być rozmieszczone na powierzchni drogi kołowania lub płyty postojowej w miejscach, gdzie jest to konieczne, oraz powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby było czytelne z kabiny zbliżającego się statku powietrznego.

ROZDZIAŁ M — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (ŚWIATŁA)

CS ADR-DSN.M.615 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Nadziemne światła podejścia:
- (1) Nadziemne światła podejścia oraz ich konstrukcje wsporcze powinny być łamliwe, z wyjątkiem tej części systemu światel podejścia leżącej 300 m za progiem:
 - (i) której wysokość konstrukcji wsporczej przekracza 12 m, w takim przypadku wymóg łamliwości dotyczy tylko górnych 12 m; oraz
 - (ii) której konstrukcja wsporcza otoczona jest obiektami niełamliwymi, w takim przypadku łamliwa powinna być tylko ta część konstrukcji wsporczej, która wystaje ponad otaczające obiekty niełamliwe.
 - (2) Jeżeli oprawa światel podejścia lub jej konstrukcja wsporcza nie są wystarczająco widoczne, powinny być odpowiednio oznakowane.
- (b) Światła nadziemne:
- Światła nadziemne drogi startowej, zabezpieczenia przerwanej startu oraz drogi kołowania powinny być łamliwe. Ich wysokość powinna być na tyle niska, aby zapewniały odpowiedni odstęp od śmigieł i gondoli silników odrzutowego statku powietrznego.
- (c) Światła powierzchniowe (zagłębione w nawierzchni)
- (1) Elementy oprawy światel powierzchniowych drogi startowej, zabezpieczenia przerwanej startu, dróg kołowania oraz płyt postojowych powinny być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby przenosiły obciążenia wywołane przez koła przemieszczającego się po nich statku powietrznego bez powodowania uszkodzeń zarówno statku powietrznego jak i samych światel.
 - (2) Temperatura wytworzona na powierzchni przylegania między światłem zagłębionym a kołem statku powietrznego, w rezultacie nagrzania poprzez nagrzewanie radiacyjne lub przewodzenie ciepłe, nie powinna przekraczać 160° w czasie 10 minut oddziaływania.
- (d) Intensywność i kontrola intensywności światel
- (1) Intensywność światel drogi startowej powinna być wystarczająca dla minimalnych warunków widzialności oraz otaczającego oświetlenia zewnętrznego, przy których będzie wykorzystywana droga startowa oraz powinna odpowiadać najbliższej sekcji systemu światel podejścia, jeżeli jest on zainstalowany.
 - (2) Jeśli wykorzystywany jest system światel wysokiej intensywności, to powinien być on wyposażony w odpowiednie urządzenia kontrolujące intensywność świecenia, umożliwiające dostosowanie intensywności światel do występujących warunków. Oddzielna regulacja intensywności lub inne odpowiednie metody powinny być zastosowane, aby zapewnić, że niżej wymienione systemy, w przypadku, gdy są zainstalowane, będą mogły pracować ze zgodną intensywnością:

- (i) system świateł podejścia;
 - (ii) światła krawędzi drogi startowej;
 - (iii) światła progu drogi startowej;
 - (iv) światła końca drogi startowej;
 - (v) światła linii środkowej drogi startowej;
 - (vi) światła strefy przyziemienia;
 - (vii) światła linii środkowej drogi kołowania.
- (3) Na granicy oraz wewnątrz elipsy definiującej wiązkę główną określoną w [CS ADR-DSN.U.940](#), maksymalna intensywność świecenia nie powinna być większa niż trzykrotna wartość minimalnej intensywności świecenia, zmierzonej zgodnie z [CS ADR-DSN.U.940](#).

Na granicy oraz wewnątrz prostokąta definiującego wiązkę główną określoną w [CS ADR-DSN.U.940](#), maksymalna intensywność świecenia nie powinna być większa niż trzykrotna wartość minimalnej intensywności świecenia, zmierzonej zgodnie z [CS ADR-DSN.U.940](#).

GM1 ADR-DSN.M.615 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) W przypadku naziemnych świateł lotniczych zlokalizowanych w pobliżu wód żeglownych, należy upewnić się, że nie będą one wprowadzać w błąd jednostek pływających.
- (b) O zmroku lub w ciągu dnia przy złej widzialności, oznakowanie świetlne może się okazać bardziej skuteczne niż oznakowanie dzienne. Aby zapewnić skuteczność w takich warunkach lub przy złej widzialności w nocy, światła powinny charakteryzować się odpowiednim dla danych okoliczności natężeniem. W celu uzyskania niezbędnej intensywności świecenia, zazwyczaj konieczne jest zastosowanie świateł kierunkowych, które powinny być widoczne pod odpowiednim kątem i skierowane zgodnie z potrzebami operacyjnymi. System świateł drogi startowej powinien być rozpatrywany, jako całość, aby intensywność względna świateł była odpowiednio przystosowana do tego samego celu.
- (c) Intensywność systemu świateł podejścia może być wyższa od świateł drogi startowej. Dobrą praktyką jest unikanie zmian intensywności, ponieważ może to dawać pilotowi złudzenie występowania zmian widzialności w trakcie podejścia do lądowania.
- (d) Widoczność świateł zależy od wrażenia, jakie się otrzymuje na podstawie kontrastu pomiędzy światłem a tłem. Jeśli światło ma być użyteczne dla pilota wykonującego podejście w dzień, to powinno mieć intensywność przynajmniej 2 000 lub 3 000 cd, dla świateł podejścia pożądany poziom intensywności jest rzędu 20 000 cd. W warunkach mgły, przy bardzo jasnym świetle dziennym, może się okazać niemożliwe zabezpieczenie intensywności świateł, aby były one efektywne.
- (e) Z drugiej strony, podczas ciemnej nocy, przy dobrych warunkach pogodowych, intensywność świateł systemu podejścia rzędu 100 cd oraz 50 cd dla świateł krawędziowych, może okazać się wystarczająca. Nawet przy takiej intensywności, bliska odległość świateł krawędziowych drogi startowej powoduje, że piloci czasami narzekali, że światła krawędziowe wydają się im zbyt jaskrawe.
- (f) W przypadku występowania mgły następuje znaczne rozproszenie światła. W porze nocnej to rozproszenie zwiększa jaskrawość mgły ponad strefą podejścia do lądowania i nad drogą startową w takim stopniu, że zwiększenie intensywności nawet powyżej 2 000 – 3 000 cd

powoduje jedynie niewielki wzrost zakresu widzialności światła. Nie wolno zwiększać odległości widzialności światła w porze nocnej poprzez zwiększenie ich intensywności powyżej określonych przedziałów, ponieważ będzie to powodowało oślepianie pilotów przy zbliżaniu się do światła.

- (g) Z powyższego wynika jak duże znaczenie odgrywa regulacja intensywności lotniskowych systemów świetlnych w zależności od przeważających warunków, tak, aby otrzymać najlepsze wyniki bez nadmiernego oślepiania, które mogłoby zdekoncentrować pilota. Prawidłowe ustawienia intensywności w każdym konkretnym przypadku będzie zależeć zarówno od warunków jasności tła, jak i widzialności.
- (h) Ocena zjawiska oślepiania w sąsiedztwie lotniska:
- (1) Wzrok człowieka jest złożonym mechanizmem używającym zarówno oczy jak i mózg. Mimo tego, że mechanizm ten jest głównie obsługiwany przez oko, wciąż brak jest wiedzy na temat jego interpretacji przez mózg. Dlatego wizja różni się w zależności od człowieka.
 - (2) Pole widzenia definiowane jest, jako powierzchnia postrzegana przez oczy. Odbiór szczegółowych informacji oparty jest na stosunku luminancji pomiędzy elementami sceny z uwzględnieniem rozmieszczenia przestrzennego. Luminancja i kontrast są kluczowymi elementami mechanizmu widzenia.
 - (3) W polu widzenia (FOV) można zidentyfikować cztery sektory:
 - (i) pole odczuwania, odpowiadające absolutnym granicom pola widzenia, otwiera się do około 90° w każdą stronę od kierunku oka;
 - (ii) pole widoczności, które jest węższe i umożliwia percepcję obiektu, otwiera się do 60°;
 - (iii) pole spostrzegania, które umożliwia rozpoznanie, otwiera się do 30°;
 - (iv) robocze pole spostrzegania, które jest wyśrodkowane w kierunku oka (1 do 2°), umożliwia identyfikację i jest obszarem roboczym widzenia.Należy przypomnieć, że siatkówka, w swoim środku składa się z komórek stożkowych (które widzą kolory i szczegóły), a na obwodzie z pręcików (które postrzegają ruchy i zmiany stanu).
- (i) Ocena bezpieczeństwa jest przeprowadzona w celu określenia sytuacji, w których ryzyko oślepiania staje się nie do przyjęcia. Tak więc należy zauważyć, że oślepianie stanowi takie ryzyko w następujących sytuacjach:
- (1) w czasie podejścia, zwłaszcza, jeżeli statek powietrzny zszedł poniżej wysokości decyzji: pilot nie powinien tracić żadnego sygnału wzrokowego;
 - (2) w czasie przyziemienia, pilot nie powinien być zaskoczony błyskiem;
 - (3) w czasie rozbiegu (przy lądowaniu lub starcie), pilot powinien być w stanie postrzegać swoje otoczenie i wykryć wszelkie odchylenia od linii środkowej: pilot nie powinien stracić żadnego sygnału wzrokowego.
 - (4) Tak więc:
 - (i) szkodliwe oślepianie ze względu na luminancję nie powinno wystąpić w czasie podejścia (nieco przed wysokością decyzji) i rozbiegu; oraz
 - (ii) efekt zaskoczenia nie powinien wystąpić podczas przyziemienia.
- (j) W odniesieniu do kontrolerów ruchu lotniczego, uważa się, że oślepianie wywołane przez efekt zaciemniający nie powinien zmniejszyć wzrokowego postrzegania operacji statków powietrznych na drodze startowej oraz w jej pobliżu.

- (k) Powyższe elementy można stosować do paneli słonecznych. Następujące założenia mogą być wykonane:
- (1) panele słoneczne są pochylone w taki sposób, aby skutecznie przechwytywać światło słoneczne, tworząc szereg powierzchni w przekroju poprzecznym;
 - (2) maksymalna dopuszczalna wartość luminancji została ustalona na 20 000 cd/m², oraz
 - (3) powierzchnie wahają się od 100 m² do kilku hektarów.
- (l) Zakłada się, że statek powietrzny utrzymuje dokładnie swoją trajektorię, podczas gdy w rzeczywistości podejście jest wykonywane do stożkowej obwiedni wokół oczekiwanej trajektorii.

CS ADR-DSN.M.620 Latarnie lotnicze

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Wymagania ogólne
- (1) Gdy to jest konieczne ze względów operacyjnych na każdym lotnisku, które planowane jest do wykorzystywania w nocy, należy zapewnić latarnię lotniskową lub latarnię identyfikacji lotniska.
 - (2) Wymaganie operacyjne powinno być określone z uwzględnieniem wymagań ruchu lotniczego korzystającego z lotniska, widoczności elementów lotniska w stosunku do otoczenia, w którym się znajdują oraz zainstalowania innych wzrokowych i niewzrokowych pomocy na lotnisku, pomocnych do zlokalizowania lotniska.
- (b) Latarnia lotniskowa
- (1) Zastosowanie
Latarnię lotniskową należy zainstalować na lotnisku przeznaczonym do wykorzystywania w nocy, jeżeli statki powietrzne w przewarządzanej mierze nawigują z wykorzystaniem środków wzrokowych oraz spełniony jest jeden lub więcej z poniższych warunków:
 - (i) często występują warunki ograniczonej widzialności; lub
 - (ii) lokalizacja lotniska z powietrza jest utrudniona ze względu na oświetlenie otoczenia lub ukształtowanie terenu.
 - (2) Lokalizacja
 - (i) Latarnia lotniskowa powinna być zlokalizowana na lotnisku lub w jego najbliższym sąsiedztwie w strefie o niskim oświetleniu tła.
 - (ii) Lokalizacja latarni lotniskowej powinna być taka, aby nie była ona przesłonięta przez obiekty na głównych kierunkach oraz nie powodowała oślepienia pilotów w trakcie podejścia do lądowania.
 - (3) Charakterystyki
 - (i) Latarnia lotniskowa powinna wysyłać błyski kolorowe na przemian z błyskami białymi, lub tylko błyski koloru białego.
 - (ii) Częstotliwość cykli błysków powinna wynosić od 20 do 30 na minutę.
 - (iii) Światło latarni powinno być widoczne z każdego kierunku. Wiązka światła w płaszczyźnie pionowej powinna zawierać się od kąta wzniesienia nie większego niż 1°, do kąta wzniesienia wystarczającego dla prowadzenia statku powietrznego

na maksymalnej wysokości, dla jakiej przewidziana jest dana latarnia, zaś efektywna intensywność błysku powinna wynosić nie mniej niż 2000 cd.

- (iv) W miejscach, gdzie nie można uniknąć wysokiego poziomu oświetlenia tła, może wystąpić potrzeba zwiększenia efektywnej intensywności błyskowej światła w skrajnym przypadku nawet o 10 razy.

(c) Latarnia identyfikacji lotniska

(1) Zastosowanie

Latarnia identyfikacji lotniska powinna być zainstalowana na lotnisku wykorzystywanym w nocy, które jest trudne do zidentyfikowania z powietrza przy użyciu innych środków.

(2) Lokalizacja

- (i) Latarnia identyfikacji lotniska powinna być zlokalizowana na lotnisku w strefie o niskim poziomie oświetlenia tła.
- (ii) Lokalizacja latarni identyfikacyjnej lotniska powinna być taka, aby nie była ona zasłonięta przez obiekty na głównych kierunkach oraz nie powodowała oślepienia pilotów w czasie podejścia do lądowania.

(3) Charakterystyki

- (i) Światło latarni identyfikacji lotniska powinno być widoczne z każdego kierunku. Wiązka światła w płaszczyźnie pionowej powinna zawierać się od kąta wzniesienia nie większego niż 1°, do kąta wzniesienia wystarczającego dla prowadzenia statku powietrznego na maksymalnej wysokości, dla jakiej przewidziana jest dana latarnia, zaś efektywna intensywność błysku powinna wynosić nie mniej niż 2 000 cd.
- (ii) W miejscach, gdzie nie można uniknąć wysokiego poziomu oświetlenia tła, może wystąpić potrzeba zwiększenia efektywnej intensywności błyskowej światła w skrajnym przypadku nawet o 10 razy.
- (iii) Latarnia identyfikacji lotniska powinna wysyłać błyski koloru zielonego.
- (iv) Znaki identyfikacyjne powinny być wysyłane w międzynarodowym kodzie Morse'a.
- (v) Prędkość nadawania powinna wynosić od sześciu do ośmiu słów na minutę, co odpowiada od 0,15 do 0,20 sekundy na jeden znak kropki kodu Morse'a.

GM1 ADR-DSN.M.620 Latarnie lotnicze

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.625 Systemy światła podejścia

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa systemu światła podejścia jest zapewnienie wskazówek do wykonania skrętu i wyrównania oraz informacji dotyczącej odległości w celu umożliwienia bezpiecznego podejścia do lądowania na drodze startowej.

(b) Droga startowa nieprzypadkowa

Zastosowanie: Tam, gdzie jest to fizycznie wykonalne, powinno się instalować prosty system światła podejścia, spełniający warunki określone w [CS ADR-DSN.M.626](#), obsługujący nieprzypadkową drogę startową o cyfrze kodu 3 lub 4, wykorzystywaną w nocy, z wyjątkiem, gdy droga startowa jest używana wyłącznie w warunkach dobrej widzialności oraz pozostałe pomoce

wzrokowe zapewniają wystarczające prowadzenie.

(c) Droga startowa z podejściem nieprecyzyjnym

Zastosowanie: Tam, gdzie jest to fizycznie wykonalne, należy instalować prosty system świateł podejścia, spełniający warunki określone w [CS ADR-DSN.M.626](#), obsługujący drogę startową z podejściem nieprecyzyjnym, z wyjątkiem, gdy droga startowa jest używana wyłącznie w warunkach dobrej widzialności lub pozostałe pomoce wzrokowe zapewniają wystarczające prowadzenie.

(d) Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii I

Zastosowanie: Tam, gdzie jest to fizycznie wykonalne, należy instalować system świateł podejścia precyzyjnego kategorii I, spełniający warunki określone w [CS ADR-DSN.M.630](#), obsługujący drogę startową z podejściem precyzyjnym kategorii I.

(e) Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii II i III

Zastosowanie: System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III, spełniający warunki określone w [CS ADR-DSN.M.635](#) powinien być zainstalowany do obsługi drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.625 Systemy świateł podejścia

Decyzja ED 2016/027/R

(a) typy i charakterystyki:

- (1) Na Rysunkach M-1 i M-2 przedstawiono powszechnie stosowane systemy świateł podejścia do lądowania. Rysunki M-3A i M-3B przedstawiają system świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III na odcinku 300 m od progu drogi startowej.
- (2) Niezależnie od tego czy próg znajduje się na końcu drogi startowej czy jest przesunięty, należy przyjmować taki sam układ geometryczny systemu świateł podejścia. W obydwu przypadkach światła podejścia powinny rozciągać się aż do progu. W przypadku progu przesuniętego, w celu uzyskania wymaganej konfiguracji, stosuje się światła typu zagłębionego od końca drogi startowej do progu. Światła typu zagłębionego powinny odpowiadać wymaganiom konstrukcyjnym określonym w [CS ADR-DSN.M.615](#) lit. (d) pkt (1). Charakterystyki świateł typu zagłębionego powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-5 lub U-6, a ich chromatyczność powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.
- (3) Do projektowania systemów świetlnych należy wykorzystywać obwiednie trajektorii lotu określone na Rysunku GM-M-2.

(b) Tolerancje montażu w płaszczyźnie poziomej:

- (1) Tolerancje wymiarów określono na Rysunku M-1 i M-2.
- (2) Linia środkowa systemu świateł podejścia powinna możliwie ściśle pokrywać się z przedłużeniem linii środkowej drogi startowej, z maksymalną tolerancją $\pm 15'$.
- (3) Podłużny rozstaw świateł linii środkowej powinien być taki, aby jedno światło (lub grupa świateł) było umieszczone w środku każdej poprzeczki i aby światła linii środkowej pomiędzy dwoma poprzeczkami lub między poprzeczką a progiem były rozstawione możliwie regularnie.
- (4) Poprzeczki oraz baretki powinny być ustawione pod kątem prostym do linii środkowej

światel podejścia. Maksymalna tolerancja kątowa wynosi $\pm 30'$ dla układu podanego na Rysunku M-2(A) oraz $\pm 2^\circ$ dla układu podanego na Rysunku M-2(B).

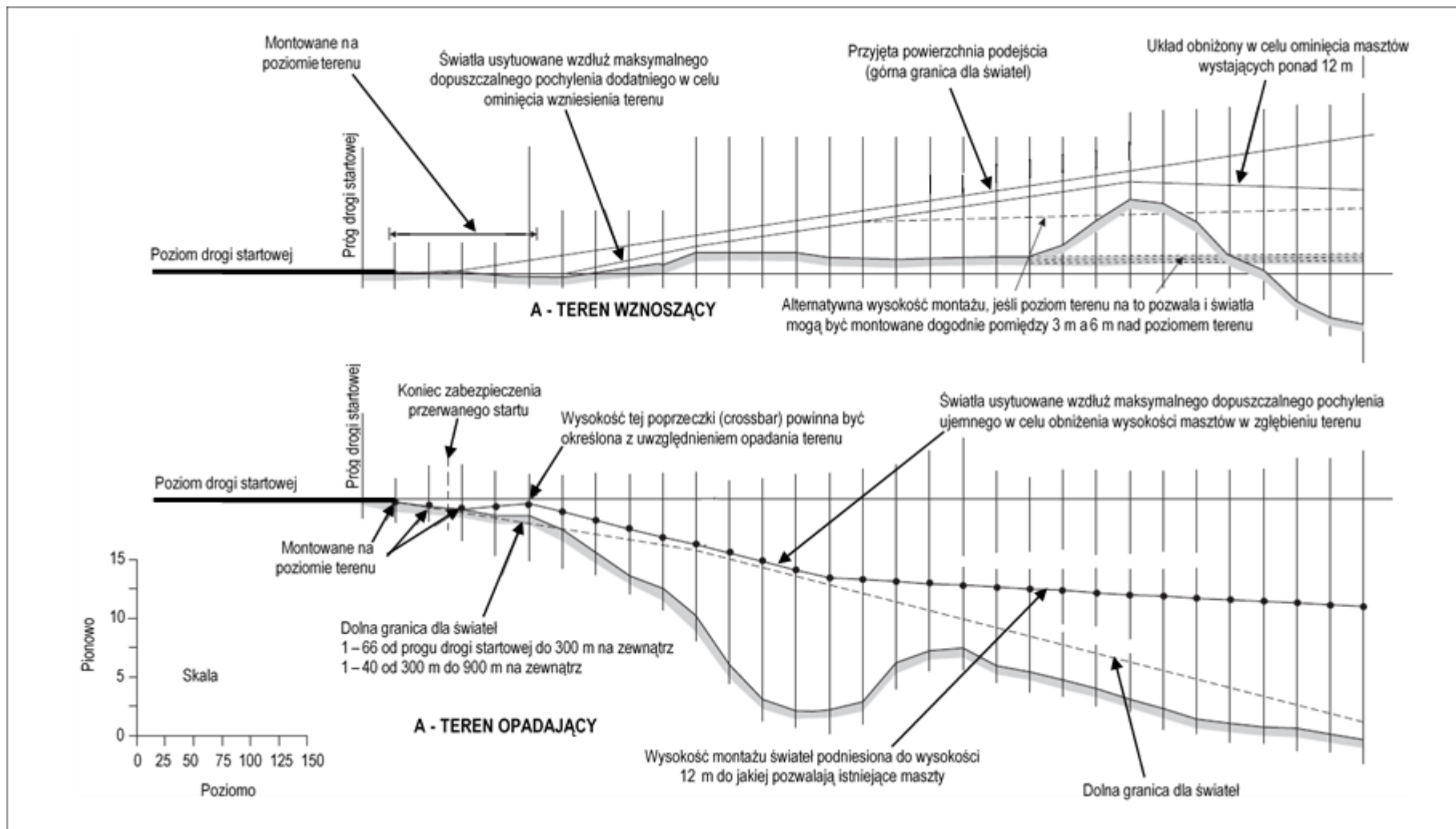
- (5) Jeżeli poprzeczka musi być przesunięta w stosunku do standardowego położenia, wówczas, w miarę możliwości, należy odpowiednio przemieścić sąsiednie poprzeczki, aby zmniejszyć różnice w odstępach między nimi.
 - (6) Jeżeli poprzeczka systemu przedstawionego na Rysunku M-2(A) została przesunięta w stosunku do standardowego położenia, wówczas całkowita długość tej poprzeczki powinna być zmieniona w taki sposób, aby była ona równa jednej dwudziestej rzeczywistej odległości poprzeczki do punktu początkowego. Wprowadzenie zmian do normalnego rozstawienia światel poprzeczek długich, co 2.7 m nie jest konieczne, ale poprzeczki te powinny być rozmieszczone symetrycznie w stosunku do linii środkowej systemu światel podejścia.
- (c) Tolerancje montażu w płaszczyźnie pionowej:
- (1) Idealnym układem jest umieszczenie wszystkich światel strefy podejścia w płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez próg drogi startowej jak przedstawiono na Rysunku GM-M-1, i o ile warunki lokalne na to pozwalają, należy dążyć do takiego układu. Światła nie powinny być zasłaniane przez budynki, drzewa itp. przed wzrokiem pilota statku powietrznego, znajdującego się o 1° poniżej elektronicznej ścieżki schodzenia w pobliżu zewnętrznego markera.
 - (2) W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia samolotów, które wyjechały poza drogę startową lub przyziemiły zbyt wcześnie, na obszarze zabezpieczenia przerwanego lub wydłużonego startu oraz na długości 150 m od końca drogi startowej, światła powinny być montowane tak blisko terenu jak pozwalają warunki lokalne. Poza obszarem zabezpieczenia przerwanego lub wydłużonego startu nie jest konieczne montowanie światel blisko terenu, w związku z tym lokalne nierówności terenu mogą być niwelowane poprzez instalowanie światel na konstrukcjach wsporczych o odpowiedniej wysokości.
 - (3) Pożądana jest taka instalacja światel, aby tam gdzie jest to możliwe, żaden obiekt w odległości 60 m od linii środkowej systemu światel podejścia nie naruszał płaszczyzny światel podejścia. Jeżeli obiekt wysoki znajduje się w odległości do 60 m od linii środkowej oraz w odległości do 1350 m od progu drogi startowej – w przypadku systemu światel podejścia precyzyjnego lub w odległości do 900 m od progu – w przypadku prostego systemu światel podejścia, wówczas wskazane jest takie zainstalowanie światel, aby płaszczyzna zewnętrznej części systemu przechodziła ponad tym obiektem.
 - (4) Aby uniknąć wywołania mylnego wrażenia co do powierzchni terenu, światła nie powinny być instalowane na odcinku od progu do odległości 300 m poniżej płaszczyzny o gradientie ujemnym 1:66 w stosunku do poziomu, zaś poza 300 m od progu – poniżej płaszczyzny o gradientie ujemnym 1:40. W przypadku systemu światel podejścia precyzyjnego kategorii II lub III, zastosowanie ostrzejszych kryteriów może okazać się konieczne, np. zastosowanie ujemnego spadku w odległości, co najmniej 450 m od progu może okazać się niedozwolone.
 - (i) Linia środkowa. Nachylenie każdej części światel linii środkowej (łącznie z zabezpieczeniem przerwanego lub wydłużonego startu) powinno być w miarę możliwości jak najmniejsze, zmiany nachylenia powinny występować możliwie jak najrzadziej i również powinny być jak najmniejsze – nieprzekraczające stosunku 1:60. Jak wskazuje doświadczenie, w miarę oddalania się od drogi startowej, do przyjęcia są nachylenia dodatnie mogące osiągać 1:66 oraz nachylenia ujemne mogące osiągać 1:40.

- (ii) Poprzeczki. Światła poprzeczki powinny być tak rozmieszczone, aby leżały w linii prostej, jeśli jest to możliwe - poziomej, przecinającej w odpowiednim miejscu światła linii środkowej. Jednakże, dopuszczalne jest montowanie światel poprzeczki z nachyleniem poprzecznym, nie większym niż 1:80, jeżeli pozwoli to na umieszczenie światel poprzeczki w obszarze zabezpieczenia przerwanego lub wydłużonego startu, bliżej powierzchni ziemi, w miejscach, gdzie występują spadki poprzeczne.
- (5) Jeżeli baretka składa się ze źródeł światła zbliżonych do punktowych, to rozstaw 1.5 m pomiędzy sąsiednimi światłami baretki uważa się za zadowalający.
- (6) W miejscach, gdzie zauważenie prostego systemu światel podejścia jest utrudnione w nocy na skutek otaczających światel, sekwencyjne światła błyskowe instalowane w zewnętrznej części systemu mogą stanowić rozwiązanie problemu.
- (d) Usuwanie przeszkód:
 - (1) W celu zapewnienia ochrony przed przeszkodami, ustala się obszar zwany dalej płaszczyzną światel, w której są wszystkie światła systemu. Płaszczyzna ta ma kształt prostokątny i jest zlokalizowana symetrycznie względem linii środkowej systemu światel podejścia. Swoją początek ma na progu drogi startowej, a koniec – w odległości 60 m za końcem podejścia tego systemu; jej szerokość wynosi 120 m.
 - (2) Ponad płaszczyznę światel i w granicach tej płaszczyzny nie może wystawać żaden obiekt, z wyjątkiem obiektów opisanych poniżej. Wszelkie drogi i autostrady traktowane są, jako przeszkody o wysokości 4.8 m ponad najwyższym punktem nawierzchni; wyjątek stanowią lotniskowe drogi techniczne, na których wszelki ruch pojazdów jest pod kontrolą zarządzającego lotniskiem i koordynowany jest przez organ kontroli lotniska. Linie kolejowe, niezależnie od ich rangi, uznane są za przeszkody o wysokości 5.4 m ponad główkę szyny.
 - (3) Niektóre urządzenia stanowiące część systemów elektronicznych pomocy do lądowania, takie jak np. reflektory, anteny, urządzenia kontroli itp. powinny być umieszczone ponad płaszczyznę światel. Należy jednakże dołożyć wszelkich starań, aby instalować te urządzenia poza granicami płaszczyzny światel. W przypadku reflektorów oraz urządzeń kontroli, w wielu przypadkach jest to możliwe do spełnienia.
 - (4) Jeżeli antena nadajnika kierunku systemu ILS jest zainstalowana w granicach płaszczyzny światel, wówczas dopuszczalne jest, aby nadajnik ten lub jego ekran, jeżeli taki istnieje, wystawał ponad płaszczyznę światel. W takim przypadku, wysokość takiej konstrukcji powinna być jak najmniejsza, i powinna być ona zlokalizowana możliwie jak najdalej od progu. Jako generalną zasadę przyjmuje się dopuszczalną wysokość wystawiania konstrukcji równą 15 cm na każde 30 m oddalenia od progu. Na przykład, jeżeli antena nadajnika kierunku umieszczona jest w odległości 300 m od progu, to dopuszczalne jest wystawianie ekranu na maksimum $10 \times 15 = 150$ cm ponad płaszczyznę światel. Najkorzystniej jest jednak, aby był on utrzymany możliwie jak najniżej, na ile tylko pozwala utrzymanie poprawnego działania systemu ILS.
 - (5) Przy wyznaczaniu miejsca zainstalowania anteny azymutu systemu MLS, należy stosować wytyczne określone w Załączniku 10 ICAO, Tom I, Załącznik G. Niniejszy materiał, który zawiera również wytyczne dotyczące instalowania anteny azymutu MLS oraz anteny kierunku ILS wskazuje, że antena azymutu MLS może być zlokalizowana w granicach płaszczyzny światel, jeżeli nie jest możliwe lub praktyczne, zlokalizowanie jej poza zewnętrznym końcem systemu światel podejścia dla przeciwnego kierunku podejścia. Jeżeli antena azymutu MLS zlokalizowana jest na przedłużeniu linii środkowej drogi

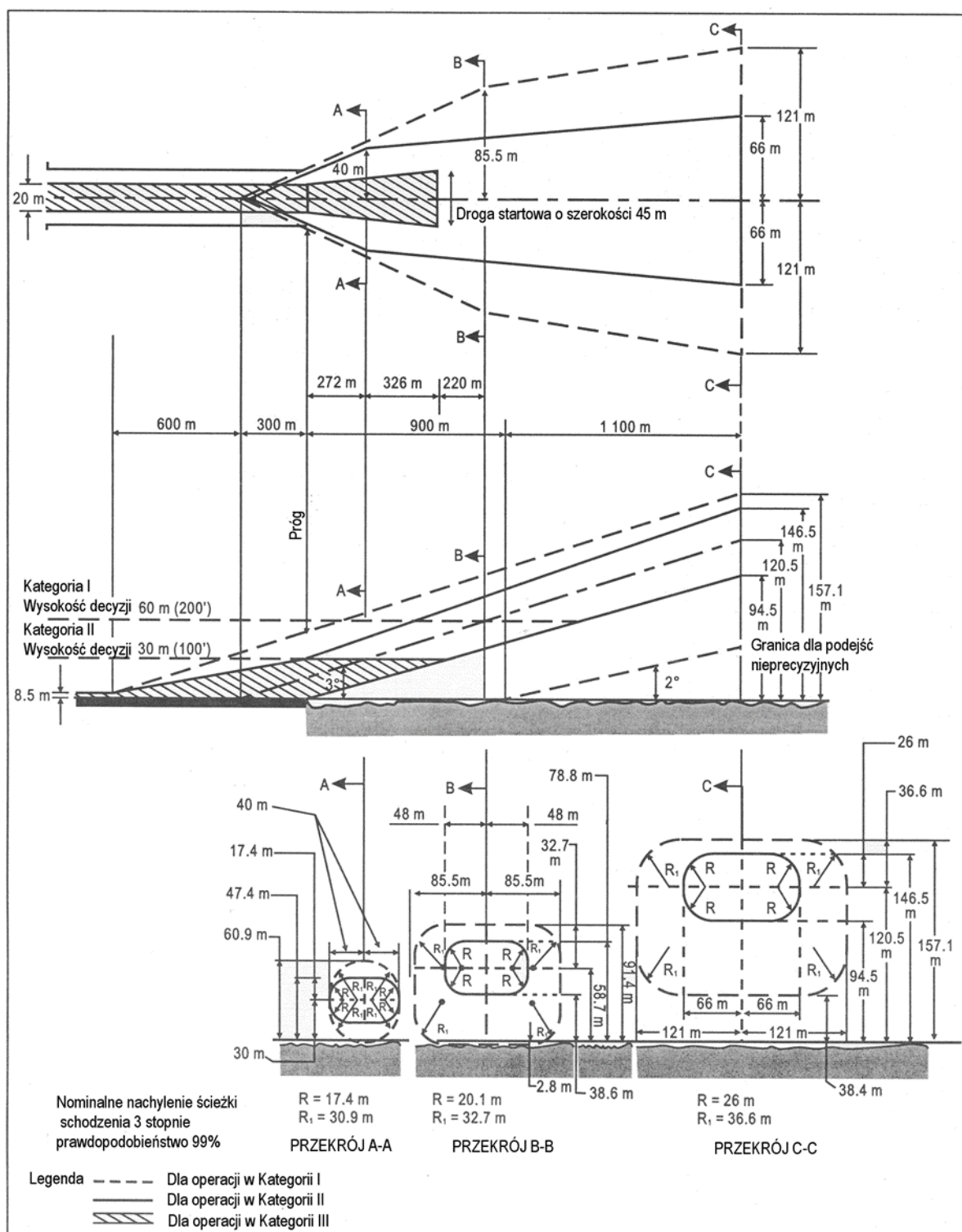
startowej, wówczas należy ją instalować możliwie jak najdalej od ostatniego światła systemu świetlnego, patrząc od strony anteny azymutu MLS w stronę końca drogi startowej. Ponadto, środek fazy anteny azymutu MLS powinien znajdować się na wysokości, co najmniej 0.3 m nad środkiem wiązki świetlnej światła znajdującego się najbliżej anteny MLS, patrząc w kierunku końca drogi startowej. (Wartość ta może być obniżona do 0.15 m, jeżeli na danym obszarze nie występują inne problemy z wielowiązkowością ścieżek).

- (6) Spełnienie tego wymagania, które wynika z konieczności wyeliminowania wpływu systemu świateł podejścia, na jakość sygnału MLS, może spowodować częściowe zasłonięcie świateł przez antenę kierunkową MLS. W związku z tym, w celu uniknięcia obniżenia efektywności prowadzenia wzrokowego poniżej poziomu akceptowalnego, antena azymutu systemu MLS nie powinna być umieszczana bliżej drogi startowej niż w odległości 300 m, przy czym preferowaną lokalizacją jest miejsce w odległości 25 m za poprzeczką, znajdującą się w odległości 300 m od progu drogi startowej (co spowoduje, że antena znajdzie się 5 m za światłem zainstalowanym, w odległości 330 m od końca drogi startowej). Przy takiej lokalizacji anteny azymutu MLS, będzie ona częściowo zasłaniać jedynie centralną część poprzeczki zlokalizowanej w odległości 300 m w układzie geometrycznym systemu świateł podejścia. Niemniej jednak, ważne jest, aby pozostałe, niezasłonięte światła poprzeczki przez cały czas pozostawały sprawne.
 - (7) Obiekty znajdujące się w granicach płaszczyzny świateł i powodujące konieczność podniesienia tej płaszczyzny dla spełnienia wymagań określonych w niniejszych przepisach powinny być usunięte, obniżone lub przeniesione, jeżeli jest to bardziej ekonomicznie uzasadnione niż podniesienie płaszczyzny świateł.
 - (8) W niektórych przypadkach mogą występować obiekty, które nie mogą być usunięte, obniżone lub przesunięte w sposób ekonomiczny. Obiekty takie mogą znajdować się tak blisko progu, że będą wystawać ponad płaszczyznę o nachyleniu 2%. W takim przypadku oraz przy braku możliwości innego rozwiązania, można przekroczyć nachylenie 2% lub zastosować nachylenie „schodkowe” w taki sposób, aby światła systemu podejścia znalazły się ponad obiektami. Jednakże do stosowania „schodków” lub zwiększenia nachylenia, można uciekać się tylko w przypadku, gdy nie jest możliwe zachowanie kryteriów znormalizowanego nachylenia. Zabieg ten należy utrzymać w granicach koniecznego minimum. W świetle tego kryterium, na najbardziej oddalonej części systemu świetlnego nie powinno dopuszczać się ujemnego nachylenia.
- (e) Wpływ zmniejszonych długości:
- (1) Potrzeba posiadania odpowiedniego systemu świateł podejścia wspomagającego podejścia precyzyjne, w których pilot musi uzyskać kontakt wzrokowy z punktami odniesienia przed lądowaniem, nie może być przeceniona. Bezpieczeństwo oraz regularność takich operacji zależy od uzyskania kontaktu wzrokowego. Wysokość nad progiem drogi startowej, na której pilot podejmuje decyzję, że zobaczył wystarczające wskazania wzrokowe w celu kontynuowania podejścia oraz lądowania, będzie uzależniona od rodzaju wykonywanego podejścia oraz innych czynników takich jak warunki meteorologiczne, wyposażenie naziemne oraz wyposażenie statku powietrznego itp. Wymagana długość systemu świateł podejścia, która jest wystarczająca dla wszystkich wariantów podejść to 900 m i długość ta powinna być zapewniona wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.
 - (2) Istnieją jednak takie lokalizacje drogi startowej, w których nie jest możliwe zapewnienie systemu świateł podejścia o długości 900 m dla potrzeb podejść precyzyjnych.

- (3) W takich przypadkach, należy podjąć każde możliwe działanie w celu zapewnienia tak długiego systemu świateł podejścia, jak to tylko możliwe. Ograniczenia w wykonywaniu operacji mogą być wprowadzone na drogach startowych wyposażonych w system świateł podejścia o zredukowanej długości. Istnieje wiele czynników, które określają, na jakiej wysokości pilot musi podjąć decyzję o kontynuowaniu podejścia do lądowania lub o wykonaniu procedury nieudanego podejścia. Należy pamiętać, że faktyczna decyzja o kontynuowaniu podejścia i lądowaniu jest procesem ciągłym, który jedynie jest zwieńczony na pewniej określonej wysokości. Jeżeli do osiągnięcia wysokości decyzji, światła nie są widoczne, proces wzrokowej oceny okazuje się niepełny i prawdopodobieństwo nieudanego podejścia będzie stopniowo wzrastać. Istnieje wiele ograniczeń operacyjnych, jakie należy brać pod uwagę przy określaniu ograniczeń w wykonywaniu podejść precyzyjnych; ograniczenia te są szczegółowo opisane w Załączniku 6 ICAO.
- (f) W przypadku dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym, zaleca się rozważenie możliwości zainstalowania systemu świateł podejścia precyzyjnego kategorii I lub zainstalowania systemu świateł prowadzenia do drogi startowej.



Rysunek GM-M-1. Tolerancje montażu w płaszczyźnie pionowej



Rysunek GM-M-2. Obwiednie ścieżki lotu używane do projektowanie świateł dla operacji w kategorii I, II i III — Światła linii środkowej.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.626 Prosty system świateł podejścia

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Lokalizacja i budowa:

- (1) Prosty system świateł podejścia powinien składać się z rzędu świateł na przedłużeniu linii środkowej drogi startowej, tam gdzie jest to możliwe, na odległość nie mniejszą niż 420 m od progu drogi startowej oraz z rzędu świateł tworzących poprzeczkę o długości 18 m lub 30 m, w odległości 300 m od progu (patrz Rysunek M-1).
- (2) Specyfikacje certyfikacyjne, które opisano w Części 1, określają podstawowe charakterystyki dotyczące prostych systemów świateł podejścia. W przypadku niektórych aspektów odnoszących się do tych systemów, dopuszcza się pewnego rodzaju tolerancję, na przykład, w zachowaniu odstępów pomiędzy światłami linii środkowej a poprzeczkami.

(b) Światła poprzeczki:

- (1) Światła tworzące poprzeczkę powinny być rozmieszczone, w miarę możliwości, w poziomej linii prostej, prostopadłej do przedłużenia linii środkowej drogi startowej i symetrycznie w stosunku do niej.
- (2) Światła poprzeczki powinny być rozstawione z takimi odstępami, aby dawały efekt linii, z wyłączeniem przypadku poprzeczki o długości 30 m, gdzie dopuszcza się przerwy po obu stronach przedłużenia linii środkowej drogi startowej. Długość tych przerw powinna być ograniczona do minimum odpowiadającemu lokalnym potrzebom, żadna z nich nie powinna być większa niż 6 m.
- (3) Odległości pomiędzy światłami tworzącymi poprzeczkę wynoszą od 1 m do 4 m. Przerwy po każdej stronie przedłużenia linii środkowej drogi startowej mogą poprawić orientację kierunkową w przypadku podejść z błędem bocznym oraz mogą usprawnić ruch pojazdów ratowniczo-gaśniczych.

(c) Światła linii środkowej:

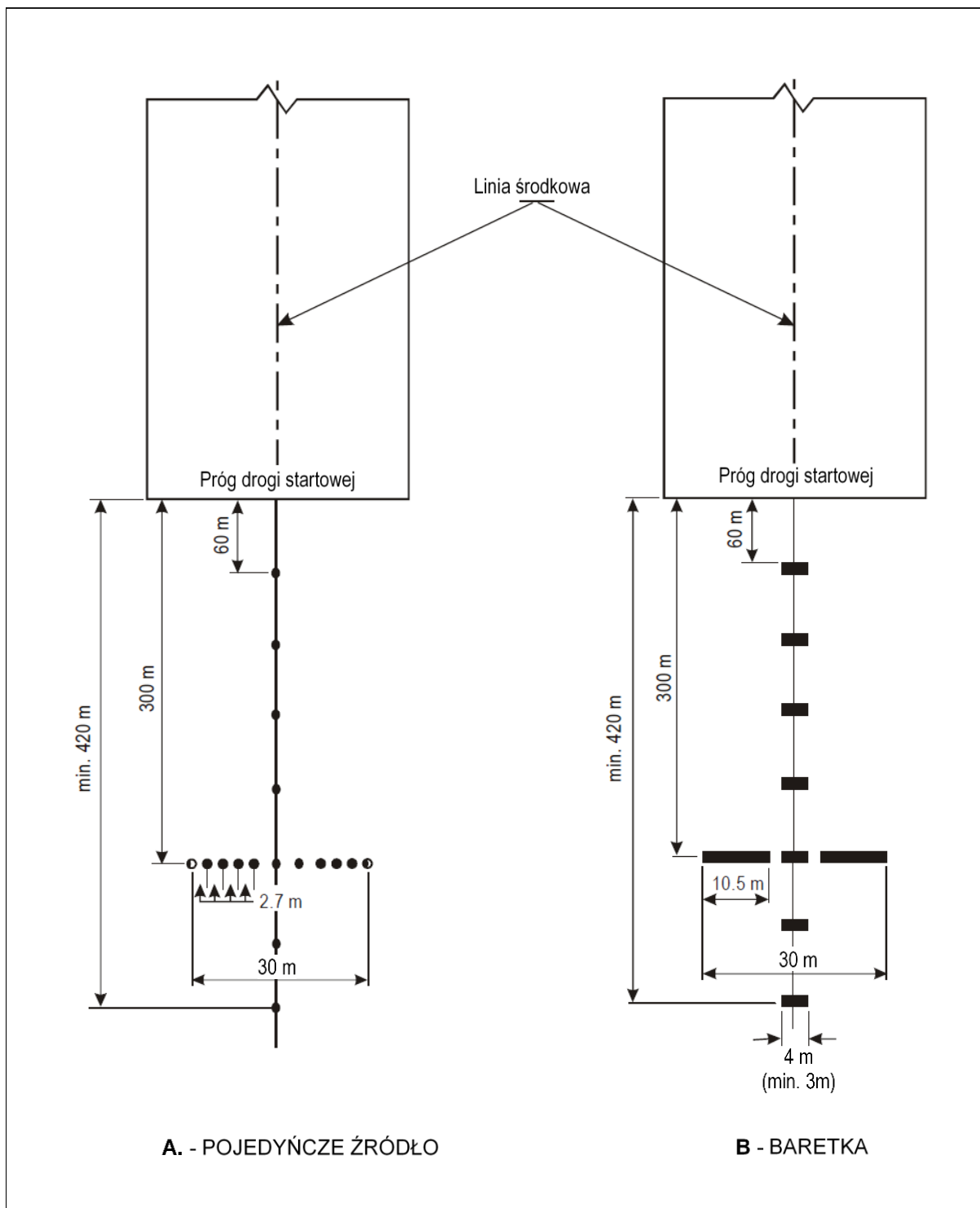
- (1) Światła tworzące linię środkową powinny być rozmieszczone w odstępach, co 60 m, z wyjątkiem, gdy jest pożądane poprawienie orientacji, rozstaw ten może wynosić 30 m.
- (2) Pierwsze światło powinno być umieszczone 60 m lub 30 m od progu, w zależności od odstępów świateł tworzących linię środkową. Jeżeli nie jest fizycznie możliwe zapewnienie świateł linii środkowej na odległość 420 m od progu, powinny być one zainstalowane na długości 300 m tak, aby dochodziły do poprzeczki. Jeżeli jest to niemożliwe, światła linii środkowej powinny być zainstalowane na największą możliwą odległość, a każde światło linii środkowej powinno składać się z baretki o długości przynajmniej 3 m. Jeżeli w systemie świateł podejścia poprzeczka znajduje się na odległości 300 m od progu drogi startowej, można zastosować uzupełniającą poprzeczkę w odległości 150 m od progu drogi startowej.
- (3) Prosty system świateł podejścia powinien być położony, tak blisko jak to możliwe, w płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez próg, przy zachowaniu następujących warunków:
 - (i) żaden obiekt, z wyjątkiem anteny kierunku systemu ILS lub MLS, nie powinien wystawać ponad płaszczyznę świateł w odległości 60 m od linii środkowej systemu świateł podejścia; oraz
 - (ii) żadne światło, inne niż światło znajdujące się w środkowej części poprzeczki lub baretki, linii środkowej systemu świateł podejścia, lecz nie na ich końcach, nie powinno być przesłonięte dla statku powietrznego wykonującego podejście do

lądowania.

Każda antena kierunku systemu ILS lub MLS, wystająca ponad płaszczyznę światła prostego systemu światła podejścia, powinna być traktowana jak przeszkoda lotnicza i powinna być odpowiednio oznakowana i oświetlona, zgodnie z wymaganiami dla przeszkód lotniczych.

(d) Charakterystyki

- (1) Światła prostego systemu światła podejścia powinny być światłami stałymi, a ich kolor powinien być dobrany tak, aby umożliwiał odróżnienie tych światła od innych naziemnych światła lotniczych lub innych obcych światła, jeżeli takie występują, ale preferowane jest, aby światła systemu były światłami stałymi pokazującymi kolor biały – zmienny. Każde światło linii środkowej systemu powinno składać się z:
 - (i) pojedynczego źródła światła; lub
 - (ii) baretki o długości przynajmniej 3 m.
- (e) Jeżeli przewiduje się rozbudowę prostego systemu światła podejścia do systemu światła podejścia precyzyjnego, należy stosować baretki o długości 4 m.
- (f) Światła zainstalowane na nieprzypadkowej drodze startowej powinny być widoczne ze wszystkich kierunków dla pilota znajdującego się w pozycji „po 3 zakręcie” (*base leg*) oraz na końcowym podejściu do lądowania (*final approach*). Intensywność światła powinna być odpowiednia dla każdych warunków widzialności i oświetlenia, dla jakich prosty system światła podejścia został zainstalowany.
- (g) Światła zainstalowane na drodze startowej z podejściem nieprecyzyjnym powinny być widoczne ze wszystkich kierunków dla pilota znajdującego się na końcowym podejściu do lądowania, gdy statek powietrzny nie oddala się nadmiernie od ścieżki wyznaczonej przez pomoce niewzrokowe. Światła powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający prowadzenie zarówno w dzień jak i w nocy w najbardziej niekorzystnych warunkach widzialności oraz oświetlenia, dla jakich dany system ma być wykorzystywany.



Rysunek M-1. Prosty system świateł podejścia

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.626 Prosty system świateł podejścia

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.630 System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa systemu świateł podejścia jest zapewnienie wskazówek do wykonania skrętu i wyrównania oraz informacji dotyczącej odległości w celu umożliwienia bezpiecznego podejścia do lądowania na drodze startowej.
- (b) Lokalizacja i budowa
- (1) Wymagania ogólne: System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I powinien składać się z rzędu świateł rozmieszczonych na przedłużeniu linii środkowej drogi startowej, na długości, o ile to możliwe, 900 m od progu drogi startowej oraz z rzędu świateł tworzących poprzeczkę o długości 30 m, umieszczoną w odległości 300 m od progu drogi startowej (patrz Rysunek M-2).
 - (2) Światła poprzeczki: Światła tworzące poprzeczkę powinny być ustawione, jeżeli tylko jest to możliwe, w linii prostej poziomej, prostopadle i symetrycznie w stosunku do przedłużenia linii środkowej drogi startowej. Światła poprzeczki powinny być tak rozstawione, aby dawały efekt linii, mogą być jednak pozostawione przerwy z obydwu stron linii środkowej drogi startowej. Długość tych przerw nie powinna przekraczać minimalnej wartości, odpowiadającej lokalnym potrzebom, a żadna z nich nie może być większa niż 6 m.
 - (3) Światła linii środkowej: Światła tworzące linię środkową powinny być rozmieszczone w odstępach 30 m, przy czym pierwsze światło powinno być zlokalizowane w odległości 30 m od progu drogi startowej.
 - (4) System świateł podejścia powinien być położony, tak blisko jak to możliwe, w płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez próg, przy zachowaniu następujących warunków:
 - (i) żaden obiekt, z wyjątkiem anteny kierunku systemu ILS lub MLS, nie powinien wystawać ponad płaszczyznę świateł podejścia w odległości 60 m od linii środkowej systemu; oraz
 - (ii) żadne światło, inne niż światło znajdujące się w środkowej części poprzeczki lub baretki linii środkowej systemu świateł podejścia (nie na ich końcach), nie powinno być przesłonięte dla statku powietrznego wykonującego podejście do lądowania.
 - (iii) Każda antena kierunku systemu ILS lub MLS, która przebija płaszczyznę świateł systemu świateł podejścia, powinna być traktowana jak przeszkoda lotnicza i odpowiednio oznakowana i oświetlona.
- (c) Charakterystyki
- (1) Światła linii środkowej i poprzeczki systemu świateł podejścia precyzyjnego kategorii I powinny być światłami stałymi dającymi światło białe zmienne. Każde punkt świetlny linii środkowej powinien składać się z:
 - (i) pojedynczego źródła światła na długości 300 m od progu drogi startowej, dwóch źródeł światła w centralnym odcinku linii środkowej na długości 300 m oraz trzech źródeł światła na zewnętrznym 300 m odcinku linii środkowej w celu zapewnienia informacji o odległości; lub
 - (ii) jednej baretki.
 - (2) W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności świateł podejścia określonych w [CS ADR-DSN.S.895](#), każde światło linii środkowej powinno składać się z:

- (i) pojedynczego źródła światła; lub
- (ii) jednej baretki.

Jeżeli baretki składają się ze światel zbliżonych do punktowych, to światła te powinny być równomiernie rozmieszczone z przerwami nie większymi niż 1.5 m. Baretki powinny mieć długość przynajmniej 4 m.

- (3) Jeżeli linia środkowa utworzona jest ze światel opisanych w lit. (c) pkt (1) podpunkt (i) lub lit. (c) pkt (2) podpunkt (i) powyżej, poza poprzeczką w odległości 300 m należy zastosować dodatkowe poprzeczki w odległościach 150 m, 450 m, 600 m, 750 m od progu. Światła tworzące każdą poprzeczkę powinny być, jeżeli jest to możliwe, instalowane w linii prostej poziomej, prostopadle do przedłużenia linii środkowej drogi startowej oraz tak, aby linia środkowa dzieliła je na połowy. Światła instaluje się tak, aby dawały efekt linii, możliwe jest pozostawienie przerwy z obydwu stron przedłużonej linii środkowej drogi startowej. Długość tych przerw nie powinna przekraczać minimalnej wartości odpowiadającej lokalnym potrzebom, a żadna z nich nie może być większa niż 6 m.
- (4) Jeżeli do systemu światel podejścia zostały włączone dodatkowe poprzeczki, to zewnętrzne końce (światła) tych poprzeczek powinny znajdować się na dwóch liniach prostych będących liniami równoległymi do linii światel linii środkowej, albo liniami zbiegającymi się, do przecięcia z linią środkową drogi startowej w odległości 300 m za progiem patrząc od strony podejścia.
- (5) Charakterystyki światel powinny być zgodne ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-5. Chromatyczność światel powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U-1B.
- (6) Jeżeli linia środkowa utworzona jest z baretok opisanych w lit. (c) pkt (1) podpunkt (ii) lub lit. (c) pkt (2) podpunkt (ii) powyżej, to każda baretka powinna być uzupełniona światłem błyskowym, z wyjątkiem przypadku, gdy światła takie uważa się za niepotrzebne ze względu na charakterystyki systemu oraz warunki meteorologiczne.
- (7) Każde światło błyskowe, jak określono w lit. (c) pkt (6), powinno błyskać dwa razy w ciągu sekundy w kolejności poczynając od najbardziej oddalonego od progu światła, w kierunku progu, do światła systemu położonego najbliżej progu. Budowa obwodu elektrycznego powinna umożliwiać niezależne od innych światel systemu podejścia sterowanie światłami wyładowania kondensatora.



Maj 2019

GM1 ADR-DSN.M.630 System świateł podejścia precyzyjnego kategorii I

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie systemu świateł podejścia o długości mniejszej niż 900 m, może spowodować ograniczenia w wykorzystaniu operacyjnym drogi startowej.
- (b) Odległości pomiędzy światłami tworzącymi poprzeczkę wynoszą od 1 m do 4 m. Przerwy po każdej stronie przedłużenia linii środkowej drogi startowej mogą poprawić orientację kierunkową w przypadku podejść z błędem kierunkowym oraz mogą usprawnić ruch pojazdów ratowniczo-gaśniczych.
- (c) System lamp błyskowych dostarcza pilotom zbliżających się statków powietrznych, z dużej odległości, informacje o położeniu i orientacji aktywnej drogi startowej. Szczególnie w otoczeniu miast z miejskim oświetleniem ulic, miejsc i budynków, migający system świetlny pozwala jednoznacznie zidentyfikować podejście przez załogę samolotu. Aby zapobiec oślepieniu pilota w nocy, przy zapewnieniu dobrej widoczności, światło migające o wysokiej intensywności powinno być wyposażone w odpowiednią kontrolę intensywności.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.635 System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Lokalizacja i budowa:
 - (1) System świateł podejścia powinien składać się z rzędu świateł rozmieszczonych na przedłużeniu linii środkowej drogi startowej, na długości, o ile to możliwe, 900 m od progu drogi startowej. Dodatkowo system powinien posiadać dwa rzędy świateł bocznych na długości 270 m od progu oraz dwie poprzeczki, jedną umieszczoną w odległości 150 m od progu oraz drugą, umieszczoną w odległości 300 m od progu drogi startowej, jak przedstawiono na Rysunku M-3A. W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności świateł podejścia określonych w [CS ADR-DSN.S.895](#), system może zawierać dwa rzędy świateł bocznych na długości 240 m od progu oraz dwie poprzeczki, jedna w odległości 150 m oraz drugą w odległości 300 m od progu, jak przedstawiono na Rysunku M-3B.
 - (2) Światła tworzące linię środkową powinny być rozmieszczone w odstępach 30 m, przy czym pierwsze światło powinno być zlokalizowane w odległości 30 m od progu drogi startowej.
 - (3) Światła tworzące rzędy boczne powinny być rozmieszczone po obu stronach linii środkowej, w odstępach równych odstępom świateł linii środkowej, przy czym pierwsze światło powinno być zlokalizowane w odległości 30 m od progu drogi startowej. W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności świateł podejścia, światła tworzące rzędy boczne mogą być rozmieszczone po obu stronach linii środkowej w odstępach 60 m, przy czym pierwsze światło powinno być zlokalizowane w odległości 60 m od progu. Odstęp poprzeczny pomiędzy wewnętrznymi światłami rzędów bocznych nie powinien być mniejszy niż 18 m oraz większy niż 22.5 m, zalecany odstęp wynosi 18 m, jednak w każdym przypadku odstęp ten powinien być równy odstępowi poprzecznemu świateł strefy przyziemia.
 - (4) Poprzeczka zainstalowana w odległości 150 m od progu powinna wypełnić przerwę pomiędzy światłami linii środkowej a światłami rzędów bocznych.
 - (5) Poprzeczka zainstalowana w odległości 300 m od progu powinna sięgać na odległość 15 m

po obu stronach linii środkowej.

- (6) Jeżeli światła linii środkowej w odległości powyżej 300 m od progu spełniają warunki określone w lit. (b) pkt (2) podpunkt (ii) oraz lit. (b) pkt (3) podpunkt (ii) poniżej, wówczas należy zainstalować dodatkowe poprzeczki w odległości 450 m, 600 m oraz 750 m od progu drogi startowej. Tam, gdzie do systemu świateł podejścia zostały włączone dodatkowe poprzeczki, wówczas zewnętrzne końce (światła) tych poprzeczek powinny leżeć na dwóch liniach prostych, będących liniami równoległymi do linii środkowej, albo liniami zbiegającymi się, do przecięcia z linią środkową drogi startowej w odległości 300 m za progiem patrząc od strony podejścia.
- (7) System świateł podejścia powinien być położony, tak blisko jak to możliwe, w płaszczyźnie poziomej przechodzącej przez próg, przy zachowaniu następujących warunków:
 - (i) żaden obiekt, z wyjątkiem anteny kierunku systemu ILS lub MLS, nie powinien wystawać ponad płaszczyznę świateł w odległości 60 m od linii środkowej systemu świateł podejścia; oraz
 - (ii) żadne światło, z wyjątkiem światła znajdującego się w środkowej części poprzeczki lub baretki linii środkowej systemu świateł podejścia (lecz nie na ich końcach), nie powinno być przesłonięte dla statku powietrznego wykonującego podejście do lądowania.
 - (iii) Każda antena kierunku systemu ILS lub MLS, która przebija płaszczyznę świateł systemu świateł podejścia, powinna być traktowana jak przeszkoda lotnicza i odpowiednio oznakowana i oświetlona.
- (b) Charakterystyki:
 - (1) Linia środkowa systemu świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III na pierwszych 300 m, licząc od progu drogi startowej, powinna składać się z barettek koloru białego - zmiennego, z wyjątkiem, gdy próg został przesunięty 300 m lub więcej, wówczas światła linii środkowej mogą składać się z pojedynczego źródła światła koloru białego - zmiennego. W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności świateł podejścia określonych w CS ADR.DSN.S.895, linia środkowa systemu świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III na pierwszych 300 m, licząc od progu drogi startowej, może składać się z:
 - (i) barettek, gdy linia środkowa położona od progu dalej niż 300 m składa się z barettek opisanych w lit. (b) pkt (3) podpunkt (i) poniżej; lub
 - (ii) pojedynczych źródeł światła rozmieszczonych na przemian z baretkami, gdy linia środkowa położona od progu dalej niż 300 m składa się z pojedynczych źródeł światła opisanych w lit. (b) pkt (3) podpunkt (ii) poniżej, przy czym najbliższe w stosunku do progu, pojedyncze źródło światła zlokalizowane jest w odległości 30 m od progu, natomiast najbliższa baretka – 60 m od progu; lub
 - (iii) pojedynczych źródeł światła, jeżeli próg jest przesunięty na odległość 300 m lub większą;z których wszystkie powinny być koloru białego - zmiennego.
 - (2) W odległości ponad 300 m od progu, światła linii środkowej powinny składać się z:
 - (i) jednej baretki, takiej jak instalowana na pierwszych 300 m; lub
 - (ii) dwóch źródeł światła w środkowym, 300 m odcinku linii środkowej, oraz z trzech źródeł światła na zewnętrznym 300 m odcinku linii środkowej;

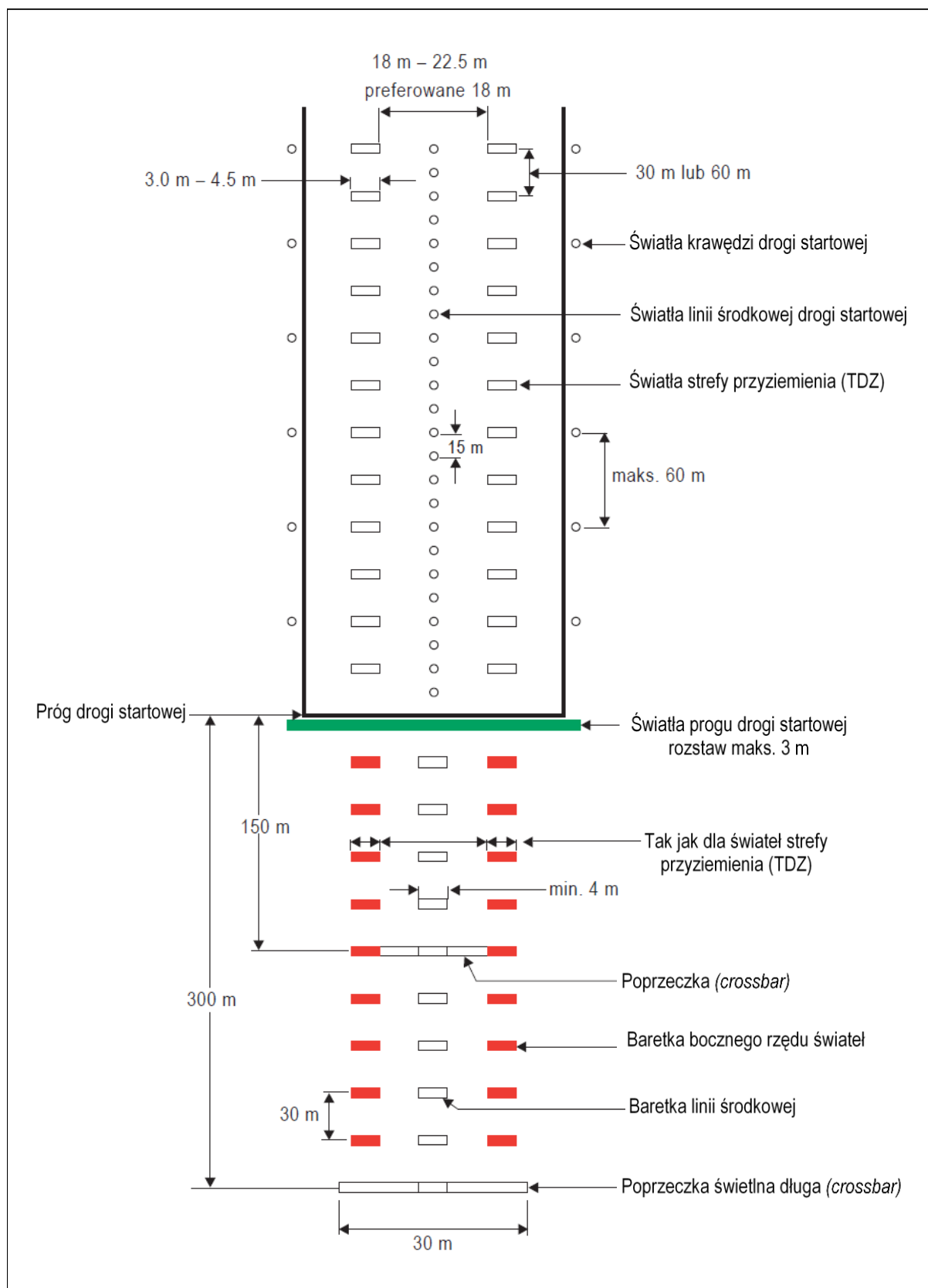
z których wszystkie powinny być koloru białego - zmiennego.

- (3) W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności światła podejścia, określonych w CS ADR.DSN.S.895, linia środkowa, w odległości ponad 300 m od progu może się składać z:

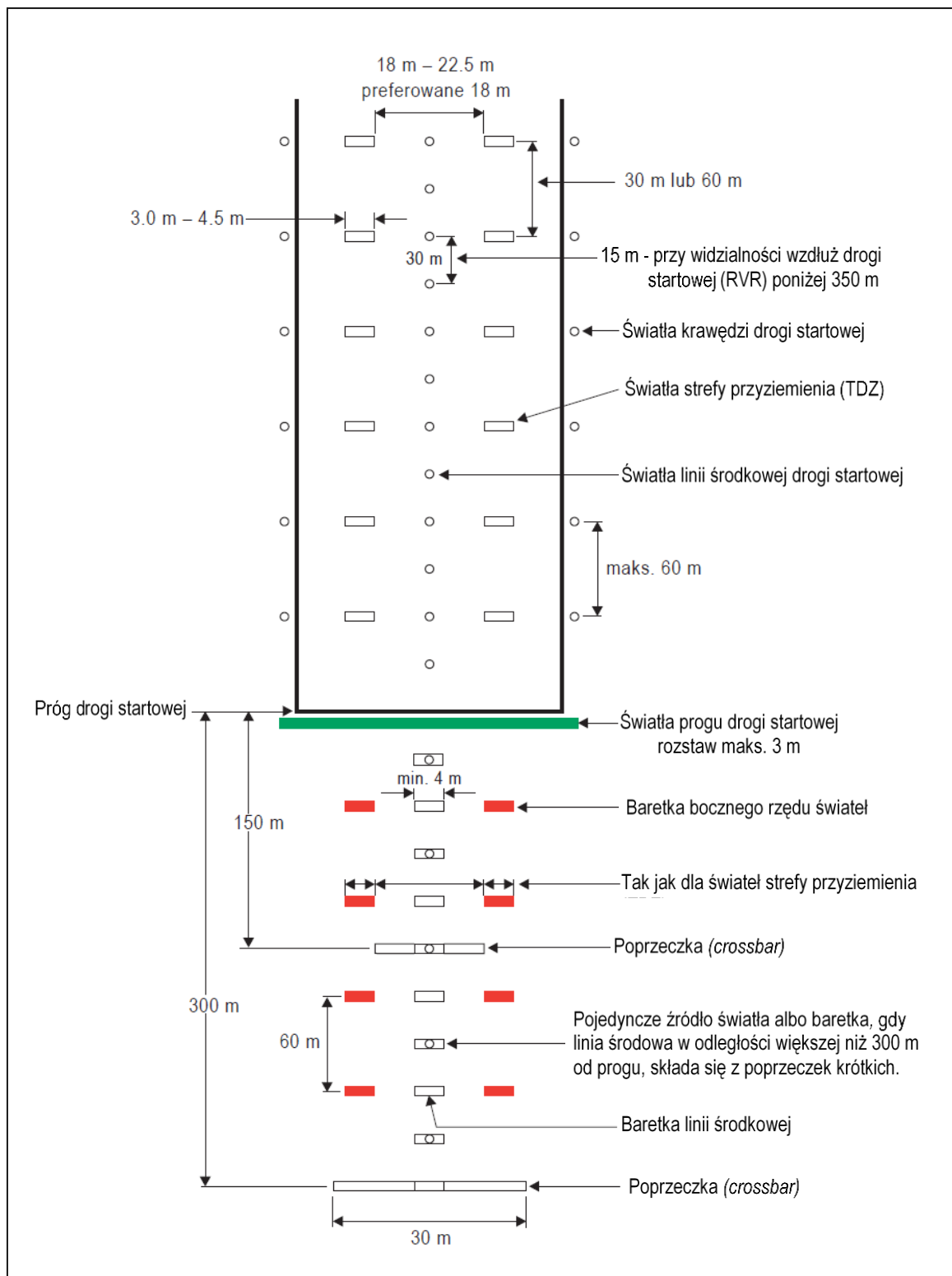
- (i) jednej baretki; lub
- (ii) pojedynczego źródła światła;

z których wszystkie powinny być koloru białego - zmiennego.

- (4) Baretki powinny mieć długość, co najmniej 4 m. Jeżeli baretki składają się ze źródeł światła zbliżonych do punktowych, to pomiędzy sąsiednimi światłami należy zachować rozstaw nieprzekraczający 1.5 m.
- (5) Jeżeli linia środkowa poza odcinkiem 300 m od progu utworzona jest z baretek, o których mowa w lit. (b) pkt (2) podpunkt (i) oraz lit. (b) pkt (3) podpunkt (i), to każda baretką powinna być uzupełniona światłem błyskowym, z wyjątkiem przypadku, gdy światła takie uważa się za niepotrzebne ze względu na charakterystyki systemu oraz warunki meteorologiczne.
- (6) Każde światło błyskowe powinno błyskać dwa razy w ciągu sekundy w kolejności poczynając od najbardziej oddalonego od progu światła w kierunku progu do światła systemu położonego najbliżej progu. Budowa obwodu elektrycznego powinna umożliwiać sterowanie światłami wyładowania kondensatora niezależnie od innych światła systemu podejścia.
- (7) Światła rzędów bocznych powinny składać się z baretek koloru czerwonego. Długość baretki rzędu bocznego oraz rozstaw jej światła powinny być równe długości i rozstawowi baretek światła strefy przyziemienia.
- (8) Światła tworzące poprzeczki powinny być światłami stałymi koloru białego - zmiennego. Światła mają być rozmieszczone w równych odstępach nieprzekraczających 2.7 m.
- (9) Intensywność światła koloru czerwonego powinna odpowiadać intensywności światła koloru białego.
- (10) Charakterystyki światła powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.940](#), odpowiednio na Rysunku U-5 lub U-6.
- (11) Chromatyczność światła powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) oraz odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.



Rysunek M-3A. Wewnętrzny, 300 m odcinek, systemu świateł podejścia i świateł drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II i III



Rysunek M-3B. Wewnętrzny, 300 metrowy odcinek systemu świateł podejścia oraz świateł drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II i III, dla których mogą być zapewnione, jako warunek eksploatacji, poziomy niezawodności świateł określone w [CS ADR-DSN.S.895](#).

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.635 System świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III

Decyzja ED 2016/027/R

Długość 900 m wynika z konieczności zapewnienia prowadzenia statku powietrznego w warunkach kategorii I, II i III. Systemy o długościach zmniejszonych mogą pozwolić na operacje w warunkach kategorii II i III, lecz może to wprowadzić ograniczenia operacji lotniczych w operacjach kategorii I. Dodatkowe wytyczne są określone w Załączniku 14 ICAO, Załącznik A, Sekcja 11.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.640 Systemy wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia

Decyzja ED 2014/013/R

Celem bezpieczeństwa wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia jest zapewnienie informacji dotyczących kąta podejścia do lądowania niezbędnego dla zachowania bezpiecznej wysokości nad przeszkodami i progiem.

- (a) System wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia powinien być instalowany w celu obsługi podejścia do lądowania na drogę startową, jeżeli spełniony jest jeden lub więcej z poniższych warunków:
- (1) droga startowa jest wykorzystywana przez samoloty o napędzie turboodrzutowym lub inne samoloty wymagające podobnego prowadzenia w trakcie podejścia;
 - (2) pilot jakiegokolwiek typu samolotu może mieć trudności w ocenie prawidłowości podejścia ze względu na:
 - (i) niewystarczające prowadzenie wzrokowe, tak jak w przypadku podejścia w dzień znad powierzchni wody lub znad terenu pozbawionego punktów odniesienia, lub w nocy, gdy brak jest świateł nie lotniczych w strefie podejścia; lub
 - (ii) występowanie złudzeń optycznych spowodowanych np. ukształtowaniem otaczającego terenu lub profilem drogi startowej;
 - (3) w strefie podejścia znajdują się obiekty mogące stanowić poważne zagrożenie dla samolotu, gdyby zszedł poniżej normalnej ścieżki podejścia do lądowania, szczególnie, gdy brak jest pomocy niewzrokowych lub innych pomocy wzrokowych, które ostrzegają o takich obiektach;
 - (4) charakterystyka fizyczna terenu z jednego z końców drogi startowej stwarza poważne niebezpieczeństwo w przypadku zbyt wczesnego lub zbyt późnego przyziemienia lub wykołowania samolotu poza obszar drogi startowej; oraz
 - (5) ukształtowanie terenu lub warunki meteorologiczne mogą spowodować zjawisko turbulencji w trakcie podejścia samolotu do lądowania.
- (b) Do standardowych systemów wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia należą systemy PAPI⁴⁹ i APAPI⁵⁰ spełniające wymagania, o których mowa w specyfikacjach od [CS ADR-DSN.M.645](#) do [CS ADR-DSN.M.655](#).
- (c) System PAPI powinien być instalowany, jeżeli, cyfra kodu wynosi 3 lub 4 i kiedy spełniony jest jeden lub więcej niż jeden spośród warunków określonych w lit. (a) powyżej.
- (d) System PAPI lub APAPI powinien być instalowany, jeżeli cyfra kodu wynosi 1 lub 2, kiedy spełniony jest jeden lub więcej niż jeden spośród warunków określonych w lit. (a) powyżej.

⁴⁹ Precision Approach Path Indicator⁵⁰ Abbreviated Precision Approach Path Indicator

GM1 ADR-DSN.M.640 Systemy wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia

Decyzja ED 2014/013/R

- a) Czynniki, które powinny być wzięte pod uwagę przy podejmowaniu decyzji, która droga startowa na lotnisku powinna otrzymać najwyższy priorytet, jeżeli chodzi o zainstalowanie systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia są następujące:
- (1) częstotliwość wykorzystania;
 - (2) powaga zagrożenia;
 - (3) obecność innych pomocy wzrokowych i niewzrokowych;
 - (4) typy samolotów wykorzystujących drogę startową; oraz
 - (5) częstotliwość oraz rodzaj niekorzystnych warunków pogodowych, w których droga startowa będzie wykorzystywana.
- (b) W związku z powagą zagrożenia, zalecenie podane w [CS ADR-DSN.M.640](#) może być stosowane, jako ogólna wskazówka. Można to podsumować w następujący sposób:
- (1) niewłaściwe prowadzenie wzrokowe z powodu:
 - (i) podejścia do lądowania znad powierzchni wody lub znad terenu pozbawionego punktów odniesienia, albo gdy w porze nocnej brak jest świateł nie lotniczych w strefie podejścia; oraz
 - (ii) mylące ukształtowanie otaczającego terenu.
 - (2) poważne zagrożenia na podejściu do lądowania;
 - (3) poważne zagrożenie w przypadku zbyt wczesnego przyziemienia lub wyjechania poza drogę startową; oraz
 - (4) niezwykła turbulencja.
- (c) Obecność innych pomocy wzrokowych i niewzrokowych stanowi bardzo istotny czynnik. Drogi startowe w system ILS lub MLS zwykle otrzymują najniższy priorytet, jeżeli chodzi o zainstalowanie systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia. Należy jednak pamiętać, że systemy wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia są wzrokowymi pomocami podejścia do lądowania i mogą stanowić uzupełnienie dla pomocy elektronicznych. Jeżeli występują poważne zagrożenia i/lub znaczna ilość samolotów niewyposażona w system ILS lub MLS korzysta z drogi startowej, priorytet może otrzymać instalacja wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia na tej drodze startowej.
- (d) Priorytet mogą otrzymać drogi startowe wykorzystywane przez samoloty turboodrzutowe.
- (e) Jeżeli próg drogi startowej jest tymczasowo przesunięty od swojej normalnej lokalizacji i jeżeli występuje jeden lub więcej warunków, o których mowa w lit. (a) powyżej, należy zapewnić system PAPI, za wyjątkiem kiedy numer kodu to 1 lub 2, można zapewnić system APAPI.

CS ADR-DSN.M.645 Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI) oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (APAPI)

Decyzja ED 2016/027/R

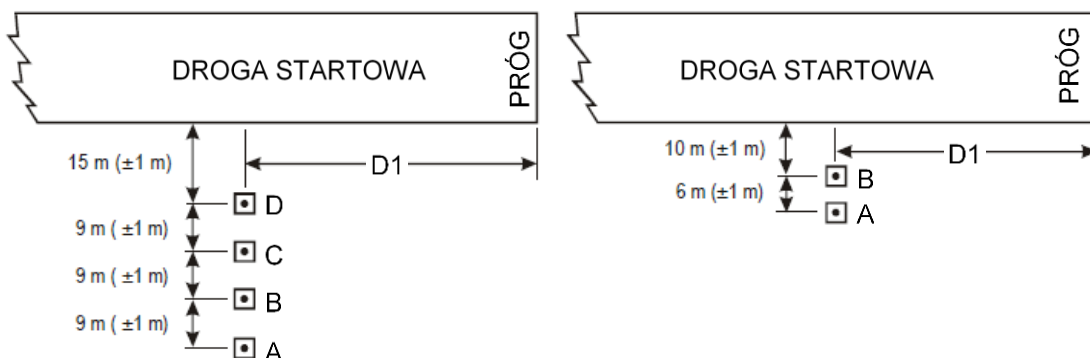
- (a) System PAPI lub APAPI powinien być zgodny ze specyfikacjami określonymi w specyfikacjach od [CS ADR-DSN.M.645](#) do [CS ADR-DSN.M.655](#).
- (b) Definicja i lokalizacja:
- (1) System PAPI powinien składać się z poprzeczki skrzydłowej, złożonej z czterech wielolampowych (lub pogrupowanych w pary pojedynczych lamp) jednostek świetlnych, równomiernie rozmieszczonych, zapewniających ostre przejście pomiędzy sygnałami. System APAPI powinien składać się z poprzeczki skrzydłowej, złożonej z dwóch wielolampowych (lub pogrupowanych w pary pojedynczych lamp) jednostek świetlnych, zapewniających ostre przejście pomiędzy sygnałami. System PAPI i APAPI powinien być zlokalizowany po lewej stronie drogi startowej, chyba, że jest to fizycznie niewykonalne. Jeżeli droga startowa jest wykorzystywana przez statki powietrzne, które wymagają wzrokowego prowadzenia zapobiegającego przechyłowi, którego nie zapewniają inne środki zewnętrzne, to z drugiej strony drogi startowej można zainstalować drugą poprzeczkę skrzydłową dla PAPI lub APAPI
 - (2) Poprzeczka skrzydłowa systemu PAPI powinna być zbudowana i ustawiona w taki sposób, aby pilot w czasie podejścia do lądowania:
 - (i) będąc na ścieżce lub blisko ścieżki podejścia, widział dwie jednostki świetlne znajdujące się bliżej drogi startowej, jako czerwone oraz dwie jednostki świetlne znajdujące się dalej od drogi startowej, jako białe;
 - (ii) będąc powyżej ścieżki podejścia, widział jedną jednostkę świetlną najbliższą drogi startowej, jako czerwoną oraz trzy jednostki położone dalej, jako białe; a będąc jeszcze wyżej, widział wszystkie jednostki, jako białe; oraz
 - (iii) będąc poniżej ścieżki podejścia, widział trzy jednostki świetlne położone najbliższej drogi startowej, jako czerwone oraz jedną jednostkę świetlną znajdującą się najdalej od drogi startowej, jako białą; a będąc jeszcze niżej, widział wszystkie jednostki świetlne, jako czerwone.
 - (3) Poprzeczka skrzydłowa systemu APAPI powinna być zbudowana i ustawiona w taki sposób, aby pilot w czasie podejścia do lądowania:
 - (i) będąc na ścieżce lub blisko ścieżki podejścia, widział jednostkę świetlną znajdującą się bliżej drogi startowej, jako czerwoną oraz jednostkę świetlną położoną dalej od drogi startowej, jako białą;
 - (ii) będąc powyżej ścieżki podejścia, widział obie jednostki świetlne, jako białe; oraz
 - (iii) będąc poniżej ścieżki podejścia, widział obie jednostki świetlne, jako czerwone.
 - (4) Jednostki świetlne powinny być zlokalizowane tak, jak w prostej konfiguracji pokazanej na Rysunku M-4, z uwzględnieniem podanych poniżej tolerancji instalowania. Jednostki świetlne stanowiące poprzeczkę skrzydłową powinny być montowane w taki sposób, aby dla pilota, samolotu wykonującego podejście do lądowania, były wyraźnie w jednej poziomej linii. Jednostki świetlne powinny być instalowane możliwie jak najniżej, i powinny być łamliwe.
- (c) Charakterystyka:
- (1) System powinien być użyteczny zarówno w przypadku operacji w dzień jak i w nocy.

(2) Kolor:

- (i) Przejście kolorów z czerwonego w biały w płaszczyźnie pionowej powinno być takie, aby obserwator widział je w odległości nie mniejszej niż 300 m i w płaszczyźnie pionowej pod kątem nie większym niż 3'.
- (ii) Przy pełnej intensywności, chromatyczność jednostek świetlnych powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B, a światło czerwone, powinno mieć współrzędną Y nieprzekraczającą wartości 0.320.

(3) Intensywność:

- (i) Rozkład intensywności światła emitowanego przez jednostki świetlne powinien być taki jak przedstawiono w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-26.
 - (ii) W celu umożliwienia dostosowania intensywności jednostek świetlnych do otaczających warunków i zapobiegania oślepianiu pilotów w trakcie podejścia oraz lądowania, system powinien posiadać możliwość regulacji intensywności.
- (4) Orientacja światła: Każda jednostka świetlna powinna mieć możliwość regulacji w płaszczyźnie pionowej w taki sposób, aby dolna granica sektora białej wiązki światła mogła być ustawiona pod kątem zawartym pomiędzy 1°30' i co najmniej 4°30' ponad płaszczyznę poziomą.
- (5) Inne charakterystyki: Jednostki świetlne powinny być zbudowane w taki sposób, aby skraplająca się para, śnieg, lód, brud lub inne zanieczyszczenia mogące gromadzić się na układzie optycznym lub na powierzchniach odbłaskowych zakłócały wysyłanie sygnałów świetlnych w możliwie najmniejszym stopniu, oraz aby nie wpływały, na jakość kontrastu między sygnałami świetlnymi czerwonym i białym, ani na wysokość sektora przejściowego.


Typowa poprzeczka skrzydłowa PAPI
Typowa poprzeczka skrzydłowa APAPI

TOLERANCJE INSTALACJI

- Jeżeli PAPI lub APAPI zainstalowane są przy drodze startowej niewyposażonej w systemy ILS lub MLS, należy obliczyć odległość D1, aby na najniższej wysokości, na której pilot widzi wskazania prawidłowej ścieżki schodzenia (Rysunek M-6, kąt B dla PAPI i kąt A dla APAPI) wysokość kół statku powietrznego nad progiem była zgodna z wartościami podanymi w Tabeli M-1 dla najbardziej wymagającego typu samolotu regularnie korzystającego z danej drogi startowej.
- Jeżeli PAPI lub APAPI zainstalowane jest przy drodze startowej wyposażonej w system ILS i/lub MLS, to należy obliczyć odległość D1 w celu zapewnienia optymalnej kompatybilności pomiędzy pomocami wzrokowymi i niewzrokowymi dla zakresu wysokości oko-antena, dla samolotu regularnie korzystających z danej drogi startowej. Odległość ta powinna być równa odległości pomiędzy progiem i odpowiednio, efektywnym początkiem ścieżki schodzenia ILS lub minimalnej ścieżki schodzenia MLS powiększonej o współczynnik korekcji uwzględniający różnice wysokości oko-antena rozważanych statków powietrznych. Współczynnik korekcji uzyskuje się przez pomnożenie średniej wysokości oko-antena statków powietrznych przez cotangens kąta ścieżki podejścia. Jednakże odległość ta powinna być taka, aby w żadnym przypadku wysokość kół nad progiem nie była mniejsza od odpowiedniej wysokości podanej w kolumnie (3) Tabeli M-1.

Uwaga: Specyfikacje dotyczące oznakowania punktu celowania są określone w CS-ADR-DSN-L.540. Wytyczne odnośnie zharmonizowania sygnałów PAPI, ILS i/lub MLS podano w „Podręczniku Projektowania Lotnisk” (Doc 9157) Część 4.

- Jeżeli dla określonego typu statku powietrznego wymagana jest większa wysokość kół statku powietrznego nad progiem niż wysokość podana w punkcie a) to można to uwzględnić powiększając odległość D1.
- Odległość D1 należy regulować w celu skompensowania różnicy pomiędzy środkami soczewek jednostek świetlnych i progiem drogi startowej.
- Aby zapewnić możliwie jak najniższe zamocowania światła z uwzględnieniem ewentualnego nachylenia poprzecznego, dopuszcza się niewielkie zróżnicowania wysokości – do 5 cm pomiędzy jednostkami świetlnymi. Boczne pochylenie nieprzekraczające 1.25% jest dopuszczalne, pod warunkiem, że będzie jednakowo zastosowane wobec jednostek świetlnych.
- Jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2 zaleca się dopuszczać odstęp 6 m (± 1 m) między jednostkami świetlnymi PAPI. W takim wypadku wewnętrzna jednostka świetlna PAPI powinna być umieszczona w odległości nie mniejszej niż 10 m (± 1 m) od krawędzi drogi startowej.

Uwaga: Zmniejszenie odstępu pomiędzy jednostkami świetlnymi powoduje zmniejszenie strefy użytkowej systemu.

- Odstępy boczne między jednostkami świetlnymi APAPI można zwiększać do 9 m (± 1 m), jeżeli wymagany jest większy zasięg systemu lub jeżeli przewiduje się zmianę systemu na PAPI w przyszłości. W tym ostatnim przypadku, wewnętrzne jednostki świetlne PAPI powinny być instalowane w odległości 15 m (± 1 m) od krawędzi drogi startowej.

Rysunek M-4. Ustawienie PAPI i APAPI

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.645 Precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (PAPI) oraz skrócony precyzyjny wskaźnik ścieżki podejścia (APAPI)

Decyzja ED 2016/027/R

Celowo pozostawiono puste.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.650 Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych dla PAPI i APAPI

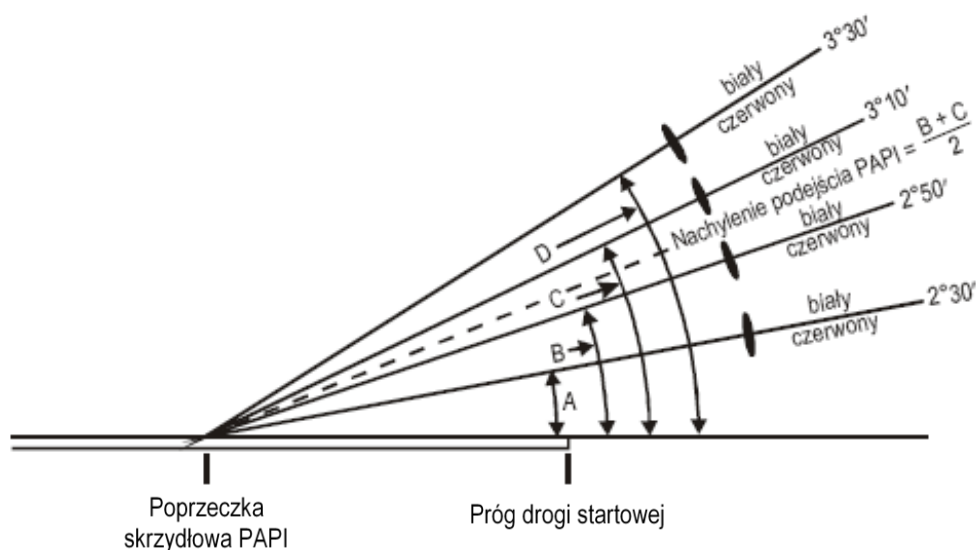
Decyzja ED 2016/027/R

(a) Nachylenie podejścia:

- (1) Nachylenie podejścia, jak określono na Rysunek M-5, powinno być tak zaprojektowane, aby było odpowiednie dla samolotów wykonujących podejście do lądowania.
- (2) Jeżeli droga startowa jest wyposażona w ILS i/lub MLS, to ustawienie i kąt elewacji jednostek świetlnych powinno być takie, aby wzrokowe nachylenie podejścia było zgodne, tak dokładnie, jak to możliwe, odpowiednio, ze ścieżką schodzenia ILS i/lub z minimalną ścieżką schodzenia MLS.

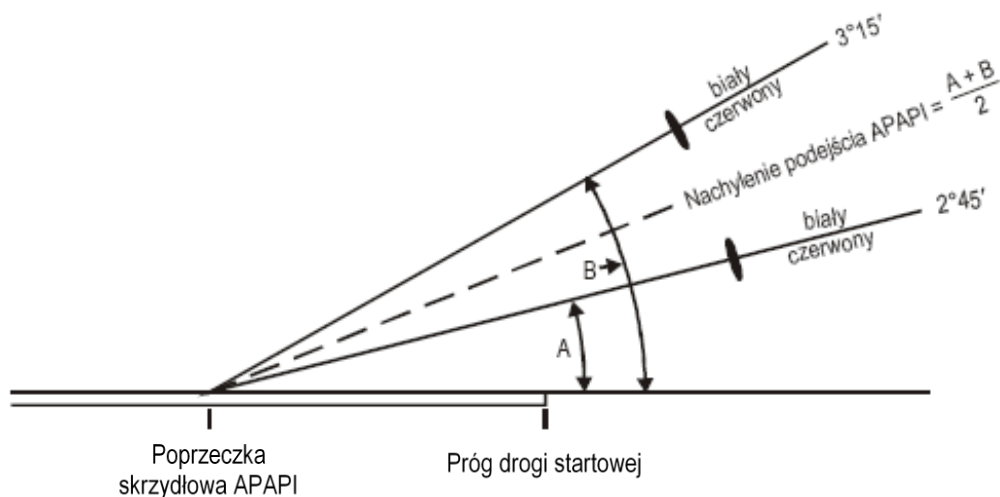
(b) Ustawienie elewacji jednostek świetlnych:

- (1) Kąt ustawienia elewacji jednostek świetlnych poprzeczki skrzydłowej PAPI powinien być taki, aby w czasie podejścia, pilot samolotu, obserwując jeden sygnał biały i trzy sygnały czerwone, mógł przelecieć nad wszystkimi obiektami znajdującymi się w strefie podejścia, z wystarczającym marginesem bezpieczeństwa (patrz Tabela M-1).
- (2) Kąt ustawienia elewacji jednostek świetlnych poprzeczki skrzydłowej APAPI, powinien być taki, aby w czasie podejścia, pilot samolotu, obserwując najniższy sygnał pozycji „na ścieżce”, np. jeden sygnał biały i jeden czerwony, przeleciał nad wszystkimi obiektami znajdującymi się w strefie podejścia z wystarczającym marginesem bezpieczeństwa (patrz Tabela M-1).
- (3) Rozkład kierunkowy wiązki światła powinien być odpowiednio ograniczony, jeżeli obiekt znajdujący się poza powierzchnią zabezpieczenia przeszkodowego systemu PAPI lub APAPI, ale w bocznych granicach wiązki światła, wystaje ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego oraz ocena bezpieczeństwa wykaże, że dany obiekt może wpłynąć ujemnie na bezpieczeństwo operacji lotniczych. Zakres takiego ograniczenia powinien być taki, aby dany obiekt pozostał poza emitowaną wiązką światła.
- (4) Jeżeli, w celu zapewnienia wskazań zapobiegających przechyłowi, poprzeczki skrzydłowe zainstalowane są po obu stronach drogi startowej, wówczas odpowiadające sobie jednostki świetlne powinny posiadać takie samo ustawienie kątowe tak, aby zmiany wysyłanych sygnałów z każdej poprzeczki skrzydłowej następowały w tym samym czasie.



Wysokość oczu pilota, statku powietrznego nad ścieżką schodzenia ILS/anteny MLS różni się w zależności od typu samolotu i wysokości podejścia. Harmonizacja sygnału PAPPI ze ścieżką schodzenia ILS i/lub minimalnej ścieżki schodzenia MLS do punktu znajdującego się bliżej progu może być osiągnięta poprzez zwiększenie sektora „na ścieżce” z 20’ do 30’. Ustawienia kątowe dla ścieżki schodzenia o nachyleniu 3 stopnie będą miały wartość: 2°25’, 2°45’, 3°15’ oraz 3°35’.

A — PAPI o nachyleniu 3 stopni.



B — APAPI o nachyleniu 3 stopni.

Rysunek M-5. Wiązki światła i kąt ustawienia elewacji PAPI i APAPI

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.650 Nachylenie podejścia oraz ustawienie elewacji jednostek świetlnych

Decyzja ED 2016/027/R

Celowo pozostawiono puste.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.655 Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego dla PAPI i APAPI

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie:
Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego powinna być ustanowiona, jeżeli planuje się instalację systemu wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia.
- (b) Charakterystyki:
Charakterystyki powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego, w tym początek, rozchylenie, długość oraz nachylenie powinny być zgodne z odpowiednimi wartościami określonymi we właściwej kolumnie Tabeli M-2 oraz z Rysunkiem M-6.
- (c) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego, z wyjątkiem sytuacji, kiedy nowy lub powiększany obiekt byłby zasłonięty przez istniejący już obiekt stały, lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa wykazano, że obiekt nie będzie miał niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo operacji lotniczych.
- (d) Jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaze, że istniejący obiekt wystający ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo operacji lotniczych, należy podjąć jedną lub więcej z wymienionych niżej czynności:
- (1) usunąć obiekt;
 - (2) odpowiednio podnieść nachylenie ścieżki podejścia systemu;
 - (3) zmniejszyć rozkład kierunkowy systemu tak, aby obiekt znalazł się poza zakresem wiązki;
 - (4) przesunąć oś systemu i odpowiednią powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego nie więcej niż o 5°;
 - (5) odpowiednio przesunąć próg; oraz
 - (6) jeżeli pkt. (5) okaże się niepraktyczny w realizacji, odpowiednio przesunąć system dalej od progu drogi startowej tak, aby obiekt nie przebiegał już powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego.

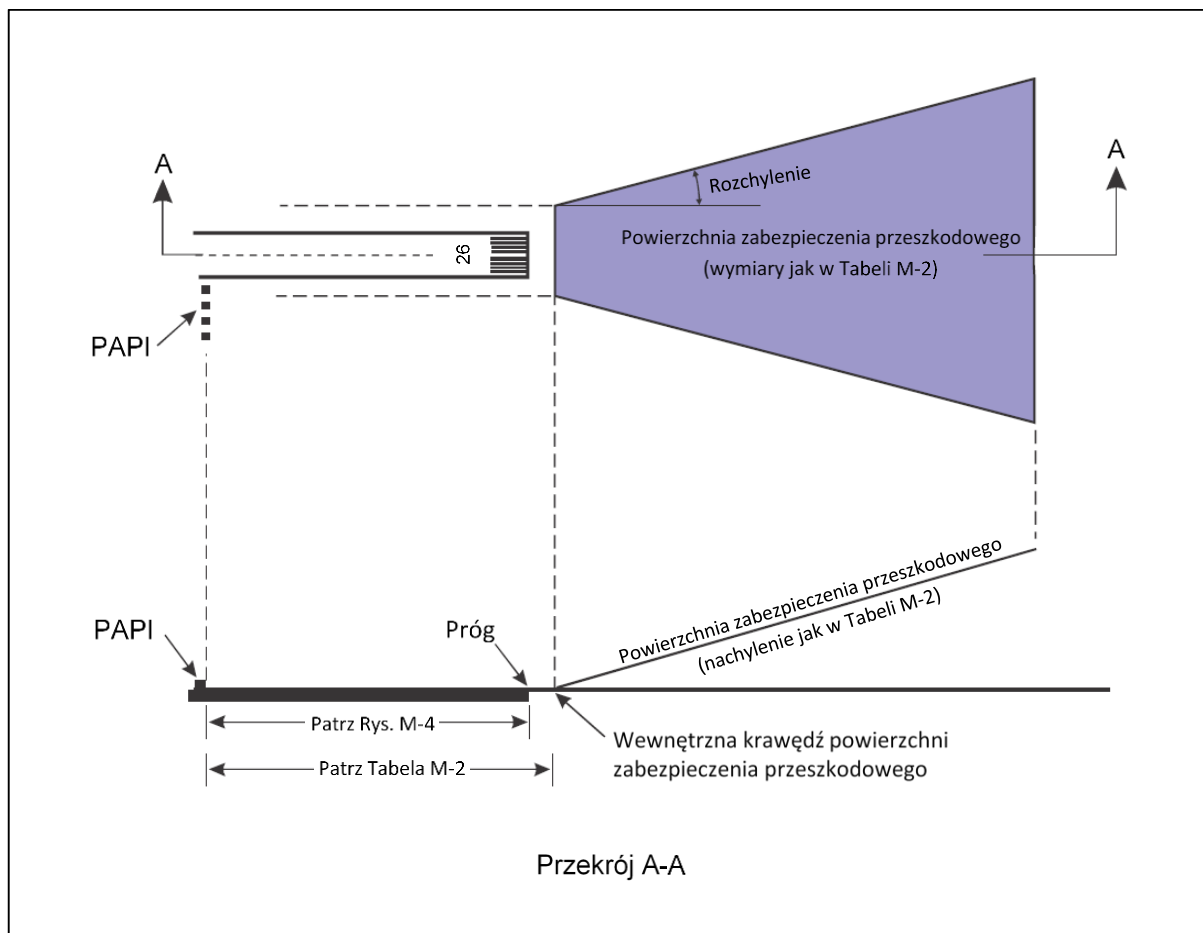
Wysokość „oko-koło” samolotu dla konfiguracji podejścia ^a	Pożądany prześwit dla kół (w metrach) ^{b, c}	Pożądany prześwit dla kół (w metrach) ^d
(1)	(2)	(3)
do 3 m (bez wartości 3 m)	6	3 ^e
3 m do 5 m (bez wartości 5 m)	9	4
5 m do 8 m (bez wartości 8 m)	9	5
8 m do 14 m (bez wartości 14 m)	9	6

- a Przy doborze grupy wysokości oko-koło należy brać pod uwagę tylko te statki powietrzne, które będą regularnie korzystały z systemu PAPI i APAPI, a wśród nich decydujący dla określenia grupy będzie statek powietrzny o najwyższych wymaganiach.
- b Tam, gdzie jest to praktycznie możliwe, należy stosować pożądany prześwit kół, określony w kolumnie (2).
- c Pożądany prześwit kół, określony w kolumnie (2) może być zmniejszony do wartości nie mniejszych niż te określone w kolumnie (3), jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaże, że tak zmniejszony prześwit kół jest akceptowalny.
- d Jeżeli zastosowano zmniejszony prześwit kół nad przesuniętym progiem, to samolotom o największej odległości oko-koło w danej grupie należy zapewnić odpowiedni pożądany prześwit kół podany w kolumnie (2) przy przelocie nad końcem drogi startowej.
- e Ww. prześwit kół może być zmniejszony do 1.5 m w przypadku dróg startowych wykorzystywanych głównie przez lekkie statki powietrzne bez napędu turboodrzutowego.

Tabela M-1. Prześwit kół nad progiem drogi startowej dla PAPI i APAPI

Wymiary powierzchni	Typ drogi startowej / cyfra kodu							
	Nieprzyrządowa				Przyrządowa			
	Cyfra kodu				Cyfra kodu			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Długość krawędzi wewnętrznej	60 m	80 m	150 m	150 m	150 m	150 m	300 m	300 m
Odległość od systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia ²	D1+30 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m	D1+60 m
Rozchylenie (z każdej strony)	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
Długość całkowita	7500 m	7500 m	15 000 m	15 000 m	7500 m	7500 m	15 000 m	15 000 m
b) PAPI ¹	—	A-0.57°	A-0.57°	A-0.57°	A-0.57°	A-0.57°	A-0.57°	A-0.57°
c) APAPI ¹	A-0.9°	A-0.9°	—	—	A-0.9°	A-0.9°	—	—
¹ Kąty zgodnie z Rysunkiem M-5. ² D1 - oznacza odległość systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia od progu drogi startowej przed każdym przesunięciem, mającym na celu usunięcie obiektu przebiegającego powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego (OPS) (patrz Rysunek M-4). Początek powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego jest ściśle związany z lokalizacją systemu wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia, tak że przesunięcie PAPI powoduje takie samo przesunięcie początku powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego.								

Tabela M-2. Wymiary i nachylenia powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego



Rysunek M-6. Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego dla systemów wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.655 Powierzchnie zabezpieczenia przeszkodowego PAPI i APAPI

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Przesunięcie systemu w kierunku pod wiatr od progu drogi startowej zmniejsza operacyjną odległość do lądowania.
- (b) Dodatkowe wskazówki na temat dokonywania obliczeń do lokalizacji PAPI/APAPI na drodze startowej wyposażonej w ILS/MLS są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” (ICAO Doc 9157), Część 4 „Pomoce wzrokowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.660 Światła prowadzenia po kręgu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światła prowadzenia po kręgu powinny być instalowane, jeżeli istniejące wzrokowe systemy podejścia oraz światła drogi startowej, nie pozwalają na zadowalającą identyfikację drogi startowej i/lub strefy podejścia dla statków powietrznych wykonujących lot po kręgu, które zamierzają wykonać podejście z kręgu.
- (b) Lokalizacja i ustawienie:

- (1) Lokalizacja oraz liczba świateł prowadzenia po kręgu powinna być wystarczająca, aby umożliwić pilotowi, odpowiednio:
 - (i) wejście na pozycję „z wiatrem” lub wyrównanie kursu statku powietrznego do drogi startowej w określonej od niej odległości oraz zidentyfikowanie progu w czasie przelotu; oraz
 - (ii) utrzymywanie w zasięgu wzroku progu drogi startowej i/lub innych punktów orientacyjnych umożliwiających poprawne wykonanie trzeciego zakrętu i wyjście na prostą do lądowania, uwzględniając prowadzenie innych pomocy wzrokowych.
- (2) Światła prowadzenia po kręgu powinny składać się z:
 - (i) świateł wskazujących przedłużoną linię środkową drogi startowej i/lub części jakiegokolwiek systemu świateł podejścia; lub
 - (ii) świateł wskazujących położenie progu drogi startowej; lub
 - (iii) świateł wskazujących kierunek lub położenie drogi startowej;lub kombinacji tych świateł, odpowiednio dla danej drogi startowej.
- (c) Charakterystyki:
 - (1) Światła prowadzenia po kręgu powinny być światłami stałymi lub błyskowymi, których intensywność i rozwarcie wiązki będą dostosowane do warunków widzialności oraz świateł tła, w jakich przewidziane jest wykonanie podejścia do lądowania z kręgu. Światła błyskowe powinny być koloru białego, światła stałe – koloru białego albo światłami lampy wyładowczej.
 - (2) Światła powinny być zaprojektowane i zainstalowane w taki sposób, aby nie oślepiały lub nie wprowadzały w błąd pilota w czasie wykonywania podejścia do lądowania, startu lub kołowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.660 Światła prowadzenia po kręgu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.665 System świateł prowadzenia do drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: System świateł prowadzenia do drogi startowej powinien być instalowany w celu ominięcia niebezpiecznego terenu.
- (b) Lokalizacja:
 - (1) System świateł prowadzenia do drogi startowej powinien być Zmieniony z grup świateł rozmieszczonych w taki sposób, aby:
 - (i) określać żadaną ścieżkę podejścia. System świateł prowadzenia do drogi startowej może być krzywoliniowy, prostoliniowy lub być kombinacją tych dwóch rozwiązań; oraz
 - (ii) znad poprzedniej grupy świateł widoczna była grupa następna.
 - (2) Odległość pomiędzy sąsiednimi grupami powinna wynosić nie więcej niż około 1600 m.
 - (3) System świateł prowadzenia do drogi startowej powinien się rozciągać od określonego

punktu do miejsca, gdzie widoczny jest system świateł podejścia, jeżeli występuje, lub system świateł drogi startowej.

- (4) Każda grupa świateł systemu prowadzenia do drogi startowej powinna składać się, z co najmniej trzech lamp błyskowych w konfiguracji liniowej lub grupowej. System powinien być uzupełniony światłami stałymi, jeżeli będą one pomocne w identyfikacji systemu.
- (c) Charakterystyki: Światła błyskowe i światła stałe powinny być białe.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.665 System świateł prowadzenia do drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: System świateł prowadzenia do drogi startowej może być zapewniany w celu ograniczenia hałasu.
- (b) Charakterystyka:
- (1) Jeżeli jest to możliwe, światła błyskowe w każdej grupie powinny błyskać w kolejności wskazując kierunek do drogi startowej.
 - (2) Ścieżka systemu może być podzielona na segmenty, prostoliniowa lub być kombinacją tych dwóch rozwiązań.
 - (3) Punkt początkowy ścieżki może znajdować się w punkcie w zasięgu wzrokowym pozycji podejścia końcowego.

CS ADR-DSN.M.670 Światła identyfikacji progu drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie
- (1) Włączenie specyfikacji dotyczących świateł identyfikacji progu drogi startowej nie oznacza, że światła identyfikacji progu drogi startowej muszą być zapewnione na lotnisku.
 - (2) Jeżeli światła identyfikacji progu drogi startowej są zapewniane, to powinny być zainstalowane:
 - (i) na progu drogi startowej z podejściem nieprecyzyjnym, jeżeli istnieje konieczność dodatkowego polepszenia widoczności progu lub nie jest praktycznie możliwe zainstalowanie innych pomocy świetlnych na podejściu; oraz
 - (ii) jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty na stałe względem początku drogi startowej lub próg został przesunięty tymczasowo względem normalnego położenia i istnieje konieczność dodatkowego polepszenia widoczności progu.
- (b) Lokalizacja: Światła identyfikacji progu drogi startowej powinny być rozmieszczone w linii progu, symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej, około 10 m na zewnątrz od każdego z rzędów świateł krawędzi drogi startowej.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Światła identyfikacji progu drogi startowej powinny świecić światłem białym z częstotliwością od 60 do 120 błysków na minutę.
 - (2) Światła powinny być widoczne tylko od strony podejścia do lądowania.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.670 Światła identyfikacyjne progu drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.675 Światła krawędzi drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Światła krawędzi drogi startowej powinny być zainstalowane na drodze startowej, która jest przeznaczona do użytkowania w nocy lub na drodze startowej z podejściem precyzyjnym, przeznaczonej do użytkowania w dzień lub w nocy.
- (2) Światła krawędzi drogi startowej powinny być zainstalowane na drodze startowej przeznaczonej do startów w warunkach operacyjnych poniżej RVR rzędu 800 m w dzień.

(b) Lokalizacja i ustawienie:

- (1) Światła krawędzi drogi startowej powinny być instalowane na całej długości drogi startowej, w dwóch równoległych rzędach, symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej.
- (2) Światła krawędzi drogi startowej powinny być instalowane wzdłuż krawędzi obszaru deklarowanego, jako droga startowa lub na zewnątrz tego obszaru, w odległości nie większej niż 3 m od krawędzi.
- (3) Jeżeli szerokość obszaru deklarowanego jako droga startowa przekracza 60 m, odległość pomiędzy rzędami świateł powinna być określona w oparciu o charakter wykonywanych operacji, charakterystykę rozkładu światła świateł krawędzi drogi startowej oraz innych pomocy wzrokowych obsługujących drogę startową.
- (4) Światła każdego rzędu powinny być rozmieszczone w regularnych odstępach nieprzekraczających 60 m w przypadku przyrzadowych dróg startowych oraz nieprzekraczających 100 m w przypadku nieprzyrzadowych dróg startowych. Światła obydwu rzędów powinny być rozmieszczone parami, symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej. Na skrzyżowaniach dróg startowych, lampy świateł krawędzi mogą być rozmieszczone nieregularnie lub pominięte, pod warunkiem, że zostanie zachowane wystarczające prowadzenie dla pilota.

(c) Charakterystyki:

- (1) Światła krawędzi drogi startowej powinny być światłami stałymi koloru białego - zmiennego, z wyjątkiem, gdy:
 - (i) próg drogi startowej jest przesunięty, światła pomiędzy początkiem drogi startowej a przesuniętym progiem powinny być koloru czerwonego patrząc od strony podejścia; oraz
 - (ii) światła na długości 600 m lub jednej trzeciej długości drogi startowej, w zależności od tego, który z tych wymiarów jest mniejszy, na przeciwległym końcu drogi startowej, patrząc z miejsca, z którego rozpoczyna się rozbieg do startu, powinny być koloru żółtego.
- (2) Światła krawędzi drogi startowej powinny być widoczne ze wszystkich kierunków niezbędnych dla prowadzenia pilota wykonującego lądowanie lub start w obu kierunkach. Jeżeli światła krawędzi drogi startowej przeznaczone są również do prowadzenia pilotów

po kręgu nadlotniskowym, powinny być one widoczne ze wszystkich kierunków.

- (d) We wszystkich kierunkach azymutu, jak określono w lit. (c) pkt (2) powyżej, światła krawędzi drogi startowej powinny świecić pod kątami aż do 15° powyżej poziomu, z intensywnością odpowiednią do danych warunków widzialności oraz istniejącego światła otoczenia, przy których droga startowa będzie wykorzystywana do operacji startu i lądowania. W każdym razie, intensywność ta powinna wynosić, co najmniej 50 kandel, z wyjątkiem lotniska, w sąsiedztwie którego nie ma zewnętrznego oświetlenia, gdzie, w celu uniknięcia oślepienia pilotów, intensywność światła krawędziowych może być obniżona do nie mniej niż 25 kandel.
- (e) Charakterystyki światła krawędzi drogi startowej z podejściem precyzyjnym powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.940](#), odpowiednio na Rysunku U-13 lub U-14.
- (f) Chromatyczność światła powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U-1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.675 Światła krawędzi drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.680 Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie światła progu drogi startowej: Światła progu drogi startowej powinny być instalowane na drogach startowych wyposażonych w światła krawędzi z wyjątkiem nieprzypadkowych dróg startowych lub dróg startowych z podejściem nieprecyzyjnym, których próg został przesunięty i zastosowano światła poprzeczki skrzydłowej.
- (b) Lokalizacja światła progu drogi startowej:
 - (1) Jeżeli próg znajduje się na krańcu drogi startowej, to światła progu powinny być rozmieszczone w rzędzie prostopadłym do linii osi drogi startowej, możliwie jak najbliżej końca drogi startowej lecz w żadnym przypadku nie dalej niż 3 m na zewnątrz od krawędzi końca drogi startowej.
 - (2) Jeżeli próg drogi startowej jest przesunięty względem końca drogi startowej, to światła progu powinny być rozmieszczone w rzędzie prostopadłym do osi drogi startowej, przy przesuniętym progu.
 - (3) Światła progu powinny składać się z:
 - (i) w przypadku nieprzypadkowej drogi startowej lub drogi startowej z podejściem nieprecyzyjnym, minimum sześciu światła;
 - (ii) w przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, co najmniej takiej ilości światła, jaka wynika z rozstawienia ich w równych odstępach 3 m pomiędzy rzędami światła krawędzi drogi startowej; oraz
 - (iii) w przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III, ze światła rozmieszczonych w równych odstępach nie większych niż 3 m pomiędzy rzędami światła krawędzi drogi startowej.
 - (4) Światła opisane w lit. (b) pkt (3) podpunkt (i) oraz lit. (b) pkt (3) podpunkt (ii) powyżej

powinny być:

- (i) równomiernie rozmieszczone pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej; lub
 - (ii) symetrycznie rozmieszczone względem linii środkowej drogi startowej w dwóch grupach, w których światła są równooddalone od siebie, przerwa pomiędzy grupami powinna być równa odległości poprzecznej pomiędzy oznakowaniem strefy przyziemienia lub światłami tej strefy, jeżeli są one zastosowane, lub w innym przypadku, przerwa ta nie powinna być większa od połowy odległości pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej.
- (c) Zastosowanie świateł poprzeczki skrzydłowej:
- (1) Światła poprzeczki skrzydłowej powinny być stosowane na drodze startowej z podejściem precyzyjnym, jeżeli konieczne jest zapewnienie zwiększonej wyrazistości.
 - (2) Światła poprzeczki skrzydłowej powinny być instalowane na nieprzyrządowej drodze startowej lub drodze startowej z podejściem nieprecyzyjnym, jeżeli próg został przesunięty i światła progu są wymagane, lecz nie zostały zainstalowane.
- (d) Lokalizacja świateł poprzeczki skrzydłowej: Światła poprzeczki skrzydłowej powinny być rozmieszczone symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej, na wprost progu, w dwóch grupach, czyli poprzeczkach skrzydłowych. Każda poprzeczka skrzydłowa powinna się składać, z co najmniej pięciu świateł na przestrzeni, co najmniej 10 m na zewnątrz i prostopadle do linii świateł krawędzi drogi startowej, przy czym światła każdej z poprzeczek skrzydłowych, najbliższe linii środkowej drogi startowej, powinny znajdować się na linii świateł krawędzi drogi startowej.
- (e) Charakterystyki świateł progu drogi startowej oraz świateł poprzeczki skrzydłowej:
- (1) Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej powinny być stałymi światłami jednokierunkowymi koloru zielonego, widocznymi od strony podejścia do drogi startowej. Intensywność oraz rozwarcie wiązki świetlnej powinny być odpowiednie do warunków widzialności oraz oświetlenia tła, w jakich przewidywane jest wykorzystywanie drogi startowej.
 - (2) Światła progu drogi startowej z podejściem precyzyjnym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-7.
 - (3) Światła poprzeczki skrzydłowej na progu drogi startowej z podejściem precyzyjnym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-8.
 - (4) Chromatyczność świateł powinna być zgodna ze specyfikacjami określonym w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.680 Światła progu drogi startowej oraz światła poprzeczki skrzydłowej

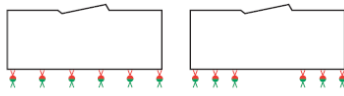
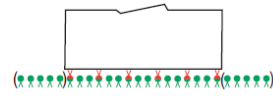
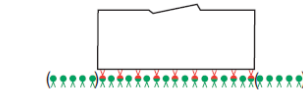
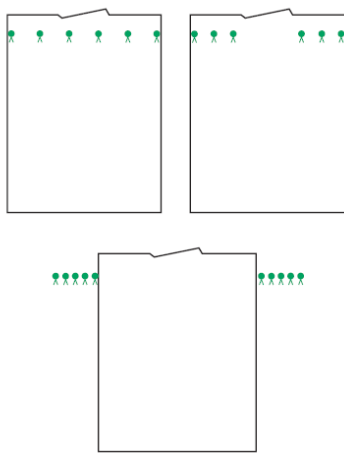
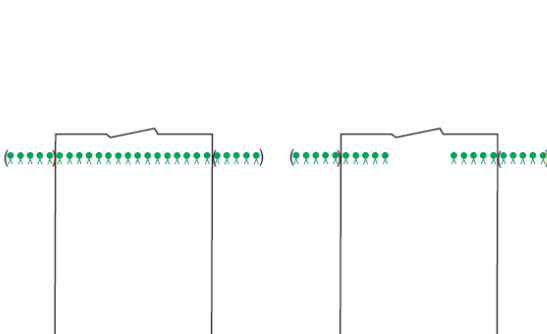
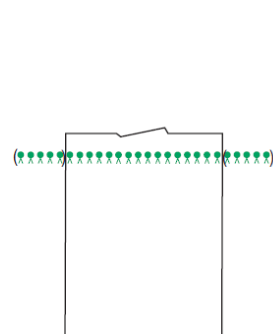
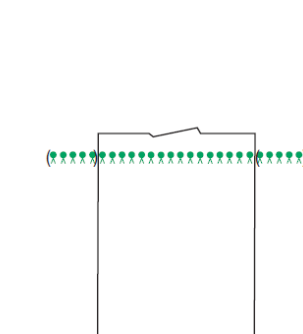
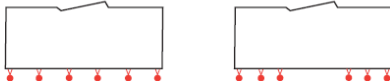
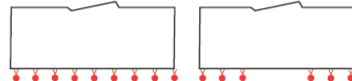
Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

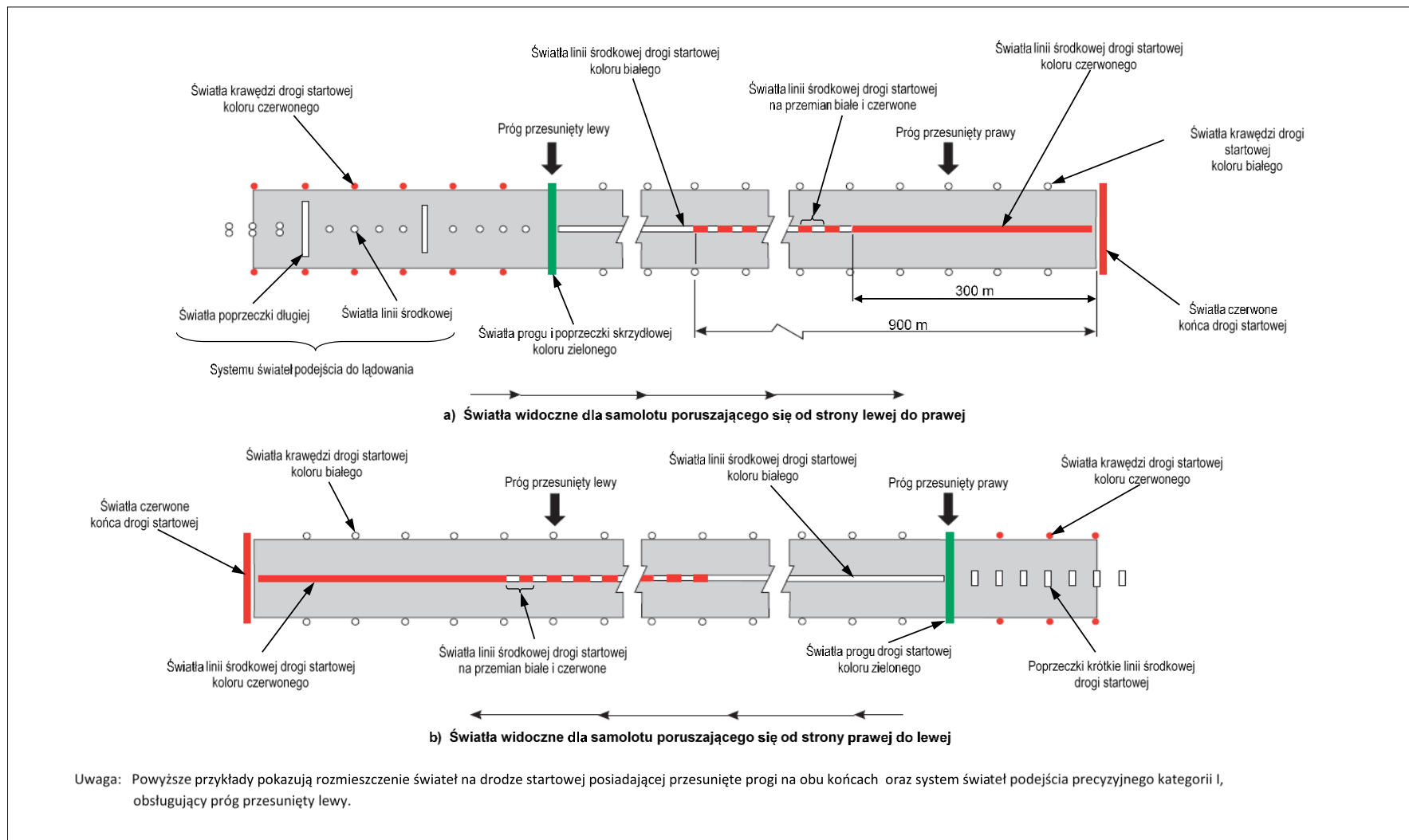
CS ADR-DSN.M.685 Światła końca drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światła końca drogi startowej powinny być instalowane na drodze startowej, która wyposażona jest w światła krawędzi.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Światła końca drogi startowej powinny być rozmieszczone w jednej linii, prostopadłej względem linii środkowej drogi startowej, możliwie najbliżej końca drogi startowej, jednakże w żadnym wypadku nie dalej niż 3 m od końca drogi startowej.
 - (2) Światła końca drogi startowej powinno składać się z co najmniej sześciu lamp. Światła te powinny być:
 - (i) równomiernie rozmieszczone pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej; lub
 - (ii) symetrycznie rozmieszczone względem linii środkowej drogi startowej w dwóch grupach, w których światła są równo oddalone od siebie, przerwa pomiędzy grupami nie może być większa niż połowa odległości pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej.
 - (3) W przypadku dróg startowych z podejściem precyzyjnym kategorii III, odległość pomiędzy światłami końca drogi startowej, z wyjątkiem lamp położonych najbliżej przerwy, jeżeli jest ona zastosowana, nie powinna przekraczać 6 m.
- (c) Charakterystyka świateł końca drogi startowej:
- (1) Światła końca drogi startowej powinny być stałymi światłami jednokierunkowymi koloru czerwonego, widocznymi od strony środka drogi startowej. Intensywność oraz rozwarcie wiązki świetlnej powinny być odpowiednie do warunków widzialności oraz oświetlenia tła, w jakich przewidywane jest wykorzystywanie drogi startowej.
 - (2) Charakterystyka świateł końca drogi startowej z podejściem precyzyjnym powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-12.
 - (3) Światła końca drogi startowej z podejściem precyzyjnym powinny być zgodne ze specyfikacjami dotyczącymi chromatyczności w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U-1B.

TYP DROGI STARTOWEJ					
Opcja	Światła	Droga startowa z podejściem nieprecyzyjnym i nieprecyzyjnym	Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii I	Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii II	Droga startowa z podejściem precyzyjnym kategorii III
Próg na krańcu drogi startowej	Światła progu i końca drogi startowej	 M.680(b)(1), (b)(3)(i), (b)(4); M.685(b)(1), (b)(2)	 M.680(b)(1), (b)(3)(iii), (b)(4), (d); 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)
	Próg przesunięty od krańca drogi startowej	 M.680(b)(2), (b)(3)(i), (b)(4); M.680(d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(iii), (b)(4), (d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(iii), (d)	 M.680(b)(2), (b)(3)(iii), (d)
Światła końca drogi startowej		 M.685(b)(1), (b)(2)			 M.685(b)(1), (b)(2)
LEGENDA  - Światła jednokierunkowe  - Światła dwukierunkowe () - Zalecenie warunkowe Uwaga: Dla drogi startowej o szerokości 45 m, wyposażonej w światła krawędziowe zainstalowane na krawędziach, pokazano minimalną ilość światel.					

Rysunek M-7. Rozmieszczenie światel progu i światel końca drogi startowej



Rysunek M-8. Przykłady świateł systemu podejścia i świateł drogi startowej z przesuniętym progiem.

[Wydanie: ADR-DSN/3], [Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.685 Światła końca drogi startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli próg drogi startowej zlokalizowany jest na końcu drogi startowej, oprawy światła progu drogi startowej mogą być wykorzystane do światła końca drogi startowej.

CS ADR-DSN.M.690 Światła linii środkowej drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa światła linii środkowej drogi startowej jest ułatwienie bezpiecznego startu i lądowania w warunkach ograniczonej widzialności.
- (b) Zastosowanie:
 - (1) Światła linii środkowej drogi startowej powinny być instalowane na drodze startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III.
 - (2) Światła linii środkowej drogi startowej powinny być instalowane na drodze startowej przeznaczonej do startów, jeżeli minima operacyjne RVR są rzędu 400 m.
- (c) Lokalizacja: Światła linii środkowej drogi startowej powinny być zlokalizowane wzdłuż linii środkowej drogi startowej, z wyjątkiem przypadku, gdy jest to niepraktyczne, wówczas możliwe jest odsunięcie światła z tej samej strony linii środkowej drogi startowej o nie więcej niż 60 cm. Światła linii środkowej powinny być rozmieszczone począwszy od progu do końca drogi startowej, w odstępach około 15 m. W przypadku, kiedy możliwe jest zagwarantowanie poziomu niezawodności światła linii środkowej drogi startowej określonych odpowiednio w [CS ADR-DSN.S.895](#) oraz droga startowa jest przewidywana do wykorzystywania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej 350 m lub większej, odstępy pomiędzy światłami mogą wynosić około 30 m.
- (d) Charakterystyki:
 - (1) Światła linii środkowej drogi startowej powinny być światłami o świetle stałym, koloru białego - zmiennego na odcinku pomiędzy progiem a punktem położonym w odległości 900 m od końca drogi startowej; w kolorach na przemian czerwonym i białym zmiennym, na odcinku pomiędzy 900 m a 300 m od końca drogi startowej; oraz koloru czerwonego na ostatnich 300 m drogi startowej, z wyjątkiem dróg startowych krótszych niż 1800 m, na których światła przemienne czerwono-białe powinny być zlokalizowane od środka drogi startowej używanej do lądowania, do punktu, znajdującego się w odległości 300 m od końca drogi startowej.
 - (2) Charakterystyki światła linii środkowej drogi startowej powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#) na Rysunku U-10 lub na Rysunku U-11.
 - (3) Chromatyczność światła linii środkowej drogi startowej powinna być zgodna ze specyfikacjami określonym w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.
- (e) Wskazania linii środkowej drogi startowej w przypadku startu od początku drogi startowej do przesuniętego progu powinny być zapewnione poprzez:
 - (1) system światła podejścia, jeżeli jego charakterystyki oraz ustawienia intensywności umożliwiają prowadzenie wymagane podczas startu oraz nie powodują oślepienia pilota startującego statku powietrznego; lub
 - (2) światła linii środkowej drogi startowej; lub

- (3) baretki o długości nie mniejszej niż 3 m rozmieszczone w odstępach 30 m, jak przedstawiono na Rysunku M-8, zaprojektowane w taki sposób, aby ich charakterystyki fotometryczne i regulacja intensywności zapewniały niezbędne prowadzenie w trakcie startu bez ryzyka oślepienia pilota startującego statku powietrznego.

Jeżeli jest to konieczne, powinna istnieć możliwość wygaszenia świateł linii środkowej drogi startowej wymienionych w pkt (2) powyżej lub zmiany intensywności świetlnego systemu podejścia lub baretek, jeżeli droga startowa jest używana do lądowania. Jeżeli droga startowa jest wykorzystywana do lądowania, pomiędzy początkiem drogi startowej i przesuniętym progiem, światła punktowe linii środkowej drogi startowej w żadnym przypadku nie powinny być jedynymi źródłami światła.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.690 Światła linii środkowej drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła linii środkowej drogi startowej powinny być instalowane na drodze startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I, gdy droga startowa wykorzystywana jest przez statki powietrzne charakteryzujące się wysoką prędkością lądowania lub wówczas, gdy odległość pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej jest większa niż 50 m.
- (b) Światła linii środkowej drogi startowej powinny być instalowane na drodze startowej przeznaczonej do startów, jeżeli minima operacyjne RVR są rzędu 400 m lub większe oraz droga startowa jest wykorzystywana przez samoloty o bardzo wysokiej prędkości startu, gdy odległość pomiędzy rzędami świateł krawędzi drogi startowej jest większa niż 50 m.
- (c) Należy rozważyć możliwość zapewnienia świateł linii środkowej drogi startowej, kiedy wymagana jest dodatkowa widoczność (np. środowisko lokalne, warunki pogodowe, przepisy i minima operacyjne).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.695 Światła strefy przyziemienia

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światła strefy przyziemienia powinny być instalowane w strefie przyziemienia drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Światła strefy przyziemienia powinny rozciągać się od progu drogi startowej na odległość 900 m, z wyjątkiem dróg startowych o długości mniejszej niż 1800 m, gdzie system musi być skrócony, aby nie sięgał poza połowę długości drogi startowej.
 - (2) Wzór powinien być Zmieniony przez pary baretek umieszczonych symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej. Odstęp boczny pomiędzy światłami pary baretek najbardziej zbliżonych do linii środkowej powinien być równy ostępowi, jaki został wybrany dla oznakowania strefy przyziemienia. Odległość pomiędzy parami baretek mierzona wzdłuż linii środkowej drogi startowej powinna wynosić 30 m lub 60 m.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Baretki powinny składać się z minimum 3 źródeł światła, odległość pomiędzy nimi nie może przekraczać 1.5 m.

- (2) Baretka powinna mieć długość nie mniejszą niż 3 m i nie większą niż 4.5 m.
- (3) Światła strefy przyziemienia powinny być stałymi światłami jednokierunkowymi koloru zmiennego białego.
- (4) Charakterystyki światel strefy przyziemienia powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-9.
- (5) Chromatyczność światel strefy przyziemienia powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.695 Światła strefy przyziemienia

Decyzja ED 2014/013/R

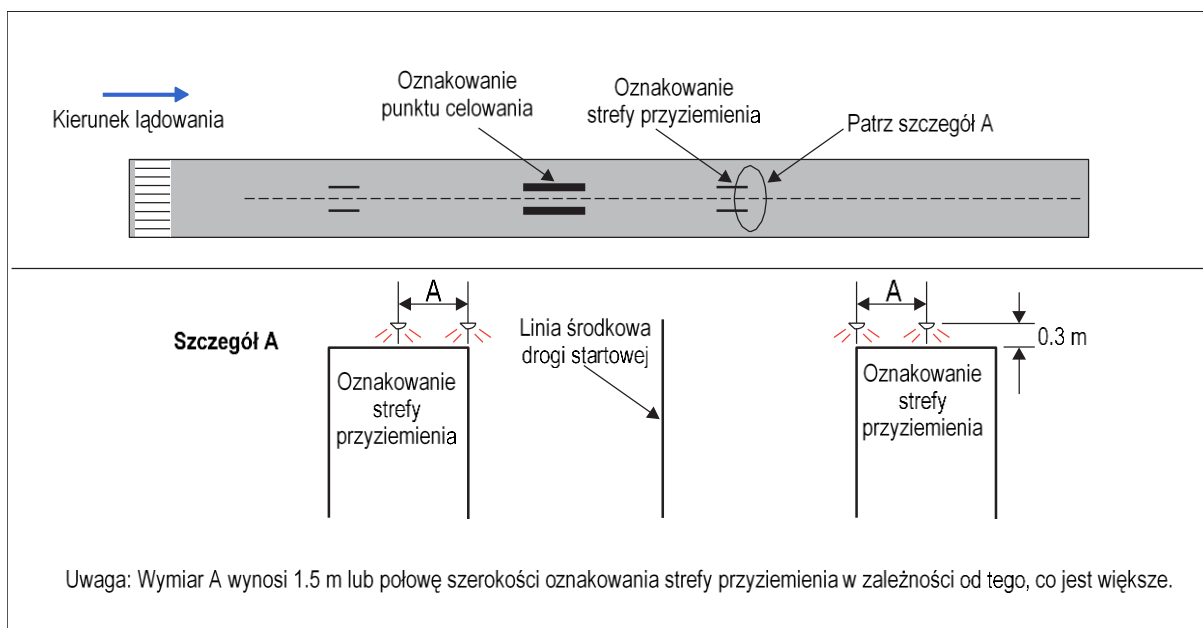
Aby umożliwić operacje przy niższych minimach widzialności, może okazać się celowe zastosowanie rozstawu podłużnego 30 m pomiędzy baretkami.

CS ADR-DSN.M.696 Proste światła strefy przyziemienia

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Proste światła strefy przyziemienia mają na celu zapewnienie pilotom zwiększonej świadomości sytuacyjnej w każdych warunkach widzialności oraz pomóc w podejmowaniu decyzji o ewentualnym rozpoczęciu odejścia na drugi krąg w sytuacji, gdy statek powietrzny nie wylądował w określonym punkcie na drodze startowej.
- (b) Zastosowanie. Za wyjątkiem przypadku, gdy światła strefy przyziemienia są zapewniane zgodnie ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.M.695](#), na drodze startowej gdzie kąt podejścia jest większy niż 3.5 stopnia i/lub rozporządzalna długość lądowania (LDA) w połączeniu z innymi czynnikami zwiększa ryzyko wyjechania poza drogę startową, powinny być zainstalowane proste światła strefy przyziemienia.
- (c) Lokalizacja i ustawienie:
 - (1) Proste światła strefy przyziemienia są parą światel zlokalizowanych po każdej stronie linii środkowej drogi startowej w odległości 0.3 m za nawietrzną krawędzią końcowego oznakowania strefy przyziemienia.
 - (2) Odstęp boczny pomiędzy wewnętrznymi światłami dwóch par światel powinien być równy odstępowi bocznemu oznakowania strefy przyziemienia.
 - (3) Odstęp pomiędzy światłami tej samej pary nie powinien być większe niż 1.5 m lub połowa szerokości oznakowania strefy przyziemienia, w zależności od tego która odległość jest większa (patrz Rysunek M-8(C)).
 - (4) Jeżeli proste światła strefy przyziemienia są instalowane na drodze startowej bez oznakowania strefy przyziemienia, to powinny być zainstalowane w takim miejscu, które zapewni równoważną informację o strefie przyziemienia.
- (d) Charakterystyki:
 - (1) Proste światła strefy przyziemienia powinny być światłami stałymi jednokierunkowymi koloru zmiennego białego, ustawionymi w taki sposób, aby były widziane przez pilota lądującego samolotu z danego kierunku podejścia do drogi startowej.
 - (2) Charakterystyki prostych światel strefy przyziemienia powinny być zgodne ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-9.

- (3) Chromatyczność prostych światel strefy przyziemienia powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.



Rysunek M-8(C). Proste światła strefy przyziemienia

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.696 Proste światła strefy przyziemienia

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Proste światła strefy przyziemienia powinny być zasilane w oddzielnym obwodzie elektrycznym od pozostałych światel drogi startowej, tak, aby mogły być one użyte, gdy inne światła zostaną wyłączone.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.700 Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie
- (1) Włączenie specyfikacji dotyczących światel wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs) nie oznacza, że światła takie muszą być zapewnione na lotnisku.
 - (2) Gdy światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs) są zainstalowane to ich celem jest zapewnienie pilotowi informacji dotyczącej odległości do najbliższej drogi kołowania szybkiego zjazdu z drogi startowej, poprawienie orientacji w warunkach ograniczonej widzialności oraz umożliwienie pilotowi zastosowanie optymalnej siły hamowania w celu sprawniejszego wykonania dobiegu i odpowiedniego dostosowania prędkości zjazdu z drogi startowej.
- (b) Lokalizacja

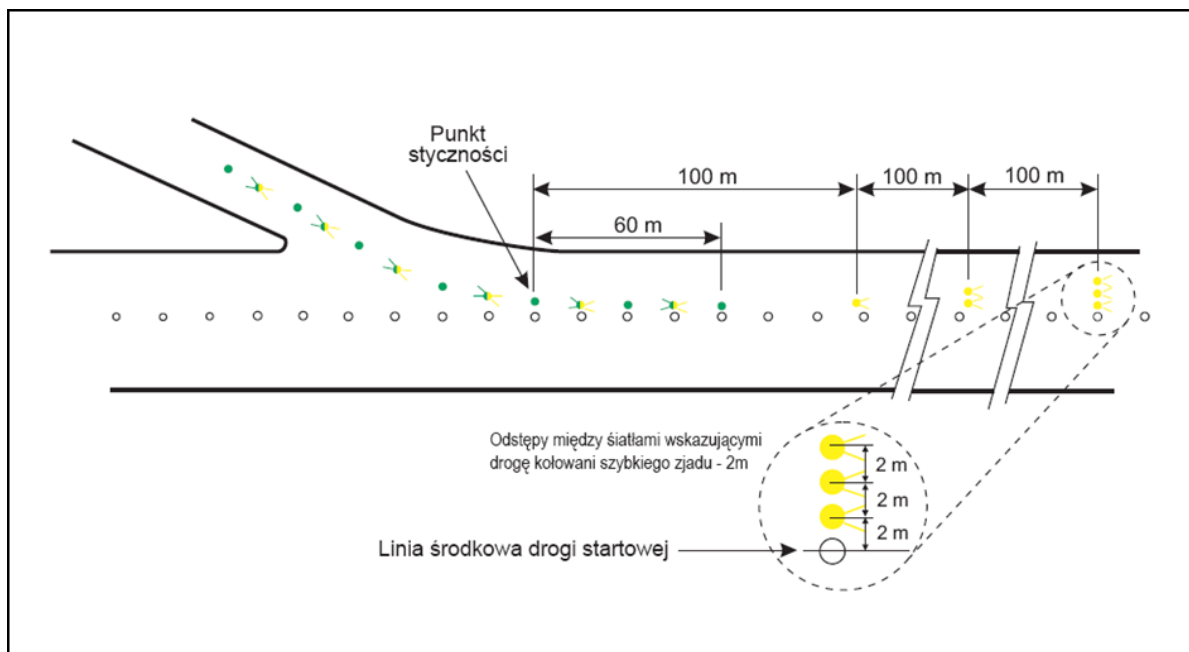
- (1) Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu powinny być zlokalizowane na drodze startowej po tej samej stronie światła linii środkowej drogi startowej, co związana z nimi droga kołowania szybkiego zjazdu. Światła te powinny znajdować się w odległości 2 m od siebie, a światło najbliższe linii środkowej drogi startowej powinno być przesunięte o 2 m od linii środkowej drogi startowej.
 - (2) Jeżeli na drodze startowej występuje więcej niż jedna droga kołowania szybkiego zjazdu, zespoły lamp światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu dla każdej z dróg kołowania nie mogą na siebie nachodzić, kiedy są włączone.
- (c) Charakterystyka:
- (1) Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs) to światła stałe zawierające zestaw światła jednokierunkowych koloru żółtego, zainstalowanych na drodze startowej przylegającej do danej linii środkowej. Światła te są ustawione w sekwencji 3-2-1 w odstępach 100 m przed punktem styczności linii środkowej drogi kołowania szybkiego zjazdu.
 - (2) Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs) powinny być zasilane poprzez osobny obwód elektryczny, inny niż zasilający pozostałe światła drogi startowej, tak, aby możliwe było używanie RETILs, gdy pozostałe światła są wyłączone.
 - (3) Charakterystyki światła RETILs powinny być zgodne ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.940](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-10 lub U-11.
 - (4) Chromatyczność światła RETILs powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio z Rysunkiem U-1A lub U-1B.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.700 Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (RETILs)

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W warunkach ograniczonej widzialności, światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu zapewniają użyteczną informację sytuacyjną, która pozwala pilotowi na skupienie się na działaniach utrzymujących statek powietrzny w linii środkowej drogi startowej.
- (b) Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu powinny być zainstalowane na drodze startowej, która ma być wykorzystywana w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszych niż rzędu 350 m, gdy poziom natężenia ruchu na lotnisku jest duży.
- (c) Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu nie powinny być widoczne w przypadku awarii jakiegokolwiek lampy lub awarii innego typu, która uniemożliwia wskazania układu światła pokazanych na Rysunku GM-M-3.
- (d) Czas zajęcia drogi startowej od chwili lądowania ma znaczący wpływ na osiągalną przepustowość drogi startowej. Światła wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu pozwalają pilotom utrzymywać dobrą prędkość jazdy, aż do momentu, w którym konieczne jest zmniejszenie prędkości do odpowiedniej prędkości, aby skręcić w drogę kołowania szybkiego zjazdu. Prędkość jazdy wynosząca 60 kt, aż do osiągnięcia pierwszego światła RETIL (trzyelementowa baretką), jest uznawana jako optymalna.



Rysunek GM-M-3. Światła wskazujące drogę kołowania szybkiego zjazdu

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.705 Światła zabezpieczenia przerwanej startu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światła zabezpieczenia przerwanej startu powinny być zapewnione dla zabezpieczenia przerwanej startu, które jest przeznaczone do wykorzystywania w nocy.
- (b) Lokalizacja:
 - (1) Światła zabezpieczenia przerwanej startu powinny być rozmieszczone na całej długości zabezpieczenia przerwanej startu w dwóch równoległych rzędach jednakowo oddalonych od linii środkowej drogi startowej, na przedłużeniu rzędów świateł krawędzi drogi startowej. Odstęp między tymi światłami powinny być zgodne ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.M.675](#) lit. (b) pkt (4). Światła zabezpieczenia przerwanej startu rozmieszczone wzdłuż krawędzi zabezpieczenia przerwanej startu powinny zawierać co najmniej jedną parę świateł.
 - (2) Co najmniej cztery jednokierunkowe światła zabezpieczenia przerwanej startu, równomiernie rozmieszczone na całej szerokości zabezpieczenia przerwanej startu, powinny być zapewnione wzdłuż końca przerwanej startu, na linii pod kątem prostym do osi zabezpieczenia przerwanej startu możliwie najbliżej jego końca, w żadnym przypadku nie dalej niż 3 m poza tym końcem.
- (c) Charakterystyki:
 - (1) Światła zabezpieczenia przerwanej startu widziane od strony drogi startowej powinny być jednokierunkowymi światłami stałymi, koloru czerwonego.
 - (2) Chromatyczność świateł zabezpieczenia przerwanej startu powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio Rysunkiem U-1A lub U-1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.705 Światła zabezpieczenia przerwanej startu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.706 Światła stanu drogi startowej (RWSL)

Decyzja ED 2017/021/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Włączenie szczegółowych specyfikacji dla świateł stanu drogi startowej (RWSL) nie oznacza, że takie światła muszą być stosowane na lotnisku.
- (2) Światła stanu drogi startowej (RWSL) stanowią rodzaj autonomicznego systemu ostrzegania o nieuprawnionych wtargnięciach na drogę startową (ARIWS) (patrz [CS ADR-DSN.T.921](#)) składający się z dwóch podstawowych elementów, którymi są: światła wjazdu na drogę startową (RELS) oraz światła oczekiwania na start (THLS). Każdy z tych elementów może być instalowany osobno, ale obydwa elementy są zaprojektowane tak, aby się wzajemnie uzupełniały.

(b) Lokalizacja

- (1) Jeżeli światła wjazdu na drogę startową (RELS) są zapewniane, to powinny być przesunięte 0.6 m od linii środkowej drogi kołowania po przeciwnej stronie świateł linii środkowej drogi kołowania i rozpoczynać się 0.6 m przed miejscem oczekiwania przed drogą startową rozciągając się do krawędzi drogi startowej. Dodatkowe pojedyncze światło powinno być umieszczone na drodze startowej, 0.6 m od linii środkowej drogi startowej oraz wyrównane z dwoma ostatnimi światłami RELS drogi kołowania.
- (2) Światła wjazdu na drogę startową (RELS) powinny składać się z co najmniej pięciu jednostek świetlnych i być rozmieszczone w odstępach, co najmniej 3.8 m i maksymalnie na długości 15.2 m, w zależności od długości drogi kołowania, za wyjątkiem jednego światła zainstalowanego w pobliżu linii środkowej drogi startowej.
- (3) Jeżeli światła oczekiwania na start (THLS) są zapewniane, to powinny być przesunięte 1.8 m od świateł linii środkowej drogi startowej oraz rozciągać się w parach, począwszy od punktu 115 m od początku drogi startowej, a następnie, co 30 m na długości co najmniej 450 m.

(c) Charakterystyki:

- (1) Jeżeli światła wjazdu na drogę startową (RELS) są zapewniane, to powinny składać się z pojedynczej linii świateł zamocowanych na stałe w nawierzchni sztucznej, pokazujących kolor czerwony w kierunku statku powietrznego zbliżającego się do drogi startowej.
- (2) Światła wjazdu na drogę startową (RELS) powinny świecić, jako szereg na każdym skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową, gdzie są one zainstalowane, przez okres krótszy niż 2 sekundy po tym, jak system stwierdzi, że potrzebne jest ostrzeżenie.
- (3) Intensywność oraz rozwarcie wiązki światła świateł RELS powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi w Rozdziale U, Rysunek U-16 i U-18.
- (4) Jeżeli światła oczekiwania na start (THLS) są zapewniane, to powinny składać się z dwóch rzędów świateł zamocowanych na stałe w nawierzchni sztucznej, pokazujących kolor czerwony w kierunku startującego statku powietrznego.
- (5) Światła oczekiwania na start (THLS) powinny świecić jako szereg na drodze startowej przez okres krótszy niż 2 sekundy po określeniu przez system o konieczności ostrzegania.

- (6) Intensywność oraz rozwarcie wiązki światła świateł THLS powinny być zgodne ze specyfikacjami zawartymi w Rozdziale U, Rysunek U-29.
- (7) Działanie świateł RELs oraz THLS powinno być zautomatyzowane do tego stopnia, że jedyną formą kontroli nad każdym z nich będzie wyłączenie jednego lub obydwu systemów.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.706 Światła stanu drogi startowej (RWSL)

Decyzja ED 2017/021/R

- (a) Jeżeli na lotnisku zapewniane są dwa lub więcej miejsca oczekiwania przed drogą startową, przedmiotowym miejscem oczekiwania przed drogą startową, jest to, które znajduje się najbliżej drogi startowej.
- (b) Dodatkowe światła THLS mogą być zapewniane w podobny sposób w punkcie rozpoczęcia rozbiegu przy starcie.
- (c) W przypadku niektórych świateł RELs, konieczne może być uwzględnienie zmniejszonej szerokości wiązki na skrzyżowaniach drogi startowej z drogą kołowania o ostrym kącie w celu zapewnienia, że światła RELs nie są widoczne dla statku powietrznego znajdującego się na drodze startowej.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.710 Światła linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa świateł linii środkowej drogi kołowania jest zapewnienie bezpiecznego kołowania statków powietrznych na drodze kołowania w warunkach ograniczonej widzialności i w nocy.
- (b) Zastosowanie:
 - (1) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane na drodze kołowania do zjazdu, drodze kołowania, stanowisku do odladania / przeciwdziałania oblodzeniu oraz na płycie postojowej, użytkowanych w warunkach, gdy zasięg widzialności wzdłuż drogi startowej jest mniejszy niż 350 m, w sposób zapewniający ciągłe prowadzenie pomiędzy linią środkową drogi startowej a stanowiskami postojowymi dla statków powietrznych, z wyjątkiem przypadku, gdy takie światła nie muszą być zapewnione, jeżeli poziom natężenia ruchu statków powietrznych jest mały oraz światła krawędzi drogi kołowania i oznakowanie linii środkowej drogi kołowania zapewniają wystarczające prowadzenie.
 - (2) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane na drogach kołowania przeznaczonych do użytkowania w nocy, w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej większej niż 350 m, zwłaszcza na skomplikowanych skrzyżowaniach dróg kołowania i na drogach kołowania do zjazdu, z wyjątkiem przypadku, gdy takie światła nie muszą być zapewnione, jeżeli światła krawędzi drogi kołowania i oznakowanie linii środkowej drogi kołowania zapewniają wystarczające prowadzenie.
 - (3) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane na drodze kołowania zjazdu, drodze kołowania, stanowisku do odladania/przeciwdziałania oblodzeniu oraz na płycie postojowej, użytkowanych w każdych warunkach widzialności, jeżeli stanowią one część zaawansowanego systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego w taki sposób, aby zapewnić ciągłe prowadzenie od linii środkowej drogi startowej do stanowisk

postojowych statków powietrznych.

- (4) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane na drodze startowej stanowiącej część standardowej trasy kołowania oraz przeznaczonej do kołowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m. Stosowanie świateł linii środkowej drogi kołowania nie jest konieczne, jeżeli poziom natężenia ruchu statków powietrznych jest mały oraz światła krawędzi i oznakowanie linii środkowej drogi kołowania zapewniają wystarczające prowadzenie.
 - (5) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane na drodze startowej stanowiącej część standardowej trasy kołowania w każdych warunkach widzialności, jeżeli stanowi ona część zaawansowanego systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego.
 - (6) Jeżeli droga startowa stanowiąca część standardowej trasy kołowania jest wyposażona w światła drogi startowej i w światła drogi kołowania, to oba systemy świetlne powinny być odpowiednio blokowane, aby zapobiec możliwości jednoczesnego działania dwóch rodzajów świateł.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Z wyjątkiem przewidzianym w lit. (c) pkt (3) poniżej, światła linii środkowej drogi kołowania znajdujące się na drodze kołowania innej niż droga kołowania do zjazdu oraz na drodze startowej, która stanowi część standardowej trasy kołowania, powinny być światłami stałymi koloru zielonego o takim rozkładzie wiązki świetlnej, aby były one widoczne tylko z samolotu, który znajduje się na drodze kołowania lub w jej pobliżu.
 - (2) Światła linii środkowej drogi kołowania będącej drogą zjazdu powinny być światłami stałymi. Pozostałe światła linii środkowej drogi kołowania powinny być koloru zielonego i żółtego na odcinku od ich początku przy linii środkowej drogi startowej do granicy strefy krytycznej/wrażliwej systemu ILS/MLS lub do dolnej krawędzi powierzchni przejściowej wewnętrznej w zależności, która z tych granic jest bardziej oddalona od drogi startowej; poza tym odcinkiem wszystkie światła linii środkowej powinny być zielone jak przedstawiono na Rysunku M-10. Pierwsze światło na linii środkowej drogi kołowania do zjazdu powinno zawsze świecić w kolorze zielonym a światło najbliższe granicy powinno być zawsze żółte.
 - (3) Jeżeli jest to konieczne do określenia bliskości do drogi startowej, światła linii środkowej drogi kołowania powinny być światłami stałymi świecącymi na przemian w kolorze zielonym i żółtym od granicy strefy drażliwej/krytycznej ILS/MLS lub dolnej krawędzi wewnętrznej powierzchni przejściowej, którakolwiek z nich jest najdalej od tej drogi startowej, do drogi startowej i dalej na przemian na zielono i żółto, aż do:
 - (i) ich punktu końcowego w pobliżu linii środkowej tej drogi startowej; lub
 - (ii) w przypadku, gdy światła linii środkowej tej drogi kołowania przecinają drogę startową, do przeciwległej granicy strefy drażliwej/krytycznej ILS/MLS lub dolnej krawędzi wewnętrznej powierzchni przejściowej, którakolwiek z nich jest najdalej od tej drogi startowej.
 - (4) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w: [CS ADR-DSN.U.940](#), na Rysunku U-16, U-17 lub U-18, dla dróg kołowania przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m oraz zgodne z wymaganiami określonymi odpowiednio, na Rysunku U-19 lub U-20 dla innych dróg kołowania.
 - (5) Jeżeli z punktu widzenia operacyjnego wymagane jest zastosowanie wyższych intensywności świecenia, światła linii środkowej na drodze kołowania szybkiego zjazdu,

przeznaczonej do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszych niż 350 m, powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-16. Liczba poziomów intensywności dla tych świateł powinna być taka sama jak w przypadku świateł linii środkowej drogi startowej.

- (6) Jeżeli światła linii środkowej drogi kołowania wchodzi w skład zaawansowanego systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego oraz z operacyjnego punktu widzenia, wymagane jest zastosowanie wyższych intensywności świecenia w celu umożliwienia ruchu naziemnego statków powietrznych z odpowiednią prędkością w przypadku bardzo małych widzialności lub jasnego dnia, światła linii środkowej drogi kołowania powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w: [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-21, U-22 lub U-23.
 - (7) Światła linii środkowej o dużej intensywności powinny być stosowane tylko w przypadku absolutnej konieczności oraz po przeprowadzeniu szczegółowych badań.
 - (8) Chromatyczność świateł linii środkowej drogi kołowania powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U1A lub U1B.
- (d) Lokalizacja:
- (1) Światła linii środkowej drogi kołowania powinny być zwykle umieszczone na oznakowaniu linii środkowej drogi kołowania, za wyjątkiem przypadków, kiedy mogą być przesunięte o nie więcej niż 30 cm, jeżeli ich umieszczenie na oznakowaniu jest niepraktyczne, jak przedstawiono na Rysunku M-9.
 - (2) Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania do zjazdu powinny być zlokalizowane zgodnie z [CS ADR-DSN.M.715](#).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.710 Światła linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Jeżeli zapewniane są światła linii środkowej drogi kołowania oraz jeżeli zachodzi potrzeba oznakowania krawędzi drogi kołowania, np. drogi kołowania szybkiego zjazdu, wąskiej drogi kołowania lub w przypadku zalegania śniegu, można stosować światła krawędzi drogi kołowania lub markery. Szczególną uwagę należy zwrócić na ograniczenie kątów rozproszenia zielonych świateł linii środkowej drogi kołowania w pobliżu drogi startowej, w celu uniknięcia możliwości pomylenia ich ze światłami progu drogi startowej.
- (b) Należy dołożyć starań, aby ograniczyć rozsył świateł zielonych na lub w pobliżu drogi startowej, po to aby uniknąć ewentualnych pomyłek ze światłami progu drogi startowej.
- (c) Przepisy określone w [CS ADR-DSN.M.710](#) lit. (c) pkt (3) mogą stanowić część środków skutecznego zapobiegania wtargnięciom na drogę startową.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.715 Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu
Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa świateł linii środkowej drogi kołowania jest zapewnienie kierowania w celu bezpiecznego kołowania statków powietrznych na drodze kołowania, stanowisku do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, i płycie postojowej w warunkach ograniczonej widzialności i w nocy.
- (b) Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania:
- (1) Światła linii środkowej drogi kołowania na prostym odcinku drogi kołowania powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 30 m, z następującymi wyjątkami:
 - (i) na krótkim, prostym odcinku powinno się stosować odstępy mniejsze niż 30 m; oraz
 - (ii) na drodze kołowania przeznaczonej do użytkowania w warunkach RVR poniżej wartości 350 m, odstęp podłużny nie powinien przekraczać 15 m.
 - (2) Światła linii środkowej na łuku drogi kołowania powinny być zlokalizowane, począwszy od prostego odcinka drogi kołowania, w stałej odległości od zewnętrznej krawędzi łuku. Odstępy pomiędzy światłami powinny zapewniać wyraźne oznaczenie łuku.
 - (3) Na łuku drogi kołowania, odstępy między światłami linii środkowej drogi kołowania powinny być takie jak określono w Tabeli M-3.

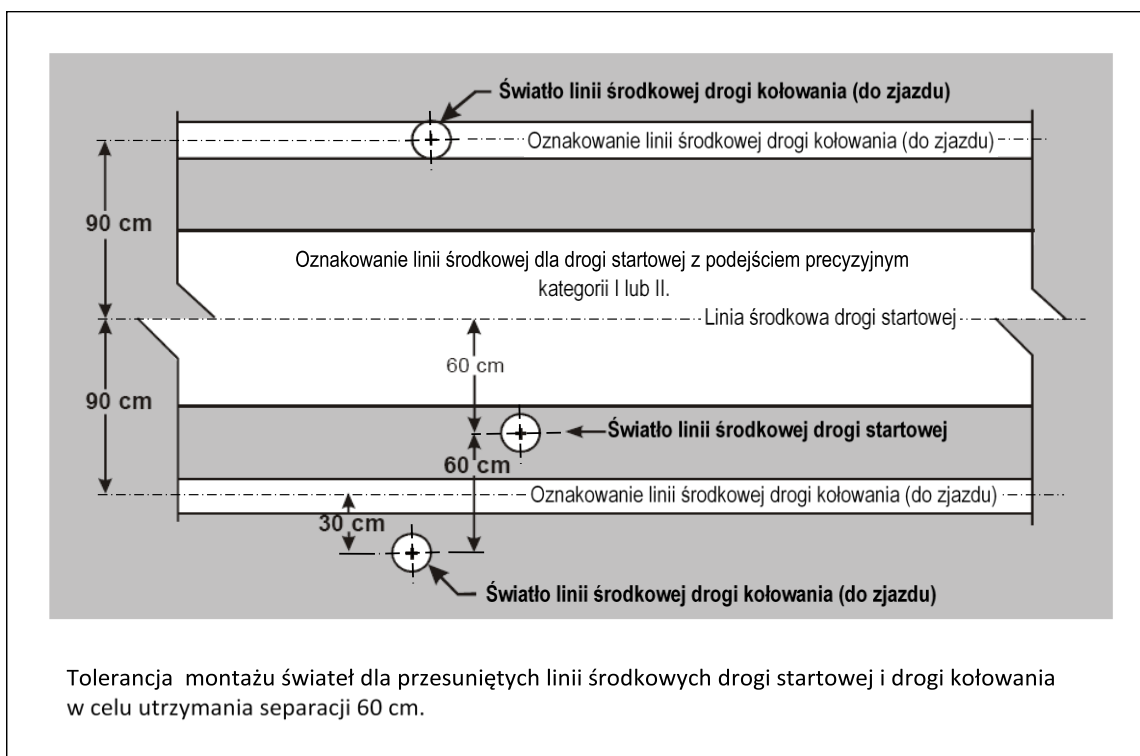
RVR	Promień łuku drogi kołowania	Odstępy między światłami linii środkowej drogi kołowania na łuku drogi kołowania
< 350 m	< 400 m	Nie więcej niż 7.5 m. Ta odległość powinna się rozciągać do 60 m przed i za łukiem.
	≥ 400 m	Nie więcej niż 15 m
≥ 350 m	< 400 m	Nie więcej niż 7.5 m
	od 401 m do 899 m	Nie więcej niż 15 m
	> 900 m	Nie więcej niż 30 m

Tabela M-3. Odstępy między światłami linii środkowej drogi kołowania na łuku drogi kołowania

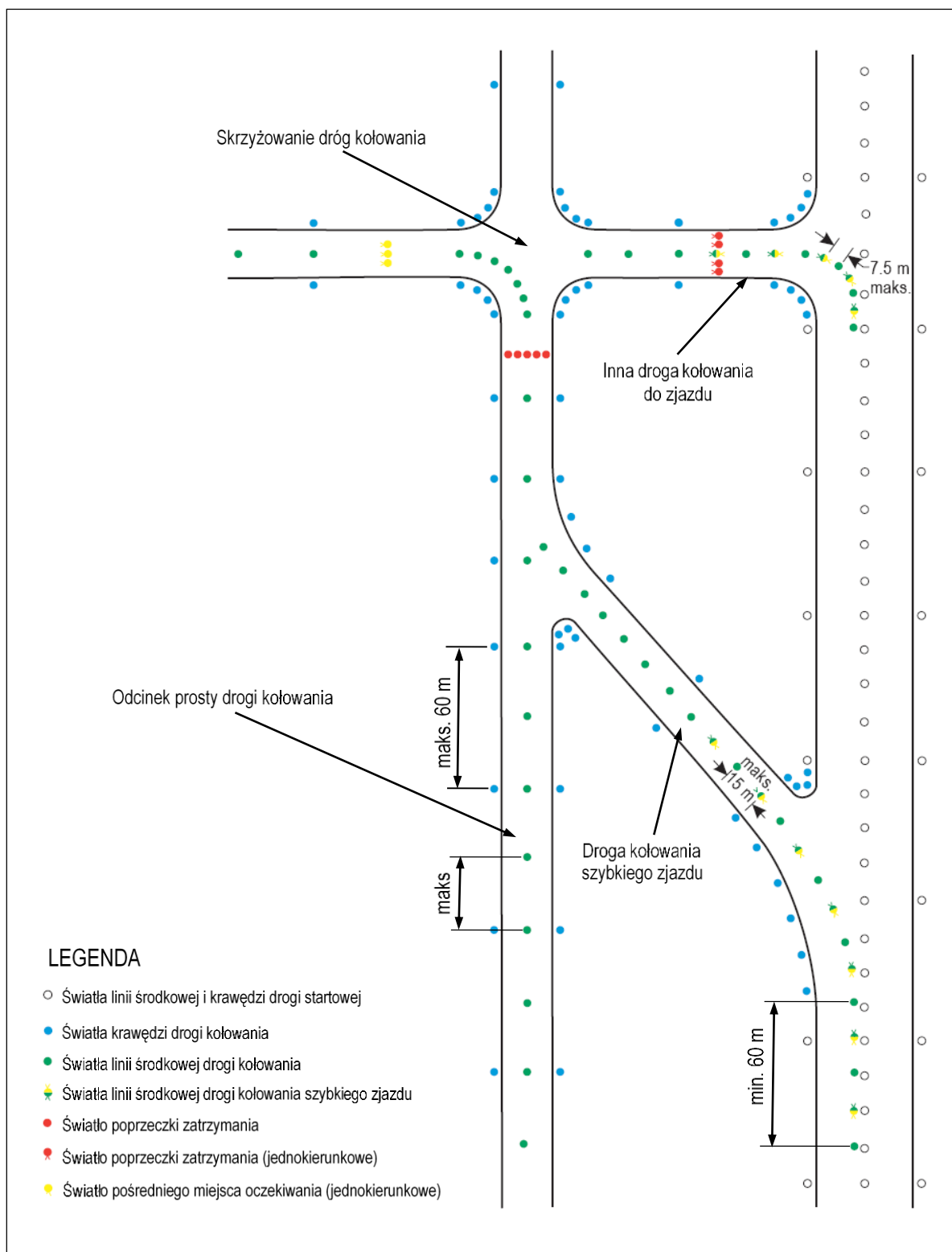
- (c) Światła linii środkowej drogi kołowania na drodze kołowania szybkiego zjazdu:
- (1) Światła linii środkowej na drodze kołowania szybkiego zjazdu powinny zaczynać się w punkcie położonym w odległości, co najmniej 60 m przed początkiem łuku oraz powinny być instalowane poza aż do miejsca na linii środkowej poza końcem łuku, w którym samolot osiąga swoją normalną prędkość kołowania, jak przedstawiono na Rysunku M-10. Światła części równoległej do linii środkowej drogi startowej powinny być umieszczone w odległości, co najmniej 60 m od linii świateł linii środkowej drogi startowej, jak przedstawiono na Rysunku M-9.
 - (2) Światła powinny być rozmieszczone w podłużnych odstępach nie większych niż 15 m,

z wyjątkiem przypadku, gdy brak jest światła linii środkowej drogi startowej, możliwe jest zwiększenie odstępu do nie więcej niż 30 m.

- (d) Światła linii środkowej drogi kołowania na innych drogach zjazdu:
- (1) Światła linii środkowej drogi kołowania na drodze kołowania szybkiego zjazdu, innych niż drogi kołowania szybkiego zjazdu, powinny zaczynać się w miejscu, gdzie oznakowanie poziome linii środkowej drogi kołowania wchodzi w łuk od linii środkowej drogi startowej oraz przebiegać po łuku oznakowania linii środkowej drogi kołowania do punktu położonego, co najmniej w miejscu, gdzie oznakowanie linii środkowej drogi kołowania wychodzi poza drogę startową. Pierwsze światło powinno być zlokalizowane, co najmniej 60 cm od rzędu światła linii środkowej drogi startowej, jak przedstawiono na Rysunku M-9.
 - (2) Światła powinny być rozmieszczone w podłużnych odstępach nie większych niż 7.5 m.
- (e) Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach startowych: Światła linii środkowej drogi kołowania na drodze startowej, będącej częścią standardowej trasy kołowania i przeznaczonej do kołowania w zakresie widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszym niż 350 m, powinny być umieszczone w odstępach nieprzekraczających 15 m.
- (f) Lokalizacja światła linii środkowej drogi kołowania na drodze kołowania:
- Odstępy na określonym odcinku światła linii środkowej drogi kołowania (prostym lub na łuku) powinny być takie, aby zapewniały jednoznaczne wskazanie linii środkowej drogi kołowania, w szczególności na łuku.
- (g) Światła linii środkowej drogi kołowania na odcinkach prostych drogi kołowania: Większe przerwy nieprzekraczające 60 m mogą być stosowane jeżeli, z uwagi na dominujące warunki meteorologiczne, odstępy takie zapewniają odpowiednie prowadzenie.



Rysunek M-9. Światła przesuniętej linii środkowej drogi startowej i przesuniętej linii środkowej drogi kołowania



Rysunek M-10. Światła drogi kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.715 Światła linii środkowej drogi kołowania na drogach kołowania, drogach startowych, drogach kołowania szybkiego zjazdu lub na innych drogach kołowania przeznaczonych do zjazdu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.720 Światła krawędzi drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Światła krawędzi drogi kołowania powinny być instalowane na krawędziach: płaszczyzny do zawracania na drodze startowej, zatoki oczekiwania, stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu, płyty postojowej, itp. przeznaczonych do użytkowania w nocy oraz na drodze kołowania niewyposażonej w światła linii środkowej drogi kołowania przeznaczonej do użytkowania w nocy, z wyjątkiem przypadku, gdy nie jest konieczne instalowanie świateł krawędzi drogi kołowania tam, gdzie biorąc pod uwagę charakter operacji, wystarczające prowadzenie będzie zapewnione przy użyciu oświetlenia powierzchni lub innych środków.
- (2) Światła krawędzi drogi kołowania powinny być instalowane na drodze startowej stanowiącej część standardowej trasy kołowania i przeznaczonej do użytkowania w nocy, jeżeli droga startowa nie jest wyposażona w światła linii środkowej drogi kołowania.

(b) Lokalizacja i ustawienie:

- (1) Światła krawędzi drogi kołowania na prostym odcinku drogi kołowania oraz na drodze startowej stanowiącej część standardowej trasy kołowania powinny być rozmieszczone w równych odstępach podłużnych nie większych niż 60 m. Światła na łuku powinny być instalowane w odstępach mniejszych niż 60 m w taki sposób, aby zapewniały odpowiednie prowadzenie na łuku.
- (2) Światła krawędzi drogi kołowania stosowane na zatoce oczekiwania, stanowisku do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, płycie postojowej, itp. powinny być rozmieszczone w równych odstępach podłużnych nie większych niż 60 m.
- (3) Światła krawędzi drogi kołowania stosowane na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej powinny być rozmieszczone w równych odstępach podłużnych nie większych niż 30 m.
- (4) Światła krawędzi drogi kołowania powinny być zlokalizowane możliwie jak najbliżej krawędzi drogi kołowania, płaszczyzny do zawracania na drodze startowej, zatoki oczekiwania, stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, płyty postojowej lub drogi startowej, itp. lub nie dalej jak w odległości 3 m na zewnątrz od krawędzi.

(c) Charakterystyki:

- (1) Światła krawędzi drogi kołowania powinny być światłami stałymi koloru niebieskiego.
- (2) Światła powinny być widoczne pod kątem, co najmniej 75° ponad płaszczyznę poziomą oraz ze wszystkich kierunków, jakie są niezbędne dla prowadzenia pilota wykonującego kołowanie w obu kierunkach. Na skrzyżowaniu, zjeździe lub łuku, światła powinny być, w miarę możliwości, zasłonięte (ekranowane) w taki sposób, aby nie były widoczne z tych kierunków, z których mogłyby być łatwo pomyłone z innymi światłami.
- (3) Natężenie świateł krawędzi drogi kołowania powinno wynosić, co najmniej 2 cd

w zakresie kątów pionowych od 0° do 6° i 0.2 cd dla dowolnych kątów pionowych zawartych między 6° i 75°.

- (4) Chromatyczność światła krawędzi drogi kołowania powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.720 Światła krawędzi drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.725 Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Celem bezpieczeństwa światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej jest zapewnienie dodatkowych wskazówek do prowadzenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej, aby umożliwić samolotowi wykonanie zakrętu o 180° oraz ustawienie się w linii środkowej drogi startowej.
- (b) Zastosowanie:
- (1) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinny być instalowane w celu zapewnienia ciągłego prowadzenia na płaszczyźnie do zawracania na drodze startowej, przeznaczonej do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m, aby umożliwić samolotowi wykonanie zakrętu o 180° oraz ustawienie się w linii środkowej drogi startowej.
 - (2) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinny być instalowane na płaszczyźnie do zawracania, przeznaczonej do użytkowania w nocy, z wyjątkiem przypadku, gdy światła te nie muszą być zapewniane, jeśli światła krawędzi drogi kołowania oraz oznakowanie płaszczyzny do zawracania na drodze startowej zapewniają odpowiednie wskazówki do prowadzenia.
- (c) Lokalizacja:
- (1) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinny być zwykle instalowane na oznakowaniu płaszczyzny do zawracania, z wyjątkiem przypadków, kiedy powinny one być odsunięte o nie więcej niż 30 cm, jeżeli umieszczanie światła na oznakowaniu nie jest praktyczne.
 - (2) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej, na prostym odcinku oznakowania płaszczyzny do zawracania, powinny być rozmieszczone w podłużnych odstępach nie większych niż 15 m.
 - (3) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej, na odcinku krzywoliniowym oznakowania płaszczyzny do zawracania, powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 7.5 m.
- (d) Charakterystyki:
- (1) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinny być jednokierunkowymi światłami stałymi koloru zielonego z takimi rozmiarami wiązki, aby światło było widoczne tylko od strony statków powietrznych zbliżających się do płaszczyzny do zawracania bądź będących na tej płaszczyźnie.

- (2) Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-17 lub Rysunek U-18.
- (3) Chromatyczność świateł płaszczyzny do zawracania na drodze startowej powinna być zgodna ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.725 Światła płaszczyzny do zawracania na drodze startowej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.730 Poprzeczki zatrzymania

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Poprzeczka zatrzymania powinna być instalowana w każdym miejscu oczekiwania przed drogą startową, jeżeli ta droga startowa będzie wykorzystywana w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, z wyjątkiem, gdy:
 - (i) dostępne są odpowiednie pomoce oraz procedury zapobiegające nieumyślnemu wtargnięciu jakiegokolwiek ruchu na tę drogę startową; lub
 - (ii) istnieją procedury operacyjne ograniczające, w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, liczbę:
 - (A) statków powietrznych znajdujących się w tym samym czasie na polu manewrowym do jednego; oraz
 - (B) pojazdów znajdujących się na polu manewrowym do niezbędnego minimum.
- (2) W przypadku, gdy ze skrzyżowaniem drogi kołowania / drogi startowej związana jest więcej niż jedna poprzeczka zatrzymania, to tylko jedna z nich powinna być podświetlona w danym momencie.
- (3) Poprzeczka zatrzymania powinna być instalowana w pośrednim miejscu oczekiwania, jeżeli zasadne jest uzupełnienie oznakowania światłami oraz zapewnienie sterowania ruchem przy użyciu środków wzrokowych.

(b) Lokalizacja: Poprzeczki zatrzymania umieszcza się w poprzek drogi kołowania, w miejscu, gdzie kołujące statki powietrzne lub pojazdy powinny się zatrzymać.

(c) Charakterystyki:

- (1) Poprzeczki zatrzymania powinny składać się ze świateł rozmieszczonych w równych odstępach, nie większych niż 3 m, w poprzek drogi kołowania, koloru czerwonego, widocznych z kierunku (kierunków) zbliżania się do skrzyżowania lub miejsca oczekiwania przed drogą startową.
- (2) Poprzeczki zatrzymania instalowane w miejscu oczekiwania przed drogą startową powinny być jednokierunkowe oraz koloru czerwonego z kierunku zbliżania się do drogi startowej.
- (3) Intensywność świateł czerwonych oraz rozwarcie wiązki świateł poprzeczki zatrzymania powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#),

Rysunki od U-16 do U-20.

- (4) Jeżeli poprzeczki zatrzymania są określone jako części składowe zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego oraz z operacyjnego punktu widzenia, wymagane jest większe natężenie światła w celu zapewnienia odpowiedniej prędkości ruchu naziemnego w warunkach ograniczonej widzialności lub warunkach dziennych przy dużym nasłonecznieniu, intensywność światła czerwonego oraz rozwarcie wiązki światła poprzeczki zatrzymania powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunki: U-21, U-22 lub U-23.
- (5) Jeżeli wymagane jest zastosowanie opraw zapewniających szeroką wiązkę, intensywność światła czerwonego oraz rozwarcie wiązki światła poprzeczki zatrzymania powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-21 lub U-23.
- (6) Obwód zasilania elektrycznego światła powinien być zaprojektowane w taki sposób, aby:
- (i) poprzeczki zatrzymania zainstalowane w poprzek dróg kołowania były selektywnie włączane;
 - (ii) poprzeczki zatrzymania instalowane w poprzek dróg kołowania, które są wykorzystywane wyłącznie, jako drogi zjazdu, były grupowo lub selektywnie włączane;
 - (iii) przy podświetlonej poprzeczce zatrzymania, światła linii środkowej drogi kołowania zainstalowane za tą poprzeczką zatrzymania, były wyłączone na długości, przy najmniej 90 m; oraz
 - (iv) poprzeczki zatrzymania były blokowane ze światłami linii środkowej drogi kołowania tak, aby w przypadku, gdy światła linii środkowej drogi kołowania za tą poprzeczką zatrzymania będą włączone, poprzeczka zatrzymania była wyłączona i na odwrót.
- (7) Chromatyczność światła poprzeczki zatrzymania powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.730 Poprzeczki zatrzymania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Poprzeczka zatrzymania przeznaczona jest do tego, aby służba ruchu lotniczego mogła nią sterować w sposób ręczny lub automatyczny.
- (b) Wtargnięcie na drogę startową może mieć miejsce w każdych warunkach widzialności i w każdych warunkach atmosferycznych. Przepisy dotyczące poprzeczek zatrzymania w miejscach oczekiwania przed drogą startową i zasady ich użycia w nocy oraz w warunkach widzialności większej niż 550 m RVR mogą stanowić część środków skutecznego zapobiegania wtargnięciom na drogę startową.
- (c) Do każdego końca poprzeczki zatrzymania powinna być dodana para światła na podwyższeniu, w przypadku, gdy światła poprzeczki zatrzymania zagłębione w nawierzchni sztucznej mogą być zasłonięte przed wzrokiem pilota, na przykład przez śnieg lub deszcz, lub gdy może być wymagane, aby pilot zatrzymał statek powietrzny w miejscu, które jest bardzo blisko tych światła, i są one zasłonięte przez fragment konstrukcji tego statku powietrznego.
- (d) Jeżeli jest to konieczne, w celu zwiększenia widoczności istniejącej poprzeczki zatrzymania,

instalowane są równomiernie dodatkowe światła.

- (e) Jeżeli zapewnione są dodatkowe światła, o których mowa w lit. (c) powyżej, to powinny być one zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż 3 m od krawędzi drogi kołowania
- (f) Jeżeli zapewnione są dodatkowe światła, o których mowa w lit. (c) powyżej, to światła te powinny mieć takie same charakterystyki jak światła poprzeczki zatrzymania, ale muszą być widoczne dla zbliżającego się statku powietrznego, aż do miejsca poprzeczki zatrzymania.
- (g) Poprzeczki zatrzymania o wysokiej intensywności powinny być stosowane tylko w przypadku absolutnej konieczności i po przeprowadzeniu szczegółowych badań.
- (h) W czasie projektowania systemu zasilania elektrycznego należy zadbać o to, aby zapewnić, że wszystkie światła poprzeczki zatrzymania nie mogą się uszkodzić w tym samym czasie. Wytyczne dotyczące tej kwestii są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.735 Światła pośredniego miejsca oczekiwania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie:
 - (1) Z wyjątkiem przypadków, gdy zainstalowano poprzeczki zatrzymania, światła pośredniego miejsca oczekiwania powinny być instalowane w pośrednim miejscu oczekiwania przeznaczonym do wykorzystywania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m.
 - (2) Światła pośredniego miejsca oczekiwania powinny być instalowane w pośrednim miejscu oczekiwania, jeżeli nie ma potrzeby zapewniania sygnałów „jedź – stój”, które zastosowano w poprzeczce zatrzymania.
- (b) Lokalizacja: Światła pośredniego miejsca oczekiwania powinny być zlokalizowane wzdłuż oznakowania pośredniego miejsca oczekiwania w odległości 0.3 m przed tym oznakowaniem.
- (c) Charakterystyka świateł pośredniego miejsca oczekiwania:
 - (1) Światła pośredniego miejsca oczekiwania powinny składać się z trzech jednokierunkowych świateł koloru żółtego widocznych od strony, z której zbliżają się statki powietrzne lub pojazdy z charakterystyką rozkładu wiązki światła podobną do świateł linii środkowej drogi kołowania, jeżeli są one zainstalowane.
 - (2) Światła pośredniego miejsca oczekiwania powinny być rozmieszczone symetrycznie i prostopadle do linii środkowej drogi kołowania z rozstawem pomiędzy światłami wynoszącymi 1.5 m.
 - (3) Chromatyczność świateł pośredniego miejsca oczekiwania powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.735 Światła pośredniego miejsca oczekiwania

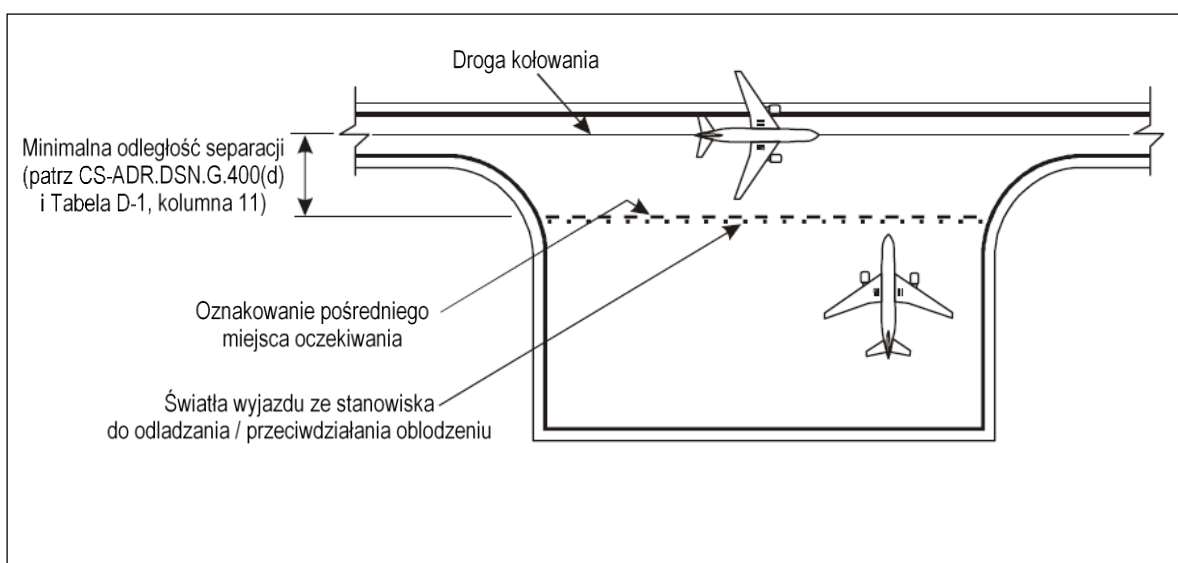
Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.740 Światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinny być zainstalowane na granicy oddalonego stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu, przylegającego do drogi kołowania.
- (b) Lokalizacja: Światła wyjazdu ze stanowiska odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinny być zlokalizowane w odległości 0.3 m od oznakowania pośredniego miejsca oczekiwania umieszczonego na granicy oddalonego stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu.
- (c) Charakterystyki: Światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu powinny być zagłębionymi światłami jednokierunkowymi, rozmieszczonymi w odstępach 6 m, koloru żółtego, widocznymi od strony, z której zbliżają się statki powietrzne; charakterystyka rozkładu wiązki światła powinna być podobna do światła linii środkowej drogi kołowania (patrz Rysunek M-11).
- (d) Chromatyczność światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.



Rysunek M-11. Przykład oddalonego stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

[Wydanie: ADR-DSN/3]
 [Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.740 Światła wyjazdu ze stanowiska do odladzania / przeciwdziałania oblodzeniu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

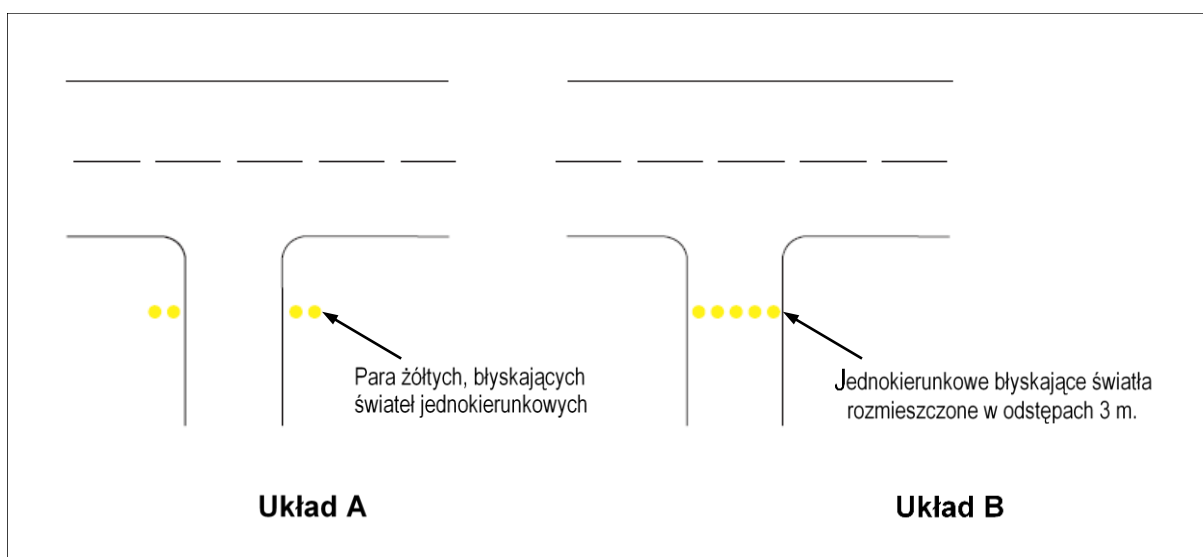
CS ADR-DSN.M.745 Światła ochronne drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła ochronne drogi startowej instalowane są w celu ostrzeżenia pilotów oraz kierowców pojazdów poruszających się po drogach kołowania, że zbliżają się oni do drogi startowej. Istnieją dwa standardowe układy świateł ochronnych drogi startowej, które przedstawiono na Rysunku M-12.
- (b) Zastosowanie:
- (1) Światła ochronne drogi startowej w układzie A powinny być instalowane na każdym skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową, gdy droga startowa przeznaczona jest do użycia:
 - (i) w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, jeśli poprzeczka zatrzymania nie jest zainstalowana; oraz
 - (ii) w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej pomiędzy 550 m a 1200 m, jeżeli poziom natężenia ruchu na lotnisku jest duży.
 - (2) Jako część środków zapobiegania wtargnięciom na drogę startową, światła ochronne drogi startowej w układzie A lub B, powinny być instalowane na każdym skrzyżowaniu drogi kołowania/drogi startowej, gdzie zidentyfikowano punkt niebezpieczny ze względu na możliwość wtargnięcia na drogę startową i jest ono użytkowane w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy.
 - (3) Światła ochronne drogi startowej w układzie B nie powinny być rozmieszczane razem z poprzeczką zatrzymania.
- (c) Lokalizacja:
- (1) Światła ochronne drogi startowej w układzie A powinny być instalowane po każdej stronie drogi kołowania i w tej samej odległości, co oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową.
 - (2) Światła ochronne drogi startowej w układzie B powinny być instalowane w poprzek drogi kołowania i w tej samej odległości, co oznakowanie miejsca oczekiwania przed drogą startową.
- (d) Charakterystyka:
- (1) Światła ochronne drogi startowej w układzie A powinny składać się z dwóch par żółtych świateł.
 - (2) Światła ochronne drogi startowej w układzie B powinny składać się z żółtych świateł rozmieszczonych w poprzek drogi kołowania w odstępach 3 m.
 - (3) Wiązka światła powinna być jednokierunkowa i ustawiona w taki sposób, aby była widoczna przez pilota samolotu kołującego do miejsca oczekiwania.
 - (4) Intensywność świecenia żółtych świateł oraz rozwarcie wiązki w układzie A powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-27.
 - (5) Jeżeli światła ochronne drogi startowej są przeznaczone do wykorzystywania w ciągu dnia, intensywność świecenia żółtych świateł oraz rozwarcie wiązki w układzie A powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-28.
 - (6) Jeżeli światła ochronne drogi startowej są określone, jako części składowe zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, gdzie wymagana jest większa intensywność świecenia, intensywność świecenia żółtych świateł oraz

rozwarcie wiązki w układzie A powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-28.

- (7) Intensywność świecenia żółtych światel oraz rozwarcie wiązki w układzie B powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-28.
- (8) Jeżeli światła ochronne drogi startowej są przeznaczone do wykorzystywania w ciągu dnia, intensywność świecenia żółtych światel oraz rozwarcie wiązki w układzie B powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-24.
- (9) Jeżeli światła ochronne drogi startowej są określone, jako części składowe zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, gdzie wymagana jest większa intensywność świecenia, intensywność świecenia żółtych światel oraz rozwarcie wiązki w układzie B powinny spełniać wymagania określone w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-24.
- (10) Światła w każdym zespole lamp w układzie A powinny świecić naprzemiennie.
- (11) W przypadku układu B, światła sąsiednie powinny świecić naprzemiennie, światła alternatywne mają świecić jednocześnie.
- (12) Światła powinny zapalać się z częstotliwością od 30 do 60 cykli na minutę, a okresy świecenia i przerwy powinny być jednakowe i przeciwne w fazie.
- (13) Chromatyczność światel ochronnych drogi startowej powinna być zgodna ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.



Rysunek M-12. Światła ochronne drogi startowej

[Wydanie: ADR-DSN/3]
 [Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.745 Światła ochronne drogi startowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Możliwe jest zastosowanie innych rozwiązań, np. specjalnie skonstruowanej optyki zamiast stosowania osłon.
- (b) Większe natężenie światła może być wymagane, aby utrzymać określoną prędkość ruchu naziemnego w warunkach ograniczonej widzialności.
- (c) Optymalna częstotliwość impulsu zależy od czasu narastania i czasu zanikania zainstalowanych lamp. Ustalono, że światła ochronne drogi startowej w układzie A podłączone w obwód zasilania 6.6 A są najlepiej widoczne przy 45-50 błyskach na minutę. Światła ochronne drogi startowej w układzie B podłączone w obwód 6.6 A są najlepiej widoczne przy 30-32 błyskach na minutę.
- (d) Jeżeli istnieje potrzeba zwiększenia kontrastu pomiędzy stanem włączonym i wyłączonym światła ochronnych drogi startowej, w układzie A, przeznaczonych do wykorzystywania w ciągu dnia, powyżej każdego światła zaleca się umieścić osłonę nad każdą lampą, o odpowiednim rozmiarze, zapobiegającą wpadaniu światła słonecznego w soczewkę i nie naruszającą przy tym funkcji światła.
- (e) Jako aktywna droga startowa, uznawana jest jakakolwiek droga startowa używana aktualnie do startu lub lądowania. Gdy użytkowanych jest kilka dróg startowych, to wszystkie one są uważane są jako aktywne drogi startowe.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.M.750 Oświetlenie płyty postojowej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Oświetlenie płyty postojowej ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa operacji wykonywanych na płycie postojowej, na stanowisku do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu oraz na wyznaczonym, odizolowanym stanowisku postoju statku powietrznego, przeznaczonych do wykorzystania w nocy.
- (b) Zastosowanie: Oświetlenie płyty postojowej powinno być instalowane na płycie postojowej, stanowisku do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu oraz na wyznaczonym, odizolowanym stanowisku postoju statku powietrznego przeznaczonych do wykorzystania w nocy. Płyty postojowe wykorzystywane przede wszystkim dla lotów rekreacyjnych nie muszą być oświetlone.
- (c) Lokalizacja: Oświetlenie płyty postojowej powinno być rozmieszczone w taki sposób, aby zapewnić wystarczające oświetlenie wszystkich stref obsługi płytowej, przy minimalnym oślepianiu pilotów statków powietrznych, zarówno w powietrzu jak i na ziemi, kontrolerów lotniska i płyty postojowej oraz personelu obsługi na płycie postojowej. Lokalizacja oświetlenia i jego ukierunkowanie powinny być dobrane w taki sposób, aby stanowisko postojowe statku powietrznego było oświetlone z dwóch lub więcej stron, w celu ograniczenia światłocieni na płycie postojowej.
- (d) Charakterystyki:
 - (1) Widmowy rozkład światła na płycie postojowej powinien być wybrany w taki sposób, aby kolory używane dla oznakowania stanowiska postojowego statku powietrznego, jak również kolory oznakowania powierzchni i przeszkód lotniczych mogły być jednoznacznie zidentyfikowane.
 - (2) Średni poziom oświetlenia powinien być, co najmniej równy następującemu:
 - (i) Stanowisko postojowe statku powietrznego:

- (A) oświetlenie w płaszczyźnie poziomej – 20 luxów, przy stosunku równomierności (intensywność średnia do intensywności minimalnej) nie większym niż 4 do 1; oraz
 - (B) oświetlenie w płaszczyźnie pionowej – 20 luxów na wysokości 2 m ponad płytą postojową w odpowiednich kierunkach.
- (ii) Inne powierzchnie na płycie postojowej: oświetlenie w płaszczyźnie poziomej – 50% średniego poziomu oświetlenia na stanowiskach postojowych statku powietrznego, przy stosunku równomierności (intensywność średnia do intensywności minimalnej) nie większym niż 4 do 1.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.750 Oświetlenie płyty postojowej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Jeżeli stanowisko do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu jest zlokalizowane w pobliżu drogi startowej, a stałe oświetlenie może być uciążliwe dla pilotów, wymagane mogą być inne środki oświetlenia stanowiska.
- (b) Dodatkowe wskazówki na temat oświetlenia płyty postojowej są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” (ICAO Doc 9157), Część 4 „Pomoce wzrokowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.M.755 Wzrokowy system dokowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Wzrokowy system dokowania powinien być zapewniony, gdy przy użyciu pomocy wzrokowych zamierza się wskazywać dokładną pozycję ustawienia statku powietrznego na stanowisku postojowym, a inne alternatywne rozwiązania, takie jak wykorzystanie sygnalistów nie jest praktyczne do zastosowania.
- (b) Charakterystyki:
 - (1) System dokowania powinien zapewniać wskazówki zarówno do prowadzenia kierunkowego jak i do zatrzymania statku powietrznego.
 - (2) Jednostka prowadzenia kierunkowego oraz wskaźnik pozycji zatrzymania powinny być przystosowane do wykorzystania w każdych warunkach pogodowych, widzialności, oświetlenia tła oraz stanu nawierzchni, dla których ten system jest przeznaczony zarówno w dzień jak i w nocy, ale nie powinien oślepiać pilota.
 - (3) Jednostka prowadzenia kierunkowego oraz wskaźnik pozycji zatrzymania powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby:
 - (i) zapewnić wyraźne wskazanie uszkodzenia jednego lub obu urządzeń pilotowi; oraz
 - (ii) była możliwość ich wyłączenia.
 - (4) Dokładność systemu powinna uwzględniać typ rękawa pasażerskiego oraz stałe instalacje służące do obsługi statku powietrznego, z jakimi ten system ma współpracować.
 - (5) System powinien być przystosowany do wykorzystywania przez wszystkie typy statków powietrznych, dla których przewidziane jest stanowisko postojowe, w miarę możliwości bez konieczności wprowadzania selektywnych operacji.
 - (6) Jeżeli konieczne jest zastosowanie operacji selektywnych w celu przygotowania systemu

do wykorzystywania przez konkretny typ statku powietrznego, system powinien zapewnić informację identyfikującą typ wybranego statku powietrznego zarówno pilotowi jak i operatorowi systemu, w celu zapewnienia poprawnego ustawienia systemu.

(c) Lokalizacja:

- (1) Jednostka prowadzenia kierunkowego oraz wskaźnik pozycji zatrzymania powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby zapewniona była ciągłość prowadzenia pomiędzy oznakowaniem stanowiska postojowego statku powietrznego, światłami prowadzenia na stanowisko postojowe, jeżeli są zainstalowane, a wzrokowym systemem dokowania.
- (2) Jednostka prowadzenia kierunkowego powinna być umieszczona na lub w pobliżu przedłużenia linii środkowej stanowiska postojowego z przodu statku powietrznego w taki sposób, aby sygnały były widoczne z kabiny statku powietrznego podczas manewru dokowania oraz aby mógł z nich korzystać przynajmniej pilot zajmujący lewy fotel, aczkolwiek preferowane jest ustawienie jednostki w taki sposób, aby była widoczna przez pilotów zajmujących zarówno lewy jak i prawy fotel w kabinie.
- (3) Jednostka prowadzenia kierunkowego oraz wskaźnik pozycji zatrzymania powinny być ustawione zgodnie z poniższym opisem.
 - (i) Jednostka prowadzenia kierunkowego powinna zapewniać jednoznaczne prowadzenie w zakresie lewo/prawo umożliwiające pilotowi wejście na linię wjazdu na stanowisko postojowe bez konieczności wykonywania nadmiernych manewrów.
 - (ii) Jeżeli prowadzenie kierunkowe zapewniane jest poprzez zmianę koloru, to kolor zielony powinien być używany do wskazania linii środkowej, a czerwony w celu wskazania odchylenia od linii środkowej.
 - (iii) Wskaźnik pozycji zatrzymania powinien być zlokalizowany razem lub wystarczająco blisko jednostki prowadzenia kierunkowego w taki sposób, aby pilot mógł obserwować zarówno sygnały kierunkowe oraz zatrzymania bez konieczności odwracania głowy.
 - (iv) Wskaźnik pozycji zatrzymania powinien być użyteczny, co najmniej dla pilota zajmującego lewy fotel, aczkolwiek preferowana jest możliwość jego wykorzystania przez pilotów zajmujących zarówno lewy jak i prawy fotel.
 - (v) Informacja przekazywana przez wskaźnik pozycji zatrzymania dla danego typu statku powietrznego powinna uwzględniać różnice wysokości wzroku pilota i/lub kąta widzenia.
 - (vi) Wskaźnik pozycji zatrzymania powinien określać pozycję zatrzymania każdego statku powietrznego, dla którego przeznaczony jest dany system prowadzenia oraz dostarczać pilotowi informacji o zbliżaniu się do tej pozycji tak, aby umożliwić stopniowe zwalnianie statku powietrznego, aż do pełnego zatrzymania w przewidzianym punkcie.
 - (vii) Wskaźnik pozycji zatrzymania powinien informować o zbliżaniu się do tej pozycji z odległości, co najmniej 10 metrów.
 - (viii) Jeżeli wskazanie pozycji zatrzymania określane jest poprzez zmianę koloru, to kolor zielony powinien wskazywać, że statek powietrzny może kołować, a kolor czerwony, że pozycja zatrzymania została już osiągnięta, za wyjątkiem, gdy na małych odległościach przed pozycją zatrzymania można wykorzystać trzeci kolor, w celu ostrzeżenia o bliskości pozycji zatrzymania.

GM1 ADR-DSN.M.755 Wzrokowy system dokowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Czynnikiem, które należy brać pod uwagę przy ocenie potrzeby zainstalowania wzrokowego systemu dokowania są między innymi: ilość i typ(y) statków powietrznych, które będą użytkować stanowisko postojowe, warunki meteorologiczne, dostępna powierzchnia na płycie postojowej i wymagana dokładność ustawienia na stanowisku postojowym, ze względu na instalacje służące do obsługi statku powietrznego, rękawy pasażerskie, itd.
- (b) Przy projektowaniu systemu i jego instalacji należy zwrócić uwagę, by w rezultacie odbicia światła słonecznego lub innych znajdujących się w pobliżu światła, nie uległ obniżeniu poziom czytelności i wyrazistości odbieranych sygnałów wzrokowych.

CS ADR-DSN.M.760 Zaawansowany wzrokowy system dokowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie:
- (1) Zaawansowany wzrokowy system dokowania (A-VDGS) powinien być stosowany wtedy, gdy ze względów operacyjnych pożądane jest, żeby potwierdzić prawidłowy typ statku powietrznego, dla którego naprowadzanie jest zapewniane i/lub gdy trzeba wskazać linię środkową aktualnie używanego stanowiska postojowego, jeśli istnieje więcej niż jedno.
 - (2) Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien być zdolny do zastosowania przez wszystkie typy statków powietrznych, dla których przyjmowania stanowisko postojowe jest przeznaczone.
 - (3) Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien być stosowany tylko w warunkach, gdy są określone jego charakterystyki operacyjne.
 - (4) Informacje dostarczane przez wzrokowy system dokowania dotyczące dokowania nie powinny być sprzeczne z informacjami uzyskiwanymi z konwencjonalnego wzrokowego systemu dokowania istniejącego na stanowisku postojowym, jeśli na stanowisku postojowym istnieją i są w operacyjnym użyciu oba systemy. Należy zapewnić metodę wskazywania, że system nie pracuje lub jest niesprawny.
 - (5) Lokalizacja: Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien być zlokalizowany w taki sposób, aby podczas przeprowadzania manewru dokowania, osobie odpowiedzialnej za dokowanie, a także osobom asystującym zapewnione było naprowadzanie niezakłócone i jednoznaczne.
- (b) Charakterystyka:
- (1) Zaawansowany wzrokowy system dokowania, na odpowiednim etapie manewru dokowania, powinien zapewniać, co najmniej następujące informacje:
 - (i) wskazanie punktu zatrzymania awaryjnego;
 - (ii) określenie typu i modelu statku powietrznego, dla którego wykonywane jest naprowadzanie;
 - (iii) wskazanie wielkości bocznego przemieszczenia statku powietrznego względem linii środkowej stanowiska postojowego;
 - (iv) kierunek azymutalnej korekty niezbędnej dla skorygowania przemieszczenia względem linii środkowej stanowiska postojowego;
 - (v) wskazanie odległości do miejsca zatrzymania;

- (vi) wskazanie momentu osiągnięcia przez statek powietrzny prawidłowego miejsca zatrzymania; i
 - (vii) wskazanie ostrzegające, jeśli statek powietrzny przemieszcza się poza właściwe miejsce zatrzymania.
- (2) Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien być w stanie zapewnić informacje dotyczące dokowania dla całego zakresu prędkości kołowania statku powietrznego, z jakimi ma się do czynienia podczas manewru dokowania.
- (3) Czas, jaki upływa od chwili stwierdzenia bocznego przemieszczenia do jego wyświetlenia, nie powinien powodować, że statek powietrzny użytkowany w normalnych warunkach oddali się od linii środkowej stanowiska postojowego o więcej niż 1 m.
- (4) Informacja o przemieszczeniu statku powietrznego względem linii środkowej stanowiska postojowego i o odległości do miejsca zatrzymania, gdy już zostaje wyświetlona, powinna mieć dokładność określoną w Tabeli M-4. Symbole i grafika użyte do prezentacji informacji dotyczących naprowadzania powinny być właściwie dobrane i reprezentatywne dla typu przekazywanej informacji.
- (i) Informacja o bocznym przemieszczeniu statku powietrznego względem linii środkowej stanowiska postojowego powinna być przekazana, co najmniej 25 m przed miejscem zatrzymania.
 - (ii) Od chwili, gdy odległość do miejsca zatrzymania wynosi, co najmniej 15 m informacja o odległości do pokonania i o prędkości zbliżania powinna być zapewniana w sposób ciągły.
 - (iii) Jeśli odległość do pokonania jest wyświetlana cyfrowo, powinna być wyrażana liczbą całych metrów odległości do miejsca zatrzymania, a w odległości nie mniejszej niż 3 m wyświetlana z dokładnością jednego miejsca po przecinku.
 - (iv) Podczas trwania manewru dokowania w zaawansowanym wzrokowym systemie dokowania powinien być zapewniony właściwy sposób wskazywania konieczności natychmiastowego zatrzymania statku powietrznego. W takim przypadku, obejmującym awarię zaawansowanego wzrokowego systemu dokowania, nie powinna być wyświetlana żadna inna informacja.
 - (v) Personel odpowiedzialny za bezpieczeństwo operacyjne stanowiska postojowego powinien przyznane uprawnienie do rozpoczęcia natychmiastowego wstrzymania procedury dokowania.
 - (vi) Gdy wymagane jest natychmiastowe przerwanie manewru dokowania, powinien zostać wyświetlony czerwonymi literami napis „STOP”.

Dostarczane informacje	Maksymalne odchylenie na stanowisku postojowym	Maksymalne odchylenie na 9 m od stanowiska postojowego	Maksymalne odchylenie na 15 m od stanowiska postojowego	Maksymalne odchylenie na 25 m od stanowiska postojowego
Azymut	± 250 mm	± 340 mm	± 400 mm	± 500 mm
Odległość	± 500 mm	± 1 000 mm	± 1 300 mm	Nie określono

Tabela M-4. Zalecana dokładność informacji o przemieszczaniu statku powietrznego w zaawansowanym wzrokowym systemie dokowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.760 Zaawansowany wzrokowy system dokowania

Decyzja ED 2014/013/R

- Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien obejmować te systemy, które oprócz informacji o kierunku podstawowym i pasywnym oraz o pozycji zatrzymania, zapewniają pilotom informacje o prowadzeniu (zwykle w oparciu o sensory), takie jak wskazanie typu statku powietrznego, informacje o odległości do pokonania, oraz prędkość zbliżania. Informacje systemu dokowania zapewniane są na pojedynczym wyświetlaczu.
- Zaawansowany wzrokowy system dokowania powinien obejmować te systemy, które oprócz informacji o kierunku podstawowym i pasywnym oraz o pozycji zatrzymania, zapewniają pilotom informacje o prowadzeniu (zwykle w oparciu o sensory), takie jak wskazanie typu statku powietrznego, informacje o odległości do pokonania, oraz prędkość zbliżania. Informacje systemu dokowania zapewniane są na pojedynczym wyświetlaczu.
- Wykorzystanie zaawansowanego wzrokowego systemu dokowania w warunkach takich jak pogoda, widzialność oraz oświetlenie tła zarówno w dzień jak i w nocy nie musi być określone.
- Przy projektowaniu systemu i jego instalacji należy zwrócić uwagę, by w rezultacie odbicia światła słonecznego lub innych znajdujących się w pobliżu świateł, nie uległ obniżeniu poziom czytelności i wyrazistości odbieranych sygnałów wzrokowych.
- Zastosowanie kolorów powinno być właściwe i powinno być zgodne z konwencją sygnału, tj. kolor czerwony, żółty i zielony oznaczają zagrożenie, ostrożność oraz warunki normalne / poprawne, odpowiednio. Wpływ kontrastu pomiędzy kolorami musi być również uwzględniony.
- Wskazanie odległości statku powietrznego od pozycji zatrzymania może być przedstawione przy użyciu koloru i pokazane, jako prędkość i odległość proporcjonalnie do faktycznej prędkości zbliżania się oraz odległość statku powietrznego zbliżającego się do punktu zatrzymania.

CS ADR-DSN.M.765 Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego powinny być instalowane w celu umożliwienia ustawienia statku powietrznego na stanowisku postojowym, na płycie o nawierzchni sztucznej lub na stanowisku do odladzania/przeciwdziałania oblodzeniu, przeznaczonych do wykorzystywania w warunkach ograniczonej widzialności, chyba, że wystarczające prowadzenie jest zapewnione za pomocą innych środków.
- (b) Lokalizacja: Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego powinny być umieszczone razem z oznakowaniem stanowiska postojowego statku powietrznego.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego, inne niż światła wskazujące pozycję zatrzymania, powinny być światłami stałymi koloru żółtego, widocznymi na obszarze, w którym mają one zapewnić prowadzenie.
 - (2) Światła użyte do wyznaczenia linii wjazdu, zakrętu oraz linii wyjazdu powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 7.5 m na łukach oraz 15 m na odcinkach prostych.
 - (3) Światła wskazujące miejsce zatrzymania powinny być światłami stałymi, jednokierunkowymi, koloru czerwonego.
 - (4) Intensywność światła powinna odpowiadać warunkom widzialności oraz oświetlenia tła, w jakich przewiduje się użytkowanie stanowiska postojowego statku powietrznego.
 - (5) Obwód elektryczny światła powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było włączenie światła w celu wskazania stanowiska postojowego, które ma być użyte oraz ich wyłączenie, w celu wskazania, że to stanowisko nie może być użyte.

GM1 ADR-DSN.M.765 Światła prowadzenia na stanowisko postojowe statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.M.770 Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być instalowane w każdym miejscu oczekiwania na drodze ruchu kołowego przed drogą startową, jeżeli droga startowa jest przeznaczona do wykorzystywania w warunkach, przy zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR) mniejszym niż 550 m.
- (b) Lokalizacja: Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno być zlokalizowane w pobliżu oznakowania miejsca oczekiwania, 1.5 m ($\pm$ 0.5 m) od jednej z krawędzi drogi, np. z lewej lub z prawej strony, zgodnie z lokalnymi przepisami ruchu drogowego.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinno składać się z:
 - (i) sterowanego sygnalizatora świetlnego ze światłami koloru czerwonego (stop) i zielonego (jedź); lub
 - (ii) błyskowego światła koloru czerwonego.

- (2) Światła określone w pkt (1) podpunkt (i) powyżej, powinny być sterowane przez służby ruchu lotniczego.
- (3) Wiązka światła miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinna być jednokierunkowa oraz skierowana w taki sposób, aby była widoczna dla kierowcy pojazdu zbliżającego się do miejsca oczekiwania.
- (4) Intensywność światła musi odpowiadać warunkom widzialności oraz oświetlenia tła, w jakich przewiduje się użytkowanie, ale nie powinno oślepiać kierowcy.
- (5) Częstotliwość błysków czerwonego światła błyskowego powinno wynosić od 30 do 60 błysków na minutę.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.M.770 Światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2014/013/R

W miejscach gdzie droga ruchu kołowego przecina drogę kołowania ze względów operacyjnych, odpowiednie światło miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego może być umieszczone w sąsiedztwie oznakowania skrzyżowania drogi z drogą kołowania w odległości 1.5 m (± 0.5 m) od krawędzi drogi, po lewej lub prawej stronie, odpowiednio do lokalnych przepisów ruchu drogowego.

CS ADR-DSN.M.771 Poprzeczka zakazu wjazdu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Poprzeczka zakazu wjazdu powinna być instalowana w poprzek drogi kołowania, która przeznaczona jest tylko do zjazdu, w celu zapobiegania przed nieumyślnym wjazdem statku powietrznego na tę drogę kołowania.
- (b) Lokalizacja: Poprzeczka zakazu wjazdu powinna być umieszczona w poprzek drogi kołowania na końcu drogi kołowania przeznaczonej tylko do zjazdu jeżeli pożądane jest, aby zapobiegać wjazdom na drogę kołowania w niewłaściwym kierunku.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Poprzeczka zakazu wjazdu powinna składać się z jednokierunkowych świateł rozmieszczonych w jednakowych odstępach nie większych niż 3 m, koloru czerwonego, z kierunku/kierunków zbliżania się do drogi startowej.
 - (2) Zasilanie elektryczne świateł powinno być zaprojektowane w taki sposób, aby:
 - (i) poprzeczki zakazu wjazdu były włączane selektywnie lub grupowo;
 - (ii) przy włączonej poprzeczce zakazu wjazdu, wszystkie światła linii środkowej drogi kołowania zlokalizowane za poprzeczką zakazu wjazdu, patrząc w kierunku drogi startowej, były wyłączone na odległości nie mniejszej niż 90 m; oraz
 - (iii) przy włączonej poprzeczce zakazu wjazdu, każda poprzeczka zatrzymania zainstalowana pomiędzy poprzeczką zakazu wjazdu a drogą startową powinna być wyłączona.
 - (3) Intensywność świateł czerwonych oraz rozwarcie wiązki świateł poprzeczki zakazu wjazdu powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#) i na Rysunkach U-16 do U-20.
 - (4) Chromatyczność świateł poprzeczki zakazu wjazdu powinna być zgodne ze specyfikacjami określonymi w [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.M.771 Poprzeczka zakazu wjazdu

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Poprzeczka zakazu wjazdu przeznaczona jest do tego, aby służba ruchu lotniczego mogła nią sterować w sposób ręczny lub automatyczny.
- (b) Wtargnięcia na drogę startową mogą mieć miejsce przy każdej widzialności i w każdych warunkach atmosferycznych. Zastosowanie poprzeczek zakazu wjazdu na skrzyżowaniach drogi kołowania / drogi startowej oraz używanie ich w nocy i w każdych warunkach widzialności może być jednym ze skutecznych środków zapobiegania wtargnięciom na drogę startową.
- (c) Jeżeli jest to konieczne, w celu zwiększenia widoczności istniejącej poprzeczki zakazu wjazdu, instalowane są równomiernie dodatkowe światła.
- (d) Do każdego końca poprzeczki zakazu wjazdu powinna być dodana para światel na podwyższeniu, w przypadku, gdy światła poprzeczki zakazu wjazdu zagłębione w nawierzchni sztucznej mogą być zasłonięte przed wzrokiem pilota, na przykład przez śnieg lub deszcz, lub gdy może być wymagane, aby pilot zatrzymał statek powietrzny w miejscu, które jest bardzo blisko tych światel, i są one zasłonięte przez fragment konstrukcji tego statku powietrznego.
- (e) Jeżeli poprzeczki zakazu wjazdu są określone jako części składowe zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, oraz gdy z operacyjnego punktu widzenia, wymagane jest większe natężenie światła w celu zapewnienia odpowiedniej prędkości ruchu naziemnego przy bardzo słabej widzialności lub przy dużym nasłonecznieniu w warunkach dziennych, intensywność światła czerwonego oraz rozwarcie wiązki światel poprzeczki zakazu wjazdu powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-21, U-22 lub U-23.
- (f) Poprzeczki zakazu wjazdu o wysokiej intensywności powinny być stosowane tylko w przypadku absolutnej konieczności i po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa.
- (g) Jeżeli wymagane jest zastosowanie opraw zapewniających szeroką wiązkę światła, intensywność światła czerwonego oraz rozwarcie wiązki światel poprzeczki zakazu wjazdu powinny być zgodne ze specyfikacjami określonymi odpowiednio w [CS ADR-DSN.U.940](#), Rysunek U-21 lub U-23.
- (h) Należy zadbać o to, aby w czasie projektowania systemu zasilania elektrycznego, zapewniono, że, wszystkie światła poprzeczki zakazu wjazdu nie uszkodzą się w tym samym czasie. Żadne ze światel poprzeczki zakazu wjazdu nie powinno być zasilane z osobnego obwodu elektrycznego należącego do innych światel drogi startowej, tak aby mogły być one użyte, gdy inne światła zostaną wyłączone.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ N — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (ZNAKI PIONOWE)

CS ADR-DSN.N.775 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Znaki pionowe powinny być znakami o stałej lub zmiennej treści.
- (b) Zastosowanie:
- (1) Znaki pionowe powinny być stosowane w celu przekazywania obowiązkowych poleceń, informacji wskazujących dokładne położenie lub kierunek w polu ruchu naziemnego, bądź też w celu dostarczenia innych informacji niezbędnych do wdrożenia na lotnisku systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego (SMGCS⁵¹).
 - (2) Znak pionowy o zmiennej treści powinien być zainstalowany w miejscu, gdzie:
 - (i) instrukcja lub informacja przekazywana na znaku pionowym ma zastosowanie, jedynie w określonych przedziałach czasu; oraz/lub
 - (ii) istnieje potrzeba umieszczenia zmiennej, wcześniej określonej informacji na znaku pionowym, w celu spełnienia wymagań związanych z wdrożeniem na lotnisku systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego (SMGCS).
- (c) Charakterystyki:
- (1) Znaki pionowe powinny być łamliwe. Te, które znajdują się blisko drogi startowej lub drogi kołowania powinny być wystarczająco niskie, aby zapewnić odstęp od śmigieł lub gondoli silników statków powietrznych o napędzie odrzutowym. Wysokość instalowanego znaku pionowego nie powinna być większa niż wysokość określona w odpowiedniej kolumnie Tabeli N-1.
 - (2) Znaki pionowe powinny mieć kształt prostokątny, jak przedstawiono na Rysunku N-4 i N-6, gdzie bok poziomy jest dłuższy.
 - (3) Zastosowanie na polu ruchu naziemnego znaków pionowych, wykorzystujących kolor czerwony, powinno dotyczyć jedynie znaków nakazu.
 - (4) Napisy umieszczone na znaku powinny być zgodne z Rysunkami N-2A do N-2H oraz N-3.
 - (5) Znaki powinny być podświetlane, jeżeli są przeznaczone do wykorzystywania:
 - (i) w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 800 m; lub
 - (ii) w nocy, w powiązaniu z przyrządowymi drogami startowymi; lub
 - (iii) w nocy, w powiązaniu z nieprzyrządowymi drogami startowymi o cyfrze kodu 3 lub 4.
 - (6) Znaki muszą być odbłaskowe i/lub podświetlane, jeżeli są przeznaczone do

⁵¹ *surface movement guidance and control system*

wykorzystywania w nocy, w powiązaniu z nieprzyrządowymi drogami startowymi o cyfrze kodu 1 lub 2.

- (7) Jeżeli istnieje konieczność umieszczania zmiennej, wcześniej zdefiniowanej treści, należy zapewnić znak o zmiennej treści.
- (i) Znak o zmiennej treści nie powinien wyświetlać żadnej informacji, jeśli nie jest w użyciu.
 - (ii) W przypadku awarii, znak o zmiennej treści nie powinien wyświetlać informacji, która mogłaby prowadzić do niebezpiecznego działania, podejmowanego przez pilota lub kierowcę pojazdu.
 - (iii) Czas przerwy pomiędzy wyświetleniem jednej informacji a innej na znaku o zmiennej treści powinien być możliwie najkrótszy i nie powinien przekraczać 5 sekund.

Wysokość znaku (mm)				Prostopadła odległość od wyznaczonej krawędzi nawierzchni sztucznej drogi kołowania do bliższej strony znaku	Prostopadła odległość od wyznaczonej krawędzi nawierzchni sztucznej drogi startowej do bliższej strony znaku
Cyfra kodu drogi startowej	Legenda	Strona czołowa (minimum)	Po zainstalowaniu (maks.)		
1 lub 2	200	400	700	5-11 m	3-10 m
1 lub 2	300	600	900	5-11 m	3-10 m
3 lub 4	300	600	900	11-21 m	8-15 m
3 lub 4	400	800	1 100	11-21 m	8-15 m

Tabela N-1. Odległości lokalizacji znaków prowadzenia po drodze kołowania, w tym znaków zjazdu z drogi startowej

- (8) Wysokość napisów na znaku powinny spełniać wymagania określone w Tabeli N-2.

Cyfra kodu drogi startowej	Minimalna wysokość liter i cyfr		
	Znak nakazu	Znaki informacyjne	
		Znak zjazdu oraz opuszczenia drogi startowej	Inne znaki
1 lub 2	300 mm	300 mm	200 mm
3 lub 4	400 mm	400 mm	300 mm

Tabela N-2. Minimalna wysokość liter i cyfr

- (9) W przypadku, gdy znak lokalizacji drogi kołowania jest zainstalowany łącznie ze znakiem identyfikacji drogi startowej (patrz [CS ADR-DSN.N.785](#) lit. (b) pkt (9)), wówczas rozmiar liter i cyfr powinien być taki, jaki jest przewidziany dla znaków nakazu.

- (i) Wymiary strzałki powinny być następujące:

Wysokość legendy	Szerokość linii
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

- (ii) Szerokość linii w przypadku pojedynczej litery/cyfry powinna wynosić:

Wysokość legendy	Szerokość linii
200 mm	32 mm
300 mm	48 mm
400 mm	64 mm

- (10) Luminancja znaku powinna być następująca:

- (i) Jeżeli operacje lotnicze wykonywane są w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 800 m, wówczas średnia luminancja znaku powinna wynosić co najmniej:

Kolor czerwony	30 cd/m ²
Kolor żółty	150 cd/m ²
Kolor biały	300 cd/m ²

- (ii) Jeżeli operacje lotnicze wykonywane są zgodnie z [CS ADR-DSN.N.775](#) lit. (c) pkt (5) podpunkt (ii) oraz lit. (c) pkt (6), wówczas średnia luminancja znaku powinna wynosić co najmniej:

Kolor czerwony	10 cd/m ²
Kolor żółty	50 cd/m ²
Kolor biały	100 cd/m ²

Uwaga: W warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 400 m, należy się spodziewać zmniejszenia widzialności znaków.

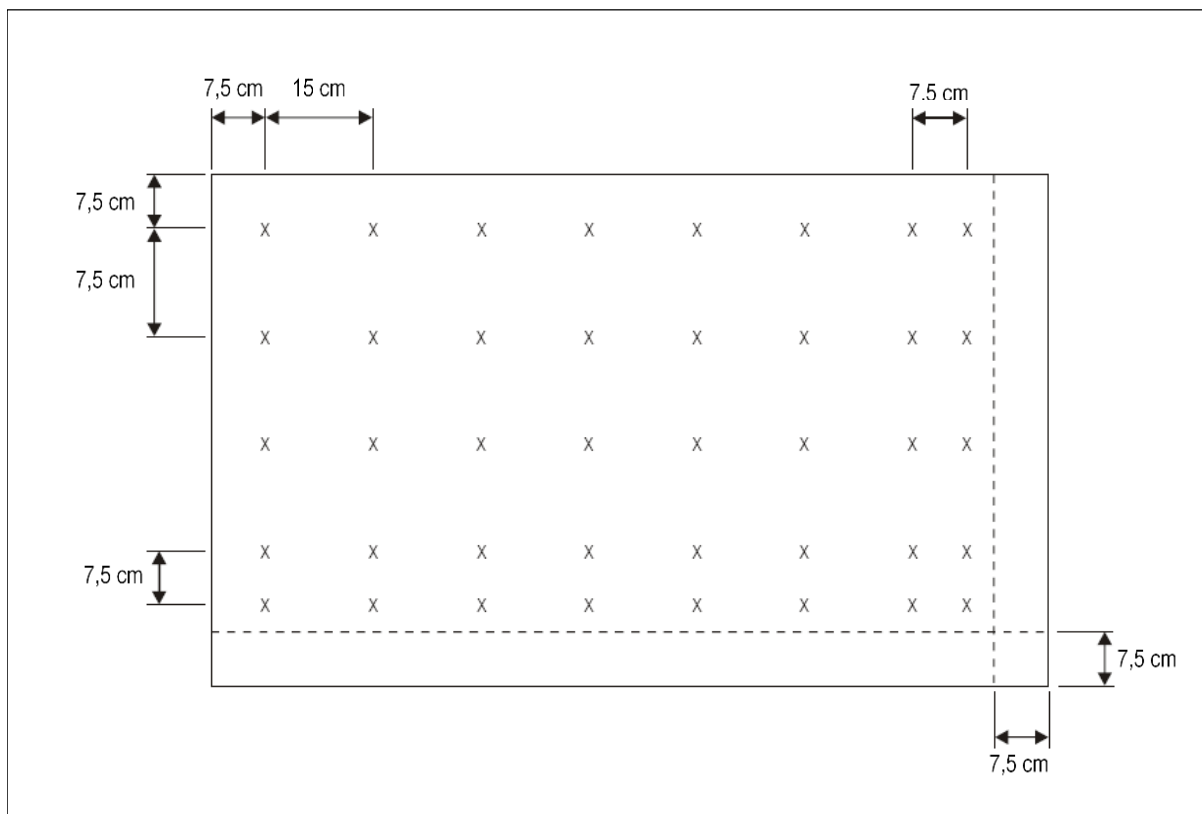
- (11) Stosunek luminacji między czerwonymi i białymi elementami znaku nakazu powinien zawierać się w granicach od 1:5 do 1:10.
- (12) Średnia luminancja znaku obliczana jest na podstawie siatki punktów, zgodnie z Rysunkiem N-1 oraz mierzona we wszystkich punktach siatki znajdujących się wewnątrz oraz na granicy prostokąta określającego znak.
- (13) Wartość średnią stanowi średnia arytmetyczna z pomiarów luminancji we wszystkich określonych punktach siatki.
- (14) Stosunek wartości luminacji sąsiednich punktów siatki nie może przekraczać 1.5:1. W przypadku tych obszarów znaku, gdzie odległość między punktami siatki wynosi 7.5 cm, stosunek wartości luminacji sąsiednich punktów siatki nie może przekraczać 1.25:1. Stosunek maksymalnej i minimalnej luminacji całego obszaru znaku nie może przekraczać 5:1.

- (15) Kształty pojedynczych symboli, tj.: liter, cyfr, strzałek i innych symboli powinny spełniać wymagania określone na Rysunku N-2A do N-2H. Szerokość tych symboli oraz odstępy pomiędzy pojedynczymi symbolami powinny być zgodne z Tabelą N-3.
- (16) Wysokość czoła litery/cyfry powinna być następująca:

Wysokość legendy	Wysokość czoła (minimum)
200 mm	400 mm
300 mm	600 mm
400 mm	800 mm

- (17) Szerokość lica znaku powinna być określona na podstawie Rysunku N-3, z wyjątkiem, gdy znak nakazu jest zainstalowany tylko po jednej stronie drogi kołowania, wówczas szerokość lica nie powinna być mniejsza niż:
- (i) 1.94 m, gdy cyfrą kodu jest 3 lub 4; oraz
 - (ii) 1.46 m, gdy cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (18) Obrazowania:
- (i) Czarna pionowa linia oddzielająca sąsiadujące znaki kierunku powinna mieć szerokość równą około 0.7 szerokości przerwy.
 - (ii) Żółte obrazowanie wolnostojącego znaku lokalizacji powinno mieć szerokość równą około 0.5 szerokości przerwy.
- (19) Kolory znaków powinny spełniać odpowiednie wymagania określone w „Rozdziale U – Kolory naziemnych świateł lotniczych, oznakowania poziomego, znaków pionowych i tablic”.
- (20) Jeżeli instrukcja lub informacja ma zastosowanie jedynie w określonych przedziałach czasu oraz/lub istnieje konieczność umieszczania zmiennej, wcześniej zdefiniowanej, treści, należy zainstalować znak pionowy o zmiennej treści.
- (i) Znak pionowy o zmiennej treści nie powinien wyświetlać żadnej informacji, jeżeli nie jest w użyciu.
 - (ii) W przypadku awarii, znak pionowy o zmiennej treści nie powinien wyświetlać informacji, która mogłaby prowadzić do niebezpiecznego działania podejmowanego przez pilota lub kierowcę pojazdu.
 - (iii) Czas przerwy pomiędzy wyświetleniem jednej informacji na inną, na znaku pionowym o zmiennej treści, powinien być możliwie jak najkrótszy i nie powinien przekraczać 5 sekund.

W przypadku przesuniętego progu drogi startowej, znak identyfikacji drogi startowej może być umieszczony dla startujących samolotów.



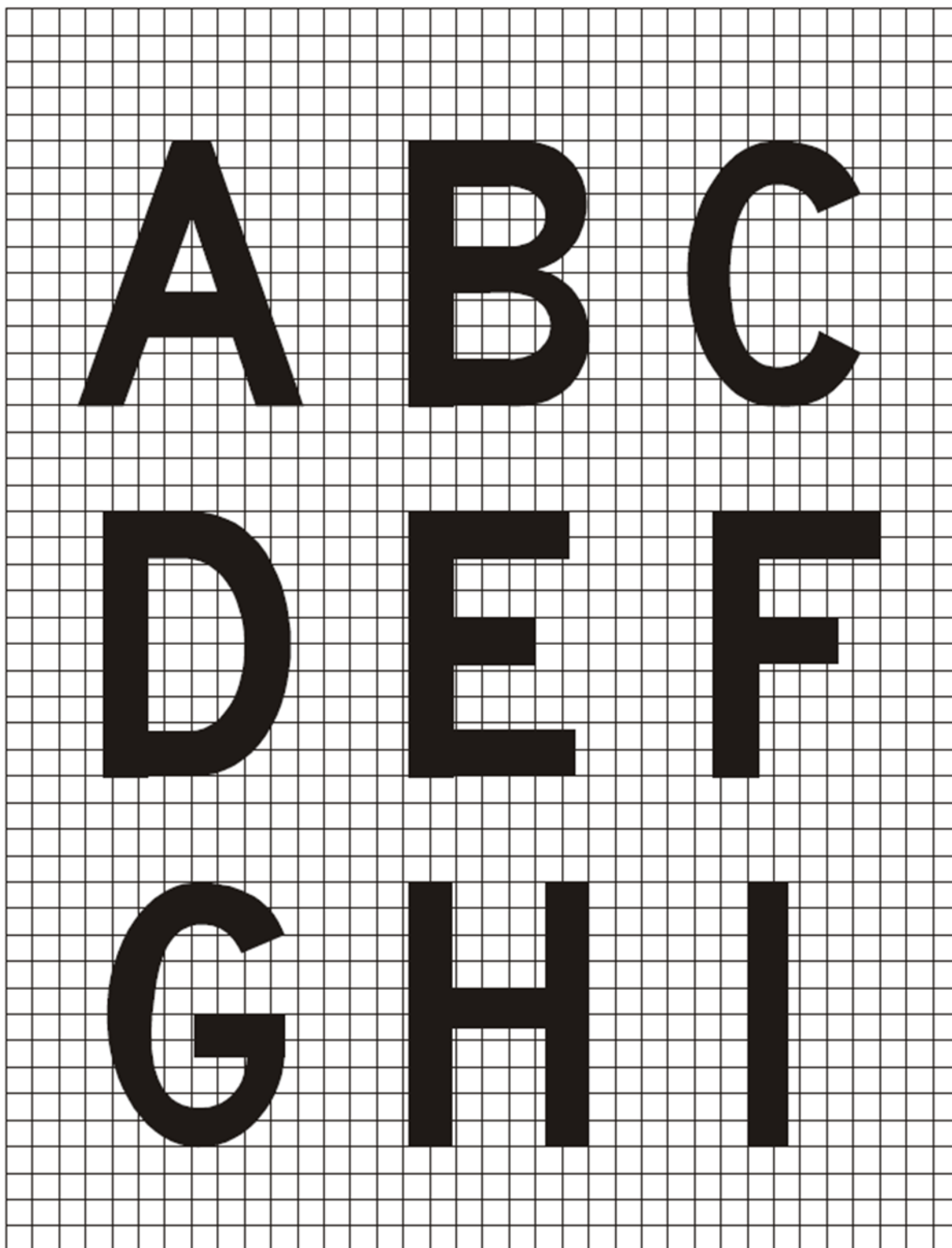
Rysunek N-1. Punkty siatki do obliczenia średniej luminacji znaku pionowego

Uwaga 1: Średnią luminancję znaku oblicza się poprzez wyznaczenie siatki punktów na licu znaku posiadającego typowe napisy oraz tło odpowiedniego koloru (czerwony w przypadku znaków nakazu oraz żółty dla znaków kierunku i znaków wskazujących miejsce przeznaczenia, zgodnie z poniższymi zasadami:

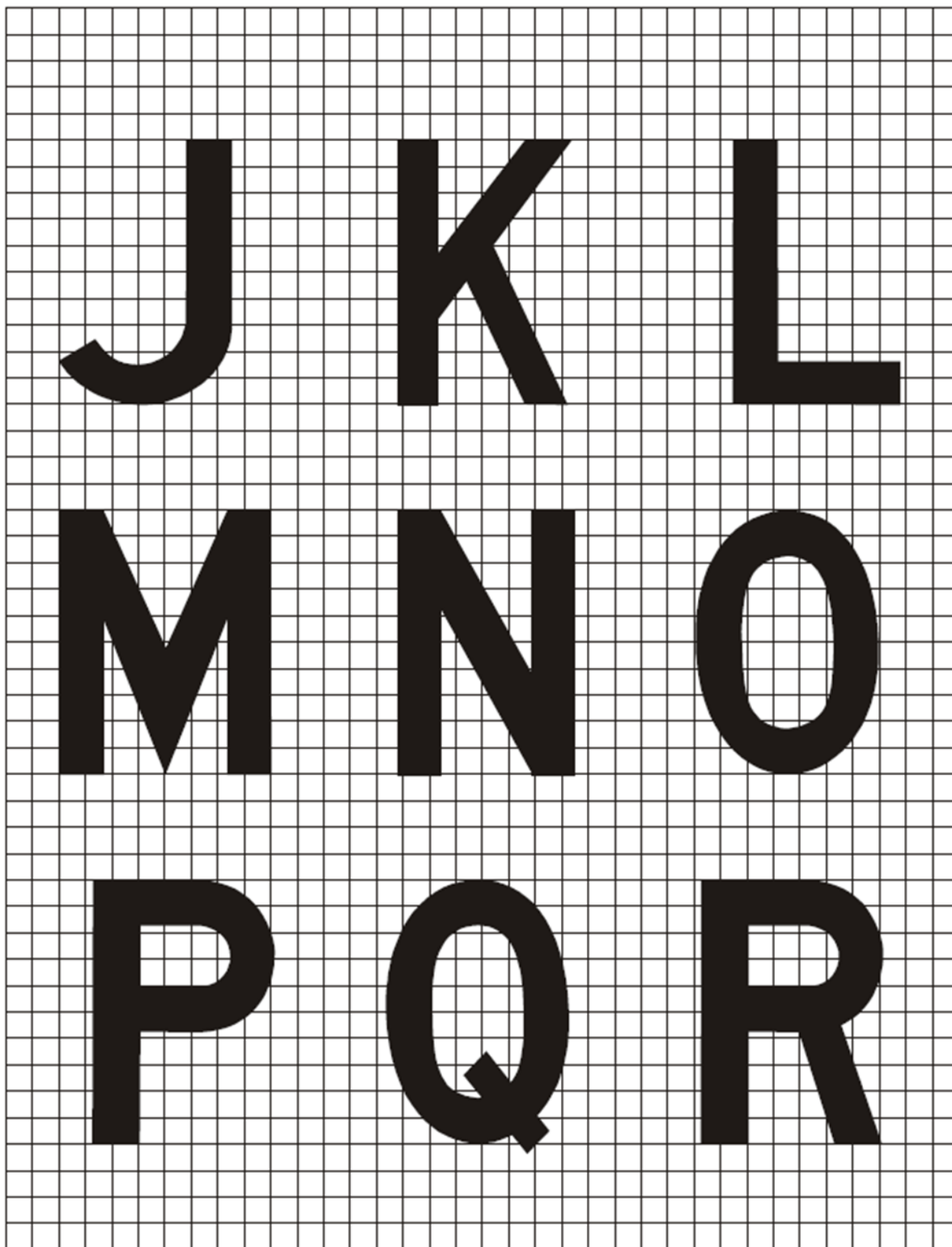
- Począwszy od lewego górnego rogu lica znaku, wyznaczyć punkt odniesienia siatki w odległości 7.5 cm od lewej i górnej krawędzi lica znaku.
- Stworzyć siatkę punktów w rozstawie 15 cm w pionie i poziomie począwszy od punktu odniesienia. Punkty siatki leżące w odległości 7.5 cm od krawędzi lica znaku należy wykluczyć.
- Jeżeli ostatni punkt w rzędzie lub kolumnie znajduje się w odległości między 22.5 cm i 15 cm od krawędzi lica znaku (wyłącznie), wówczas należy dodać dodatkowy punkt w odległości 7.5 cm od tego punktu.
- Jeżeli punkty siatki leżą na granicy litery/cyfry oraz tła, wówczas taki punkt siatki należy nieco przesunąć tak, aby znajdował się całkowicie poza literą/cyfrą.

Uwaga 2. Może zaistnieć konieczność dodania kolejnych punktów siatki w celu uzyskania pewności, że każda litera/cyfra zawiera przynajmniej pięć, równo oddalonych od siebie punktów siatki.

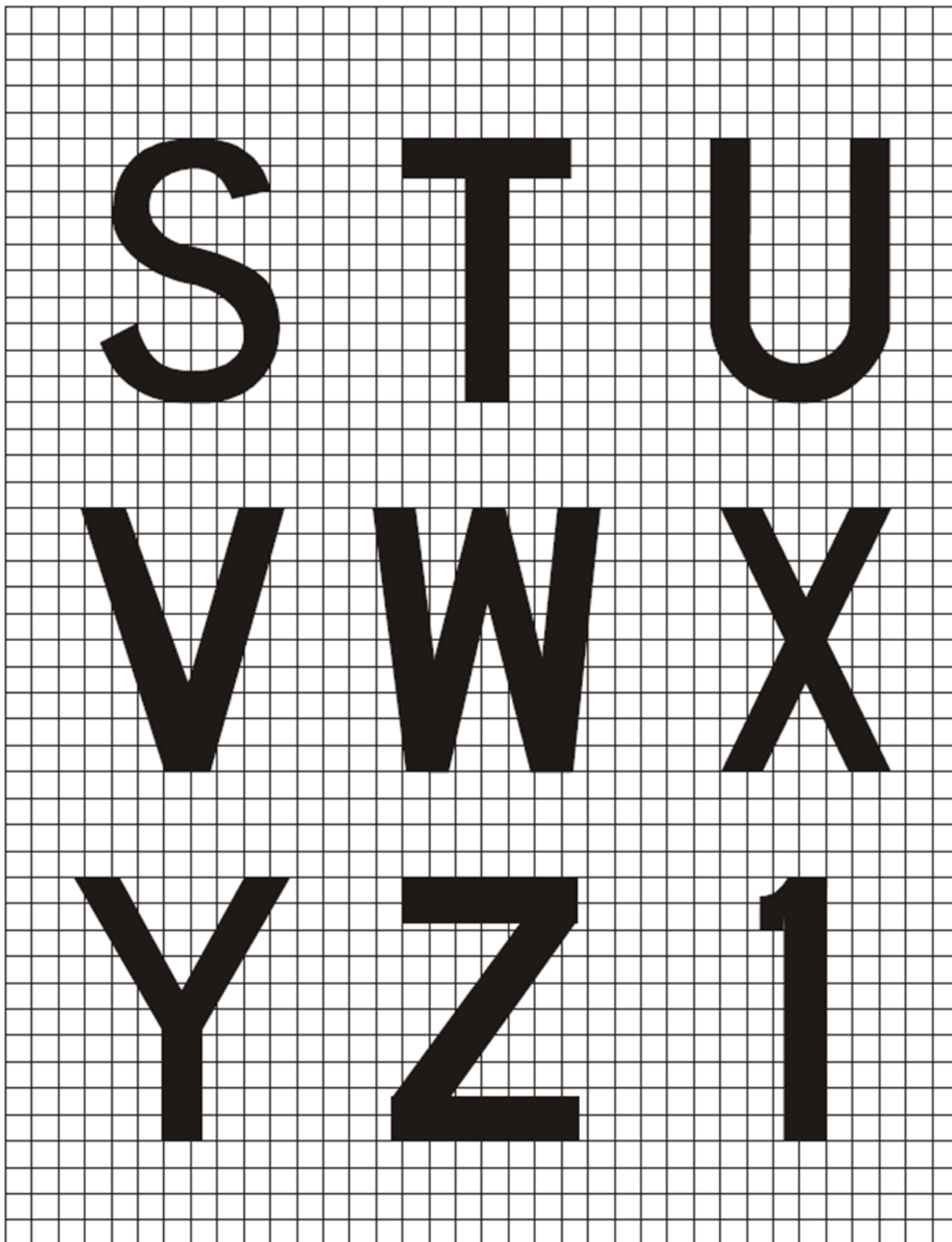
Uwaga 3. W przypadku, gdy jedna jednostka zawiera dwa rodzaje znaków, należy ustawić oddzielne siatki dla każdego ich rodzaju.



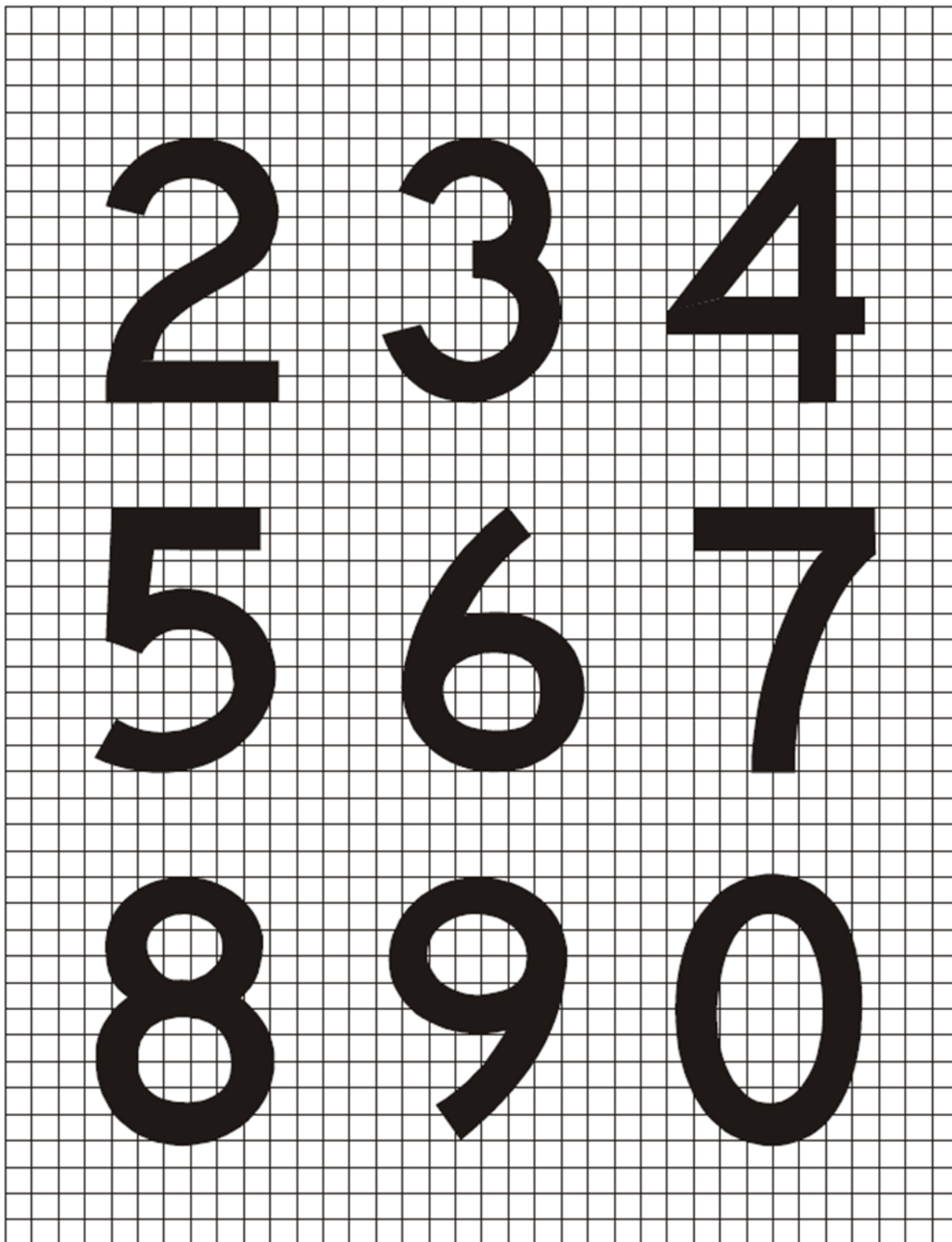
Rysunek N-2A. Kształty liter i cyfr dla znaków pionowych



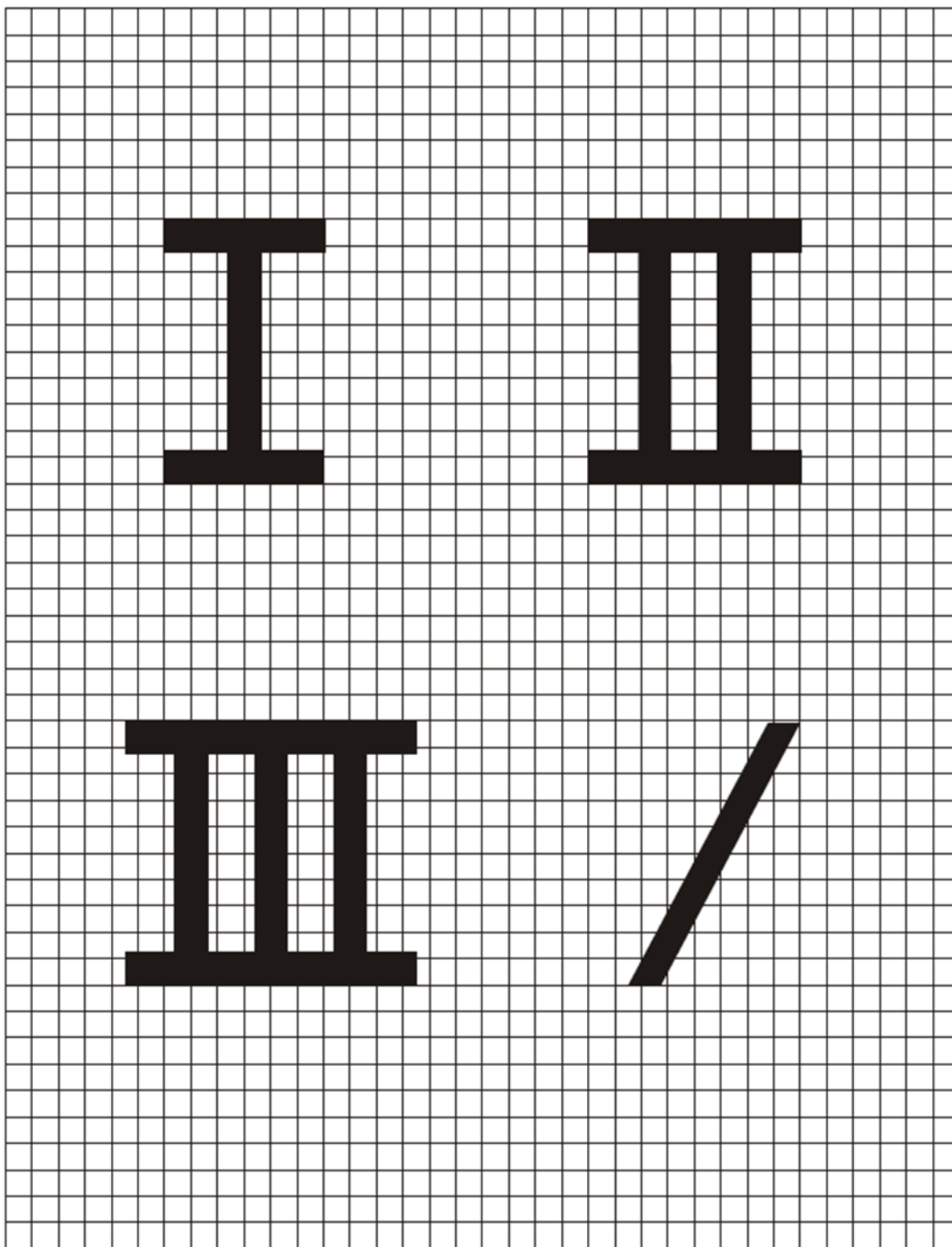
Rysunek N-2B. Kształty liter i cyfr dla znaków pionowych



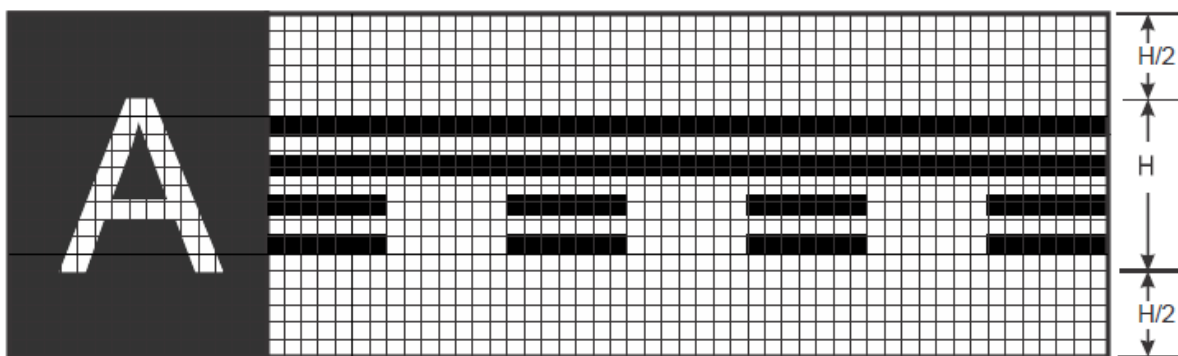
Rysunek N-2C. Kształty liter i cyfr dla znaków pionowych



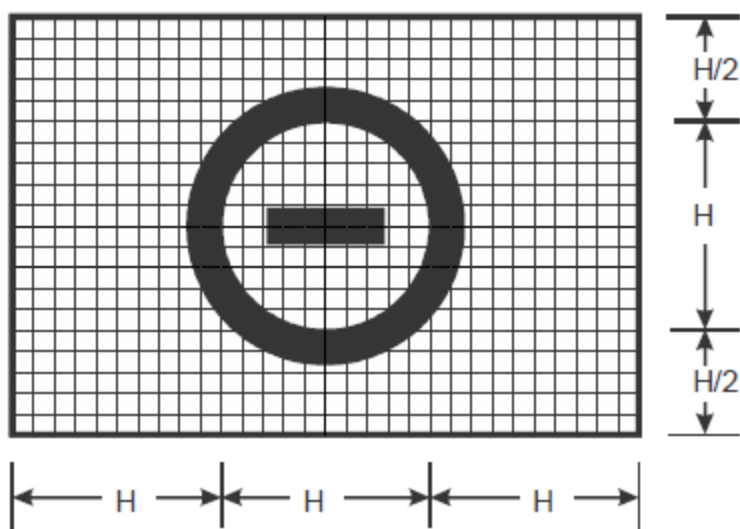
Rysunek N-2D. Kształty liter i cyfr dla znaków pionowych



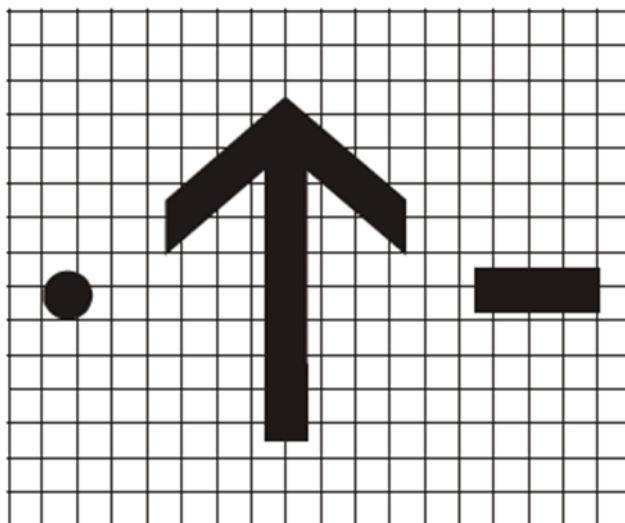
Rysunek N-2E. Kształty liter i cyfr dla znaków pionowych



Rysunek N-2F. Znak opuszczenia drogi startowej (z typowym znakiem lokalizacji)



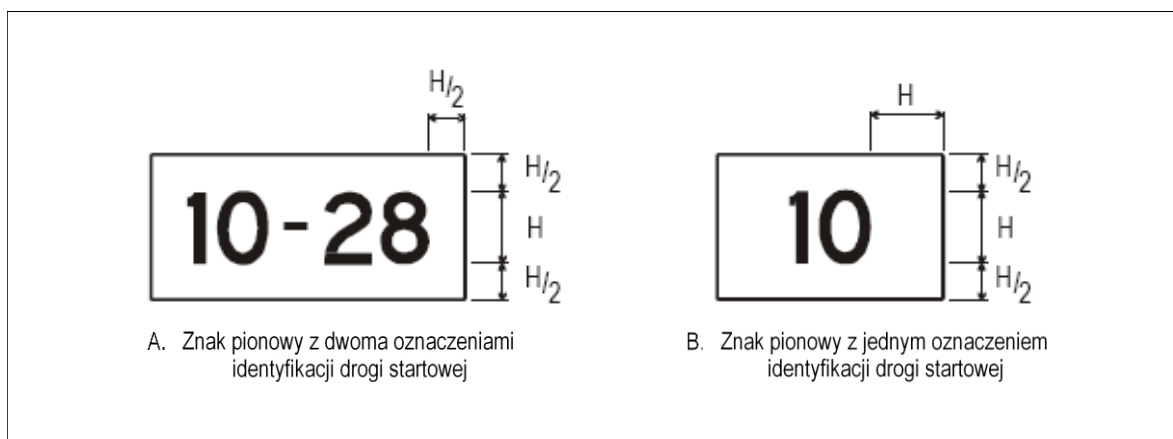
Rysunek N-2G. Znak zakazu wjazdu „NO ENTRY”



Uwaga 1. – Szerokość linii strzałki, średnica kropki oraz szerokość i długość myślnika, powinny być proporcjonalne do szerokości linii liter i cyfr.

Uwaga 2. – Wymiary strzałki powinny pozostać stałe dla konkretnego rozmiaru znaku, bez względu na jej orientację.

Rysunek N-2H. Kształt strzałki innych symboli dla znaków pionowych



Rysunek N-3. Wymiary znaku pionowego

a) Cyfra kodu dla liter			
Litera poprzedzająca	Litera następująca		
	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
Cyfra kodu			
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) Cyfra kodu dla cyfr			
Litera poprzedzająca	Litera następująca		
	1, 5	2, 3, 6, 8, 9, 0	4, 7
Cyfra kodu			
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) Przerwa pomiędzy znakami w napisie			
Cyfra kodu	Wysokość litery (mm)		
	200	300	400
Przerwa (mm)			
1	48	71	96
2	38	57	76
3	25	38	50
4	13	19	26

d) Szerokość litery			
Litera	Wysokość litery (mm)		
	200	300	400
Szerokość (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

e) Szerokość cyfry			
Cyfra	Wysokość cyfry (mm)		
	200	300	400
Szerokość (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

INSTRUKCJA

- W celu określenia odpowiedniej PRZERWY pomiędzy literami oraz cyframi należy odczytać z Tabeli a) lub b) cyfrę kodu, na podstawie której, w Tabeli c) odczytać wielkość przerwy w zależności od wysokości litery lub cyfry.
- Przerwa pomiędzy słowami lub grupami znaków tworzących skrót lub symbol, powinna być równa 0.5 do 0.75 wysokości znaków, z wyjątkiem strzałki umieszczonej razem z jednym znakiem np. "A ->", gdzie możliwe jest zmniejszenie przerwy do nie mniej niż jednej czwartej wysokości znaku, tak, aby uzyskać odpowiednie proporcje.
- Jeżeli cyfra występuje za literą lub odwrotnie, należy użyć Kodu 1.
- Jeżeli łącznik lub ukośnik występuje za znakiem lub odwrotnie, należy użyć Kodu 1.
- Dla znaku skrzyżowania do startu, wysokość dolnej litery "m" wynosi 0,75 wysokości poprzedzającego znaku w napisie. Odstęp od poprzedzającego znaku znajduje się w Kodzie 1 dla wysokości tego znaku w Tabeli N-3 (c).

Tabela N-3. Szerokość liter, cyfr oraz przerw między nimi

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.N.775 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W celu poprawy czytelności, konieczne może być ustawienie znaków pionowych w odpowiednim kierunku.
- (b) W przypadku przesuniętego progu drogi startowej, oznakowanie identyfikacji drogi startowej może być umieszczone dla startujących samolotów.
- (c) Wytyczne dotyczące znaków pionowych znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 11.
- (d) Wytyczne dotyczące łamliwości znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 11.
- (e) Wytyczne dotyczące pomiaru średniej luminacji znaku znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.N.780 Znaki nakazu

Decyzja ED 2016/027/R

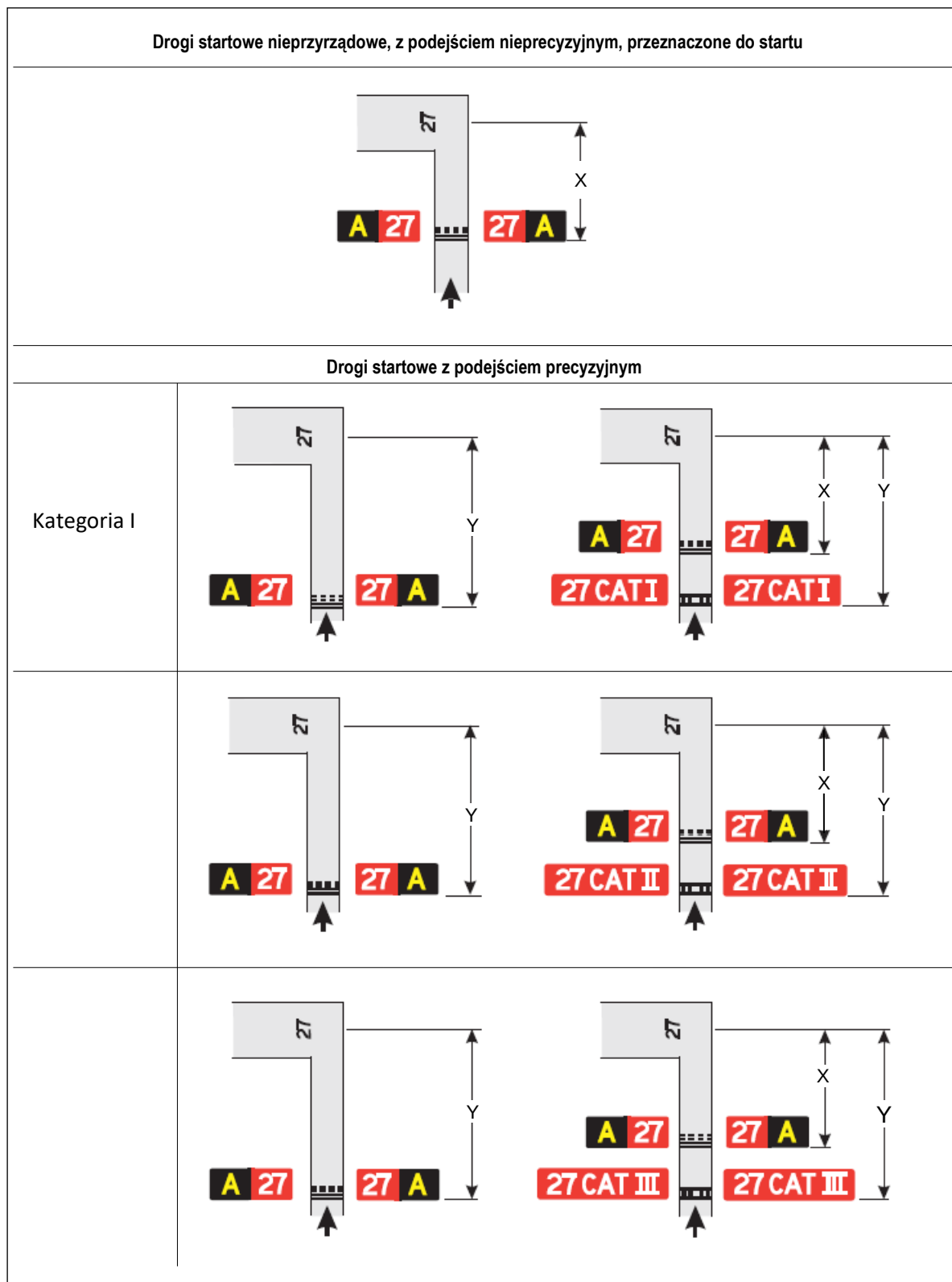
- (a) Zastosowanie:
 - (1) Znak nakazu powinien być instalowany w celu wskazania miejsca, którego nie może przekroczyć kołujący statek powietrzny lub pojazd bez otrzymania zezwolenia wieży kontroli lotniska.
 - (2) Znakami nakazu są znaki identyfikacji drogi startowej, znaki miejsca oczekiwania kategorii I, II lub III, znaki miejsca oczekiwania przed drogą startową, znaki miejsca oczekiwania na drogach ruchu kołowego oraz znaki NO ENTRY.
 - (3) Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową w układzie „A” powinno być uzupełnione znakiem identyfikacji drogi startowej, na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową lub na skrzyżowaniu dróg startowych.
 - (4) Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową w układzie „B” powinno być uzupełnione znakiem miejsca oczekiwania kategorii I, II lub III.
 - (5) Oznakowanie poziome miejsca oczekiwania przed drogą startową w układzie „A” powinno być uzupełnione znakiem miejsca oczekiwania przed drogą startową.
 - (6) Znak identyfikacji drogi startowej na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową powinien być uzupełniony odpowiednim znakiem lokalizacji po zewnętrznej stronie znaku (bardziej oddalonej od drogi kołowania).
 - (7) Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinien być instalowany na wszystkich skrzyżowaniach drogi ruchu kołowego z drogą startową oraz może być instalowany na skrzyżowaniach drogi ruchu kołowego z drogami kołowania.
 - (8) Znak NO ENTRY powinien być instalowany w miejscu, gdzie wjazd w strefę jest zabroniony.
- (b) Lokalizacja:
 - (1) Znak identyfikacji drogi startowej na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową lub skrzyżowaniu dróg startowych powinien być instalowany po obu stronach oznakowania poziomego miejsca oczekiwania przed drogą startową, tak, aby był on widoczny z kierunku zbliżania się do drogi startowej.
 - (2) Znak miejsca oczekiwania kategorii I, II lub III powinien być instalowany po obu stronach

oznakowania poziomego miejsca oczekiwania przed drogą startową, tak, aby był on widoczny z kierunku zbliżania się do strefy krytycznej.

- (3) Znak NO ENTRY powinien być instalowany na początku strefy, do której wjazd jest zabroniony, po obu stronach drogi kołowania tak, aby był widoczny przez pilota.
 - (4) Znak miejsca oczekiwania przed drogą startową powinien być instalowany po obu stronach miejsca oczekiwania przed drogą startową, tak, aby był on widoczny z kierunku zbliżania się odpowiednio do powierzchni ograniczającej przeszkody lub do strefy krytycznej/wrażliwej systemu ILS/MLS.
- (c) Charakterystyki:
- (1) Znak nakazu powinien posiadać napis koloru białego na czerwonym tle. W miejscach, w których ze względu na czynniki środowiskowe lub inne zachodzi konieczność wzmocnienia wyrazistości napisu na znaku nakazu, zewnętrzna krawędź białego napisu powinna zostać uzupełniona czarnym obramowaniem o szerokości 10 mm na drogach startowych o kodzie 1 i 2 oraz o szerokości 20 mm na drogach startowych o kodzie 3 i 4.
 - (2) Napisy na znaku identyfikacji drogi startowej powinny składać się z oznaczenia identyfikacji krzyżującej się drogi startowej, właściwie zorientowanego pod względem kierunku, z którego znak ma być widoczny, z wyjątkiem przypadku, gdy znak identyfikacji drogi startowej zainstalowany jest w pobliżu końca drogi startowej i może wówczas wskazywać oznaczenie identyfikacji odnoszące się tylko do tego końca drogi startowej.
 - (3) Napisy na znaku miejsca oczekiwania kategorii I, II, III, łącznie II/III lub łącznie I/II/III powinny składać się z oznaczenia identyfikacji drogi startowej poprzedzającego odpowiednio napisy CAT I, CAT II, CAT III, CAT II/III lub CAT I/II/III.
 - (4) Napisy na znaku NO ENTRY powinny odpowiadać wymaganiom Rysunku N-4.
 - (5) Napisy na znaku miejsca oczekiwania przed drogą startową powinny składać się z oznaczenia drogi kołowania oraz liczby.
- (d) Tam, gdzie znak nakazu jest zainstalowany, należy używać napisów i symboli określonych na Rysunku N-4:

Oznaczenie drogi startowej wskazujące jeden jej koniec (przykład)	25	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową na końcu tej drogi
Oznaczenie drogi startowej wskazujące oba końce tej drogi (przykład)	25-07	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową na skrzyżowaniu drogi kołowania/drogi startowej, inne niż miejsce oczekiwania na końcu drogi startowej
Oznaczenie miejsca oczekiwania przed drogą startową kategorii I (przykład)	25 CAT I	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową kategorii I przy progu drogi startowej 25
Oznaczenie miejsca oczekiwania przed drogą startową kategorii II (przykład)	25 CAT II	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową kategorii II przy progu drogi startowej 25
Oznaczenie miejsca oczekiwania przed drogą startową kategorii III (przykład)	25 CAT III	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową kategorii III przy progu drogi startowej 25
Oznaczenie miejsca oczekiwania przed drogą startową kategorii II i III (przykład)	25 CAT II/III	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową kategorii II i III przy progu drogi startowej 25
Oznaczenie miejsca oczekiwania przed drogą startową kategorii I, II i III (przykład)	25 CAT I/II/III	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową kategorii I, II i III przy progu drogi startowej 25
Znak NO ENTRY (zakaz wjazdu)		Wskazuje że wjazd na jakiś obszar jest zabroniony
Miejsce oczekiwania przed drogą startową (przykład)	B2	Wskazuje miejsce oczekiwania przed drogą startową (zgodnie pkt 3.12.3)

Rysunek N-4. Pionowe znaki nakazu



Uwaga. – Odległość X ustala się na podstawie Tabeli D-2. Odległość Y ustala się na krawędzi strefy krytycznej/wrażliwej ILS/MLS.

Rysunek N-5. Miejsca instalowania znaków przy skrzyżowaniach drogi kołowania z drogą startową

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.N.780 Znaki nakazu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.N.785 Znaki informacyjne

Decyzja ED 2016/027/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Znaki informacyjne powinny być instalowane w miejscach, gdzie istnieje operacyjna potrzeba identyfikacji takim znakiem określonej lokalizacji lub trasy (kierunku lub miejsca przeznaczenia).
- (2) Znakami informacyjnymi są: znaki kierunku, znaki lokalizacji, znaki wskazujące miejsce przeznaczenia, znaki zjazdu z drogi startowej, znaki opuszczenia drogi startowej oraz znaki startu ze skrzyżowania.
- (3) Znak zjazdu z drogi startowej powinien być instalowany, jeżeli istnieje operacyjna potrzeba identyfikacji zjazdu z drogi startowej.
- (4) Znak opuszczania drogi startowej powinien być instalowany tam, gdzie droga zjazdu nie posiada świateł linii środkowej drogi kołowania i gdzie zachodzi potrzeba poinformowania pilota opuszczającego drogę startową o granicach obszaru krytycznego/wrażliwego systemu ILS/MLS lub dolnej krawędzi powierzchni przejściowej wewnętrznej, w zależności od tego, która z tych granic jest bardziej oddalona od linii środkowej drogi startowej.
- (5) W przypadku dróg startowych, na których wykonywane są starty ze skrzyżowania, znak startu ze skrzyżowania powinien być instalowany w celu wskazania pozostałej rozporządzalnej długości rozbiegu (TORA) dla takich startów.
- (6) Tam, gdzie jest to konieczne, powinno instalować się znaki wskazujące miejsce przeznaczenia na lotnisku, takie jak strefa obsługi towarowej (cargo), strefa dla lotnictwa ogólnego itp.
- (7) Jeżeli planuje się zapewnianie informacji o trasie przed skrzyżowaniem dróg kołowania, należy instalować połączony znak lokalizacji ze wskazaniem kierunku.
- (8) Znak kierunku powinien być instalowany, jeżeli istnieje operacyjna potrzeba wskazania miejsca przeznaczenia oraz kierunku dróg kołowania na skrzyżowaniu.
- (9) Znak lokalizacji powinien być instalowany w pośrednim miejscu oczekiwania.
- (10) Znak lokalizacji powinien być instalowany łącznie ze znakiem identyfikacji drogi startowej, z wyjątkiem skrzyżowania dróg startowych.
- (11) Znak lokalizacji powinien być instalowany łącznie ze znakiem kierunku, z wyjątkiem sytuacji, kiedy można go pominąć, jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaże, że nie jest to konieczne.
- (12) Jeżeli jest to konieczne, znak lokalizacji powinien być instalowany w celu identyfikacji dróg kołowania wychodzących z płyty postojowej lub dróg kołowania poza skrzyżowaniem.
- (13) Jeżeli droga kołowania kończy się na skrzyżowaniu, tak jak w przypadku skrzyżowania typu „T” oraz konieczna jest tego identyfikacja, powinno się zastosować barykadę, znak kierunku i/lub inną odpowiednią pomoc wzrokową.

(b) Lokalizacja:

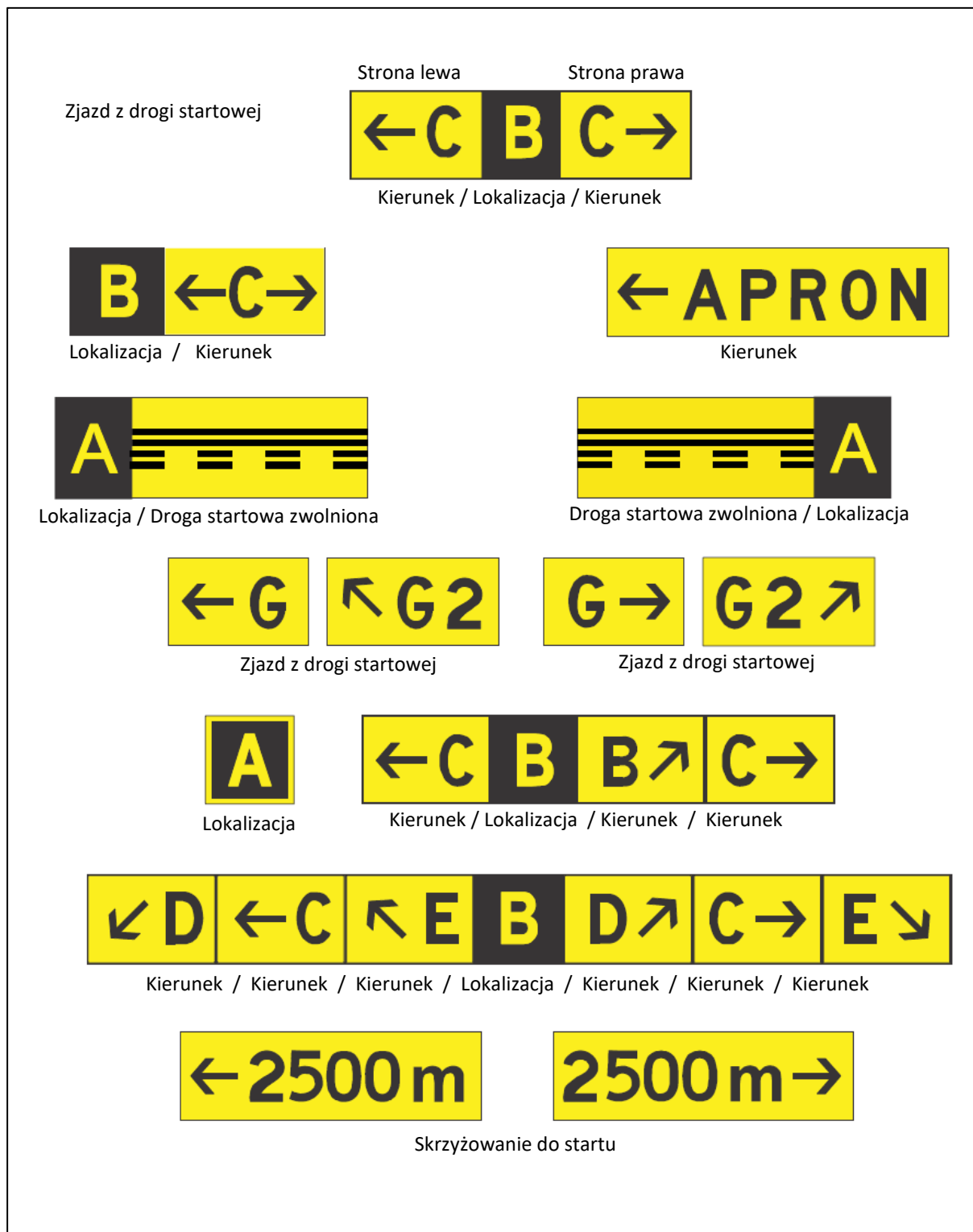
- (1) Z wyjątkiem przypadków, określonych w lit. (b) pkt (3) poniżej, znaki informacyjne, o ile jest to praktycznie możliwe, powinny być instalowane po lewej stronie drogi kołowania, zgodnie z Tabelą N-1.
- (2) Na skrzyżowaniu drogi kołowania, znaki informacyjne powinny być instalowane przed skrzyżowaniem, zgodnie z oznakowaniem poziomym pośredniego miejsca oczekiwania. W przypadku braku oznakowania pośredniego miejsca oczekiwania, znaki powinny być instalowane w odległości, co najmniej 60 m od linii środkowej krzyżującej się drogi kołowania – jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4 oraz co najmniej 40 m – jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (3) Znak zjazdu z drogi startowej powinien być instalowany po tej stronie drogi startowej, po której znajduje się zjazd i musi być on ustawiony zgodnie z Tabelą N-1.
- (4) Znak zjazdu z drogi startowej powinien być instalowany przed zjazdem z drogi startowej w odległości, co najmniej 60 m przed punktem styczności drogi startowej z drogą zjazdu, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4 i co najmniej 30 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (5) Znak opuszczenia drogi startowej powinien być instalowany, co najmniej z jednej strony drogi kołowania. Odległość pomiędzy znakiem a linią środkową drogi startowej nie powinna być mniejsza niż większa z poniższych odległości:
 - (i) odległość pomiędzy linią środkową drogi startowej a granicą strefy krytycznej / wrażliwej systemu ILS/MLS; lub
 - (ii) odległość pomiędzy linią środkową drogi startowej a dolną krawędzią powierzchni przejściowej wewnętrznej.
- (6) Tam, gdzie zastosowano połączenie znaku opuszczenia drogi startowej ze znakiem lokalizacji, znak lokalizacji drogi kołowania powinien być umieszczony po zewnętrznej stronie znaku opuszczenia drogi startowej.
- (7) Znak startu ze skrzyżowania powinien być zlokalizowany po lewej stronie drogi kołowania prowadzącej do drogi startowej. Odległość pomiędzy znakiem a linią środkową drogi startowej nie powinna być mniejsza niż 60 m, jeżeli cyfrą kodu jest 3 lub 4 oraz nie mniejsza niż 45 m, jeżeli cyfrą kodu jest 1 lub 2.
- (8) Znak lokalizacji drogi kołowania instalowany w połączeniu ze znakiem identyfikacji drogi startowej, powinien być umieszczony po stronie zewnętrznej znaku identyfikacji drogi startowej.
- (9) Znak wskazujący miejsce przeznaczenia nie powinien być zwykle łączony ze znakiem lokalizacji ani ze znakiem kierunku.
- (10) Znak informacyjny, inny niż znak lokalizacji nie powinien być łączony ze znakiem nakazu.

(c) Charakterystyki:

- (1) Znak informacyjny inny niż znak lokalizacji powinien posiadać napis koloru czarnego na żółtym tle.
- (2) Znak lokalizacji powinien posiadać napis koloru żółtego na czarnym tle, jeżeli znak ten występuje samodzielnie to powinien posiadać żółte obramowanie.
- (3) Napis na znaku zjazdu z drogi startowej powinien składać się z oznaczenia drogi kołowania do zjazdu oraz strzałki wskazującej kierunek zjazdu.
- (4) Napis na znaku opuszczenia drogi startowej powinien przedstawiać oznakowania miejsca

oczekiwania przed drogą startową, w układzie A, jak pokazano na Rysunku N-6.

- (5) Napis na znaku startu ze skrzyżowania powinien zawierać informację liczbową, wskazującą pozostającą rozporządzalną długość rozbiegu w metrach (TORA) i strzałkę, właściwie umieszczoną i zorientowaną, wskazującą kierunek startu, jak przedstawiono na Rysunku N-6.
- (6) Napis na znaku wskazującym miejsce przeznaczenia powinien składać się z informacji literowej, literowo liczbowej lub liczbowej identyfikującej miejsce przeznaczenia oraz ze strzałki wskazującej kierunek kołowania, jak przedstawiono na Rysunku N-6.
- (7) Napis na znaku kierunku powinien składać się z informacji literowej lub literowo liczbowej identyfikującej drogę (drogi) kołowania oraz z odpowiednio zorientowanej strzałki, jak przedstawiono na Rysunku N-6.
- (8) Napis na znaku lokalizacji powinien składać się z oznaczenia lokalizacji drogi kołowania, drogi startowej lub innej nawierzchni, na której znajduje się statek powietrzny lub na którą wjeżdża i nie powinien zawierać strzałek.
- (9) Jeżeli zachodzi konieczność identyfikacji każdego z szeregu pośrednich miejsc oczekiwania na tej samej drodze kołowania, znak lokalizacji powinien składać się z oznaczenia i z postępujących (kolejnych) liczb.
- (10) Jeżeli znak lokalizacji i znaki kierunku są używane łącznie, to:
 - (i) wszystkie znaki kierunku odnoszące się do skrętu w lewo powinny być zlokalizowane po lewej stronie znaku lokalizacji a wszystkie znaki odnoszące się do skrętu w prawo powinny być zlokalizowane po prawej stronie znaku lokalizacji, z wyjątkiem przypadku skrzyżowania z jedną drogą kołowania, wówczas znak lokalizacji może być zlokalizowany po lewej stronie;
 - (ii) znaki kierunku powinny być umieszczone w taki sposób, aby strzałki odchodziły się coraz bardziej pionu, wraz ze wzrostem odchylenia odnoszącej się do znaku drogi kołowania;
 - (iii) odpowiedni znak kierunku powinien być umieszczony obok znaku lokalizacji, jeżeli kierunek położenia drogi kołowania znacznie się zmienia poza skrzyżowaniem; oraz
 - (iv) sąsiadujące ze sobą znaki kierunku powinny być oddzielone pionowymi czarnymi liniami, jak przedstawiono na Rysunku N-6.
- (11) Droga kołowania powinna być identyfikowana za pomocą oznaczenia składającego się z litery, liter lub kombinacji litery lub liter, po których następuje cyfra.
- (12) Przy oznaczaniu dróg kołowania powinno się unikać liter I, O lub X oraz używania słów takich jak „*inner*” (wewnętrzny) lub „*outer*” (zewnątrzny), co pozwoli uniknąć pomyłki z cyframi 1 oraz 0 i oznakowaniem wskazującym na zamknięcie ruchu.
- (13) Użycie na polu manewrowym znaku składającego się z samych cyfr powinno być zarezerwowane tylko do oznaczania dróg startowych.



Rysunek N-6. Znaki informacyjne

[Wydanie: ADR-DSN/3]
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.N.785 Znaki informacyjne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Gdy niemożliwa jest instalacja znaku informacyjnego po lewej stronie, na przykład ze względu na ograniczenia operacyjne lub związane z infrastrukturą, instalacja znaku po prawej stronie drogi kołowania, zgodnie ze specyfikacjami podanymi w Tabeli N-1 może być również dopuszczalna, gdy ocena bezpieczeństwa wskaże, że nie wpłynie to negatywnie na bezpieczeństwo operacji samolotów.
- (b) Na skrzyżowaniu w kształcie litery T, znaki informacyjne mogą być zlokalizowane w kierunku linii środkowej drogi kołowania do przeciwnego boku krzyżującej się drogi kołowania, jeśli ocena bezpieczeństwa wykaże, że wskazówki mogą być zapewnione we wszystkich przewidywanych warunkach operacyjnych, i że nie będzie to miało niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo operacji samolotów.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

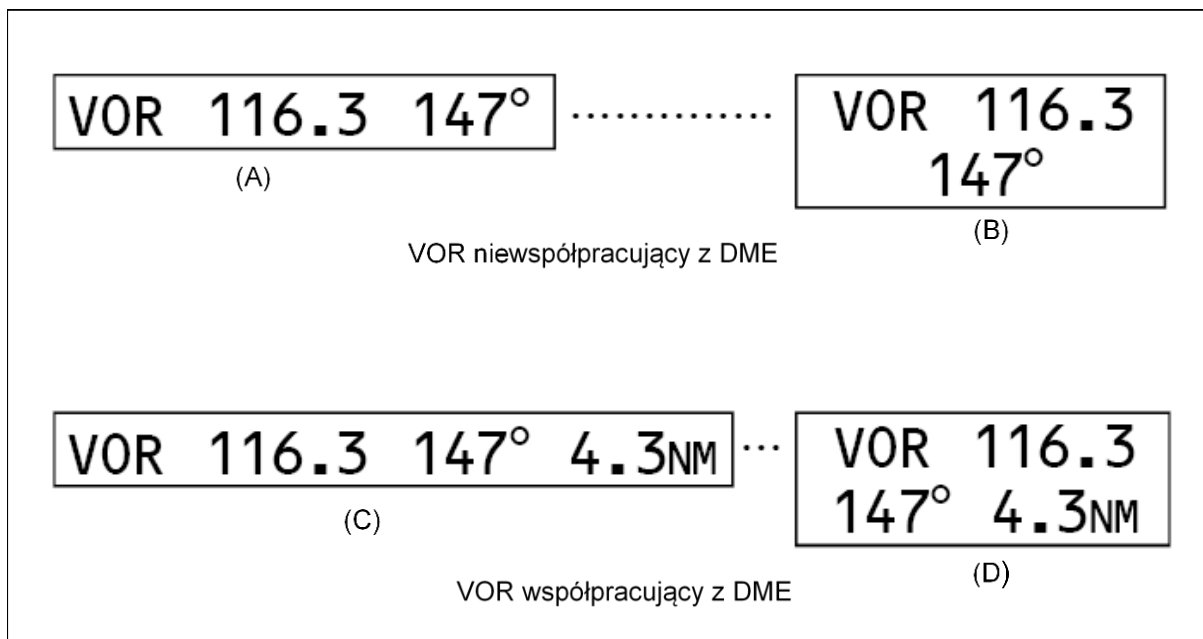
CS ADR-DSN.N.790 Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR

Decyzja ED 2014/013/R

Jeżeli na lotnisku wyznaczono stanowisko sprawdzania VOR, to powinno być ono wskazane za pomocą oznakowania poziomego oraz znaków pionowych.

- (a) Lokalizacja: Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR powinien być instalowany możliwie jak najbliżej stanowiska sprawdzania VOR w taki sposób, aby napisy były widoczne z kabiny statku powietrznego prawidłowo ustawionego na oznakowaniu poziomym stanowiska sprawdzania VOR.
- (b) Charakterystyki:
 - (1) Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR powinien posiadać napisy koloru czarnego na żółtym tle.
 - (2) Napisy umieszczone na znaku wskazującym lotniskowe stanowisko sprawdzania VOR, powinny odpowiadać jednemu z wariantów przedstawionych na Rysunku N-7, gdzie:

VOR	jest skrótem oznaczającym stanowisko sprawdzania VOR;
116.3	jest przykładem częstotliwości radiowej VOR;
147°	jest przykładowym namiarem na VOR z zaokrągleniem do jednego stopnia, który powinien być określony na stanowisku sprawdzania VOR; oraz
4.3 NM	jest przykładową odległością w milach morskich do DME, związanego z daną radiolaternią VOR.



Rysunek N-7. Znaki pionowe dla lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR

GM1 ADR-DSN.N.790 Znak lotniskowego stanowiska sprawdzania VOR

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.N.795 Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie poziome identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego powinno, tam gdzie jest to możliwe, powinno być uzupełnione o znak identyfikacji stanowiska postojowego.
- (b) Lokalizacja: Znak identyfikacji stanowiska postojowego powinien być umieszczony w taki sposób, aby był dobrze widoczny z kabiny statku powietrznego wjeżdżającego na stanowisko postojowe.
- (c) Charakterystyka: Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego powinien posiadać napis koloru czarnego na żółtym tle.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.N.795 Znak identyfikacji stanowiska postojowego statku powietrznego

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.N.800 Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego należy instalować przy wszystkich skrzyżowaniach tej drogi z drogą startową.
- (b) Lokalizacja: Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinien być umieszczony w odległości 1.5 m od jednej z krawędzi drogi (prawej lub lewej – w zależności od lokalnych przepisów ruchu drogowego) w miejscu oczekiwania.
- (c) Jeżeli droga przecina drogę kołowania, odpowiedni znak pionowy może być umieszczony w pobliżu oznakowania skrzyżowania drogi z drogą kołowania w odległości 1.5 m od jednej z krawędzi drogi, tj. prawej lub lewej – w zależności od lokalnych przepisów ruchu drogowego.
- (d) Charakterystyki:
 - (1) Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinien składać się z białego napisu na czerwonym tle.
 - (2) Napis na znaku miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego powinien być w języku lokalnym, zgodnie z miejscowymi przepisami ruchu drogowego i powinien zawierać:
 - (i) nakaz zatrzymania się, oraz
 - (ii) tam gdzie ma to zastosowanie:
 - (A) nakaz otrzymania zgody ATC; i
 - (B) oznaczenie lokalizacji.
 - (3) Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego przeznaczony do wykorzystywania w warunkach nocnych powinien być malowany farbą odblaskową lub podświetlony.
 - (4) Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego znajdujący się na skrzyżowaniu drogi z drogą kołowania powinien być zgodny z lokalnymi przepisami ruchu drogowego w odniesieniu do znaku ustąpienia pierwszeństwa drogi lub znaku zatrzymania.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.N.800 Znak miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

ROZDZIAŁ P — POMOCY WZROKOWE DLA NAWIGACJI (OZNACZNIKI)

CS ADR-DSN.P.805 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Oznaczniki powinny być łamliwe. Oznaczniki zlokalizowane blisko drogi startowej lub drogi kołowania powinny być wystarczająco niskie tak, aby był zapewniony odstęp od śmigieł lub gondoli silników statków powietrznych o napędzie odrzutowym.

GM1 ADR-DSN.P.805 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.P.810 Oznaczniki krawędzi drogi startowej bez nawierzchni sztucznej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli granice drogi startowej bez nawierzchni sztucznej nie są wyraźnie widoczne z powodu małego kontrastu na tle otaczającego terenu, powinno się stosować oznaczniki.
- (b) Charakterystyki:
 - (1) Jeżeli są zainstalowane światła drogi startowej, oznaczniki krawędzi drogi startowej powinny być umieszczone na konstrukcjach wsporczych tych świateł. W przypadku braku takich świateł, powinno się stosować oznaczniki o powierzchni płaskiej prostokątnej lub stożkowe, rozmieszczone w sposób wyraźnie wyznaczający drogę startową.
 - (2) Płaskie oznaczniki prostokątne powinny mieć wymiary minimum 1 m na 3 m oraz powinny być rozmieszczone wzdłuż dłuższej krawędzi drogi startowej, równoległe do jej linii środkowej. Oznaczniki stożkowe nie powinny być wyższe niż 50 cm.

GM1 ADR-DSN.P.810 Oznaczniki krawędzi drogi startowej bez nawierzchni sztucznej

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.P.815 Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwanej startu

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwanej startu powinny być stosowane, jeżeli krawędzie tego zabezpieczenia nie są wyraźnie widoczne z powodu małego kontrastu na tle otaczającego terenu.
- (b) Charakterystyki: Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwanej startu powinny różnić się od oznaczników krawędzi drogi startowej tak, aby nie było możliwości ich pomylenia.

GM1 ADR-DSN.P.815 Oznaczniki krawędzi zabezpieczenia przerwanego startu

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.P.820 Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem powinny być stosowane w celu określenia granic użytkowania drogi startowej pokrytej śniegiem, jeżeli granice te nie są określone w inny sposób.
- (b) Lokalizacja: Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem powinny być zlokalizowane w odstępach nie większych niż 100 m wzdłuż bocznych krawędzi drogi startowej, symetrycznie w stosunku do linii środkowej drogi startowej i w takiej odległości od niej, aby była zapewniony odpowiedni odstęp w stosunku do silników i końcówek skrzydeł. Dostateczna ilość oznaczników powinna być rozmieszczona wzdłuż progu i końca drogi startowej.

GM1 ADR-DSN.P.820 Oznaczniki krawędzi dróg startowych pokrytych śniegiem

Decyzja ED 2016/027/R

Charakterystyka: Światła drogi startowej mogą być wykorzystywane do oznaczenia granic.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.P.825 Oznaczniki krawędzi drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny być stosowane na drodze kołowania o cyfrze kodu 1 lub 2, która nie jest wyposażona w światła linii środkowej lub krawędzi drogi kołowania lub oznaczniki linii środkowej drogi kołowania.
- (b) Lokalizacja: Oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny być instalowane, jako minimum, w tych samych miejscach, gdzie byłyby instalowane światła krawędzi drogi kołowania.
- (c) Charakterystyki:
 - (1) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny być koloru niebieskiego i powinny być odbłaskowe.
 - (2) Powierzchnia oznacznika widziana przez pilota powinna być prostokątna o powierzchni nie mniejszej niż 150 cm².
 - (3) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny być łamliwe. Ich wysokość powinna być wystarczająco niska tak, aby był zapewniony minimalny, bezpieczny odstęp do śmigieł lub gondoli silników statków powietrznych o napędzie odrzutowym.

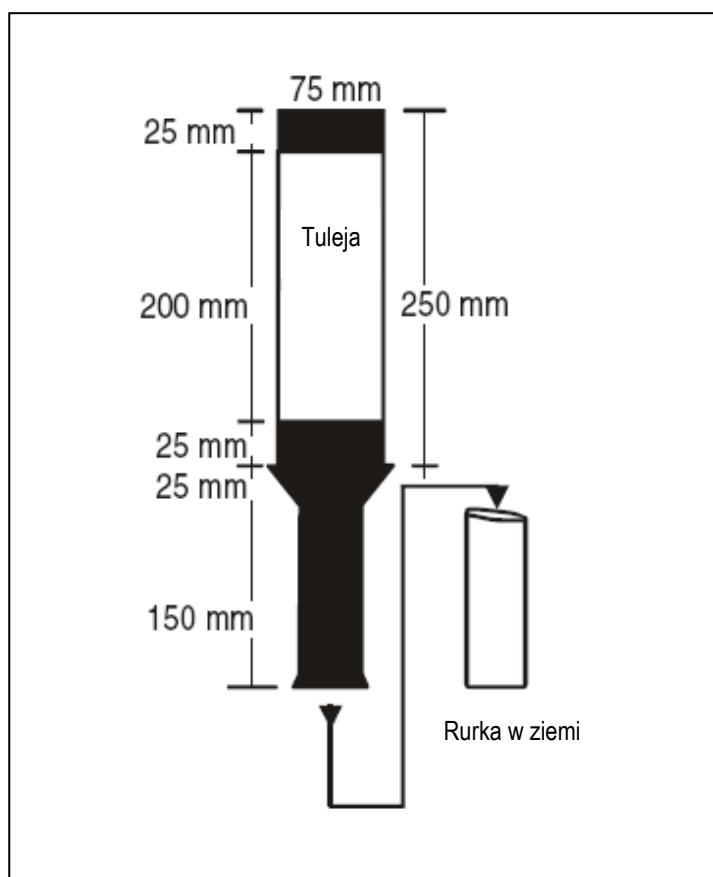
GM1 ADR-DSN.P.825 Oznaczniki krawędzi drogi kołowania

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Na małych lotniskach, oznaczniki krawędzi drogi kołowania mogą być stosowane zamiast światel krawędzi drogi kołowania w celu oznaczenia krawędzi drogi kołowania, w szczególności w nocy („Podręcznik projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 2 pkt 2.4.1).
- (b) Na prostym odcinku drogi kołowania, oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny znajdować się w równych odstępach podłużnych nie większych niż 60 m. Na łuku oznaczniki powinny

znajdować się w odstępach mniejszych niż 60 m, tak aby zapewnić widoczne oznaczenie łuku. Oznaczniki powinny być zlokalizowane możliwie jak najbliżej krawędzi drogi kołowania lub na zewnątrz krawędzi w odległości nie większej niż 3 m. Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 2, pkt 2.4.2.

- (c) Powszechnie stosowane markery mają kształt cylindryczny. Najlepiej gdyby projekt oznaczników był taki, że jeżeli są one zainstalowane poprawnie, żadna ich część nie wykracza poza całkowitą wysokość 35 cm powierzchni montowania. Jeżeli jednak istnieje prawdopodobieństwo występowania dużych opadów śniegu, mogą być stosowane oznaczniki o wysokości większej niż 35 cm, ale ich wysokość całkowita powinna być dostatecznie mała dla zachowania odległości od śmigieł oraz gondoli silników odrzutowych statków powietrznych. Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 2, pkt 2.4.4.
- (d) Oznacznik krawędzi drogi kołowania powinien być lekki i łamliwy. Jeden z typów oznacznika spełniający te wymagania został przedstawiony na Rysunku GM-P-1. Słupek jest zbudowany z elastycznego PCW i jest koloru niebieskiego. Tuleja, która jest odblaskowa, jest również koloru niebieskiego. Należy zauważyć, że oznakowana powierzchnia wynosi 150 cm². Dodatkowe wytyczne są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe” Rozdział 2, pkt 2.4.5.



Rysunek GM-P-1. Oznacznik krawędzi drogi kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]
 [Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.P.830 Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być stosowane na drodze kołowania, która nie jest wyposażona w światła linii środkowej lub krawędzi drogi kołowania lub oznaczniki krawędzi drogi kołowania.
- (2) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być stosowane na drodze kołowania, która nie jest wyposażona w światła linii środkowej drogi kołowania, jeżeli zachodzi konieczność poprawienia prowadzenia statku powietrznego według oznakowania linii środkowej drogi kołowania.

(b) Lokalizacja:

- (1) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być instalowane, jako minimum, w tych samych miejscach, gdzie byłyby instalowane światła linii środkowej drogi kołowania.
- (2) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być zlokalizowane na oznakowaniu linii środkowej drogi kołowania, z wyjątkiem przypadku, gdy nie jest możliwe umieszczanie oznaczników na tym oznakowaniu i stosuje przesunięcie o nie więcej niż 30 cm od linii środkowej.

(c) Charakterystyki:

- (1) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być koloru zielonego i powinny być odbłaskowe.
- (2) Powierzchnia oznacznika widziana przez pilota powinna być prostokątna o powierzchni nie mniejszej niż 20 cm².
- (3) Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania powinny być tak zaprojektowane i zamocowane, aby wytrzymywały przejazd po nich kół statku powietrznego, bez uszkodzenia zarówno statku powietrznego jak i samych oznaczników.

GM1 ADR-DSN.P.830 Oznaczniki linii środkowej drogi kołowania

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.P.835 Oznaczniki krawędzi drogi kołowania bez nawierzchni sztucznej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli granice drogi kołowania bez nawierzchni sztucznej nie są wyraźnie widoczne z powodu małego kontrastu na tle otaczającego terenu, powinno się stosować oznaczniki.

(b) Charakterystyki:

- (1) Jeżeli są zainstalowane światła drogi kołowania, oznaczniki krawędzi drogi kołowania powinny być umieszczone na konstrukcjach wsporczych tych światel.
- (2) W przypadku braku takich światel, powinno się stosować odpowiednie oznaczniki, rozmieszczone w sposób wyraźnie wyznaczający drogę kołowania.

GM1 ADR-DSN.P.835 Oznaczniki krawędzi drogi kołowania bez nawierzchni sztucznej*Decyzja ED 2014/013/R*

Celowo pozostawiono puste.

ROZDZIAŁ Q — POMOCY WZROKOWE DO OZNAKOWANIA PRZESZKÓD LOTNICZYCH

CS ADR-DSN.Q.840 Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkodę, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Niniejsze specyfikacje dla obiektów znajdujących się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkodę, które muszą być oznakowane i/lub oświetlone, mają zastosowanie tylko do obszaru będącego pod kontrolą zarządzającego lotniskiem.
- (b) Podwyższone naziemne światła lotnicze znajdujące się w polu ruchu naziemnego powinny być oznaczone tak, aby były widoczne w ciągu dnia. Światła przeszkodowe nie powinny być instalowane na podwyższonych światłach naziemnych ani na znakach w polu ruchu naziemnego.
- (c) Wszystkie przeszkody znajdujące się w odległości określonej w Tabeli D-1, w kolumnie (11), (12) lub (13), od linii środkowej: drogi kołowania, drogi kołowania na płycie postojowej lub drogi kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego powinny być oznakowane, a jeżeli droga kołowania, droga kołowania na płycie postojowej lub droga kołowania na stanowisko postojowe statku powietrznego jest używana w nocy, powinny być oświetlone.
- (d) Przeszkoda stała, która wystaje ponad powierzchnię wznoszenia, powierzchnię podejścia oraz powierzchnię przejściową w odległości do 3000 m od krawędzi wewnętrznej powierzchni wznoszenia lub powierzchni podejścia powinna być oznakowana, a jeżeli droga startowa użytkowana jest w nocy powinna być oświetlona, z następującymi wyjątkami:
 - (1) oznakowanie i oświetlenie może być pominięte w przypadku, gdy przeszkoda jest zastąpiona przez inną stałą przeszkodę lotniczą;
 - (2) oznakowanie może być pominięte, gdy przeszkoda lotnicza jest oznakowana światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu A w dzień oraz jej wysokość nie przekracza 150 m ponad poziom otaczającego terenu;
 - (3) oznakowanie może być pominięte, gdy przeszkoda lotnicza jest oznakowana światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w dzień, jeżeli światła średniej intensywności, typu A, uznano za niewystarczające; oraz
 - (4) oznakowanie świetlne (oświetlenie) może być pominięte, gdy przeszkodą lotniczą jest latarnia morska oraz ocena bezpieczeństwa wykaże, że światła latarni są wystarczające.
- (e) Stały obiekt, inny niż przeszkoda lotnicza, przylegający do powierzchni wznoszenia, powierzchni podejścia lub powierzchni przejściowej powinien być oznakowany, a jeżeli droga startowa jest wykorzystywana w nocy – oświetlony, jeżeli uznano, że takie oznakowanie i oświetlenie jest konieczne dla zapewnienia możliwości ominięcia tej przeszkody, za wyjątkiem następujących przypadków, w których takie oznakowanie może być pominięte:
 - (1) gdy obiekt jest oznakowany światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu A, w dzień, oraz jego wysokość nie przekracza 150 m ponad poziom otaczającego terenu; lub
 - (2) gdy obiekt jest oznakowany światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w dzień,

jeśli światła średniej intensywności, typu A, uznano za niewystarczające.

- (f) Przeszkoda stała, która wystaje ponad powierzchnię poziomą, powinna być oznakowana, a jeżeli droga startowa użytkowana jest w nocy oświetlona, z następującymi wyjątkami:
- (1) oznakowanie i oświetlenie może być pominięte, jeżeli:
 - (i) przeszkoda jest zasłonięta przez inną stałą przeszkodę lotniczą; lub
 - (ii) gdy w kręgu nadlotniskowym znajduje się znaczna ilość przeszkód, w postaci obiektów stałych lub nierówności terenowych i wprowadzono procedury zapewniające bezpieczną separację pionową nad przeszkodami, w stosunku do wyznaczonych ścieżek lotu; lub
 - (iii) ocena bezpieczeństwa wykaze, że przeszkoda lotnicza nie ma znaczenia operacyjnego.
 - (2) oznakowanie może być pominięte, jeżeli przeszkoda lotnicza jest oznakowana światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu A w dzień oraz jej wysokość nie przekracza 150 m ponad poziom otaczającego terenu;
 - (3) oznakowanie może być pominięte, jeżeli przeszkoda lotnicza jest oznakowana światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w dzień, jeżeli światła średniej intensywności, typu A, uznano za niewystarczające; oraz
 - (4) oświetlenie może być pominięte, jeżeli przeszkodą jest latarnia morska oraz ocena bezpieczeństwa wskazuje że światło latarni morskiej jest wystarczające.
- (g) Obiekt stały, który wystaje ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego powinien być oznakowany, a jeżeli droga startowa użytkowana jest w nocy powinien być oświetlony, z wyjątkiem przypadku, gdy takie oznakowanie i oświetlenie może być pominięte, jeżeli przeszkoda jest zasłonięta przez inną przeszkodę stałą.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.840 Obiekty znajdujące się w obrębie granic bocznych powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Oznakowanie i/lub oświetlenie przeszkód ma na celu zmniejszenie niebezpieczeństwa dla statków powietrznych poprzez zaznaczenie obecności tych przeszkód. Oznakowanie to jednak nie musi zmniejszać ograniczeń operacyjnych narzuconych w następstwie obecności przeszkód.
- (b) Inne obiekty znajdujące się w obrębie powierzchni ograniczających przeszkody powinny być oznakowane i/lub oświetlone jeśli ocena bezpieczeństwa wskazuje, że dany obiekt może stanowić zagrożenie dla statków powietrznych (dotyczy to także obiektów przylegających do wzrokowych tras lotu, np.: śródlądowe szlaki wodne, autostrady).
- (c) Przewody napowietrzne, kable, itp. przeprowadzone nad rzeką, szlakiem wodnym, doliną lub autostradą powinny być oznakowane, a ich konstrukcje wsporcze powinny być oznakowane i oświetlone, jeśli ocena bezpieczeństwa wskazuje, że te przewody lub kable mogą stanowić zagrożenie dla statków powietrznych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.841 Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Niniejsze specyfikacje dla obiektów znajdujących się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które powinny być oznakowane lub oświetlone, mają zastosowanie tylko do obszaru będącego pod kontrolą zarządzającego lotniskiem.
- (b) Zgodnie z [CS ADR-DSN.J.487](#) przeszkody powinny być oznakowane lub oświetlone, z wyjątkiem przypadku gdy takie oznakowanie i oświetlenie może być pominięte, jeśli taka przeszkoda jest oświetlona światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w ciągu dnia.
- (c) Inne obiekty znajdujące się na zewnątrz powierzchni ograniczających przeszkody powinny być oznakowane i/lub oświetlone, jeśli zostały uznane za przeszkodę.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.841 Obiekty znajdujące się poza granicami bocznymi powierzchni ograniczających przeszkody, które muszą być oznakowane i / lub oświetlone

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Inne obiekty znajdujące się poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody powinny być oznakowane i/lub oświetlone jeśli ocena bezpieczeństwa wskazuje, że dany obiekt może stanowić zagrożenie dla statków powietrznych (dotyczy to także obiektów przylegających do wzrokowych tras lotu, np.: śródlądowe szlaki wodne, autostrady).
- (b) Przewody napowietrzne, kable, itp. przeprowadzone nad rzeką, szlakiem wodnym, doliną lub autostradą powinny być oznakowane, a ich konstrukcje wsporcze powinny być oznakowane i oświetlone, jeśli ocena bezpieczeństwa wskazuje, że przewody lub kable mogą stanowić zagrożenie dla statków powietrznych.

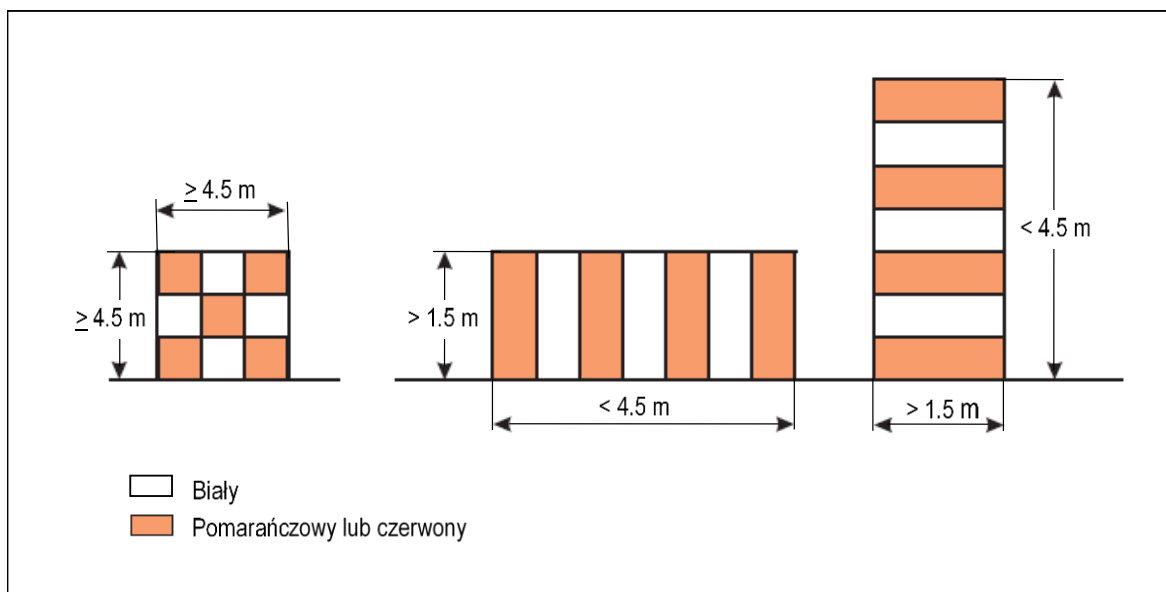
[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.845 Oznakowanie obiektów stałych

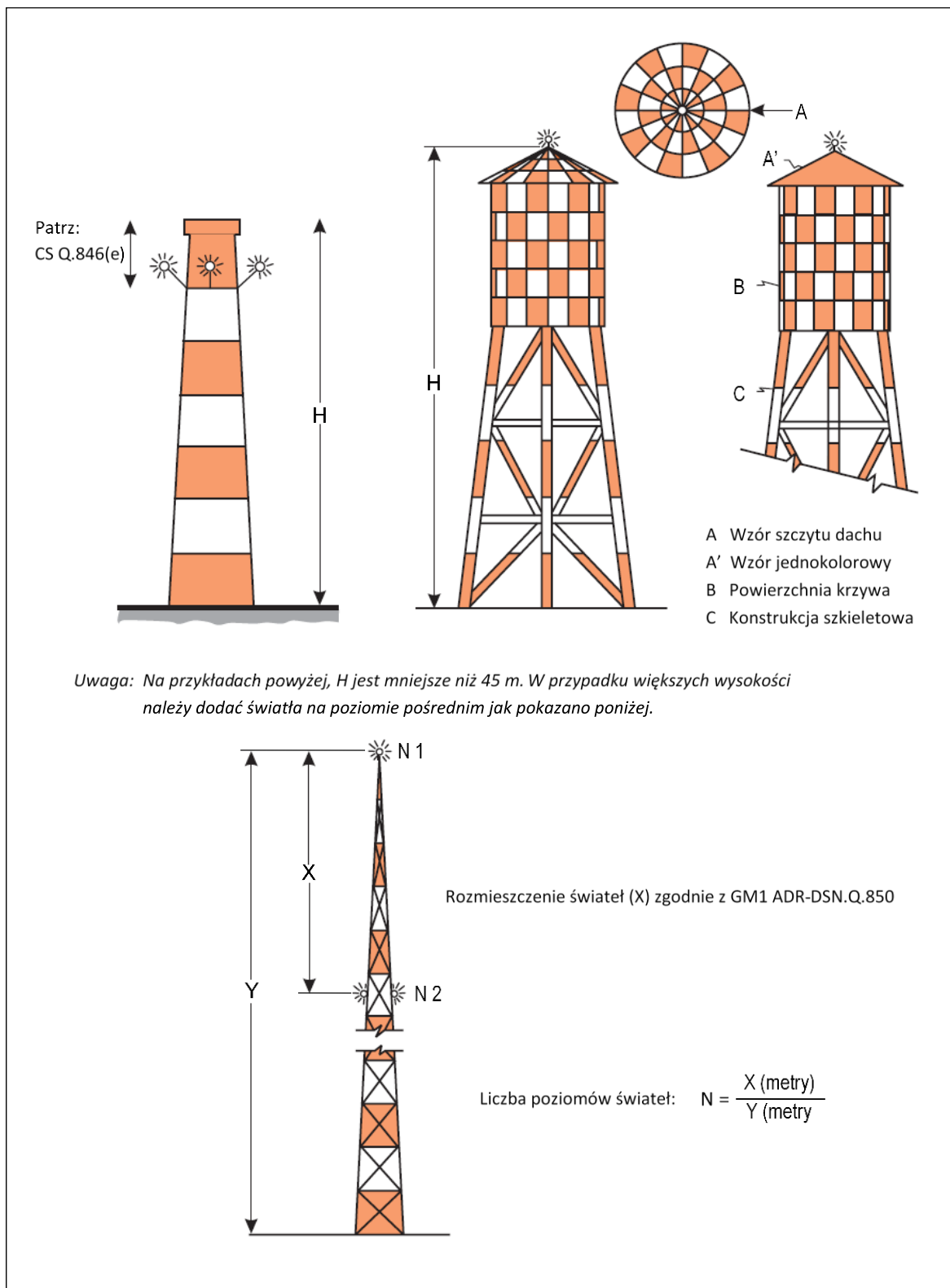
Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Ogólne: Wszystkie obiekty stałe, które muszą być oznakowane, powinny być oznakowane kolorami, a jeśli nie jest to możliwe, to powinny być oznakowane za pomocą oznaczników lub flag umieszczonych na obiekcie lub powyżej niego, chyba że obiekty te są wystarczająco widoczne ze względu na ich kształt, rozmiar lub kolor, wówczas nie muszą być oznakowane.
- (b) Oznakowanie kolorami
 - (1) Obiekt powinien być oznakowany kolorami we wzór szachownicy, jeżeli zasadniczo ma nieprzerwaną powierzchnię, a jego rzut na dowolną płaszczyznę pionową jest równy lub większy niż 4.5 m dla obu wymiarów. Wzór szachownicy powinien składać się z prostokątów o długości boków nie mniejszej niż 1.5 m i nie większej niż 3 m, a rogi obiektu powinny mieć kolor ciemniejszy. Kolory wzoru powinny kontrastować ze sobą oraz z otoczeniem, na tle którego będą widziane.
 - (2) Obiekt powinien być oznakowany kolorami w naprzemienne kontrastujące pasy, jeżeli:
 - (i) ma w zasadzie nieprzerwaną powierzchnię, a jeden z jego wymiarów, poziomy lub pionowy, jest większy niż 1.5 m, a drugi z jego wymiarów, poziomy lub pionowy, jest mniejszy niż 4.5 m; lub

- (ii) ma konstrukcję szkieletową, której poziomy lub pionowy wymiar jest większy niż 1.5 m.
 - (3) Pasy powinny być prostopadłe do dłuższego z wymiarów, a ich szerokość powinna wynosić w przybliżeniu 1/7 najdłuższego wymiaru lub 30 m, w zależności od tego, która z tych liczb jest mniejsza. Kolory pasów powinny kontrastować ze sobą oraz z otoczeniem, na tle którego będą widziane. Powinno używać się kolorów pomarańczowego i białego z wyjątkiem, gdy kolory te nie są widoczne na tle otoczenia. Pasy skrajne powinny być koloru ciemniejszego (patrz Rysunek Q-1 i Q-2). Wymiary szerokości pasów oznakowania zawarte są w Tabeli Q-4.
 - (4) Obiekt powinien być pomalowany w jednym, rzucającym się w oczy kolorze, jeżeli jego rzut na dowolną płaszczyznę ma oba wymiary mniejsze niż 1.5 m. Powinno się używać koloru pomarańczowego lub czerwonego, z wyjątkiem gdy kolory te zlewają się z otoczeniem.
- (c) Oznakowanie flagami
- (1) Flagi użyte do oznakowania obiektów powinny być umieszczone wokół szczytu lub wokół najwyższej krawędzi obiektu. W przypadku użycia flag do oznakowania dużych obiektów lub grup obiektów rozmieszczonych blisko siebie, flagi powinny być umieszczone w odległościach nie mniejszych niż 15 m. Flagi nie mogą powodować zwiększenia niebezpieczeństwa przez obiekt, który oznakowują.
 - (2) Flagi użyte do oznakowania obiektów stałych nie powinny być mniejsze niż 0.6 m na każdej ze stron.
 - (3) Flagi użyte do oznakowania obiektów stałych, powinny być koloru pomarańczowego lub powinny być połączeniem dwóch trójkątnych części, jednej w kolorze pomarańczowym i drugiej w kolorze białym, lub jednej w kolorze czerwonym i drugiej w kolorze białym, za wyjątkiem sytuacji, gdy kolory takie zlewają się z tłem, i wtedy należy używać innych wyrazistych kolorów.



Rysunek Q-1. Podstawowe wzory oznakowania



Rysunek Q-2. Przykłady oznakowania i oświetlenia konstrukcji wysokich

(d) Oznakowanie oznacznikami (markerami)

- (1) Oznaczniki umieszczone na lub przy obiekcie powinny być zlokalizowane w takich miejscach, aby ogólny kształt obiektu był rozpoznawalny z każdego kierunku, z którego może zbliżyć się statek powietrzny, przy dobrej pogodzie, z odległości, co najmniej 1000 m dla obiektu widzianego z powietrza oraz 300 m dla obiektu widzianego z ziemi. Kształt oznaczników powinien być taki, aby nie mogły być pomyłone z oznacznikami przeznaczonymi do przekazywania innych informacji oraz by nie powodowały zwiększenia niebezpieczeństwa powodowanego przez obiekt, który oznakowują.
- (2) Oznacznik powinien być w jednym kolorze. Jeżeli zainstalowany jest więcej niż jeden marker, to powinno się wystawić na przemian białe i czerwone lub białe i pomarańczowe oznaczniki. Wybrany kolor powinien kontrastować z tłem, na którym a być widoczny.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.845 Oznakowanie obiektów stałych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Preferowane jest użycie koloru pomarańczowego z białym, lub alternatywnie czerwonego z białym, za wyjątkiem przypadków kiedy kolory te zlewają się z tłem.
- (b) Tabela Q-4 zawiera wzór na określenie szerokości pasów z uwzględnieniem nieparzystej ich liczby, gwarantujący, że skrajne pasy będą koloru ciemniejszego.
- (c) W celu zapewnienia właściwego kontrastu, w niektórych przypadkach może się okazać konieczne użycie innych kolorów niż pomarańczowy lub czerwony.
- (d) Zastosowanie alternatywnych rozstawienia może być korzystne. Najważniejsze jest, aby została wyraźnie wskazana lokalizacja i kształt obiektu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.846 Oświetlenie obiektów stałych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Obecność obiektów, które muszą być oświetlone, zgodnie z [CS ADR-DSN.Q.840](#) oraz [CS ADR-DSN.Q.841](#), powinna być wskazana za pomocą świateł przeszkodowych niskiej, średniej i wysokiej intensywności lub kombinacji tych świateł.
- (b) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu A, B, C i D, średniej intensywności typu A, B i C oraz światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu A i B, powinny być zgodne ze specyfikacjami w Tabeli Q-1, [CS ADR-DSN.U.930](#) i odpowiednio na Rysunku U-1A lub U1B.
- (c) Liczba i rozmieszczenie świateł przeszkodowych o niskiej, średniej lub wysokiej intensywności na każdym poziomie, który ma być oznakowany, powinny być takie, aby obiekt był widoczny z każdego kąta azymutu. W przypadku, gdy światło jest zasłonięte z jakiegokolwiek kierunku przez część tego obiektu lub sąsiedni obiekt, to należy zapewnić dodatkowe światło na sąsiednim obiekcie lub na danej części tego obiektu, która zasłania to światło, w taki sposób, aby zachowana była ogólna wyrazistość oświetlanego obiektu. Jeśli zasłonięte światło nie ma wpływu na wyrazistość oświetlanego obiektu, to może zostać pominięte.
- (d) W przypadku obiektu, który ma być oświetlony, jedno lub więcej świateł przeszkodowych niskiej, średniej lub wysokiej intensywności powinno być zlokalizowane tak blisko jak to możliwe w górnej części obiektu
- (e) W przypadku komina lub innej konstrukcji o podobnej funkcji, najwyższe światła powinny być umieszczone dostatecznie poniżej wierzchołka, po to, aby zminimalizować zanieczyszczenie

dymem (patrz Rysunek Q-2).

- (f) W przypadku wieży lub konstrukcji antenowej oznaczonej światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w dzień, z wierzchołkiem w postaci iglicy lub anteny o wysokości większej niż 12 m, na której wierzchołku nie jest praktyczne umieszczanie światła przeszkodowego wysokiej intensywności, światło to powinno być zlokalizowane w najwyższym możliwym punkcie oraz, jeżeli jest to możliwe, światło przeszkodowe średniej intensywności typu A na wierzchołku.
- (g) W przypadku obiektu rozległego lub grupy obiektów położonych blisko siebie, które mają być oświetlone, jeśli:
 - (1) Przewyższają powierzchnie poziome ograniczające przeszkody lub są zlokalizowane poza powierzchniami ograniczającymi przeszkody, to światła wierzchołków powinny być umieszczone przynajmniej w punktach lub krawędziach najwyższego obiektu w stosunku do powierzchni ograniczających przeszkody, lub nad ziemią, w sposób wyznaczający ogólny obrys i rozległość obiektów;
 - (2) Przewyższają nachylone powierzchnie ograniczające przeszkody, to światła wierzchołków powinny być umieszczone przynajmniej w punktach lub krawędziach najwyższego obiektu w stosunku do powierzchni ograniczających przeszkody, w sposób wyznaczający ogólny obrys i rozległość obiektów. Jeżeli dwie lub więcej krawędzi znajduje się na tej samej wysokości, wówczas powinna być oznakowana krawędź położona najbliżej pola wzlotów.
- (h) Jeżeli powierzchnia ograniczająca przeszkody jest nachylona a najwyżej położony punkt powyżej powierzchni ograniczających przeszkody nie jest najwyższym punktem obiektu, to należy zastosować dodatkowe światło przeszkodowe w najwyższym punkcie obiektu.
- (i) Jeżeli światła są wykorzystywane do oświetlenia ogólnego kształtu rozległego obiektu lub grupy obiektów położonych blisko siebie, oraz
 - (1) stosowane są światła niskiej intensywności, to powinny one być rozmieszczone w odstępach nieprzekraczających 45 m.
 - (2) stosowane są światła średniej intensywności, to powinny one być rozmieszczone w odstępach nieprzekraczających 900 m.
- (j) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu A oraz światła przeszkodowe średniej intensywności typu A i B zlokalizowane na obiekcie, powinny błyskać równocześnie.
- (k) Kąty, pod jakimi instalowane są światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu A powinny być zgodne z Tabelą Q-5.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

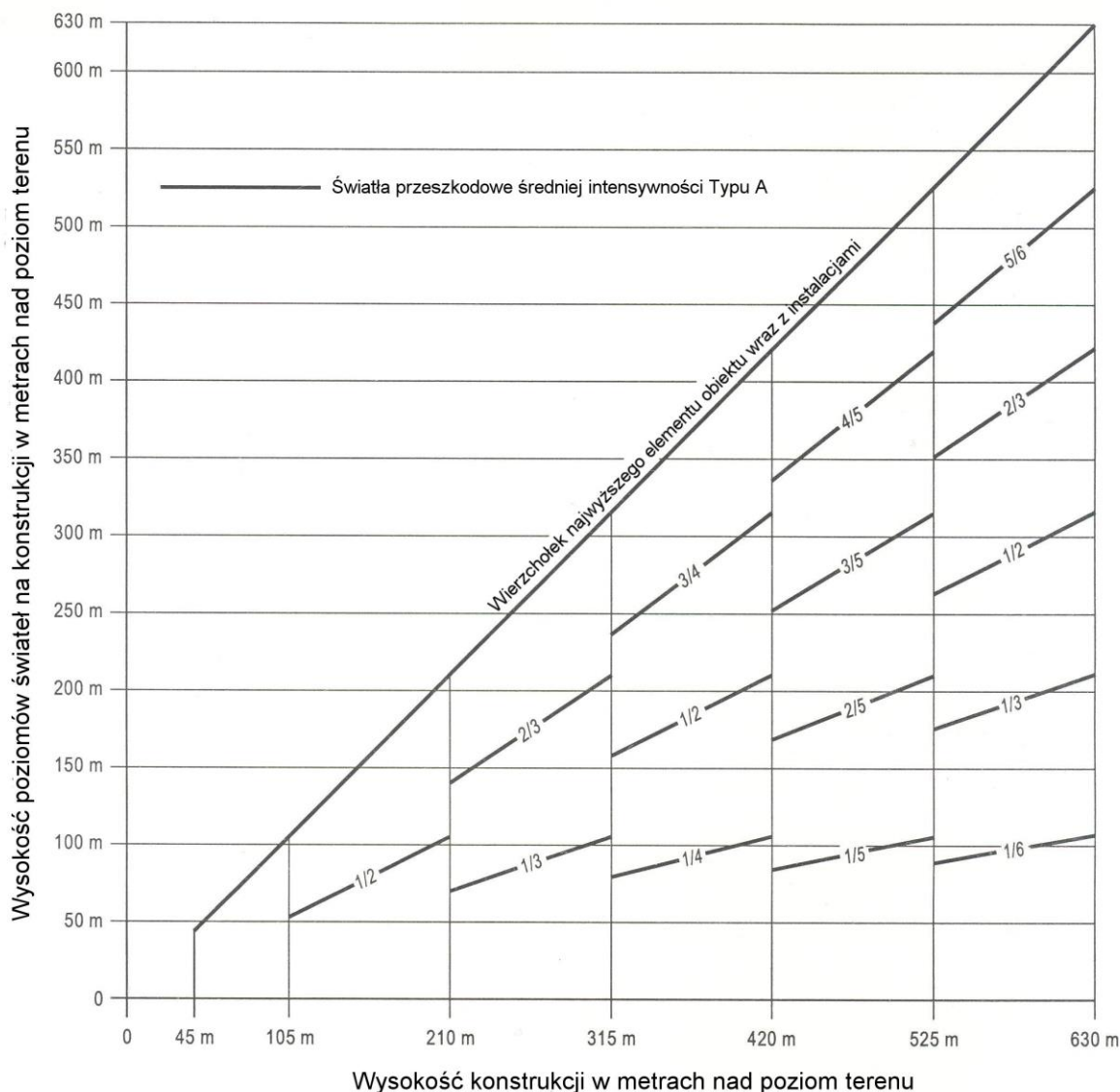
[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.Q.846 Oświetlenie obiektów stałych

Decyzja ED 2016/027/R

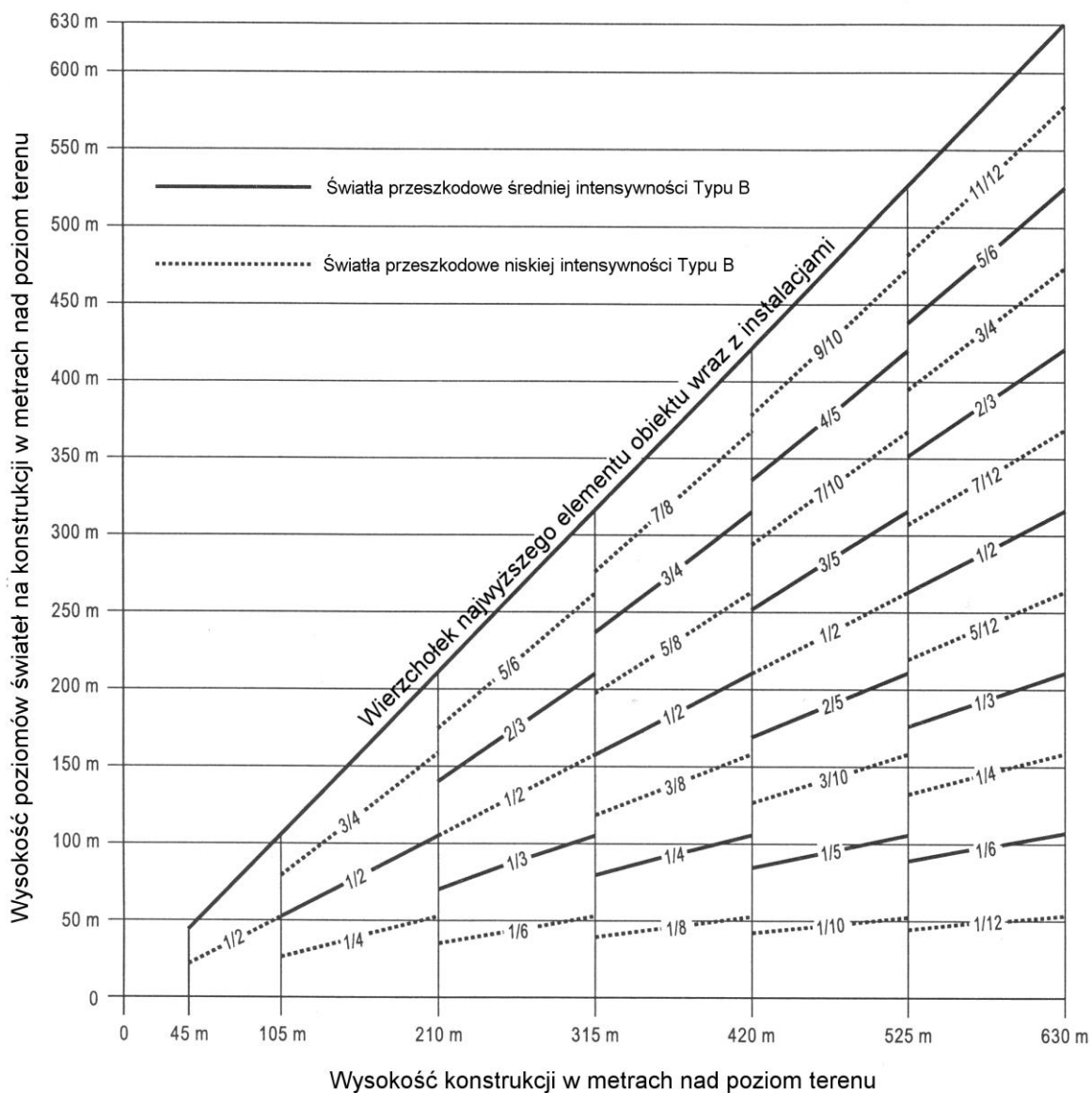
- (a) Wskazówki, w jaki sposób powinna być wyeksponowana na przeszkodach kombinacja światel niskiej, średniej i/lub wysokiej intensywności określono na Rysunkach GM-Q-1 do GM-Q-8.
- (b) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności przeznaczone są do wykorzystania zarówno w dzień jak i w nocy. Należy zachować ostrożność w celu zapewnienia, że światła te nie powodują oślepienia i nie mają negatywnego wpływu na środowisko. Wytyczne na temat projektowania, działania oraz lokalizacji światel przeszkodowych wysokiej intensywności zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.
- (c) Jeżeli zastosowanie światel przeszkodowych wysokiej intensywności typu A albo średniej intensywności typu A, w nocy, może oślepiać pilotów w pobliżu lotniska (w promieniu około

10 000 m) lub wpływa niekorzystnie na środowisko, wówczas powinno się instalować podwójny system oświetlenia przeszkodowego. System ten powinien składać się odpowiednio ze światła przeszkodowych wysokiej intensywności typu A albo średniej intensywności typu A wykorzystywanych w dzień i o zmierzchu, oraz światła średniej intensywności typu B lub C wykorzystywanych w nocy.



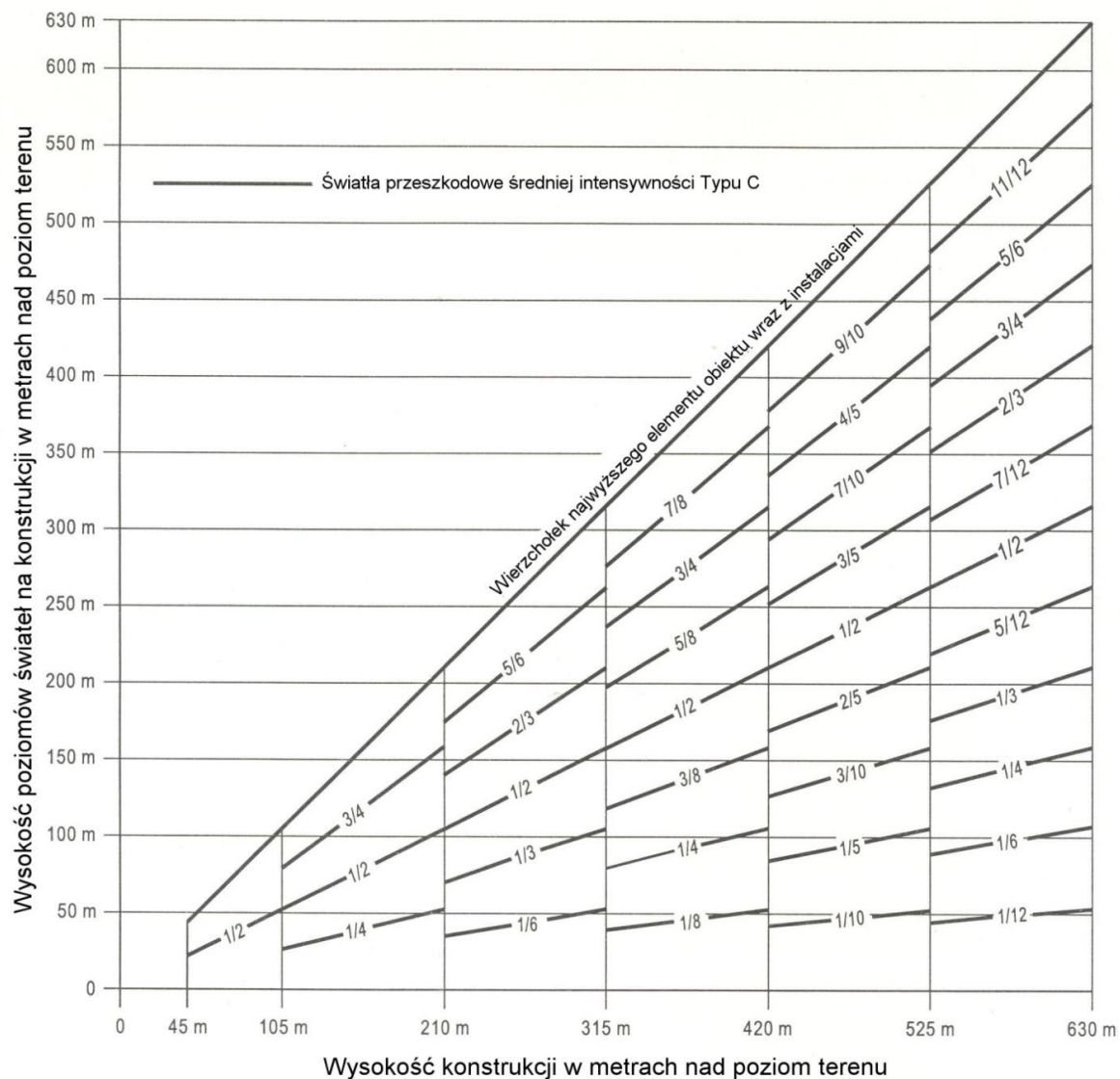
Uwaga. – Światła przeszkodowe wysokiej intensywności zalecane są do stosowania na konstrukcjach o wysokości większej niż 150 m nad poziom terenu. Jeżeli stosuje się światła przeszkodowe średniej intensywności, to wymagane jest także oznakowanie obiektu.

Rysunek GM-Q-1. System światła przeszkodowych typu A, ze światłem błyskowym średniej intensywności koloru białego.



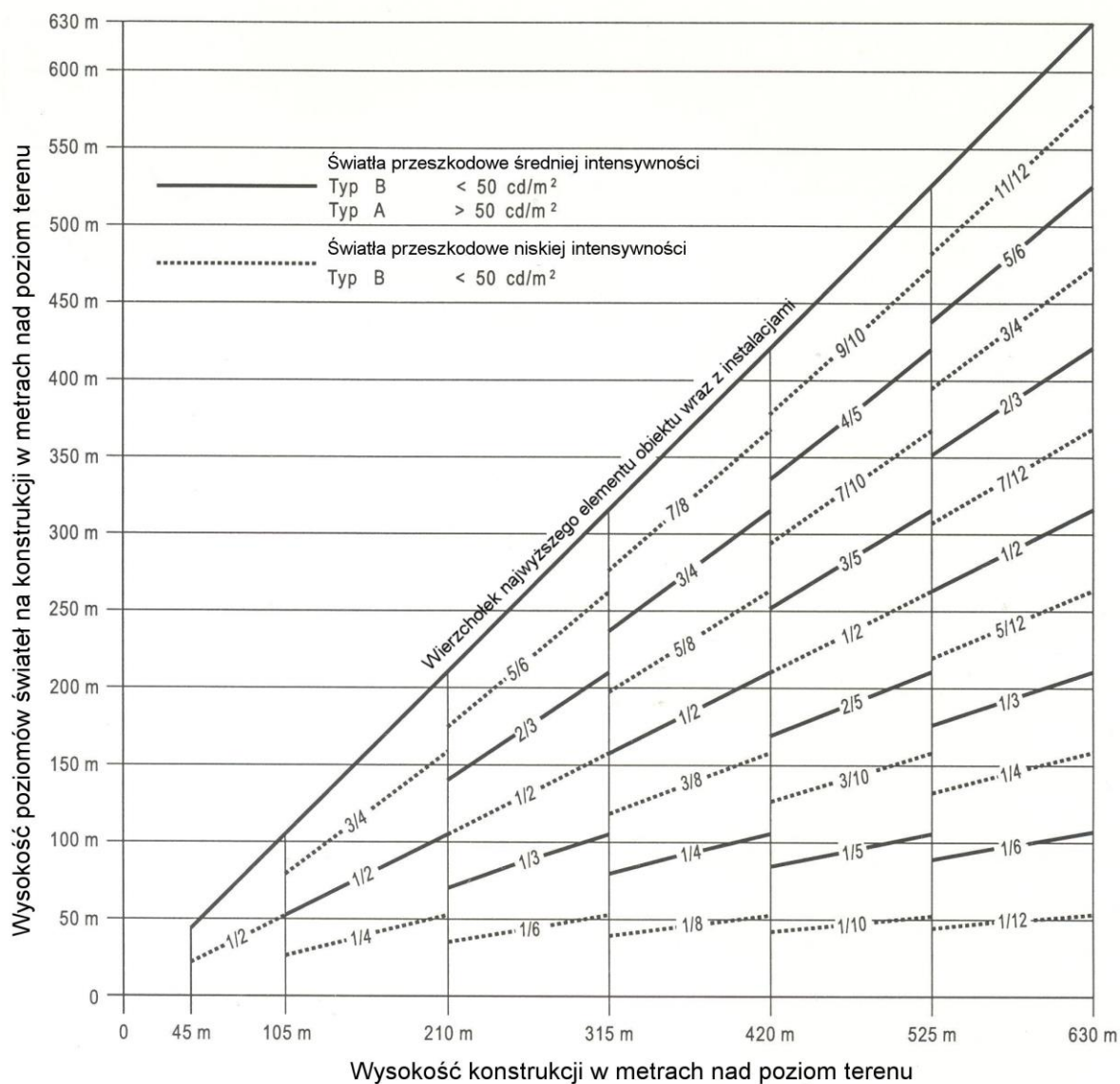
Uwaga. – Do użytkowania tylko w porze nocnej.

Rysunek GM-Q-2. System świateł przeszkodowych typu B, ze światłem błyskowym średniej intensywności koloru czerwonego.



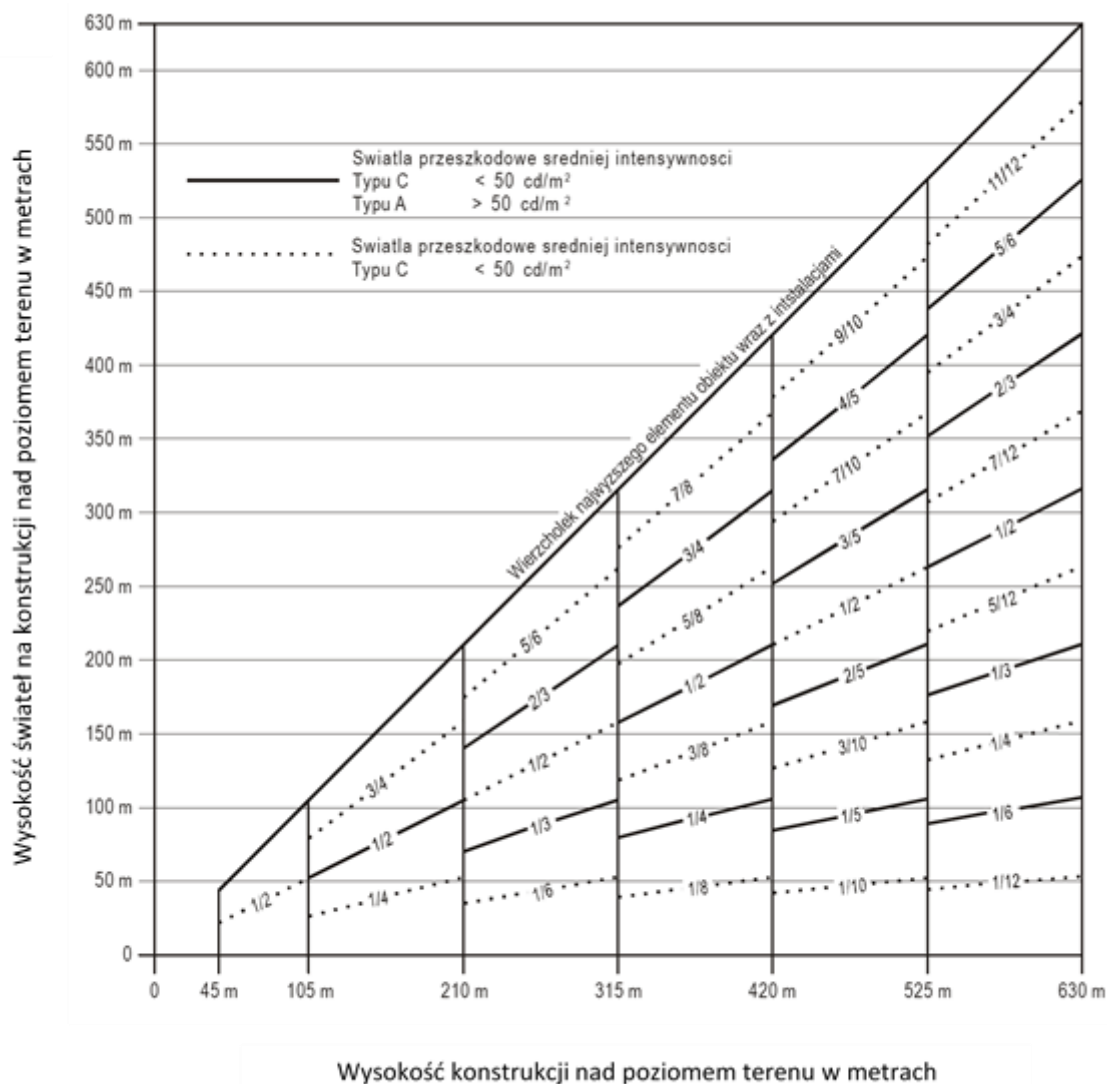
Uwaga. – To użytkowania tylko w porze nocnej.

Rysunek GM-Q-3. System światła przeszkodowych typu C, ze światłem stałym średniej intensywności koloru czerwonego.



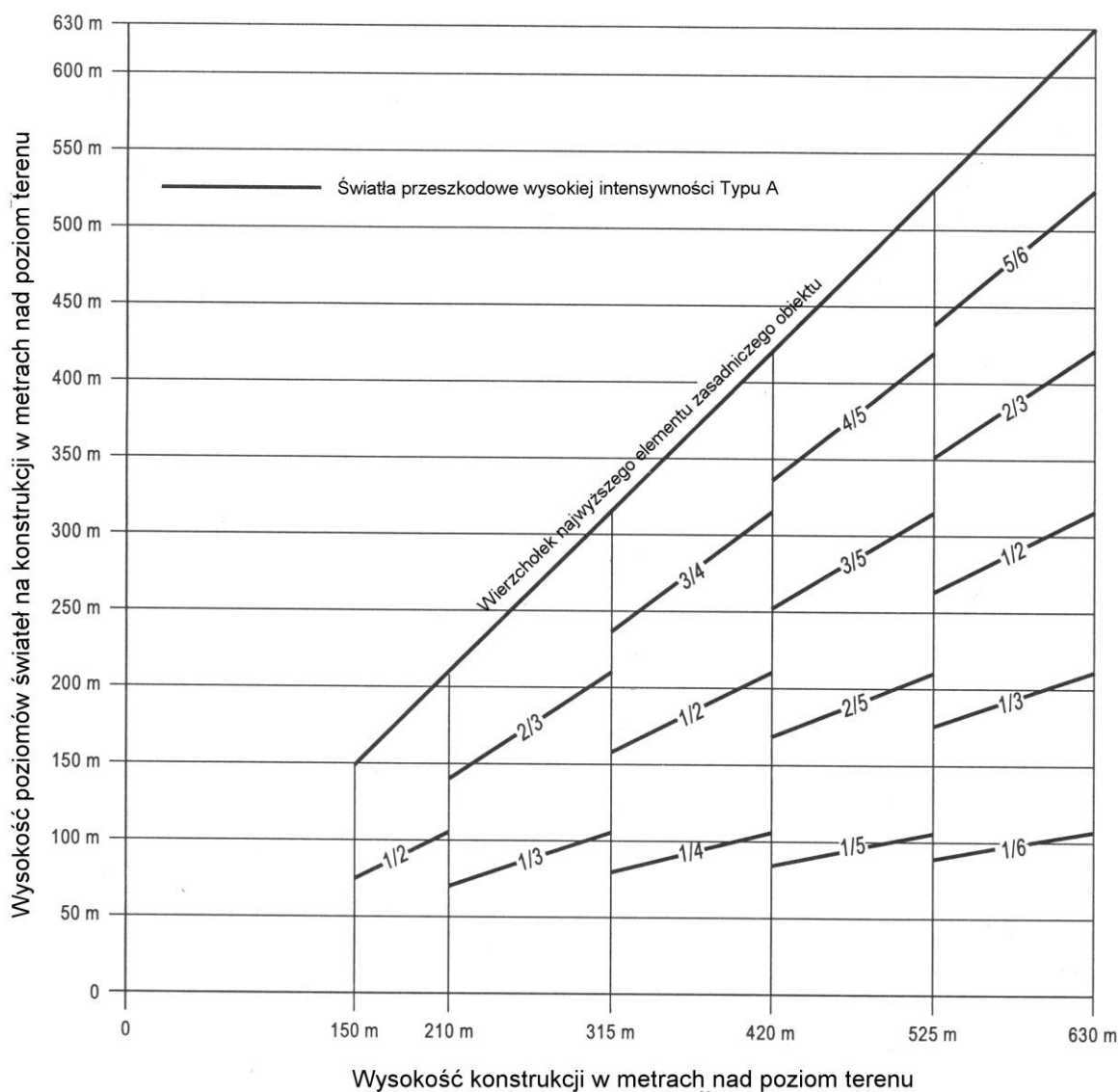
Uwaga. – Światła przeszkodowe wysokiej intensywności zalecane są do stosowania na konstrukcjach o wysokości większej niż 150 m nad poziom terenu. Jeżeli stosuje się światła przeszkodowe średniej intensywności, to wtedy wymagane jest także oznakowanie obiektu.

Rysunek GM-Q-4. System podwójnych światel przeszkodowych średniej intensywności, typu A/typu B.

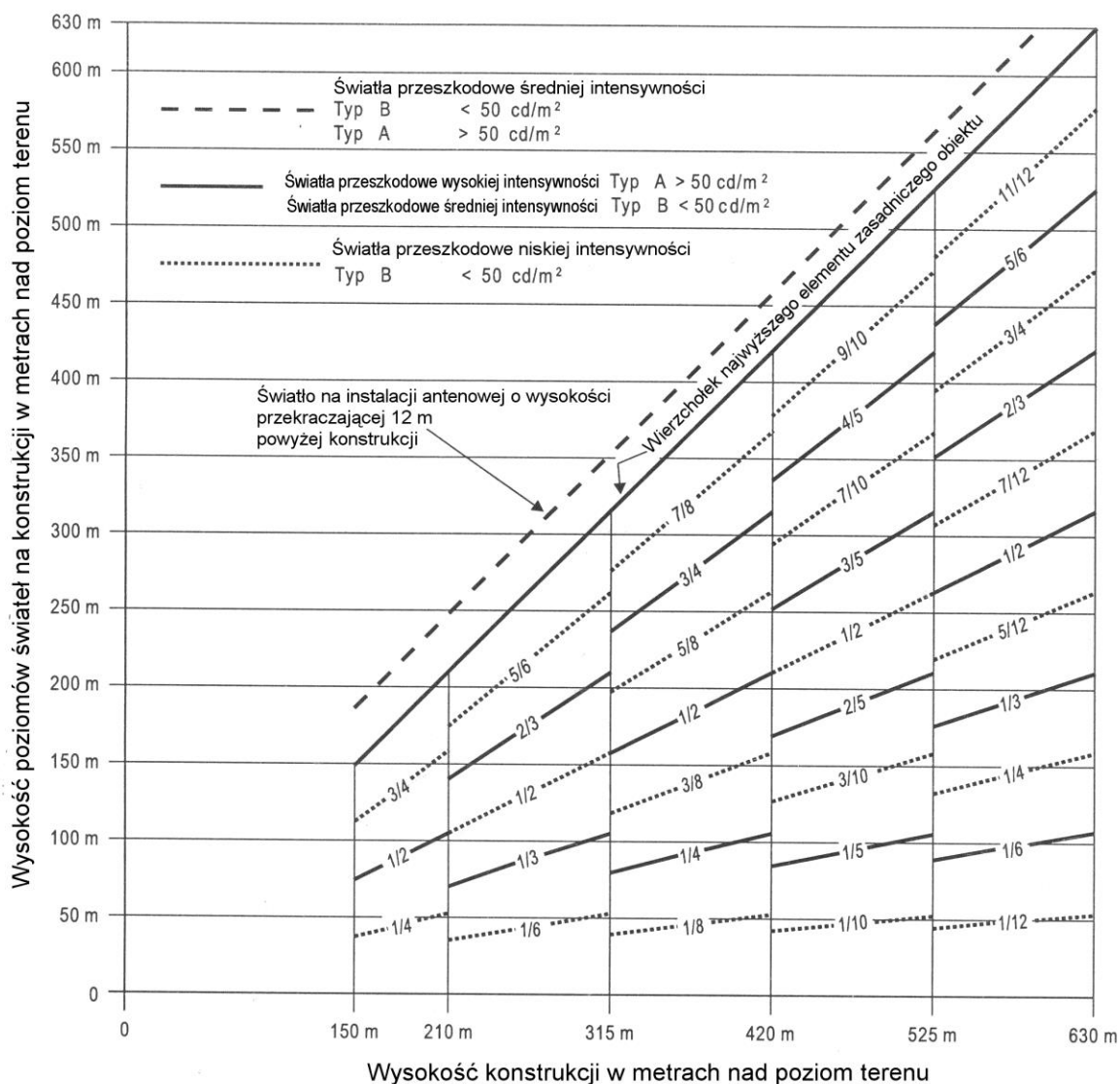


Uwaga. – Światła przeszkodowe wysokiej intensywności zalecane są do stosowania na konstrukcjach o wysokości większej niż 150 m nad poziom terenu. Jeżeli stosuje się światła przeszkodowe średniej intensywności, to wtedy wymagane jest także oznakowanie obiektu.

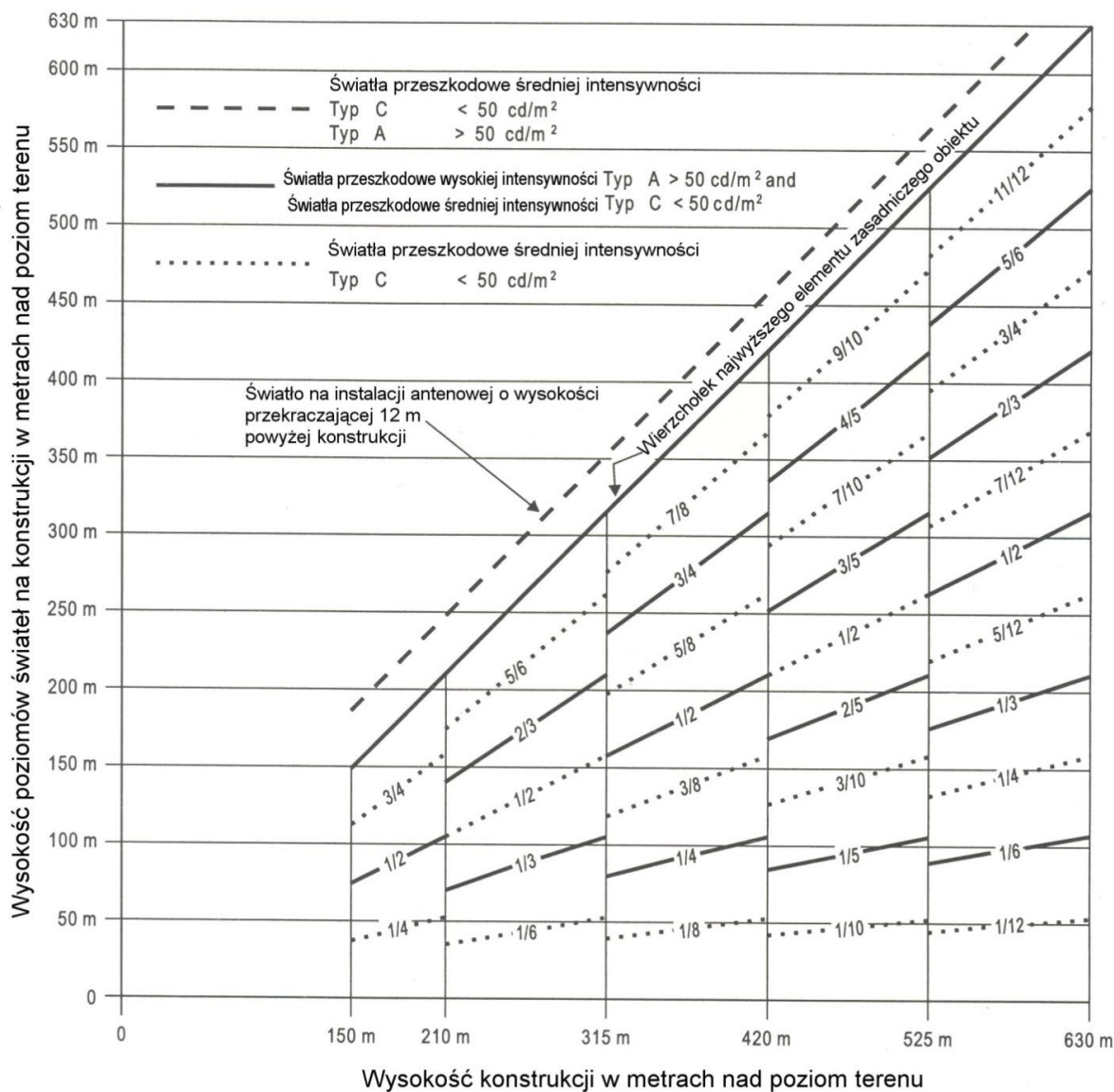
Rysunek GM-Q-5. System podwójnych światel przeszkodowych średniej intensywności, typu A/typu C.



Rysunek GM-Q-6. System świateł przeszkodowych typu A, ze światłem błyskowym wysokiej intensywności koloru białego.



Rysunek GM-Q-7. System podwójnych światel przeszkodowych wysokiej/średniej intensywności typu A/typu B.



Rysunek GM-Q-8. System podwójnych świateł przeszkodowych wysokiej/średniej intensywności, typu A / typu C.

W przypadkach określonych w [CS ADR-DSN.Q.848](#) lit. (c) i (d), odstępły zwykle nie przekraczają 52 m.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.847 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu A lub B, powinny być stosowane w przypadku obiektów niezbyt rozległych oraz o wysokości mniejszej niż 45 m ponad poziom otaczającego terenu.
- (b) W przypadku, gdy użycie świateł przeszkodowych niskiej intensywności typu A lub B może się okazać niewystarczające lub istnieje konieczność specjalnego wcześniejszego ostrzeżenia, powinno się stosować światła przeszkodowe średniej lub wysokiej intensywności.
- (c) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu B, powinny być używane albo same, albo w połączeniu ze światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu B, zgodnie z lit. (d) poniżej.
- (d) Światła przeszkodowe średniej intensywności typu A, B lub C powinny być stosowane w przypadku gdy obiekt jest rozległy. Światła przeszkodowe średniej intensywności typu A i C, powinny być stosowane same, zaś światła przeszkodowe średniej intensywności typu B powinny być stosowane albo same albo w połączeniu ze światłami przeszkodowymi niskiej intensywności typu B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.847 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości mniejszej niż 45 m nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

Zespół budynków jest uznawany jako obiekt rozległy.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.848 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła przeszkodowe średniej intensywności typu A, B lub C powinny być stosowane w przypadku obiektów rozległych. Światła przeszkodowe średniej intensywności typu A i C, powinny być stosowane same, zaś światła przeszkodowe średniej intensywności typu B powinny być stosowane albo same albo w połączeniu ze światłami przeszkodowymi niskiej intensywności typu B.
- (b) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu A, którego wierzchołek znajduje się na wysokości większej niż 105 m powyżej otaczającego terenu lub wysokości wierzchołków pobliskich budynków (gdy obiekt podlegający oznakowaniu jest otoczony budynkami), to wtedy należy zapewnić dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstęp między tymi światłami nie mogą przekraczać 105 m.
- (c) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu B, którego wierzchołek znajduje się na wysokości większej niż 45 m powyżej otaczającego terenu lub wysokości wierzchołków pobliskich budynków (gdy obiekt podlegający oznakowaniu jest otoczony budynkami), to wtedy należy zapewnić dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być na przemian światłami przeszkodowymi niskiej intensywności typu B oraz światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu B, i powinny

być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka, a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstępy między tymi światłami nie mogą przekraczać 52 m.

- (d) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu C, którego wierzchołek znajduje się na wysokości większej niż 45 m powyżej otaczającego terenu lub wysokości wierzchołków pobliskich budynków (gdy obiekt podlegający oznakowaniu jest otoczony budynkami), to wtedy należy zapewnić dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstępy między tymi światłami nie mogą przekraczać 52 m.
- (e) W przypadku stosowania światła przeszkodowych wysokiej intensywności typu A, powinny być one równomiernie rozmieszczone w jednakowych odstępach nieprzekraczających 105 m pomiędzy poziomem terenu a światłami wierzchołka określonych w [CS ADR-DSN.Q.846](#) lit. (d), z wyjątkiem, gdy obiekt podlegający oznakowaniu jest otoczony budynkami, wówczas górny poziom budynków może być uznany za poziom terenu w celu określenia ilości poziomów światła.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.848 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości od 45 m do 150 m nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu A i B, mogą być stosowane do przeszkód większych niż 45 m, jeżeli uznano, że jest to wystarczające.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.849 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu A, powinny być stosowane w celu oznaczenia obecności obiektu, jeśli jego wysokość przekracza 150 m nad poziomem otaczającego terenu a ocena bezpieczeństwa wskazuje, że zastosowanie takich światła ma istotne znaczenie dla rozpoznawania danego obiektu w dzień.
- (b) W przypadku stosowania światła przeszkodowych wysokiej intensywności typu A, powinny być one równomiernie rozmieszczone w jednakowych odstępach nieprzekraczających 105 m pomiędzy poziomem terenu a światłami wierzchołka, jak określono w [CS ADR-DSN.Q.846](#) lit. (d), z wyjątkiem, gdy obiekt podlegający oznakowaniu jest otoczony budynkami, wówczas górny poziom budynków może być uznany za poziom terenu w celu określenia ilości poziomów światła.
- (c) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu A, należy zastosować dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstępy między tymi światłami nie mogą przekraczać 105 m.
- (d) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu B, należy zastosować dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być rozmieszczone naprzemiennie ze światłami przeszkodowymi niskiej intensywności typu B oraz światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu B i powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstępy między tymi światłami

nie mogą przekraczać 52 m.

- (e) W przypadku obiektu oznaczonego światłami przeszkodowymi średniej intensywności typu C należy zastosować dodatkowe światła na poziomach pośrednich. Dodatkowe światła pośrednie powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie między światłami wierzchołka a poziomem terenu lub poziomem wierzchołków budynków sąsiednich, przy czym odstępy między tymi światłami nie mogą przekraczać 52 m.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.849 Oświetlenie obiektów stałych o wysokości 150 m i więcej nad poziomem ziemi

Decyzja ED 2016/027/R

W przypadku, gdy zastosowanie świateł przeszkodowych wysokiej intensywności typu A w nocy, może oślepić pilotów w pobliżu lotniska (w promieniu około 10 000 m) albo powoduje poważne problemy środowiskowe, to powinno się użyć wyłącznie świateł przeszkodowych średniej intensywności typu C, natomiast światła przeszkodowe średniej intensywności typu B, powinny być użyte same lub w połączeniu ze światłami przeszkodowymi niskiej intensywności typu B.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.850 Oświetlenie innych obiektów

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu C, powinny być zapewnione na pojazdach i innych obiektach ruchomych z wyjątkiem statków powietrznych.
- (b) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu C stosowane na pojazdach związanych z ratownictwem lub ochroną powinny być światłami błyskowymi koloru niebieskiego, a na innych pojazdach powinny być - światłami błyskowymi koloru żółtego.
- (c) Światła przeszkodowe niskiej intensywności typu D powinny być instalowane na pojazdach prowadzących „follow-me”.
- (d) Światła przeszkodowe niskiej intensywności umieszczone na obiektach o ograniczonych możliwościach poruszania się takich jak pomosty pasażerskie, powinny być światłami stałymi koloru czerwonego, i jako minimum, powinny być zgodne ze specyfikacjami dla świateł przeszkodowych niskiej intensywności, typu A, określonych w Tabeli Q-1. Intensywność tych świateł powinna być wystarczająca, aby zapewniać odpowiednią widoczność z uwzględnieniem sąsiednich świateł oraz ogólnego poziomu iluminacji na, tle której będą one normalnie widoczne.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.850 Oświetlenie innych obiektów

Decyzja ED 2016/027/R

Celowo pozostawiono puste.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.851 Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie: Jeśli turbina wiatrowa jest uznana za przeszkodę, to powinna być oznakowana i/lub oświetlona.
- (b) Oznakowanie: Łopaty wirnika, gondola i górne 2/3 masztu wspierającego turbinę wiatrową powinny być pomalowane na biało, chyba że ocena bezpieczeństwa wskazuje inne rozwiązanie.
- (c) Oświetlenie:
- (1) Jeżeli konieczne jest zastosowanie oświetlenia dla pojedynczej turbiny wiatrowej lub krótkiej linii kilku turbin to oświetlenie powinno być wykonane zgodnie lit. (c) pkt (2) podpunkt (v) poniżej, lub w sposób wskazany poprzez ocenę bezpieczeństwa.
 - (2) Jeżeli konieczne jest zastosowanie oświetlenia w przypadku farmy wiatrowej, tj. grupy dwu lub więcej turbin wiatrowych, to powinna być ona traktowana jako obiekt rozległy i powinny być na niej zainstalowane światła:
 - (i) do identyfikacji obwodu farmy wiatrowej;
 - (ii) zachowujące maksymalny rozstaw między światłami wzdłuż obwodu, zgodnie z [CS ADR-DSN.Q.846](#) lit. (i), chyba że ocena bezpieczeństwa wykaże, że może być zastosowany rozstaw większy;
 - (iii) takie, które gdy są typu błyskowego, świecą równocześnie na całej farmie wiatrowej;
 - (iv) takie, które w przypadku istnienia w obrębie farmy turbin wiatrowych o znacząco większej wysokości, zapewniają ich identyfikację niezależnie od tego, gdzie są zlokalizowane.
 - (v) w lokalizacjach, o których mowa w podpunktach (i), (ii) i (iv):
 - (A) dla turbin wiatrowych o całkowitej wysokości mniejszej niż 150 m, (wysokość piasty plus pionowa wysokość łopaty), na gondoli należy zapewnić światła średniej intensywności;
 - (B) dla turbin wiatrowych o całkowitej wysokości od 150 m do 315 m, oprócz światła średniej intensywności zainstalowanego na gondoli, należy zapewnić drugie światło służące jako zapasowe w przypadku awarii działającego światła. Światło powinno być zainstalowane w celu zapewnienia, że wyjście każdego ze światel nie jest zablokowane przez inne światło;
 - (C) dodatkowo, w przypadku turbin wiatrowych o całkowitej wysokości od 150 m do 315 m, należy zapewnić co najmniej 3 światła typu E niskiej intensywności poziomu pośredniego w połowie wysokości gondoli, jak określono w [CS ADR-DSN.Q.846](#) lit. (c), które są skonfigurowane do błysku na tym samym poziomie jak światła na gondoli. Jeżeli ocena bezpieczeństwa wykaże, że światła niskiej intensywności typu E nie są odpowiednie, można zastosować światła niskiej intensywności typu A lub B.
 - (3) Światła przeszkodowe powinny być zainstalowane na gondoli w taki sposób, aby zapewniona była ich niezakłócona widoczność ze statku powietrznego zbliżającego się z dowolnego kierunku.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.Q.851 Oznakowanie i oświetlenie turbin wiatrowych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Na turbinach wiatrowych może być zapewnione dodatkowe oznakowanie i oświetlenie, jeśli tak wykaże ocena bezpieczeństwa.
- (b) Analiza przypadków dla turbin wiatrowych o całkowitej wysokości większej niż 315 m może wykazać, że konieczne jest dodatkowe oznakowanie i oświetlenie takich turbin.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.Q.852 Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, konstrukcji wsporczych, itp.

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Oznakowanie: Przewody, kable, itp., które muszą być oznakowane, powinny być wyposażone w oznaczniki, a ich konstrukcje wsporcze powinny być pomalowane na kolorowo.
- (b) Oznakowanie kolorami: Konstrukcje wsporcze przewodów linii napowietrznych, kabli, itp., które wymagają oznakowania, powinny być oznakowane zgodnie z [CS ADR-DSN.Q.845](#) lit. (b), z wyjątkiem przypadku, gdy takie oznakowanie konstrukcji wsporczych może być pominięte, jeżeli są one oświetlone światłami przeszkodowymi wysokiej intensywności w dzień.
- (c) Oznakowanie za pomocą oznaczników (markerów):
 - (1) Oznaczniki umieszczone na obiekcie lub przylegające do niego powinny być umieszczone w takich miejscach, aby ogólny kształt obiektu był rozpoznawalny z każdego kierunku, z którego może zbliżyć się statek powietrzny, przy dobrej pogodzie, z odległości co najmniej 1000 m dla obiektu widzianego z powietrza oraz 300 m dla obiektu widzianego z ziemi. Kształt oznaczników powinien być taki, aby nie mogły być pomyłone z oznacznikami przeznaczonymi do przekazywania innych informacji oraz by nie powodowały zwiększenia niebezpieczeństwa powodowanego przez obiekt, który oznakowują.
 - (2) Oznacznik umieszczony na linii napowietrznej, kablu itp. powinien mieć kształt kuli o średnicy nie mniejszej niż 60 cm.
 - (3) Odstęp pomiędzy dwoma sąsiadującymi oznacznikami lub pomiędzy oznacznikiem a wieżą linii napowietrznej powinien być odpowiedni do średnicy oznacznika. Odstęp ten zwykle nie powinien przekraczać:
 - (i) 30 m, gdy średnica oznacznika wynosi 60 cm wzrastając stopniowo wraz ze wzrostem średnicy do:
 - (ii) 35 m, gdy średnica oznacznika wynosi 80 cm; oraz
 - (iii) dalej wzrastając proporcjonalnie do wartości maksymalnej 40 m, gdy średnica oznacznika wynosi co najmniej 130 cm.

W przypadku linii napowietrznych zawierających większą ilość kabli, oznacznik powinien być umieszczony nie niżej niż poziom najwyższego kabla w tym punkcie.

 - (4) Oznacznik powinien być jednokolorowy. Oznaczniki powinny być rozmieszczone naprzemiennie: biały i czerwony lub alternatywnie biały i pomarańczowy. Wybrane kolory powinny kontrastować z otoczeniem na tle którego będą widziane.
 - (5) Jeżeli ustalono, że kable, przewody linii napowietrznych itp. powinny posiadać oznakowanie, ale nie jest praktyczne instalowanie oznaczników na kablach lub przewodach itp., wówczas na konstrukcjach wsporczych tych kabli lub przewodów

powinno się instalować światła przeszkodowe wysokiej intensywności, typu B.

(d) Oświetlenie

- (1) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu B, powinny być stosowane w celu oznaczenia obecności konstrukcji wsporczych kabli oraz linii napowietrznych itp. w przypadku, jeżeli:
 - (i) ocena bezpieczeństwa wykaże, że zastosowanie takich światel ma istotne znaczenie dla rozpoznawania obecności kabli oraz linii itp.; lub
 - (ii) nie jest praktyczne instalowanie oznaczników na kablach lub liniach itp.
- (2) W przypadku stosowania światel przeszkodowych wysokiej intensywności typu B, powinny być one umieszczone na trzech poziomach:
 - (i) na wierzchołku wieży;
 - (ii) na najniższym poziomie zwisu kabla lub przewodu; oraz
 - (iii) w przybliżeniu w połowie odległości pomiędzy tymi dwoma poziomami.
- (3) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu B wskazujące obecność konstrukcji wsporczej przewodów, kabli itp., powinny błyskać kolejno w następującym porządku: najpierw światło pośrednie, następnie światło najwyższe, na końcu światło najniższe. Czas przerw pomiędzy błyskami, w porównaniu do czasu stałego cyklu, powinien w przybliżeniu odpowiadać następującej zależności:

Przerwa pomiędzy błyskami	Współczynnik czasu cyklu
<i>światło pośrednie i najwyższe</i>	<i>1/13</i>
<i>światło najwyższe i najniższe</i>	<i>2/13</i>
<i>światło najniższe i pośrednie</i>	<i>10/13</i>

- (4) Kąty, pod jakimi instalowane są światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu B, powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Tabeli Q-5.

Typ światła	Kolor	Rodzaj sygnału/ częstotliwość błysków	Wartość szczytowa intensywności (cd) przy danej luminancji tła ^(b)			Tabela określająca rozsył światła
			Dzień (Powyżej 500 cd/m ²)	Zmierzch (50-500 cd/m ²)	Noc (Poniżej 50 cd/m ²)	
1	2	3	4	5	6	7
Niskiej intensywności typu A (obiekty stałe)	Czerwony	Stały	Nie dotyczy	Nie dotyczy	10	Tabela Q-2
Niskiej intensywności typu B (obiekty stałe)	Czerwony	Stały	Nie dotyczy	Nie dotyczy	32	Tabela Q-2
Niskiej intensywności typu C (obiekty ruchome)	Żółty/ niebieski ^(a)	Błyskowy (60-90 fpm)	Nie dotyczy	40	40	Tabela Q-2
Niskiej intensywności typu D (pojazdy follow-me)	Żółty	Błyskowy (60-90 fpm)	Nie dotyczy	200	200	Tabela Q-2
Niskiej intensywności typu E	Czerwony	Błyskowy ^(c)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	32	Tabela Q-2 (typu B)
Średniej intensywności typu A	Biały	Błyskowy (20-60 fpm)	20 000	20 000	2000	Tabela Q-3
Średniej intensywności typu B	Czerwony	Błyskowy (20-60 fpm)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2000	Tabela Q-3
Średniej intensywności typu C	Czerwony	Stały	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2000	Tabela Q-3
Wysokiej intensywności typu A	Biały	Błyskowy (40-60 fpm)	200 000	20 000	2000	Tabela Q-3
Wysokiej intensywności typu B	Biały	Błyskowy (40-60 fpm)	100 000	20 000	2000	Tabela Q-3
(a) CS ADR-DSN.Q.850 lit. (b) (b) Intensywność efektywna światła błyskowych, określona jest zgodnie z „Podręcznikiem projektowania lotnisk”, Część 4 (Doc 9157). (c) Do zastosowania na turbinach wiatrowych, światło błyskowe na tym samym poziomie, co oświetlenia na gondoli.						

Tabela Q-1. Charakterystyki światła przeszkodowych

Typ światła	Minimalna intensywność ^(a)	Maksymalna intensywność ^(a)	Pionowe rozproszenie wiązki światła ^(f)	
			Minimalne rozproszenie wiązki światła	Intensywność
typu A	10 cd ^(b)	Nie dotyczy	10°	5 cd
typu B	32 cd ^(b)	Nie dotyczy	10°	16 cd
typu C	40 cd ^(b)	400 cd	12° ^(d)	20 cd
typu D	200 cd ^(c)	400 cd	Nie dotyczy ^(e)	Nie dotyczy

Uwaga. – Niniejsza Tabela nie zawiera zaleceń poziomego rozproszenia wiązki światła. Specyfikacje w CS ADR-DSN.Q.846(c) wymagają 360° strefy pokrycia wokół przeszkody. W związku z tym ilość światła potrzebnych do spełnienia tego wymagania będzie zależeć od poziomego rozproszenia wiązki każdego światła oraz od kształtu przeszkody lotniczej. Zatem, im mniejsze rozproszenie wiązki, tym więcej światła będzie potrzebnych.

(a) Kąt poziomy 360°. W przypadku światła błyskowych, intensywność efektywna określona zgodnie z "Podręcznikiem projektowania lotnisk" (Doc 9157) Część 4.

(b) Kąt pionowy pomiędzy 2 a 10°. Pionowe kąty nachylenia określono w stosunku do płaszczyzny poziomej kiedy światło jest usytuowane w poziomie.

(c) Kąt pionowy pomiędzy 2 a 20°. Pionowe kąty nachylenia określono w stosunku do płaszczyzny poziomej kiedy światło jest usytuowane w poziomie.

(d) Intensywność szczytowa powinna być osiągnięta przy kącie pionowym około 2.5°.

(e) Intensywność szczytowa powinna być osiągnięta przy kącie pionowym około 17°.

(f) Rozproszenie wiązki światła definiowane jest jako kąt zawarty pomiędzy płaszczyzną poziomą a kierunkami, dla których intensywność przekracza tą, o której mowa w kolumnie "intensywność".

Tabela Q-2 Rozsył wiązki światła dla światła przeszkodowych niskiej intensywności

Wzorcowa wartość intensywności	Wymagania minimalne					Zalecenia				
	Pionowy kąt nachylenia ^(b)			Pionowe rozproszenie wiązki światła ^(c)		Pionowy kąt nachylenia ^(b)			Pionowe rozproszenie wiązki światła ^(c)	
	0°		-1°	Minimalne rozproszenie wiązki światła	Intensywność ^(a)	0°	-1°	-10°	Maksymalne rozproszenie wiązki światła	Intensywność ^(a)
	Minimalna średnia intensywność ^(a)	Minimalna intensywność ^(a)	Minimalna intensywność ^(a)							
200 000	200 000	150 000	75 000	3°	75 000	250 000	112 500	7500	7°	75 000
100 000	100 000	75 000	37 500	3°	37 500	125 000	56 250	3750	7°	37 000
20 000	20 000	15 000	7500	3°	7500	25 000	11 250	750	Nie dotyczy	Nie dotyczy
2000	2000	1500	750	3°	750	2500	1125	75	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Uwaga. – Niniejsza Tabela nie zawiera zaleceń poziomego rozproszenia wiązki światła. Specyfikacje w [CS-ADR-DSN.Q.846](#) lit. (c) wymagają 360° strefy pokrycia wokół przeszkody. W związku z tym ilość światła potrzebnych do spełnienia tego wymagania będzie zależeć od poziomego rozproszenia wiązki każdego światła oraz od kształtu przeszkody lotniczej. Zatem, im mniejsze rozproszenie wiązki, tym więcej światła będzie potrzebnych.

(a) Kąt poziomy 360°. Intensywność światła wyrażana jest w kandelach. W przypadku światła błyskowych, intensywność efektywna określona zgodnie z "Podręcznikiem projektowania lotnisk" Część 4.

(b) Pionowe kąty nachylenia określono w stosunku do płaszczyzny poziomej kiedy jednostka świetlna jest usytuowana w poziomie.

(c) Rozproszenie wiązki światła definiowane jest jako kąt zawarty pomiędzy płaszczyzną poziomą a kierunkami, dla których intensywność przekracza tą, o której mowa w kolumnie "intensywność".

Uwaga.— Zwiększone rozproszenie wiązki światła może być konieczne w warunkach szczególnej konfiguracji i poparte oceną bezpieczeństwa.

Tabela Q-3 Rozsył wiązki światła dla światła przeszkodowych średniej i wysokiej intensywności w odniesieniu do wzorcowych wartości intensywności podanych w Tabeli Q-1

Najdłuższy wymiar		Szerokość pasa
Większy niż	Nieprzekraczający	
1.5 m	210 m	1/7 najdłuższego wymiaru
210m	270 m	1/9 -//- -//-
270 m	330 m	1/11 -//- -//-
330 m	390 m	1/13 -//- -//-
390 m	450 m	1/15 -//- -//-
450 m	510m	1/17 -//- -//-
510m	570 m	1/19 -//- -//-
570 m	630 m	1/21 -//- -//-

Tabela Q-4. Szerokości pasów oznakowania

Wysokość jednostki świetlnej nad poziomem terenu (AGL)		Kąt pomiędzy szczytem wiązki światła a płaszczyzną poziomą
Większa niż:	Nie większa niż	
151 m	—	0°
122 m	151 m	1°
92 m	122 m	2°
—	92 m	3°

Tabela Q-5. Kąty ustawienia instalacji świateł przeszkodowych wysokiej intensywności

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.Q.852 Oznakowanie i oświetlenie przewodów linii napowietrznych, kabli, konstrukcji wsporczych, itp.

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W przypadku, gdy używane są światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu B i nie jest możliwe zlokalizowanie ich jak opisano w CS ADR DSN.Q.852(d)(2), w niektórych przypadkach, może być wymagane zlokalizowanie tych światel na wieży.
- (b) Światła przeszkodowe wysokiej intensywności przeznaczone są do wykorzystania zarówno w dzień jak i w nocy. Należy zachować ostrożność w celu zapewnienia, że światła te nie powodują oślepienia i nie mają negatywnego wpływu na środowisko. Wytyczne na temat projektowania, działania oraz lokalizacji światel przeszkodowych wysokiej intensywności zawarte są w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.
- (c) Jeżeli zastosowanie światel przeszkodowych wysokiej intensywności typu B w nocy, może oślepić pilotów w pobliżu lotniska (w promieniu około 10 000 m) lub wpływa niekorzystnie na środowisko, wówczas powinno się instalować podwójny system oświetlenia przeszkodowego. System ten powinien składać się ze światel przeszkodowych wysokiej intensywności typu B wykorzystywanych w dzień i o zmierzchu oraz ze światel średniej intensywności typu B wykorzystywanych w nocy. Gdy stosowane są światła średniej intensywności to powinny być one instalowane na tym samym poziomie, co światła przeszkodowe wysokiej intensywności typu B.

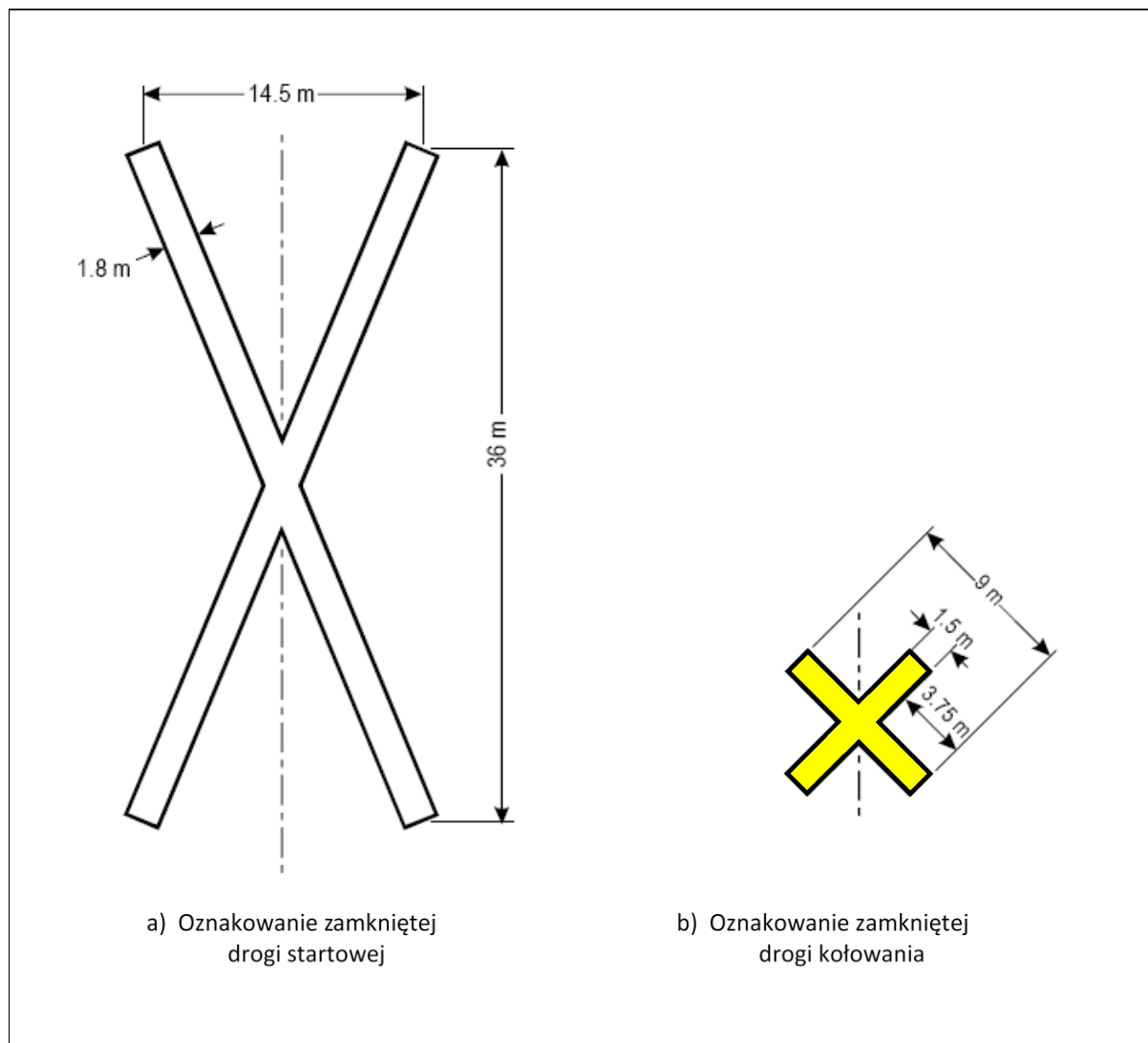
[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ R — POMOCY WZROKOWE DO OZNAKOWANIA STREF O OGRANICZONYM UŻYTKOWANIU

CS ADR-DSN.R.855 Drogi startowe i drogi kołowania całkowicie lub częściowo zamknięte

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zastosowanie:
- Oznakowanie zamknięcia drogi powinno być umieszczone na drodze startowej, drodze kołowania lub na ich częściach, które są na stałe wyłączone z użytkowania dla wszystkich statków powietrznych.
- (b) Lokalizacja oznakowania zamknięcia drogi: Na drodze startowej, oznakowanie zamknięcia drogi powinno być umieszczone na każdym końcu drogi startowej lub na jej części, która jest zamknięta, natomiast dodatkowe oznakowanie powinno być umieszczone tak, aby maksymalny odstęp pomiędzy znakami nie przekraczał 300 m. Na drodze kołowania, oznakowanie zamknięcia drogi powinno być umieszczone, co najmniej na każdym końcu drogi kołowania lub jej części, która ma być zamknięta.
- (c) Charakterystyki oznakowania zamknięcia drogi: Oznakowanie zamknięcia drogi powinno mieć kształt i proporcje jak określono na Rysunku R-1, Ilustracja (a), w przypadku drogi startowej, oraz kształt i proporcje jak określono na Rysunku R-1, Ilustracja (b), w przypadku drogi kołowania. Oznakowanie powinno być koloru białego na drodze startowej oraz koloru żółtego – na drodze kołowania.
- (d) Jeżeli droga startowa, droga kołowania lub ich części są na stałe zamknięte, wówczas całe normalne oznakowanie drogi startowej i drogi kołowania powinno być usunięte.
- (e) Jeżeli zamknięta droga startowa, droga kołowania lub ich części przecinają się z czynną drogą startową lub drogą kołowania wykorzystywaną w nocy, to oznakowanie zamkniętej drogi powinno być uzupełnione o światła umieszczone w poprzek wjazdu na obszar zamknięty w odstępach nieprzekraczających 3 m (patrz [CS ADR-DSN.R.870](#) lit. (c) pkt (2)).



Rysunek R-1. Oznakowanie zamkniętej drogi startowej i drogi kołowania

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.R.855 Drogi startowe i drogi kołowania zamknięte całkowicie lub częściowo

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.R.860 Powierzchnie nienośne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Pobocza dróg kołowania, płaszczyzn do zawracania na drodze startowej, zatok oczekiwania oraz płyt postojowych i innych powierzchni nienośnych, które nie wyróżniają się wyraźnie od nawierzchni nośnych i które, jeżeli zostałyby użyte przez statek powietrzny, mogłyby spowodować jego uszkodzenie, powinny posiadać oznakowaną granicę, oddzielającą je od powierzchni przygotowanych do przenoszenia obciążeń, w postaci oznakowania linii bocznej drogi kołowania.

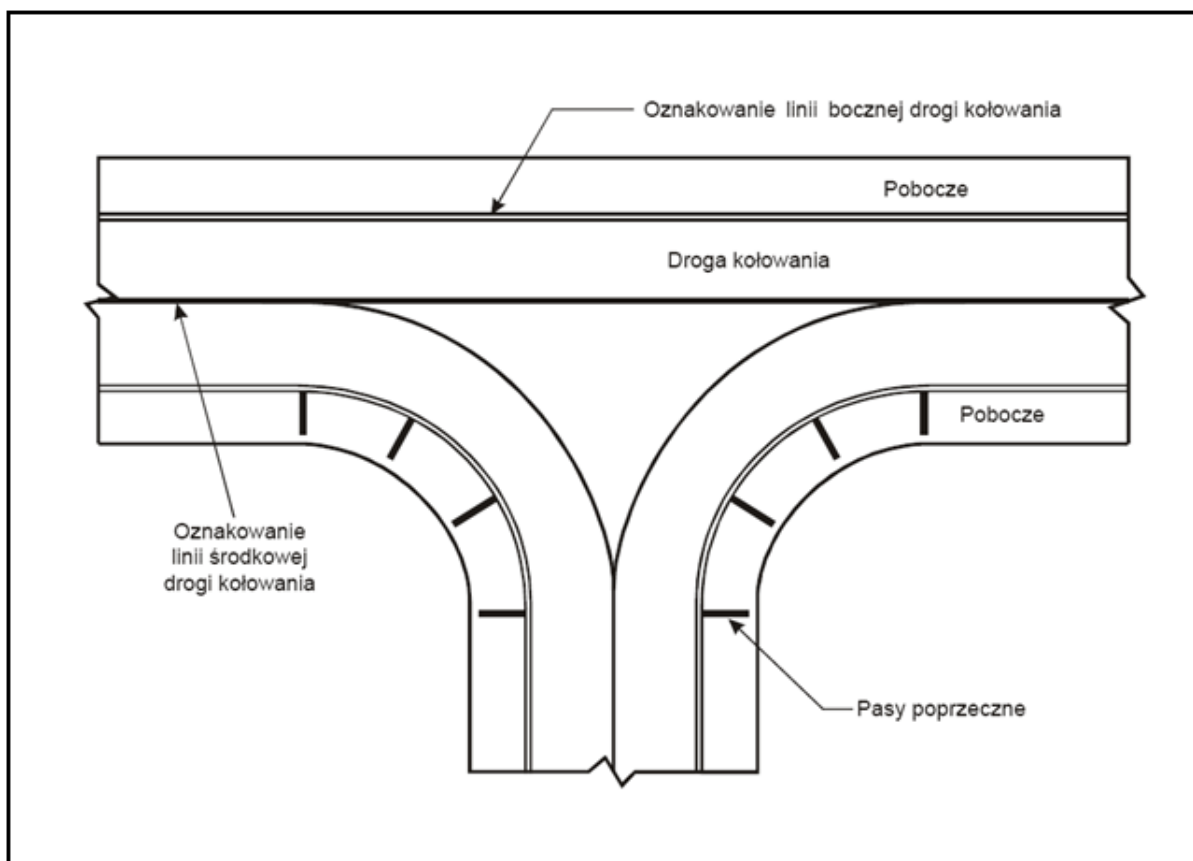
- (b) Oznakowanie linii bocznych drogi kołowania powinno składać się z dwóch linii ciągłych o szerokości 15 cm z przerwą o szerokości 15 cm, kolor linii powinien być taki sam jak oznakowania linii środkowej drogi kołowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.R.860 Powierzchnie nienośne

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Oznakowanie linii bocznych drogi kołowania może być również zlokalizowane wzdłuż krawędzi powierzchni nośnej dla podkreślenia lokalizacji krawędzi drogi kołowania, z zewnętrzną krawędzią oznakowania pokrywającą się w przybliżeniu z krawędzią nawierzchni nośnej.
- (b) Na skrzyżowaniach dróg kołowania oraz na innych obszarach, gdzie w związku z wykonywaniem zakrętu istnieje możliwość pomylenia oznakowania linii bocznej drogi kołowania z oznakowaniem linii środkowej, lub kiedy pilot nie jest pewien, po której stronie oznakowania linii bocznej znajduje się powierzchnia nienośna, pomocne jest zastosowanie na powierzchni nienośnej dodatkowych pasów poprzecznych.
- (c) Jak przedstawiono na Rysunku GM-R-1, poprzeczne pasy powinny być umieszczone prostopadle do oznakowania linii bocznej drogi kołowania.
- (d) Na łukach, pas powinien być umieszczony w każdym punkcie styczności łuku oraz w punktach pośrednich wzdłuż łuku tak aby przerwa pomiędzy pasami nie przekraczała 15 m. Jeżeli zajdzie potrzeba umieszczenia poprzecznych pasów na krótkich odcinkach prostych, odstęp między nimi nie powinny przekraczać 30 m.
- (e) Szerokość znaków powinna wynosić 0.9 m i powinny rozciągać się na odległość 1.5 m od zewnętrznej krawędzi ustabilizowanej nawierzchni sztucznej lub mieć długość 7.5 m, w zależności od tego, która odległość jest mniejsza. Kolor pasów poprzecznych powinien być taki sam jak kolor pasów krawędzi tj. żółty.



Rysunek GM-R-1. Oznakowanie powierzchni nienośnej pobocza drogi kołowania o nawierzchni sztucznej

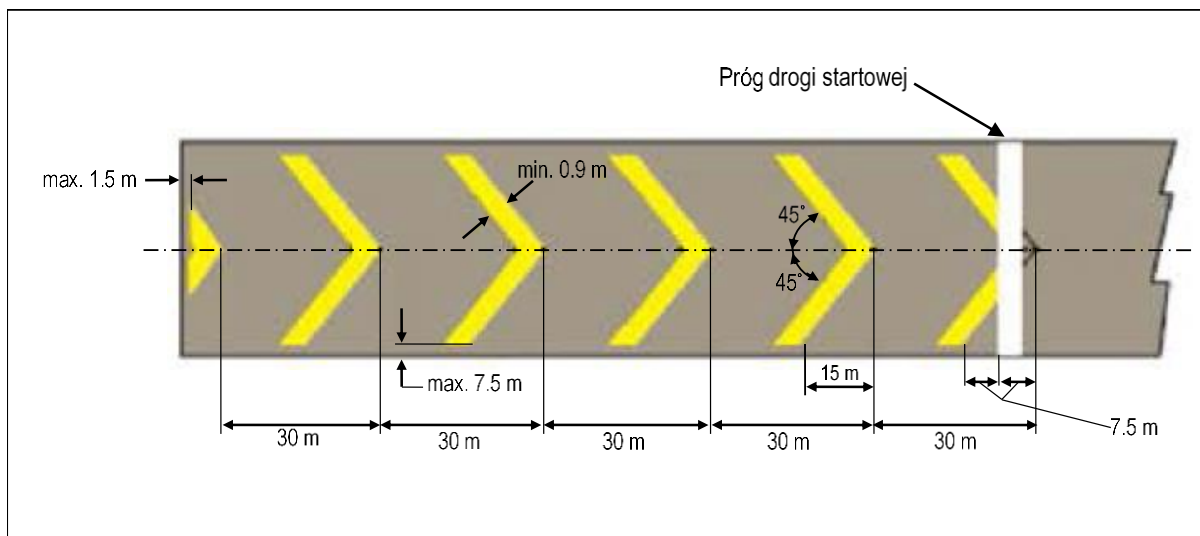
Więcej wskazówek dotyczących stosowania dodatkowych pasów poprzecznych na skrzyżowaniach oraz niewielkich obszarach płyty postojowej znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.R.865 Powierzchnia przed progiem

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli powierzchnia przed progiem drogi startowej posiada nawierzchnię sztuczną i jest dłuższa niż 60 m oraz nie jest przeznaczona do normalnego wykorzystania przez statki powietrzne, wówczas cała długość przed progiem powinna posiadać oznakowanie typu „chevron”.
- (b) Lokalizacja: Oznakowanie typu „chevron” powinno wskazywać kierunek drogi startowej i być umieszczone zgodnie z Rysunkiem R-2.
- (c) Charakterystyki: Kolor oznakowania typu „chevron” powinien zapewniać widoczność oznakowania oraz kontrastować z oznakowaniem drogi startowej; preferowanym kolorem jest żółty. Całkowita szerokość oznakowania powinna być nie mniejsza niż 0.9 m.



Rysunek R-2. Oznakowanie powierzchni przed progiem drogi startowej

GM1 ADR-DSN.R.865 Powierzchnia przed progiem

Decyzja ED 2014/013/R

W przypadku powierzchni przed progiem o długości mniejszej niż 60 m, oznakowanie poziome może być zmodyfikowane lub zmniejszone tak, aby przedstawić właściwy obraz dla załogi statku powietrznego.

CS ADR-DSN.R.870 Strefy wyłączone z użytkowania

Decyzja ED 2014/013/R

(a) Zastosowanie oznaczników i świateł

Oznaczniki strefy wyłączonej z użytkowania powinny być stosowane, jeżeli pewna część drogi kołowania, płyty postojowej lub zatoki oczekiwania nie jest dostosowana do ruchu statków powietrznych, ale jest możliwe, aby statek powietrzny bezpiecznie ominął tę strefę. Światła strefy wyłączonej z użytkowania powinny być stosowane w polu ruchu naziemnego użytkowanym w nocy.

(b) Lokalizacja: Oznaczniki oraz światła strefy wyłączonej z użytkowania powinny być rozmieszczone w odstępach zapewniających wyraźne określenie strefy wyłączonej z użytkowania.

(c) Charakterystyki:

- (1) Oznaczniki strefy wyłączonej z użytkowania powinny się składać z wystających, rzucających się w oczy elementów, takich jak flagi, oznaczniki stożkowe lub tablice.
- (2) Światła strefy wyłączonej z użytkowania powinny być stałymi światłami koloru czerwonego. Intensywność światła powinna być wystarczająca do zapewnienia wyraźnej widzialności, uwzględniając światła sąsiednie oraz ogólny poziom oświetlenia, na tle którego będą one normalnie widziane. W żadnym przypadku, intensywność nie powinna być mniejsza niż 10 cd światła czerwonego.
- (3) Oznaczniki stożkowe strefy wyłączonej z użytkowania powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 0.5 m oraz być koloru czerwonego, pomarańczowego lub żółtego albo kombinacji jednego z tych kolorów z białym.

- (4) Flagi wyznaczające strefę wyłączoną z użytkowania powinny mieć powierzchnię nie mniejszą niż 0.5 m² oraz być koloru czerwonego, pomarańczowego lub żółtego albo kombinacji jednego z tych kolorów z białym.
- (5) Tablice wyznaczające strefę wyłączoną z użytkowania powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 0.5 m, szerokość nie mniejszą niż 0.9 m oraz być pomalowane w pionowe pasy koloru na przemian czerwonego i białego lub pomarańczowego i białego.

GM1 ADR-DSN.R.870 Strefy wyłączone z użytkowania

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Stosowanie oznaczników oraz świateł strefy wyłączonej z użytkowania ma na celu ostrzeżenie pilotów przed występowaniem dziury w nawierzchni drogi kołowania lub płyty postojowej, albo w celu wyznaczenia granic części nawierzchni, np. na płycie postojowej, będącej w naprawie. Nie należy ich używać, jeżeli część drogi startowej lub też znaczna część szerokości drogi kołowania staje się nieużyteczna. W takich przypadkach droga startowa i droga kołowania jest normalnie zamknięta dla ruchu.
- (b) Odległości wymagane dla oznakowania oraz świateł powinny uwzględniać warunki dotyczące widoczności, konfigurację geometryczną obszaru, ewentualne różnice wysokości terenu, tak, aby granice strefy wyłączonej z użytkowania były widoczne dla pilota.
- (c) Obszary czasowo wyłączone z użytkowania, mogą posiadać oznakowanie świetlne w postaci stałych świateł koloru czerwonego. Światła te powinny wskazywać potencjalnie najbardziej niebezpieczne granice tego obszaru.
- (d) Można stosować minimum cztery światła, wyjątkiem jest strefa o kształcie trójkątnym, gdzie można zastosować trzy światła.
- (e) Ilość świateł może być zwiększona, jeżeli wielkość obszaru jest większa lub obszar jest o nietypowej konfiguracji. Na każde 7.5 m obrysu strefy powinno przypadać, co najmniej jedno światło.
- (f) Jeżeli zastosowano światła kierunkowe, powinny być one ukierunkowane w taki sposób, aby tam gdzie jest to możliwe, wiązka światła była ustawiona w kierunku, z którego może kołować statek powietrzny lub pojazd.
- (g) Jeżeli istnieje możliwość, że statki powietrzne lub pojazdy będą kołowały z różnych kierunków, należy rozważyć zastosowanie dodatkowych świateł lub świateł dookólnych tak, aby strefa była widoczna z tych kierunków.
- (h) Światła strefy wyłączonej z użytkowania powinny mieć konstrukcję łamliwą. Ich wysokość powinna być na tyle mała, aby zapewniała bezpieczną odległość między lampą a śmigłem lub gondolą silnika statku powietrznego o napędzie odrzutowym.

ROZDZIAŁ S — SYSTEMY ELEKTRYCZNE

CS ADR-DSN.S.875 Systemy zasilania elektrycznego dla urządzeń nawigacji lotniczej

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) W celu bezpiecznego funkcjonowania lotniczych urządzeń nawigacyjnych na lotnisku, należy zapewnić odpowiednie podstawowe źródło zasilania.
- (b) Systemy elektryczne lotniska, stanowiące źródło zasilania dla wzrokowych i radiowych pomocy nawigacyjnych powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w przypadku awarii urządzeń systemu, pilot miał zapewnione wystarczające wzrokowe i niewzrokowe prowadzenie oraz nie otrzymał informacji wprowadzających w błąd.
- (c) System zasilania elektrycznego urządzeń, które wymagają zasilania rezerwowego, powinien zapewniać automatyczne przełączenie tych urządzeń do źródła zasilania rezerwowego w przypadku uszkodzenia podstawowego źródła zasilania.
- (d) Przerwa pomiędzy awarią podstawowego źródła zasilania a całkowitym wznowieniem działania urządzeń określonych w [CS ADR-DSN.S.880](#) lit. (e) powinna być tak krótka, jak to możliwe, z wyjątkiem pomocy wzrokowych obsługujących drogę startową z podejściem nieprecyzyjnym, z podejściem precyzyjnym lub przeznaczoną do startów, do których powinny mieć zastosowanie wymagania określone w Tabeli S-1, dotyczące maksymalnego czasu przełączenia.

GM1 ADR-DSN.S.875 Systemy zasilania elektrycznego dla urządzeń nawigacji lotniczej

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Bezpieczeństwo operacji lotniczych na lotnisku zależy, od jakości dostarczanej energii elektrycznej. Pełny system elektryczny może składać się z połączeń z jednym lub kilkoma zewnętrznymi źródłami zasilania w energię elektryczną, lokalnymi urządzeniami generującymi oraz z siecią przesyłową wraz z transformatorami oraz aparaturą rozdzielczą. W trakcie projektowania systemu elektrycznego lotniska, należy wziąć pod uwagę również wiele innych urządzeń, które będą zasilane z jednego systemu.
- (b) Projekt i instalacja systemów elektrycznych musi uwzględniać czynniki, które mogą prowadzić do awarii, takie jak zaburzenia elektromagnetyczne, straty w sieci, jakość energii elektrycznej itp. Dodatkowe wytyczne znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.
- (c) Czas przełączenia to czas wymagany dla przywrócenia wartości 50% faktycznej intensywności światła na danym kierunku od momentu jej spadku poniżej 50% przy przełączeniu źródeł zasilania, gdy światło pracuje przy intensywności 25% lub większej.
- (d) Zgodnie z dobrą praktyką, pomiar parametrów fotometrycznych może być stosowany do oceny czasu przełączenia.
 - (1) Jeśli czas przełączenia jest dłuższy niż 1 sekunda, to można zastosować poniższe działania korekcyjne do zmniejszenia czasu przełączania:

- (i) użycie wzmocnionych regulatorów natężenia prądu stałego (CCR⁵²), lub
 - (ii) zastosowanie awaryjnego źródła zasilania (UPS⁵³).
- (2) Jeśli fotometryczny czas przełączania wynosi 1 sekundę lub mniej, to zaleca się dokonanie analizy systemu zasilania elektrycznego, aby dowiedzieć się jaki jest równoważny elektryczny czas przełączania.
- (e) W ramach okresowego pomiaru czasu przełączania, może być ustanowiony pomiar równoważnego elektrycznego czasu przełączania w punkcie zasilania naziemnych świateł lotniczych (AGL⁵⁴).

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.S.880 Systemy zasilania elektrycznego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) W przypadku drogi startowej z podejściem precyzyjnym, należy zapewnić rezerwowe źródło zasilania, spełniające wymagania określone w Tabeli S-1, dla odpowiedniej kategorii podejścia. Połączenia zasilania elektrycznego do tych urządzeń, które wymagają rezerwowego źródła zasilania, powinny być wykonane w taki sposób, aby urządzenia te były automatycznie podłączone do rezerwowego źródła zasilania w przypadku awarii podstawowego źródła zasilania.
- (b) W przypadku drogi startowej przeznaczonej wyłącznie do startów, wykorzystywanej w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 800 m, należy zapewnić rezerwowe źródło zasilania, które spełnia wymagania określone w Tabeli S-1.
- (c) Lotnisko, którego główna droga startowa jest drogą startową z podejściem nieprecyzyjnym, powinno posiadać rezerwowe źródło zasilania, które spełnia warunki określone w Tabeli S-1, z wyjątkiem, że rezerwowe źródło zasilania dla pomocy wzrokowych nie musi być zapewnione dla więcej niż jednej drogi startowej z podejściem nieprecyzyjnym.
- (d) W przypadku awarii podstawowego źródła zasilania, następujące urządzenia na lotnisku powinny mieć zapewnione zasilanie z rezerwowego źródła zasilania:
 - (1) lampa sygnałowa oraz minimalne oświetlenie umożliwiające wykonywanie zadań przez personel służb ruchu lotniczego;
 - (2) światła przeszkodowe, konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa operacji statków powietrznych;
 - (3) światła podejścia, drogi startowej i dróg kołowania, zgodnie z wymaganiami specyfikacji od [CS ADR-DSN.M.625](#) do [CS ADR-DSN.M.745](#);
 - (4) urządzenia meteorologiczne;
 - (5) niezbędne wyposażenie i urządzenia dla stanowisk postoju statków powietrznych, jeżeli są zapewniane, zgodnie z [CS ADR-DSN.M.750](#) lit. (a) i [CS ADR-DSN.M.755](#) lit. (a); oraz
 - (6) oświetlenie tej części płyty postojowej, po której mogą chodzić pasażerowie.

⁵² Constant current regulator

⁵³ Uninterruptible power supply

⁵⁴ Aeronautical ground lights

Droga startowa	Pomoce świetlne wymagające zasilania	Maksymalny czas przełączenia
Nieprzrządowa	Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia ^a	Patrz: CS ADR-DSN.S.875 lit. (d), i CS ADR-DSN.S.880 lit. (d)
	Światła krawędzi drogi startowej ^b	
	Światła progu drogi startowej ^b	
	Światła końca drogi startowej ^b	
	Światła przeszkodowe ^a	
Przrządowa z podejściem nieprecyzyjnym	System świateł podejścia	15 sekund
	Wzrokowych wskaźnik ścieżki podejścia ^{a, d}	15 sekund
	Światła krawędzi drogi startowej ^d	15 sekund
	Światła progu drogi startowej ^d	15 sekund
	Światła końca drogi startowej	15 sekund
	Światła przeszkodowe ^a	15 sekund
Przrządowa z podejściem precyzyjnym kategorii I	System świateł podejścia	15 sekund
	Światła krawędzi drogi startowej ^d	15 sekund
	Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia ^{a, d}	15 sekund
	Światła progu drogi startowej ^d	15 sekund
	Światła końca drogi startowej	15 sekund
	Niezbędna droga kołowania ^a	15 sekund
	Światła przeszkodowe ^a	15 sekund
Przrządowa z podejściem precyzyjnym kategorii II/III	300 m wewnętrznej części systemu świateł podejścia	1 sekunda
	Inne części systemu świateł podejścia	15 sekund
	Światła przeszkodowe ^a	15 sekund
	Światła krawędzi drogi startowej	15 sekund
	Światła progu drogi startowej	1 sekunda
	Światła końca drogi startowej	1 sekunda
	Światła linii środkowej drogi startowej	1 sekunda
	Światła strefy przyziemienia drogi startowej	1 sekunda
	Światła ochronne drogi startowej	15 sekund

	Wszystkie poprzeczki zatrzymania	1 sekunda
	Niezbędna droga kołowania	15 sekund
Droga startowa przeznaczona do startów w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej poniżej 800 m	Światła krawędzi drogi startowej	15 sekund ^c
	Światła końca drogi startowej	1 sekunda
	Światła linii środkowej drogi startowej	1 sekunda
	Wszystkie poprzeczki zatrzymania	1 sekunda
	Niezbędna droga kołowania ^a	15 sekund
	Światła przeszkodowe ^a	15 sekund
a. Wyposażone w rezerwowe źródło zasilania, jeżeli ich działanie jest niezbędne dla bezpieczeństwa operacji lotniczych. b. Użycie świateł awaryjnych, powinno się odbywać zgodnie ustanowionymi procedurami. c. 1 sekunda, jeżeli światła linii środkowej drogi kołowania nie są zainstalowane. d. 1 sekunda, jeżeli podejście znajduje się nad stromym lub niebezpiecznym terenem.		

Tabela S-1. Wymagania dla awaryjnego źródła zasilania (patrz [CS ADR-DSN.S.875](#) lit. (d))

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.S.880 Systemy zasilania elektrycznego

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Na lotnisku, gdzie główna droga startowa jest drogą nieprzypadkową, powinno być zapewnione rezerwowe źródło zasilania elektrycznego zgodnie ze specyfikacjami w [CS ADR-DSN.S.875](#) lit. (d), z wyjątkiem przypadku, gdy rezerwowe źródło zasilania dla pomocy wzrokowych nie musi być zapewnione, jeśli zapewniony jest system świateł awaryjnych i może być on rozwinięty w ciągu 15 minut.
- (b) Specyfikacje dotyczące rezerwowego źródła zasilania dla pomocy radionawigacyjnych oraz elementów naziemnych systemów łączności znajdują się w Załączniku 10 ICAO, Tom I „Łączność lotnicza”, Rozdział 2.
- (c) Wymagania dotyczące rezerwowego źródła zasilania powinny być spełnione przy użyciu jednego z poniższych warunków:
 - (1) niezależne źródło zasilania z sieci publicznej lotniska powinno być wyprowadzone z innej podstacji niż podstawowa podstacja poprzez linię przesyłową przebiegającą po innej trasie niż linia podstawowego źródła zasilania, tak, aby prawdopodobieństwo równoczesnej awarii podstawowego i rezerwowego źródła zasilania z sieci publicznej było jak najmniejsze; lub
 - (2) rezerwowe jednostki zasilania, którymi są awaryjne zespoły prądotwórcze, akumulatory itp., z których można otrzymać energię elektryczną.
- (d) Wytyczne dotyczące systemów elektrycznych znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.

- (e) Wymóg zapewnienia minimalnego oświetlenia może być spełniony innymi środkami.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.S.885 Projekt systemu elektrycznego

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Dla drogi startowej przeznaczonej do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, systemy elektryczne służące do zasilania w energię elektryczną, do oświetlenia oraz do kontroli systemów świetlnych, zawarte w Tabeli S-1, powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby w przypadku awarii, pilot miał zapewnione wystarczające wzrokowe prowadzenie oraz nie otrzymał informacji wprowadzającej w błąd.
- (b) Na lotnisku wyposażonym w rezerwowe źródło zasilania z podwójnym systemem zasilającym, systemy zasilania muszą być oddzielone, zarówno fizycznie jak i elektrycznie, w taki sposób, aby zachowany był wymagany poziom dostępności i niezależności tych systemów.
- (c) Jeżeli droga startowa stanowiąca część standardowej trasy kołowania jest wyposażona w światła drogi startowej oraz światła drogi kołowania, to systemy te powinny się wzajemnie blokować tak, aby nie było możliwe równoczesne włączenie obu systemów.

GM1 ADR-DSN.S.885 Projekt systemu elektrycznego

Decyzja ED 2016/027/R

Wytyczne dotyczące środków zapewniających tą ochronę znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.S.890 Monitorowanie systemów świetlnych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) System monitorowania powinien być zainstalowany w celu wskazywania operacyjnego statusu systemów świetlnych.
- (b) Jeżeli systemy świetlne są wykorzystywane do kontrolowania ruchu statków powietrznych, to systemy te powinny być automatycznie monitorowane tak, aby zapewnić wskazania jakiegokolwiek awarii, która może mieć wpływ na funkcje kontrolne. Informacja ta powinna być automatycznie przekazana do służb ruchu lotniczego.
- (c) Jeżeli zaszły zmiany w statusie operacyjnym świateł, wskazanie tej zmiany powinno nastąpić w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy w przypadku poprzeczek zatrzymania w miejscu oczekiwania przed drogą startową oraz w czasie nie dłuższym niż 5 sekund w przypadku innych rodzajów pomocy wzrokowych.
- (d) W przypadku dróg startowych wykorzystywanych w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, systemy świetlne określone w Tabeli S-1 powinny być monitorowane automatycznie tak, aby zapewnić wskazanie, że poziom niezawodności jakiegokolwiek elementu spadł poniżej minimalnego poziomu niezawodności określonego odpowiednio w [CS ADR-DSN.S.895](#) lit. (c) do (g). Informacja ta powinna być automatycznie przekazana służbom utrzymania.
- (e) W przypadku dróg startowych wykorzystywanych w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, systemy świetlne określone w Tabeli S-1 powinny być monitorowane automatycznie tak, aby zapewnić wskazanie, że poziom niezawodności jakiegokolwiek elementu spadł poniżej minimalnego poziomu niezawodności, poniżej którego

operacje nie powinny być kontynuowane. Informacja ta powinna być automatycznie przekazana służbom ruchu lotniczego oraz wyświetlona w widocznym miejscu.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.S.890 Monitoring

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Dla drogi startowej przeznaczonej do użycia w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej poniżej wartości 550 m powinien być ustalony przez właściwy organ, minimalny poziom niezawodności jakiegokolwiek elementu systemu świateł, wyszczególnionego w Tabeli S-1, poniżej którego operacje nie powinny być kontynuowane.
- (b) Dodatkowe wytyczne dotyczące monitorowania pomocy wzrokowych oraz połączenia ze służbami ruchu lotniczego są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.S.895 Poziomy niezawodności

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Światło powinno być uważane za niesprawne, jeżeli średnia intensywność jego głównej wiązki jest mniejsza niż 50% wartości określonej na odpowiednim rysunku w [CS ADR-DSN.U.940](#). Dla jednostek świetlnych, których projektowana, średnia intensywność głównej wiązki jest większa niż wartość przedstawiona w [CS ADR-DSN.U.940](#), wartość 50% należy odnieść do wartości projektowanej.
- (b) W celu zapewnienia niezawodności systemu świetlnego oraz systemu oznakowania, należy wdrożyć system utrzymania prewencyjnego pomocy wzrokowych.
- (c) System utrzymania prewencyjnego wdrożony dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii II lub III powinien zakładać, że w czasie trwania operacji lotniczych w warunkach kategorii II lub III, wszystkie światła systemu podejścia oraz drogi startowej są sprawne, a w żadnym przypadku nie mniej niż:
 - (1) 95% świateł jest sprawnych w każdym z poniższych elementów:
 - (i) system świateł podejścia precyzyjnego kategorii II i III na długości pierwszych 450 m licząc od progu;
 - (ii) światła linii środkowej drogi startowej;
 - (iii) światła progu drogi startowej; oraz
 - (iv) światła krawędzi drogi startowej;
 - (2) 90% świateł jest sprawnych w światłach strefy przyziemienia;
 - (3) 85% świateł jest sprawnych w systemie świateł podejścia na długości poza 450 m licząc od progu; oraz
 - (4) 75% świateł jest sprawnych w światłach końca drogi startowej.
 - (5) W celu zapewnienia ciągłości prowadzenia, niedopuszczalne jest występowanie świateł niesprawnych, nawet w dozwolonej ilości, jeżeli powoduje to fałszowanie podstawowego układu geometrycznego systemu świetlnego.
 - (6) Ponadto nie zezwala się, aby niesprawne światło sąsiadowało z innym niesprawnym światłem, za wyjątkiem baretki lub poprzeczki, gdzie niesprawność dwóch sąsiednich

świeateł może być dopuszczalna.

- (d) System utrzymania przewencyjnego wdrożony dla poprzeczki zatrzymania zainstalowanej w miejscu oczekiwania przed drogą startową, wykorzystywanej w połączeniu z drogą startową przeznaczoną do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m, powinien zakładać, że:
- (1) nie więcej niż dwa światła powinny być niesprawne; oraz
 - (2) dwa sąsiednie światła nie powinny być niesprawne, chyba, że odległość pomiędzy światłami jest znacząco mniejsza niż ta określona w przepisach.
- (e) System utrzymania przewencyjnego wdrożony dla drogi kołowania przeznaczonej do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m, powinien zakładać, że nie może być uszkodzonych, dwóch sąsiednich świateł linii środkowej drogi kołowania.
- (f) System utrzymania przewencyjnego wdrożony dla drogi startowej z podejściem precyzyjnym kategorii I powinien zakładać, że w czasie trwania operacji lotniczych w warunkach kategorii I, wszystkie światła systemu podejścia oraz drogi startowej są sprawne, a w żadnym przypadku nie mniej niż 85% świateł jest sprawnych w każdym z poniższych elementów:
- (1) system świateł podejścia precyzyjnego kategorii I;
 - (2) światła progu drogi startowej;
 - (3) światła krawędzi drogi startowej; oraz
 - (4) światła końca drogi startowej.

W celu zapewnienia ciągłości prowadzenia, niedopuszczalne jest występowanie światła niesprawnego w sąsiedztwie innego niesprawnego światła, chyba, że odległość pomiędzy światłami jest znacząco mniejsza niż ta określona w przepisach.

- (g) System utrzymania przewencyjnego wdrożony dla drogi startowej przeznaczonej wyłącznie do startów, użytkowanej w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 550 m, powinien zakładać, że w dowolnym przedziale czasowym, podczas wykonywania operacji lotniczych, wszystkie światła drogi startowej są sprawne, a w żadnym przypadku nie mniej niż:
- (1) 95% świateł linii środkowej drogi startowej (tam, gdzie są zainstalowane) oraz świateł krawędzi drogi startowej jest sprawnych; oraz
 - (2) 75% świateł końca drogi startowej jest sprawnych.

W celu zapewnienia ciągłości prowadzenia, niedopuszczalne jest występowanie światła niesprawnego w sąsiedztwie innego niesprawnego światła.

- (h) System utrzymania przewencyjnego wdrożony dla drogi startowej przeznaczonej wyłącznie do startu, użytkowanej w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej równej lub większej niż 550 m, powinien zakładać, że w dowolnym przedziale czasowym, podczas wykonywania operacji lotniczych, wszystkie światła drogi startowej są sprawne, a w żadnym przypadku nie mniej niż 85% świateł krawędzi oraz końca drogi startowej jest sprawna. W celu zapewnienia ciągłości prowadzenia, niedopuszczalne jest występowanie światła niesprawnego w sąsiedztwie innego niesprawnego światła.

Rodzaj świateł	Podejście kategorii II/II	Podejście kategorii I	RVR<550m dla startu	RVR>550m dla startu
450 m wewnętrznej części świateł podejścia	95 %	85 %	—	—
450 m zewnętrznej części świateł podejścia	85 %	85 %	—	—
Światła progu drogi startowej	95 %	85 %	—	—
Światła linii środkowej drogi startowej	95 %	85 %	95 %	85 %
Światła krawędzi drogi startowej	95 %	85 %	95 %	85 %
Światła końca drogi startowej	75 %	85 %	75 %	85 %
Światła strefy przyziemienia drogi startowej	90 %	(85 %) ^(a)	—	—

Uwaga (a): Jeśli światła strefy przyziemienia są dostępne.

Tabela S-2. Dopuszczalny procent sprawności świateł

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.S.895 Poziomy niezawodności

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Poziomy niezawodności mają na celu określenie wskaźników sprawności utrzymania.
- (b) Wytyczne dotyczące utrzymania prewencyjnego pomocy wzrokowych znajdują się w „Podręczniku służb portu lotniczego” ICAO Doc 9137, Część 9 „Eksplatacja i utrzymanie portu lotniczego”.
- (c) W odniesieniu do baretek, poprzeczek oraz świateł krawędzi drogi startowej, światła uważa się za sąsiednie, jeżeli występują w następującej kolejności:
 - (1) poprzecznie: w tej samej baretce lub poprzeczce; lub
 - (2) podłużnie: w tym samym rzędzie świateł krawędzi lub baretek.
- (d) W przypadku baretek i poprzeczek, prowadzenie nie będzie utracone w przypadku niesprawności dwóch sąsiadujących ze sobą świateł.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

ROZDZIAŁ T — LOTNISKOWE SŁUŻBY OPERACYJNE, WYPOSAŻENIE I INSTALACJE

CS ADR-DSN.T.900 Awaryjne drogi dojazdowe i drogi serwisowe

Decyzja ED 2016/027/R

Awaryjne drogi dojazdowe i drogi serwisowe powinny posiadać miejsca oczekiwania na drodze, zgodnie ze specyfikacjami odpowiednio w [CS ADR-DSN.L.600](#), [CS ADR-DSN.M.770](#) i [CS ADR-DSN.N.800](#), na wszystkich skrzyżowaniach z drogą startową i z drogami kołowania.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.T.900 Awaryjne drogi dojazdowe oraz drogi serwisowe

Decyzja ED 2016/027/R

- a) Drogi serwisowe znajdujące się w części lotniczej, są zapewniane w celu zabezpieczenia wszystkich procesów, jakie mają miejsce na płycie postojowej. Ponadto, drogi serwisowe mogą być wykorzystywane, jako lotniskowe obwodowe drogi serwisowe zapewniające dostęp do pomocy nawigacyjnych, jako tymczasowe drogi dla pojazdów budowlanych, itp.
- (b) Ogólne uwarunkowania do uwzględnienia przy planowaniu dróg są następujące:
 - (1) Należy dołożyć wszelkich starań, aby zaplanować drogi serwisowe w części lotniczej w taki sposób, aby nie przecinały one dróg startowych i dróg kołowania.
 - (2) Przy planowaniu układu dróg lotniskowych należy brać pod uwagę potrzebę zapewnienia awaryjnych dróg dojazdowych do wykorzystania przez pojazdy ratownicze-gaśnicze zapewniających dostęp do różnych stref lotniska, a w szczególności do stref podejścia. Drogi serwisowe do pomocy nawigacyjnych powinny być zaplanowane w taki sposób, aby powodować minimalne zakłócenia dla funkcjonowania pomocy nawigacyjnych. Jeżeli konieczne jest przecięcie strefy podejścia przez drogę serwisową, droga ta powinna być zlokalizowana w taki sposób, aby pojazdy z niej korzystające nie były przeszkodą w wykonywaniu operacji statków powietrznych.
 - (3) System dróg serwisowych w części lotniczej powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby brać pod uwagę lokalne środki ochrony. Dlatego punkty dostępu do systemu muszą być ograniczone. Jeżeli ruch naziemny pojazdów ma negatywny wpływ na ruch naziemny statków powietrznych na drogach startowych i drogach kołowania, należy wprowadzić wymóg koordynacji działań pojazdów naziemnych przez odpowiednią służbę kontroli lotniska. Kontrola jest zwykle sprawowana przy użyciu dwukierunkowej łączności radiowej, aczkolwiek sygnały wzrokowe, takie jak przy użyciu lamp sygnałowych, są odpowiednie, jeżeli ruch na lotnisku jest mały. Znaki lub sygnały mogą być również wykorzystywane dla wspomagania kontroli na skrzyżowaniach.
 - (4) Na skrzyżowaniach z drogami startowymi, uwzględnić należy zapewnienie świateł ochronnych drogi startowej oraz światła miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego w ramach programu zapobiegania nieuprawnionym wtargnięciom na drogę startową. Światła ochronne drogi startowej powinny spełniać zapisy specyfikacji w [CS ADR-DSN.M.745](#).

- (5) Drogi powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby zapobiec przemieszczaniu ciał obcych (FOD) nad drogi startowe i drogi kołowania.
 - (6) Drogi znajdujące się w odległości 90 m od linii środkowej drogi startowej powinny mieć powierzchnię zapobiegającą erozji oraz zanieczyszczaniu drogi startowej i dróg kołowania przez kruszące się fragmenty.
 - (7) Dla ułatwienia kontroli i utrzymania ogrodzenia, obwodowa droga serwisowa powinna być znajdować się wewnątrz ogrodzenia.
 - (8) Droga wewnętrzna jest również wykorzystywana przez patrole ochrony.
 - (9) Jeżeli zapewnia się ogrodzenie, należy wziąć pod uwagę konieczność zapewnienia wygodnego dostępu do obszarów zewnętrznych. Takie punkty dostępu powinno być odpowiedniej wielkości tak, aby umożliwić przejazd największego pojazdu RFFS, jakim dysponuje lotnisko.
 - (10) Gdy większy poziom ochrony jest uważany za niezbędny, strefa wolna powinna być zapewniona po obu stronach ogrodzenia lub bariery, aby ułatwić pracę patrolowi oraz utrudnić wkraczanie do niej. Należy rozważyć istnienie drogi wewnętrznej wzdłuż ogrodzenia lotniska dla użytku personelu utrzymania i patroli ochrony.
 - (11) Specjalne środki powinny być wymagane, aby zapobiec dostępowi osób nieupoważnionych do dróg startowych i dróg kołowania krzyżujących się z drogami publicznymi.
- (c) Zapewnienie awaryjnych dróg dojazdowych powinno być wzięte pod uwagę w celu zmniejszenia do minimum czasu reakcji pojazdów ratowniczo-gaśniczych (RFF).
- (d) Awaryjne drogi dojazdowe powinny być zapewnione na lotnisku, gdy warunki terenowe pozwalają na ich budowę, po to aby ułatwić osiągnięcie minimalnych czasów reakcji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie łatwego dostępu do stref podejścia do lądowania na odległości do 1000 m od progu drogi startowej, lub co najmniej do granic lotniska.
- (e) Awaryjne drogi serwisowe nie są przeznaczone do wykorzystania do tych samych celów jak drogi serwisowe lotniska. Dlatego możliwe jest zapewnienie innej kontroli dostępu, co powinno być jednoznacznie widoczne dla całego ruchu służb naziemnych. Oznakowanie, światła miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego lub światła ochronne drogi startowej nie są konieczne, jeżeli dostęp do awaryjnych dróg serwisowych jest zapewniany tylko dla pojazdów ratowniczo-gaśniczych.
- (f) Lotniskowe drogi serwisowe mogą służyć, jako awaryjne drogi dojazdowe, jeżeli są odpowiednio zlokalizowane i skonstruowane.
- (g) Awaryjne drogi dojazdowe powinny być zdolne do przenoszenia ciężaru najcięższych pojazdów, jakie mogłyby się na nich znaleźć i nadawały się do użycia w każdych warunkach meteorologicznych. Drogi zlokalizowane w odległości mniejszej niż 90 m od drogi startowej, powinny być wyposażone w nawierzchnię zapobiegającą erozji powierzchni tej drogi i zapobiegającą zanieczyszczaniu drogi startowej przez kruszące się fragmenty tej drogi. Na drogach tych należy zapewnić wystarczający odstęp pionowy, pod ewentualnymi przeszkodami, umożliwiający przejazd pod nimi największych pojazdów.
- (h) Kiedy nawierzchnia drogi nie odróżnia się od otoczenia lub gdzie śnieg może uniemożliwić zlokalizowanie dróg dojazdowych, należy umieszczać znaki krawędziowe na krawędziach tych dróg w odstępach około 10 m.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.T.905 Strażnice przeciwpożarowe

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Wszystkie pojazdy ratowniczo-gaśnicze powinny garażować w strażnicy przeciwpożarowej. Jeżeli jedna strażnica nie zapewnia zachowania określonego czasu reakcji, powinny być wybudowane strażnice satelitarne.
- (b) Strażnica przeciwpożarowa powinna być zlokalizowana w taki sposób, aby pojazdy ratowniczo-gaśnicze miały prosty i bezpośredni dostęp do drogi startowej przy minimalnej liczbie zakrętów.
- (c) Strażnica przeciwpożarowa oraz strażnice satelitarne powinny być zlokalizowane poza drogą kołowania i pasami drogi startowej oraz nie powinny naruszać powierzchni ograniczających przeszkody lotnicze.

GM1 ADR-DSN.T.905 Strażnice przeciwpożarowe

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.T.910 Wymagania dotyczące łamliwości

Decyzja ED 2014/013/R

Sprzęt oraz konstrukcje powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby spełniać odpowiednie charakterystyki w zakresie łamliwości, jeżeli zajdzie taka konieczność.

GM1 ADR-DSN.T.910 Wymagania dotyczące łamliwości

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Wyposażenie oraz elementy zabezpieczające, od których wymaga się, aby były łamliwe, powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, że powinny się łamać lub odkształcać, jeżeli zostaną przypadkowo uderzone przez statek powietrzny. Materiały konstrukcyjne powinny wykluczać jakąkolwiek możliwość, aby elementy składowe, w tym przewody elektryczne, „owijały się dookoła” uderzającego statku powietrznego lub jakiegokolwiek jego części.
- (b) Konstrukcje łamliwe powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymać warunki wietrzne w czasie postoju oraz w czasie wykonywania operacji lub podmuchy silników odrzutowych o odpowiednim współczynniku bezpieczeństwa, ale powinny ulec złamaniu lub odkształceniu w przypadku zadziałania na nie nagłymi siłami wynoszącymi 3 000 kg w przypadku statku powietrznego wykonującego lot z prędkością 140 km/h (75 węzłów), lub poruszającego się na ziemi z prędkością 50 km/h (27 węzłów).
- (c) Wytyczne dotyczące łamliwości znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 6 „Łamliwość”.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.T.915 Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Urządzenia oraz instalacje powinny być rozmieszczone możliwie jak najdalej od linii środkowej drogi startowej i drogi kołowania.
- (b) Żadne urządzenie ani instalacja, jeśli jej funkcja nie jest niezbędna w danym miejscu ze względu na potrzeby nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statku powietrznego, nie powinno się znajdować:

- (1) na pasie drogi startowej, w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej ani na pasie drogi kołowania odległościach mniejszych niż podano w poniższej:

Litera kodu	Odległość pomiędzy drogą kołowania, inną niż droga kołowania na stanowisko postojowe, a obiektem (w metrach)
A	15.5
B	20
C	26
D	37
E	43.5
F	51

jeśli mogłyby stanowić zagrożenie dla statków powietrznych; lub

- (2) w strefie zabezpieczenia wydłużonego startu, jeżeli stanowiłoby to zagrożenie dla statku powietrznego znajdującego się w locie.
- (c) Każde urządzenie lub instalacja niezbędna dla potrzeb nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statków powietrznych, które musi znajdować się:
- (1) na tej części pasa drogi startowej, która jest w odległości:
- (i) 75 m od linii środkowej drogi startowej, gdy cyfrą kodu jest 3 lub 4; lub
 - (ii) 45 m od linii środkowej drogi startowej, gdy cyfrą kodu jest 1 lub 2; lub
- (2) w strefie bezpieczeństwa końca drogi startowej, na pasie drogi kołowania lub w odległościach określonych w Tabeli D-1; lub
- (3) w strefie zabezpieczenia wydłużonego startu, i które będzie zagrażało bezpieczeństwu statku powietrznego znajdującego się w powietrzu;
- powinno być łamliwe i instalowane tak nisko, jak to jest możliwe.
- (d) Jeżeli nie jest to wymagane dla celów nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statków powietrznych lub jeśli po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa stwierdzono, że nie wpłynie to negatywnie na bezpieczeństwo lub regularność operacji lotniczych, żadne urządzenie ani instalacja nie może znajdować się w odległości mniejszej niż 240 m od końca pasa i w odległości:
- (1) 60 m od przedłużonej linii środkowej, gdy cyfrą kodu jest 3 lub 4; lub
 - (2) 45 m od przedłużonej linii środkowej, gdy cyfrą kodu jest 1 lub 2;
- drogi startowej podejścia precyzyjnego kategorii I, II lub III.
- (e) Każde urządzenie lub instalacja wymagana dla celów nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statku powietrznego, która powinna być umieszczona na pasie lub w pobliżu pasa drogi startowej podejścia precyzyjnego kategorii I, II lub III oraz:

- (1) znajduje się na tej części pasa drogi startowej, w odległości 77.5 m od linii środkowej drogi startowej, gdzie cyfrą kodu jest 4, a literą kodu jest F; lub
 - (2) znajduje się w odległości 240 m od końca pasa lub w odległości:
 - (i) 60 m od przedłużonej linii środkowej drogi startowej, gdzie cyfrą kodu jest 3 lub 4; lub
 - (ii) 45 m od przedłużonej linii środkowej drogi startowej, gdzie cyfrą kodu jest 1 lub 2; lub
 - (3) wystaje ponad powierzchnię podejścia wewnętrzną, powierzchnię przejściową wewnętrzną lub powierzchnię przerwane go lądowania;
powinna być łamiwa i instalowana tak nisko jak to jest możliwe.
- (f) Każde urządzenie lub instalacja, wymagana dla potrzeb nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statku powietrznego, która jest przeszkodą o znaczeniu operacyjnym, zgodnie z wymaganiami w specyfikacjach: [CS ADR-DSN.J.470](#) lit. (d), [CS ADR-DSN.J.475](#) lit. (e), [CS ADR-DSN.J.480](#) lit. (g) lub [CS ADR-DSN.J.485](#) lit. (e), powinna być łamiwa i instalowana tak nisko jak to jest możliwe.
- (g) Każde urządzenie lub instalacja, wymagana dla potrzeb nawigacji lotniczej lub bezpieczeństwa statku powietrznego, która powinna być umieszczona na niewyrównanej części pasa drogi startowej, powinna być uznawana za przeszkodę lotniczą oraz powinna być łamiwa i instalowana tak nisko jak to jest możliwe.

[Wydanie: ADR-DSN/2, Wydanie: ADR-DSN/3]

GM1 ADR-DSN.T.915 Rozmieszczenie urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zapisy dotyczące projektowania elementów instalacji i konstrukcji wsporczych świateł, jednostek świetlnych wskaźnika kąta schodzenia, tablic sygnalizacyjnych i oznaczników, znajdują się odpowiednio w specyfikacjach: [CS ADR-DSN.M.615](#), [CS ADR-DSN.M.640](#), [CS ADR-DSN.N.775](#) oraz w Części 1, Rozdział P.
- (b) Wytyczne dotyczące rozmieszczenia urządzeń i instalacji w strefach operacyjnych znajdują się w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 2 „Drogi kołowania, płyty postojowe i zatoki oczekiwania” oraz Część 6 „Łamiwość”.
- (c) Wytyczne dotyczące projektowania konstrukcji łamiwej dla pomocy wzrokowych i niewzrokowych są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 5 „Systemy elektryczne”.
- (d) Wymagania dotyczące powierzchni ograniczających przeszkody znajdują się w Części 1, Rozdział J.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.T.920 Ogrodzenie

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Celem bezpieczeństwa ogrodzenia jest zapobieganie wtargnięciom na lotnisko zwierząt lub nieupoważnionych osób, mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa operacji statków powietrznych.
- (b) Ogrodzenie powinno być zlokalizowane możliwie jak najdalej od linii środkowej drogi startowej oraz drogi kołowania.
- (c) Lotnisko powinno posiadać odpowiednie środki ochrony, takie jak ogrodzenie lub odpowiednia

bariera, zapobiegające przedostaniu się na lotnisko:

- (1) nielatających zwierząt, wystarczająco dużych, aby stanowić zagrożenie dla statków powietrznych; oraz/lub
- (2) nieupoważnionej osoby.

Dotyczy to zabezpieczenia systemu kanalizacji, kanałów, tuneli itp., gdzie niezbędne jest zapobieganie dostępowi.

- (d) Odpowiednie środki ochrony powinny być zapewnione w celu zapobiegania nieumyślnemu lub zamierzonemu dostępowi osób nieupoważnionych do urządzeń i instalacji naziemnych znajdujących się poza lotniskiem, które mają duże znaczenie dla bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego.

GM1 ADR-DSN.T.920 Ogrodzenie

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Ogrodzenia lub bariery powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby oddzielić pole ruchu naziemnego i inne obiekty lub strefy na lotnisku istotne dla bezpiecznego użytkowania statków powietrznych z terenów otwartych dla dostępu publicznego.
- (b) Należy rozważyć istnienie drogi wewnętrznej wzdłuż ogrodzenia lotniska dla użytku zarówno przez personel utrzymania jak i patroli ochrony.
- (c) Specjalne środki powinny być wymagane, aby zapobiec dostępowi osób nieupoważnionych do dróg startowych i dróg kołowania krzyżujących się z drogami publicznymi
- (d) Ogrodzenie może się różnić w zakresie projektowania, wysokości i rodzaju w zależności od lokalnych potrzeb. Generalnie zaleca się, aby ogrodzenie wykonane było z siatki ze stali ocynkowanej, zainstalowanej do wysokości 2,5 m, oraz zwieńczonej trzema pasmami drutu kolczastego. Pasma drutu powinny mieć minimum 15 cm odległości pomiędzy sobą i rozciągać się na zewnątrz pod kątem 45 stopni od poziomu. Słupki ogrodzeniowe powinny być umieszczone w odstępach nie większych niż 3 m i znajdować się w odległości 5 cm od każdej ściany lub konstrukcji stanowiącej część obwodu. Bramy powinny być skonstruowane z materiału o porównywalnej wytrzymałości i trwałości, otwierane pod kątem, co najmniej 90 stopni. Zawiasy powinny wykluczyć możliwość ich usunięcia przez osoby nieupoważnione.
- (e) Górne i dolne wykończenie ogrodzenia to skręcany i kolczasty drut. Dolna część ogrodzenia powinna być zainstalowana w odległości 5 cm od utwardzanej powierzchni lub gruntu. Jednak w miejscach, gdzie powszechne są niestabilne warunki glebowe, ogrodzenie należy przedłużyć, co najmniej 5 cm poniżej powierzchni lub osadzić w betonowych słupkach. Wszystkie ogrodzenia powinny być uziemione. Należy uważać, aby nie instalować metalowego ogrodzenia, jeżeli ma ono współpracować z pomocami nawigacyjnymi. Samo ogrodzenie powinno umożliwiać dobrą widoczność oraz być łatwe w utrzymaniu.
- (f) Liczba bram powinna być ograniczona do minimum niezbędnego do bezpiecznej i efektywnej eksploatacji obiektu. Punkty dostępu powinny być wykonane w ogrodzeniu, aby umożliwić przejazd/przejście uprawnionych pojazdów i osób. Podczas gdy liczba punktów dostępu powinny być ograniczona do minimum, odpowiednie punkty dostępu powinny być planowane dla działań rutynowych, utrzymania oraz operacji awaryjnych.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

CS ADR-DSN.T.921 Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)

Decyzja ED 2017/021/R

- (a) Zastosowanie: Włączenie szczegółowych specyfikacji dla systemu ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS⁵⁵), nie oznacza, że system ten musi być zapewniany na lotnisku.
- (b) Charakterystyka: Jeżeli system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS) jest zainstalowany na lotnisku:
 - (1) to powinien zapewnić autonomiczne wykrywanie potencjalnego (nieuprawnionego) wtargnięcia na drogę startową lub zajętości aktywnej drogi startowej i przekazywać bezpośrednie ostrzeżenia dla załogi statku powietrznego lub kierowcy pojazdu;
 - b) powinien działać i być kontrolowany niezależnie od wszelkich innych systemów wzrokowych znajdujących się na lotnisku;
 - c) wchodzące w jego skład pomoce wzrokowe, tj. światła, powinny być zaprojektowane zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami określonymi w Rozdziale M; oraz
 - d) awaria części lub całości systemu nie powinna zakłócać rutynowych operacji lotniskowych. W tym celu, należy umożliwić organowi kontroli ruchu lotniczego częściowe lub całkowite wyłączenie systemu.
- (c) Jeżeli systemu ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS) jest zainstalowany na lotnisku, informacje na temat jego charakterystyk oraz statusu powinny być udostępniane odpowiednim służbom informacji lotniczej do publikacji w AIP wraz z opisem lotniskowego systemu kierowania i kontroli ruchu naziemnego (SMGCS).

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.T.921 Autonomiczny system ostrzegania o wtargnięciu na drogę startową (ARIWS)

Decyzja ED 2017/021/R

- a) Wdrożenie systemów autonomicznych jest na ogół dość skomplikowane pod względem projektowania i działania, a zatem musi być dokładnie rozważane przez wszystkie zaangażowane strony, takie jak operatorzy lotnisk, służby ruchu lotniczego (ATS) i operatorzy statków powietrznych. Niniejsze wytyczne zawierają bardziej przejrzysty opis systemu (-ów) i proponują kilka sugerowanych działań wymaganych w celu prawidłowego wdrożenia tego systemu na lotnisku.
- (b) System ARIWS może być instalowany w połączeniu z oznakowaniem linii środkowej drogi kołowania, poprzeczkami zatrzymania oraz światłami ochronnymi drogi startowej.
- (c) System ARIWS powinien funkcjonować w każdych warunkach pogodowych, w tym również w warunkach ograniczonej widzialności.
- (d) ARIWS może korzystać ze wspólnych elementów sensorycznych (czujników) systemu SMGCS lub A-SMGCS, niemniej jednak, działa on niezależnie od obydwu tych systemów.
- (e) Opis ogólny:
 - (1) Eksploatacja systemu ARIWS opiera się na systemie nadzoru, który monitoruje aktualną sytuację na drodze startowej i automatycznie przekazuje tę informację do świateł ostrzegawczych na progach drogi startowej (do startu) i wjazdach na drogę startową.

⁵⁵ Autonomous runway incursion warning system

Kiedy statek powietrzny odlatuje z drogi startowej (rozbieg) lub dolatuje do drogi startowej (ostatnia prosta), czerwone światła ostrzegawcze na wjazdach zapalają się, wskazując, że wjazd lub przejazd przez drogę startową jest niebezpieczny. Kiedy statek powietrzny zajął pozycję na drodze startowej do startu i inny statek powietrzny lub pojazd wjeżdża lub przecina drogę startową, czerwone światła ostrzegawcze zapalają się w strefie progu, wskazując że rozpoczęcie startu jest niebezpieczne.

- (2) Ogólnie mówiąc, ARIWS składa się z niezależnego systemu nadzoru (radar pierwotny, multilateracja, specjalistyczne kamery, dedykowany radar, itp.) oraz systemu ostrzegania w postaci dodatkowych systemów światła lotniskowych połączonych przez procesor, który generuje alarmy niezależne od kontroli ruchu lotniczego bezpośrednio do załóg lotniczych i operatorów pojazdów.
 - (3) ARIWS nie wymaga przeplatania obwodów, rezerwowego źródła zasilania lub podłączenia do innych systemów pomocy wzrokowych.
 - (4) W praktyce, nie każdy wjazd lub próg wymaga wyposażenia w światła ostrzegawcze. Każde lotnisko będzie musiało ocenić swoje potrzeby indywidualnie w zależności od charakterystyki lotniska. Istnieje kilka opracowanych systemów oferujących te same lub podobne funkcje.
- (f) Działania załogi lotniczej:
- (1) Kwestią o zasadniczym znaczeniu jest to, aby załogi lotnicze rozumiały ostrzeżenia, jakie są przesyłane przez system ARIWS. Ostrzeżenia są przekazywane w czasie niemal rzeczywistym, bezpośrednio do załogi lotniczej, ponieważ nie ma czasu na „sztafetowy” rodzaj komunikacji. Innymi słowy, ostrzeżenie o konflikcie generowane dla służb ruchu lotniczego, które muszą interpretować ostrzeżenie, ocenić sytuację oraz przekazać informację do danego statku powietrznego, zajęłoby kilka sekund podczas gdy każda sekunda ma decydujące znaczenie dla bezpiecznego zatrzymania statku powietrznego oraz dla zapobieżenia potencjalnej kolizji. Piloci otrzymują spójny w skali globalnej sygnał, który oznacza „NATYCHMIAST ZATRZYMAJ SIĘ”, i muszą być nauczeni, aby reagować w odpowiedni sposób. Podobnie piloci otrzymujący zezwolenie ATS na start lub przecięcie drogi startowej, widząc tablicę z czerwonym światłem, muszą ZATRZYMAĆ SIĘ oraz poinformować ATS że przerwali start/zatrzymali się ze względu na czerwone światło. Ponownie, znaczenie osi czasu jest tak duże, że nie ma możliwości błędnej interpretacji sygnału. Niezwykle ważne jest to, aby sygnał wzrokowy był identyczny w skali światowej.
 - (2) Należy również podkreślić, że wyłączenie czerwonych światła nie oznacza samo w sobie zezwolenia na kontynuację jazdy. Zezwolenie to jest nadal wymagane do uzyskania od służb kontroli ruchu lotniczego. Nieobecność czerwonych światła ostrzegawczych oznacza jedynie, że potencjalne konflikty nie zostały wykryte.
 - (3) W sytuacji, gdy system jest niesprawny, mogą mieć miejsce dwie opcje. Jeżeli system ulegnie awarii przy wyłączonych światłach, wówczas żadne zmiany proceduralne nie muszą być realizowane. Jedyne, co się stanie, to utrata automatycznego, niezależnego systemu ostrzegania. Zarówno operacje ATS jak i procedury załogi lotniczej (w odpowiedzi na zezwolenia ATS) pozostaną bez zmian.
 - (4) Należy opracować procedury dotyczące okoliczności kiedy system ulega awarii przy wyłączonych światłach. Ich opracowanie należy do służb ruchu lotniczego oraz operatora lotniska z uwzględnieniem ich indywidualnych uwarunkowań. Należy pamiętać, że załogi lotnicze są instruowane, aby „ZATRZYMAĆ SIĘ” na wszystkich czerwonych światłach. Jeżeli określona część systemu lub też cały system jest wyłączony, sytuacja wraca do scenariusza z wyłączonymi światłami, o którym mowa powyżej.

(g) Lotniska:

- (1) ARIWS nie musi być zapewniany na wszystkich lotniskach. Lotnisko rozważające instalację takiego systemu może chcieć oceniać swoje potrzeby indywidualnie, w zależności od natężenia ruchu lotniczego, geometrii lotniska, naziemnego układu dróg kołowania, itp. Grupy lokalnych użytkowników takie jak lokalne zespoły ds. bezpieczeństwa na drodze startowej (LRST) mogą być pomocne w tym procesie. Ponadto, nie każda droga startowa lub droga kołowania musi być wyposażona w tablicę świetlną i nie każda instalacja wymaga kompleksowego naziemnego systemu nadzoru, który przekazuje informacje do komputera wykrywającego konflikty.
- (2) Pomimo występowania lokalnych specyficznych wymagań, niektóre podstawowe wymagania systemowe mają zastosowanie do wszystkich systemów ARIWS:
 - (i) system kontroli oraz zasilanie systemu energią elektryczną musi być niezależne od jakiegokolwiek innego systemu stosowanego na lotnisku, zwłaszcza w innych częściach systemu świateł;
 - (ii) system musi działać niezależnie od łączności ATS;
 - (iii) system musi zapewniać sygnał wzrokowy akceptowany w skali światowej, który jest spójny i natychmiast zrozumiały dla załóg; oraz
 - (iv) należy opracować lokalne procedury na wypadek awarii lub uszkodzenia części lub całego systemu.

(h) Służby ruchu lotniczego

- (1) ARIWS ma na celu stanowić uzupełnienie normalnych funkcji zapewnianych przez ATS, zapewniając ostrzeżenia dla załóg lotniczych oraz operatorów pojazdów w sytuacji, gdy konflikt został nieumyślnie stworzony lub przeoczony w trakcie rutynowych operacji lotniskowych. ARIWS zapewnia bezpośrednie ostrzeżenie, kiedy na przykład kontrola naziemna lub wieża (lokalna) wydały zgodę na oczekiwanie przed drogą startową ale załoga lotnicza lub operator pojazdu „przeoczyli” część zezwolenia dotyczącą oczekiwania, a wieża wydała zezwolenie na start lub lądowanie na tej samej drodze startowej i brak potwierdzenia przez załogę lub operatora pojazdu został przeoczony przez kontrolę ruchu lotniczego.
- (2) Jeżeli zezwolenie zostało wydane a załoga zgłasza niezgodność ze względu na „czerwone światła” lub przerywa czynności z powodu „czerwonych świateł” koniecznym jest, aby kontroler ocenił sytuację i w miarę potrzeb przedstawił dodatkowe informacje. Może się również okazać, że system wygenerował fałszywe ostrzeżenie lub że potencjalne nieuprawnione wtargnięcie nadal ma miejsce, niemniej jednak, może to również być prawdziwe ostrzeżenie. W każdym razie, powinny zostać wydane dodatkowe instrukcje i/lub nowe zezwolenie. W sytuacji gdy system uległ awarii, należy wdrożyć procedury jak określono w pkt 21.2.3 oraz 21.2.4 powyżej. W żadnym razie oświetlenie ARIWS nie powinno być wyłączone z użytkowania bez potwierdzenia, że faktycznie, nie ma miejsca żaden konflikt. Warto zauważyć, że miały miejsce również fałszywe ostrzeżenia, zazwyczaj w wyniku kalibracji oprogramowania, ale w każdym wypadku, musi być wykonane potwierdzenie o istnieniu lub nieistnieniu konfliktu.
- (3) Pomimo tego, że wiele instalacji może posiadać funkcje wzrokowych lub dźwiękowych ostrzeżeń dla personelu ATS, to w żadnym razie personel ATS nie ma obowiązku aktywnego monitorowania systemu. Ostrzeżenia takie mogą pomagać personelowi ATS w szybkiej ocenie konfliktu oraz w przekazaniu odpowiednich dalszych instrukcji, ale system ARIWS nie powinien odgrywać aktywnej roli w normalnym funkcjonowaniu

jakiegokolwiek organu ATS.

- (4) Każde lotnisko, na którym zainstalowano system, opracuje procedury w zależności od indywidualnych uwarunkowań. Ponownie należy podkreślić, że w żadnym wypadku nie należy instruować pilotów lub operatorów, aby „przejeżdżali przez czerwone światło”. Jak wskazano powyżej, wykorzystanie lokalnych zespołów ds. bezpieczeństwa na drodze startowej może znacząco pomóc w tym procesie.
- (i) Publikacja informacji
 - (1) Informacje na temat charakterystyki oraz statusu systemu ARIWS na lotnisku publikowane są w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP), sekcja AD 2.9, a jego status powinien być aktualizowany w miarę potrzeb poprzez komunikaty NOTAM lub ATIS zgodnie z Załącznikiem 14 ICAO, Tom I, pkt 2.9.1.
 - (2) Operatorzy statków powietrznych powinni zapewnić, że dokumentacja załóg lotniczych obejmuje procedury dotyczące ARIWS oraz odpowiednie informacje zawierające wytyczne zgodnie z Załącznikiem 6 ICAO, Część I.
 - (3) Lotniska mogą zapewnić dodatkowe źródła wytycznych w sprawie operacji oraz procedury dla swojego personelu, operatorów statków powietrznych, ATS oraz dla personelu stron trzecich, którzy mogą mieć do czynienia z ARIWS.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

ROZDZIAŁ U — KOLORY NAZIEMNYCH ŚWIATEŁ LOTNICZYCH, OZNAKOWANIA POZIOMEGO, ZNAKÓW PIONOWYCH I TABLIC

CS ADR-DSN.U.925 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

- (a) Specyfikacje zawarte w niniejszym Rozdziale określają granice chromatyczności kolorów, jakie powinny być stosowane dla naziemnych świateł lotniczych, oznakowania poziomego, znaków pionowych i tablic. Specyfikacje te są zgodne ze specyfikacjami Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej (CIE) z wyjątkiem koloru pomarańczowego na Rysunku U2.
- (b) Chromatyczność jest wyrażona z punktu widzenia obserwatora w układzie współrzędnych, przyjętym przez Międzynarodową Komisję Oświetleniową (CIE).
- (c) Chromatyczność świateł stałych (np. LED) opiera się na granicach podanych w normie S 004/E-2001 Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej (CIE) za wyjątkiem niebieskiej granicy białego.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.U.925 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2014/013/R

Nie jest możliwe ustalenie takich charakterystyk kolorów, które wykluczałyby wszelkie możliwości pomyłki. Dla rozpoznania kolorów w sposób wystarczająco pewny, ważne jest, aby natężenie światła odbierane przez oko obserwatora znacznie przekraczało próg postrzegania, aby kolor nie był zbyt szybko zmieniony przez selektywną absorpcję atmosferyczną oraz aby obserwator posiadał w wystarczającym stopniu zdolność rozróżniania kolorów. Występuje również ryzyko pomylenia kolorów, jeżeli natężenie światła odbierane przez oko jest niezwykle duże, na przykład w przypadku źródła światła o wysokiej intensywności obserwowanego z bliska. Doświadczenia wskazują, że można uzyskać zadowalające rozpoznanie kolorów, jeżeli poświęci się należyłą uwagę wymienionym czynnikom.

CS ADR-DSN.U.930 Kolory naziemnych świateł lotniczych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Chromatyczność naziemnych świateł lotniczych posiadających źródło światła typu żarnikowego powinna zawierać się w następujących granicach:

Równania CIE (patrz Rysunek U-1A):

- (1) Czerwony

Granica fioletowego $y = 0.980 - x$

Granica żółtego $y = 0.335$

Uwaga: Patrz [CS ADR-DSN.M.645](#) lit. (c) pkt (2)(i)

- 2) Żółty
- | | |
|--------------------|----------------------|
| Granica czerwonego | $y = 0.382$ |
| Granica białego | $y = 0.790 - 0.667x$ |
| Granica zielonego | $y = x - 0.120$ |
- (3) Zielony
- | | |
|----------------------|----------------------|
| Granica żółtego | $x = 0.360 - 0.080y$ |
| Granica białego | $x = 0.650y$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.390 - 0.171x$ |
- (4) Niebieski
- | | |
|---------------------|----------------------|
| Granica zielonego | $y = 0.805x + 0.065$ |
| Granica białego | $y = 0.400 - x$ |
| Granica fioletowego | $x = 0.600y + 0.133$ |
- (5) Białý
- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Granica żółtego | $x = 0.500$ |
| Granica niebieskiego | $x = 0.285$ |
| Granica zielonego | $y = 0.440$ oraz $y = 0.150 + 0.640x$ |
| Granica fioletowego | $y = 0.050 + 0.750x$ oraz $y = 0.382$ |
- (6) Biały zmienny
- | | |
|----------------------|--|
| Granica żółtego | $x = 0.255 + 0.750y$ oraz $y = 1.185 - 1.500y$ |
| Granica niebieskiego | $x = 0.285$ |
| Granica zielonego | $y = 0.440$ oraz $y = 0.150 + 0.640x$ |
| Granica fioletowego | $y = 0.050 + 0.750x$ oraz $y = 0.382$ |
- (b) Tam, gdzie ważniejsza jest większa pewność rozpoznawania z białego niż maksymalny zasięg widzialności, sygnały zielone powinny zawierać się w poniższych granicach:
- | | |
|--------------------------|----------------------|
| (1) Granica żółtego | $y = 0.726 - 0.726x$ |
| (2) Granica białego | $x = 0.625y - 0.041$ |
| (3) Granica niebieskiego | $y = 0.390 - 0.171x$ |
- (c) Rozróżnianie pomiędzy światłami posiadającymi źródło światła typu żarnikowego
- | | |
|-----|---|
| (1) | Jeżeli zachodzi konieczność odróżnienia od siebie koloru żółtego od białego, wówczas powinny być one zapalane w bliskim sąsiedztwie przestrzennym lub czasowym, na przykład przez sukcesywne zapalanie ich w tej samej latarni. |
| (2) | Jeżeli zachodzi konieczność odróżnienia od siebie koloru żółtego od zielonego i/lub białego, na przykład w przypadku świateł linii środkowej drogi kołowania szybkiego |

zjazdu, wówczas współrzędna y światła żółtego nie powinna przekraczać wartości 0.40. Granice dla koloru białego określono przy założeniu, że kolor ten będzie występować w takich warunkach, w których charakterystyki (temperatura barwy) źródła światła będą wyraźnie stałe.

- (3) Kolor biały zmienny powinien być używany wyłącznie w przypadku świateł, które mają posiadać zmienną intensywność, np. w celu zapobieganiu oślepiania. Jeżeli kolor ten ma być odróżniany od koloru żółtego, wówczas światła powinny być zbudowane oraz eksploatowane w taki sposób, aby:
- (i) współrzędna x koloru żółtego była, o co najmniej 0.050 większa niż współrzędna X koloru białego; oraz
 - (ii) rozmieszczenie świateł było takie, aby światła koloru żółtego były zapalone równocześnie oraz w bezpośrednim sąsiedztwie świateł białych.
- (d) Chromatyczność naziemnych świateł lotniczych posiadających źródło światła o charakterze stałym, np. świateł LED, powinna zawierać się w następujących granicach:

Równania CIE (patrz Rysunek U1B):

(1) Czerwony

Granica fioletowego $y = 0.980 - x$

Granica żółtego $y = 0.335$;

Granica żółtego $y = 0.320$

Uwaga. – Patrz [CS ADR-DSN.M.645](#) lit. (c) pkt (2)(i)

(2) Żółty

Granica czerwonego $y = 0.387$

Granica białego $y = 0.980 - x$

Granica zielonego $y = 0.727x + 0.054$

(3) Zielony (patrz także [GM ADR-DSN.U.930](#) lit (d) i lit (e))

Granica żółtego $x = 0.310$

Granica białego $x = 0.625y - 0.041$

Granica niebieskiego $y = 0.400$

(4) Niebieski

Granica zielonego $y = 1.141x - 0.037$

Granica białego $y = 0.400 - y$

Granica fioletowego $x = 0.134 + 0.590y$

(5) Biały

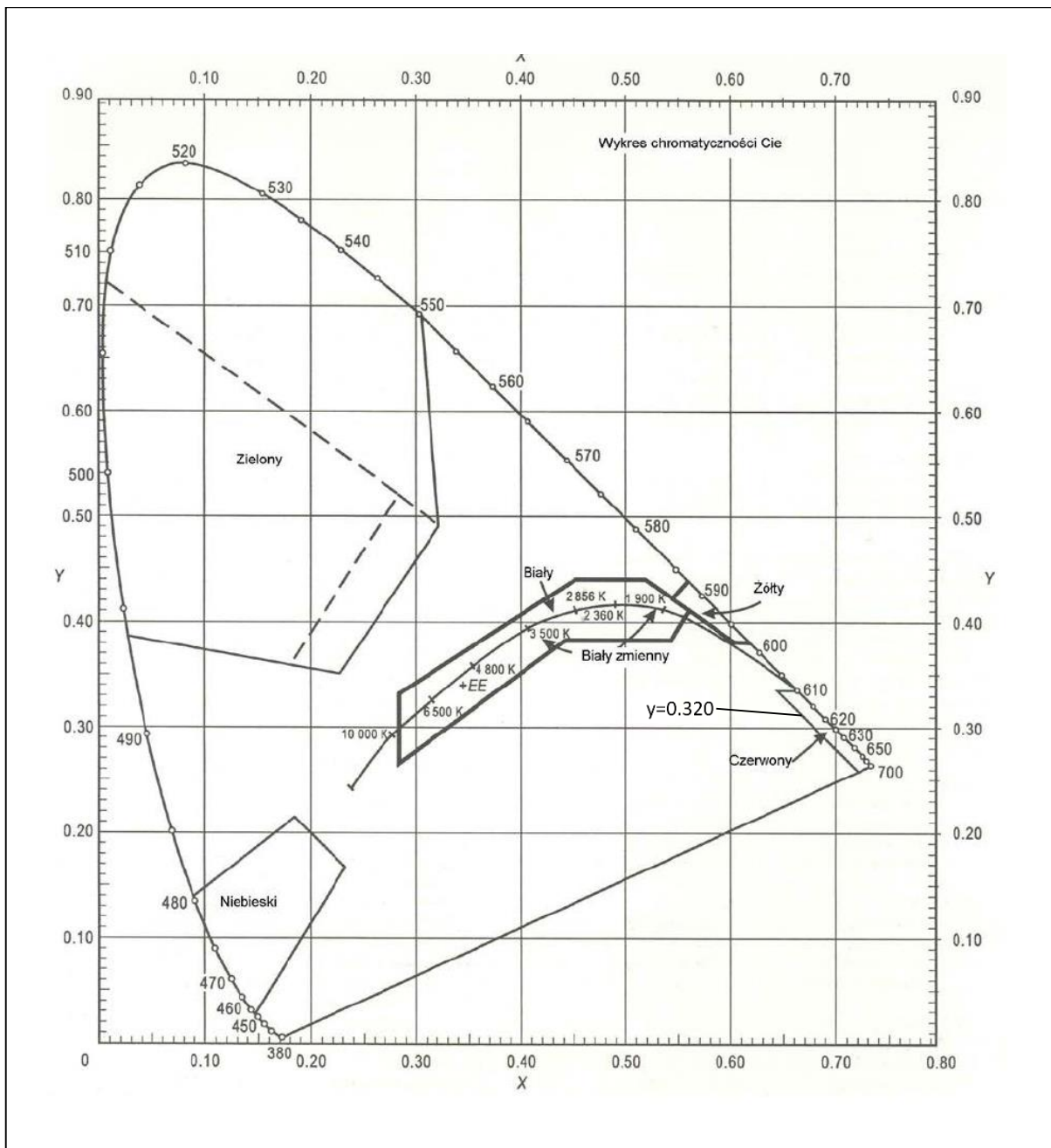
Granica żółtego $x = 0.440$ Granica niebieskiego $x = 0.320$ Granica zielonego $y = 0.150 + 0.643x$ Granica fioletowego $y = 0.050 + 0.757x$

(6) Biały zmienny

Granice dla koloru białego zmiennego dla świateł półprzewodnikowych LED są takie jak określono w [CS ADR-DSN.U.930](#) lit. (d) pkt (5) powyżej.

(e) Pomiar koloru dla źródeł światła typu żarnikowego oraz źródeł światła o charakterze stałym (półprzewodnikowych):

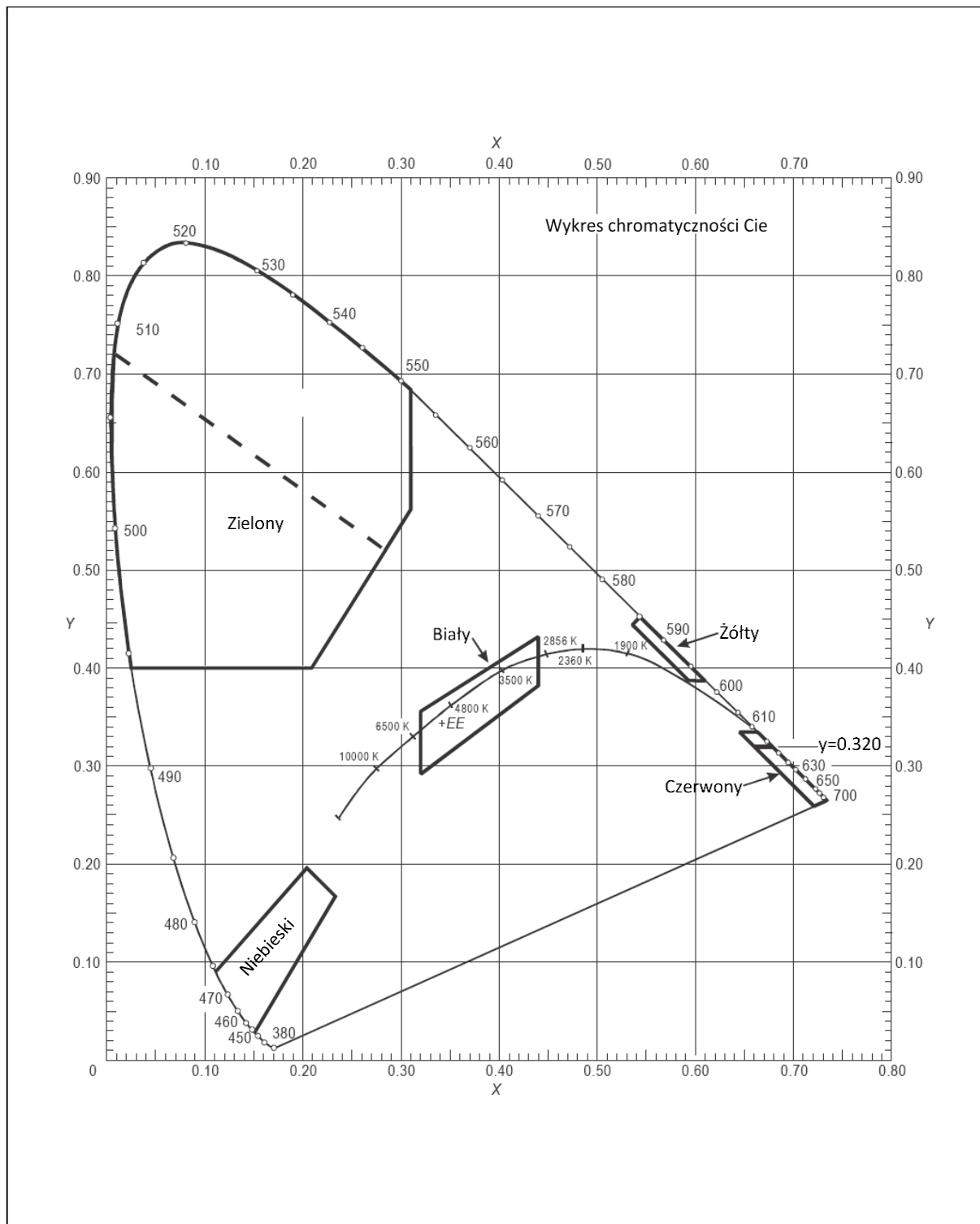
- (1) Kolor naziemnych świateł lotniczych należy weryfikować, czy zawiera się w granicach określonych odpowiednio na Rysunku U1A lub U1B, poprzez dokonywanie pomiarów w pięciu punktach wewnątrz obszaru ograniczonego przez wewnętrzną krzywą izokandeli w [CS ADR-DSN.U.940](#), przy określonym natężeniu lub napięciu. W przypadku krzywych izokandeli o kształcie elipsy lub okręgu, pomiar koloru jest wykonywany w jej środku oraz na granicach poziomych i pionowych. W przypadku krzywych izokandeli o kształcie prostokątnym, pomiar koloru jest wykonywany w jej środku oraz na granicy przekątnych (w narożach). Ponadto, kolor świateł jest sprawdzany na zewnętrznej krzywej izokandeli w celu zapewnienia, że nie występuje zmiana koloru, która mogłaby powodować wysyłanie sygnału wprowadzającego w błąd pilota.
- (2) W przypadku systemu wskaźników ścieżki podejścia i innych jednostek świetlnych posiadających sektor przejściowy kolorów, kolor powinien być mierzony w punktach zgodnie z [CS ADR-DSN.U.930](#) lit. (e) pkt (1) powyżej, z wyjątkiem przypadku, gdy takie kolorowe obszary powinny być traktowane oddzielnie i żaden punkt nie powinien znajdować się w zakresie 0.5° sektora przejściowego.



Rysunek U-1A. Kolory naziemnych świateł lotniczych (lampy typu żarnikowego)

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]



Rysunek U-1b. Kolory naziemnych świateł lotniczych o charakterze stałym (półprzewodnikowych)

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.U.930 Kolory naziemnych świateł lotniczych

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Chromatyczność świateł naziemnych posiadających źródło światła typu żarnikowego, w przypadku, gdy nie jest wymagane przyciemnianie, lub gdy obserwatorzy z wadą rozpoznawania kolorów powinni być w stanie określić kolor światła, wówczas sygnały koloru zielonego powinny zawierać się w poniższych granicach:
- Granica żółtego $y = 0.726 - 0.726x$
- Granica białego $x = 0.650y$
- Granica niebieskiego $y = 0.390 - 0.171x$
- (b) Wytyczne dotyczące zmian chromatyczności wynikających z wpływu temperatury na elementy filtrujące są określone w „Podręczniku projektowania lotnisk” ICAO Doc 9157, Część 4 „Pomoce wzrokowe”.
- (c) Tam, gdzie kolorowy sygnał ma być widoczny z dużej odległości, obecna praktyka polega na użyciu kolorów w granicach określonych w punkcie (a) powyżej.
- (d) Dla chromatyczności świateł naziemnych ze stałymi (półprzewodnikowymi) źródłami światła, gdzie obserwatorzy z wadliwym widzeniem kolorów powinni być w stanie określić kolor światła, sygnały koloru zielonego powinny mieścić się w następujących granicach:
- Granica żółtego $y = 0,726 - 0,726x$
- Granica białego $x = 0,625y - 0,041$
- Granica niebieskiego $y = 0,400$
- (e) Dla chromatyczności świateł naziemnych ze stałymi (półprzewodnikowymi) źródłami światła, w celu uniknięcia dużych zmian odcieni zieleni i wyboru kolorów w ramach poniższych granic należy stosować kolorów w granicach określonych w punkcie (d) powyżej:
- Granica żółtego $x = 0,310$
- Granica bieli $x = 0,625y - 0,041$
- Granica niebieskiego $y = 0,726 - 0,726x$
- (f) Pomiar koloru dla źródeł światła typu żarnikowego i typu stałego (półprzewodnikowego):
- (1) dla zewnętrznej krzywej izokandeli, pomiar współrzędnych koloru powinien być wykonany i zapisany dla potrzeb dokonania przeglądu i oceny dopuszczalności; oraz
 - (2) niektóre jednostki świetlne mogą być stosowane po to, aby mogły być widoczne i wykorzystywane przez pilota z kierunków, które są najbardziej na zewnątrz krzywej izokandeli (np. światła poprzeczki zatrzymania na znacząco szerokich miejscach oczekiwania przed drogą startową). W takich przypadkach należy dokonać oceny rzeczywistego zastosowania i jeśli to konieczne, sprawdzić przesunięcie koloru w zakresie kątowym poza najbardziej zewnętrzną krzywą.

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

CS ADR-DSN.U.935 Kolory oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic

Decyzja ED 2016/027/R

- (a) Zamieszczone poniżej specyfikacje dotyczące kolorów powierzchni mają zastosowanie jedynie do świeżo wykonanych powierzchni. Kolory użyte przy wykonywaniu oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic zwykle z czasem ulegają zmianie, w związku z tym wymagają odnawiania.
- (b) Specyfikacje zawarte w lit. (f) poniżej dotyczące tablic podświetlanych mają charakter przejściowy i są one oparte na wymaganiach CIE dotyczących podświetlanych znaków pionowych. Przewiduje się, że wymagania te będą podlegać przeglądowi i aktualizacji wówczas, gdy CIE opracuje wymagania dotyczące tablic podświetlanych.
- (c) Współczynniki chromatyczności oraz luminancji kolorów zwykłych, kolorów materiałów odbłaskowych oraz kolorów znaków i tablic podświetlanych (tj. oświetlanych od środka) powinny być określone w poniższych warunkach standardowych:
- (1) kąt świecenia: 45°;
 - (2) kierunek obserwacji: prostopadły do powierzchni; oraz
 - (3) źródło światła: standardowe źródło światła CIE D65.
- (d) Współczynniki chromatyczności oraz luminancji kolorów zwykłych oznakowania oraz znaków i tablic oświetlanych powinny zawierać się wewnątrz poniższych granic, określonych dla warunków standardowych.

Równania CIE (patrz Rysunek U-2):

(1) Czerwony

Granica fioletowego	$y = 0.345 - 0.051x$
Granica żółtego	$y = 0.910 - x$
Granica pomarańcz.	$y = 0.314 + 0.047x$
Współczynnik luminancji	$\beta = 0.07$ (minimum)

(2) Pomarańczowy

Granica czerwonego	$y = 0.285 + 0.100x$
Granica białego	$y = 0.940 - x$
Granica żółtego	$y = 0.250 + 0.220x$
Współczynnik luminancji	$\beta = 0.20$ (minimum)

(3) Żółty

Granica pomarańcz.	$y = 0.108 + 0.707x$
Granica białego	$y = 0.910 - x$
Granica zielonego	$y = 1.35x - 0.093$
Współczynnik luminancji	$\beta = 0.45$ (minimum)

- (4) Biały
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica fioletowego | $y = 0.010 + x$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.610 - x$ |
| Granica zielonego | $y = 0.030 + x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.710 - x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.75$ (minimum) |
- (5) Czarny
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| Granica fioletowego | $y = x - 0.030$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.570 - x$ |
| Granica zielonego | $y = 0.050 + x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.740 - x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.03$ (maks.) |
- (6) Żółtozielony
- | | |
|-------------------|--------------------|
| Granica zielonego | $y = 1.317x + 0.4$ |
| Granica białego | $y = 0.910 - x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.867x + 0.4$ |
- (7) Zielony
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica żółtego | $y = 0.313$ |
| Granica białego | $y = 0.243 + 0.670 x$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.493 - 0.524 x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.10$ (minimum) |

Mała odległość pomiędzy kolorem czerwonym a pomarańczowym nie jest wystarczająca do rozróżnienia tych kolorów widzianych oddzielnie.

- (e) Współczynniki chromatyczności oraz luminancji kolorów materiałów odbłaskowych do oznakowania, znaków i tablic powinny zawierać się wewnątrz poniższych granic, określonych dla warunków standardowych.

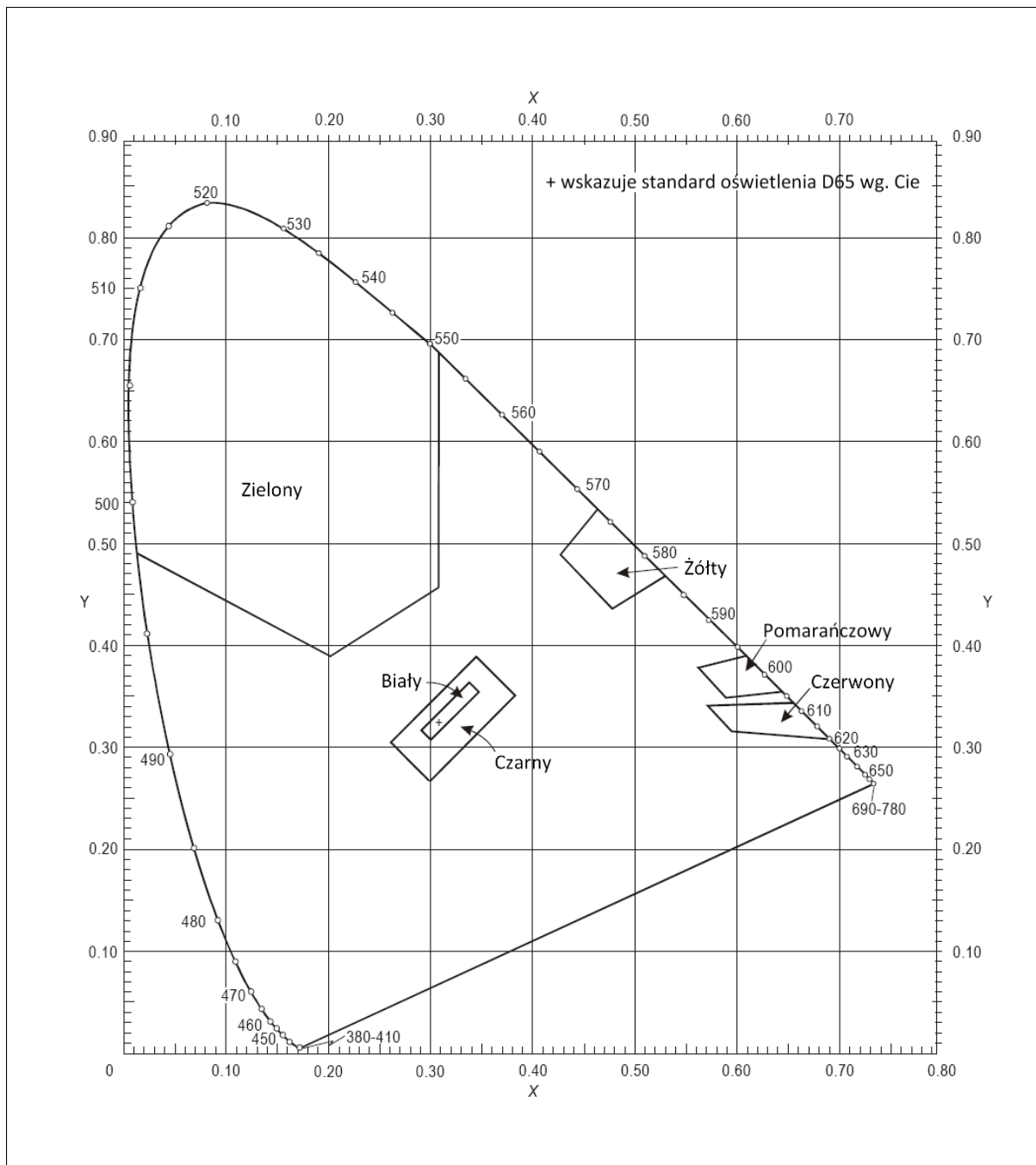
Równania CIE (patrz Rysunek U-3):

- (1) Czerwony
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica fioletowego | $y = 0.345 - 0.051x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.910 - x$ |
| Granica pomarańcz. | $y = 0.314 + 0.047x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.03$ (minimum) |

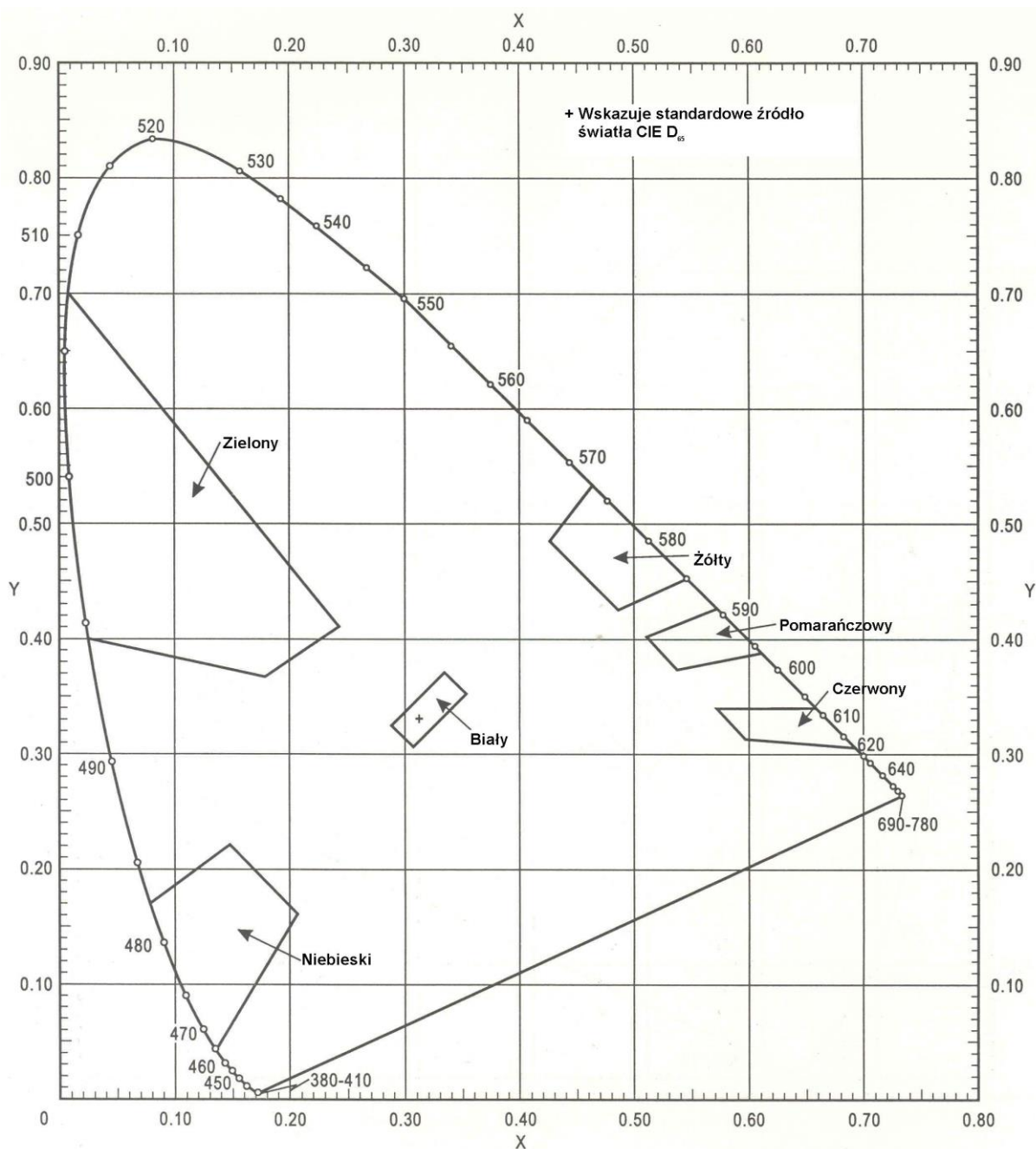
- (2) Pomarańczowy
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica czerwonego | $y = 0.265 + 0.205x$ |
| Granica białego | $y = 0.910 - x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.207 + 0.390x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.14$ (minimum) |
- (3) Żółty
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica pomarańczowego | $y = 0.160 + 0.540x$ |
| Granica białego | $y = 0.910 - x$ |
| Granica zielonego | $y = 1.35x - 0.093$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.16$ (minimum) |
- (4) Biały
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica fioletowego | $y = x$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.610 - x$ |
| Granica zielonego | $y = 0.040 + x$ |
| Granica żółtego | $y = 0.710 - x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.27$ (minimum) |
- (5) Niebieski
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica zielonego | $y = 0.118 + 0.675x$ |
| Granica białego | $y = 0.370 - x$ |
| Granica fioletowego | $y = 1.65x - 0.187$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.01$ (minimum) |
- (6) Zielony
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| Granica żółtego | $y = 0.711 - 1.22x$ |
| Granica białego | $y = 0.243 + 0.670x$ |
| Granica niebieskiego | $y = 0.405 - 0.243x$ |
| Współczynnik luminancji | $\beta = 0.03$ (minimum) |
- (f) Współczynniki chromatyczności oraz luminancji kolorów podświetlanych lub oświetlanych od środka znaków oraz tablic powinny zawierać się wewnątrz poniższych granic, określonych dla warunków standardowych.
- Równania CIE (patrz Rysunek U-4):
- (1) Czerwony
- | | |
|---------------------|----------------------|
| Granica fioletowego | $y = 0.345 - 0.051x$ |
|---------------------|----------------------|

	Granica żółtego	$y = 0.910 - x$
	Granica pomarańczowego	$y = 0.314 + 0.047x$
	Współczynnik luminancji (warunki dzienne)	$\beta = 0.07$ (minimum)
	Luminancja względna do białego (warunki nocne)	5% (minimum) 20% (maks.)
(2)	Żółty	
	Granica pomarańczowego	$y = 0.108 + 0.707x$
	Granica białego	$y = 0.910 - x$
	Granica zielonego	$y = 1.35x - 0.093$
	Współczynnik luminancji (warunki dzienne)	$\beta = 0.45$ (minimum)
	Luminancja względna do białego (warunki nocne)	30% (minimum) 80% (maks.)
(3)	Biały	
	Granica fioletowego	$y = 0.010 + x$
	Granica niebieskiego	$y = 0.610 - x$
	Granica zielonego	$y = 0.030 + x$
	Granica żółtego	$y = 0.710 - x$
	Współczynnik luminancji (warunki dzienne)	$\beta = 0.75$ (minimum)
	Luminancja względna do białego (warunki nocne)	100%
(4)	Czarny	
	Granica fioletowego	$y = x - 0.030$
	Granica niebieskiego	$y = 0.570 - x$
	Granica zielonego	$y = 0.050 + x$
	Granica żółtego	$y = 0.740 - x$
	Współczynnik luminancji	

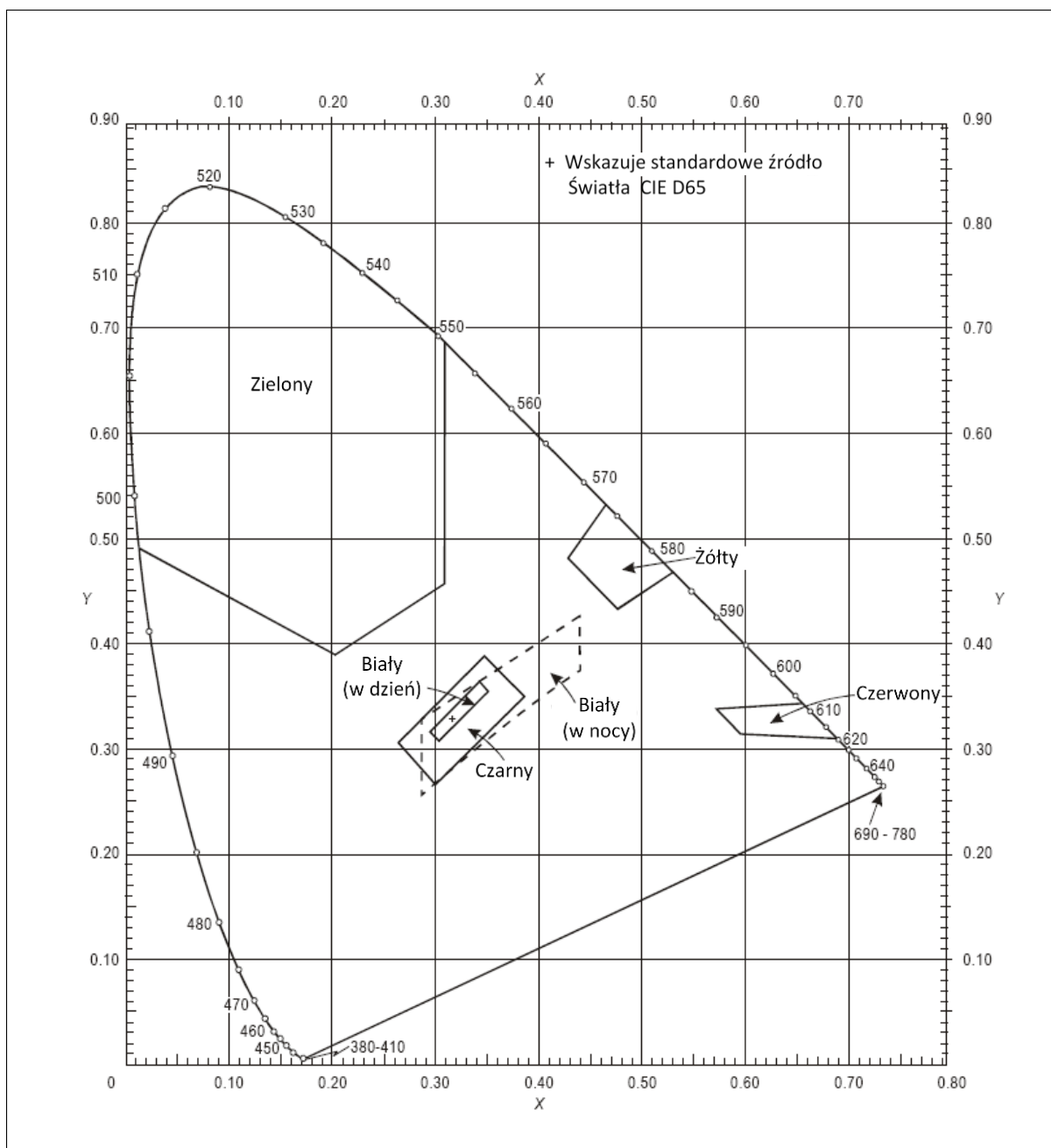
(warunki dzienne)	$\beta = 0.03$ (maks.)
Luminancja względna do białego (warunki nocne)	0% (minimum) 2% (maks)
(5) Zielony	
Granica żółtego	$y = 0.313$
Granica białego	$y = 0.243 + 0,670 x$
Granica niebieskiego	$y = 0.493 - 0.524 x$
Współczynnik luminancji (warunki dzienne)	$\beta = 0.10$ (minimum)
Luminancja względna do białego (warunki nocne)	5% (minimum) 30% (maks.)



Rysunek U-2. Zwykłe kolory używane do oznakowania zewnętrznie oświetlanych znaków i tablic



Rysunek U-3. Kolory materiałów odbłaskowych do oznakowania poziomego, znaków i tablic



Rysunek U-4. Kolory świecących lub podświetlanych od środka znaków i tablic

[Wydanie: ADR-DSN/3]

[Wydanie: ADR-DSN/4]

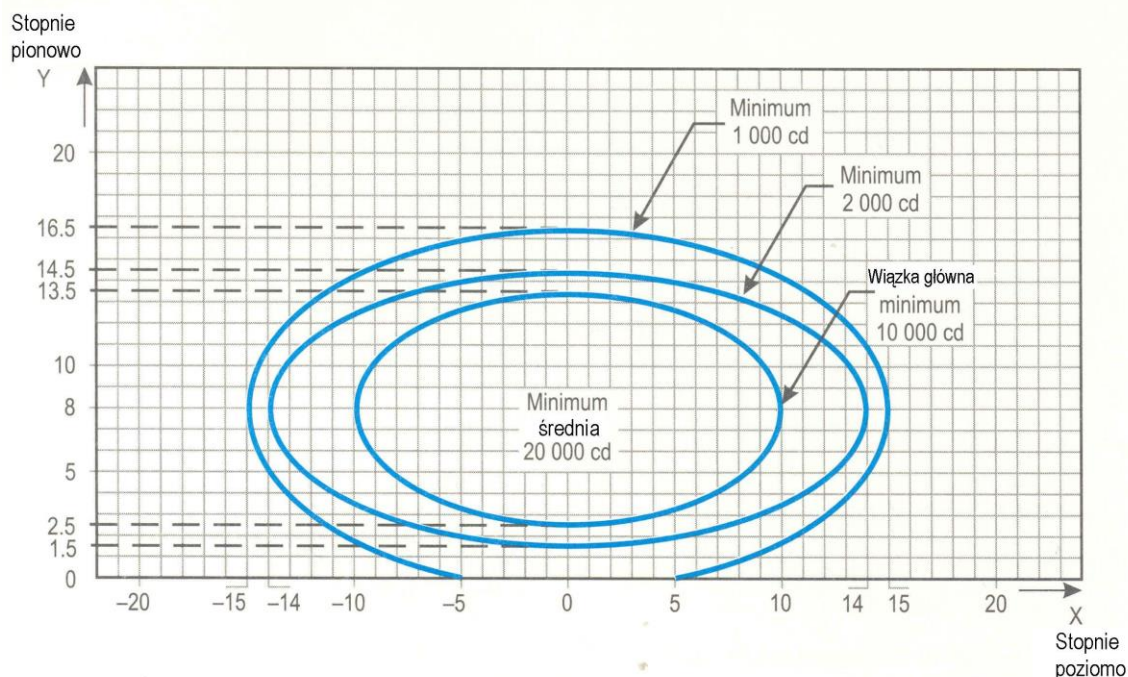
GM1 ADR-DSN.U.935 Kolory oznakowania poziomego, znaków pionowych oraz tablic

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS ADR-DSN.U.940 Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych

Decyzja ED 2016/027/R



Rysunek U-5. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej oraz poprzeczek systemu podejścia (światło białe)

Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru

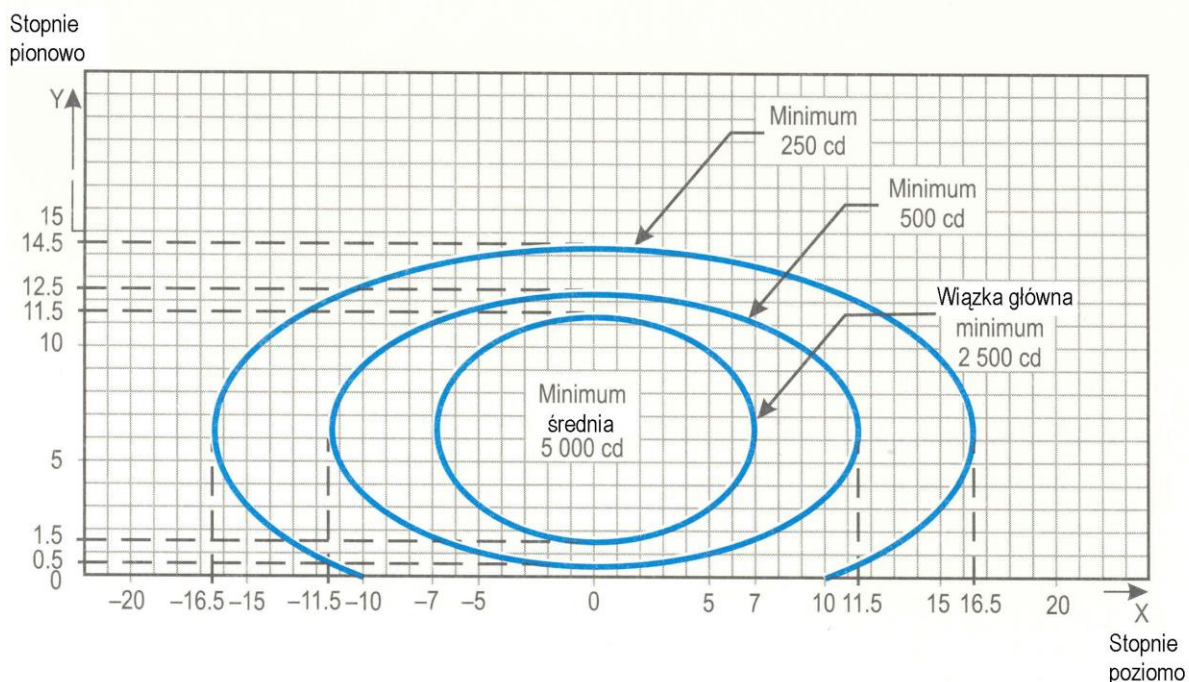
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	10	14	15
b	5.5	6.5	8.5

- (b) Kątowe ustawienie świateł w pionie powinno spełniać następujące wymagania odnośnie pokrycia przez wiązkę główną:

Odległość od progu	Pokrycie przez wiązkę w płaszczyźnie pionowej
próg do 315 m	0° – 11°
316 m do 475 m	0.5° – 11.5°
476 m do 640 m	1.5° – 12.5°
641 m i powyżej	2.5° – 13.5° (jak pokazano powyżej)

- (c) Światła poprzeczek zainstalowanych w odległości większej niż 22.5 m od linii środkowej powinny posiadać zbieżność 2 stopnie. Pozostałe światła muszą być ustawione równoległe do linii środkowej drogi startowej.
- (d) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-6. Wykres izokandeli dla świateł rzędów bocznych systemu podejścia (światło czerwone)

Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru

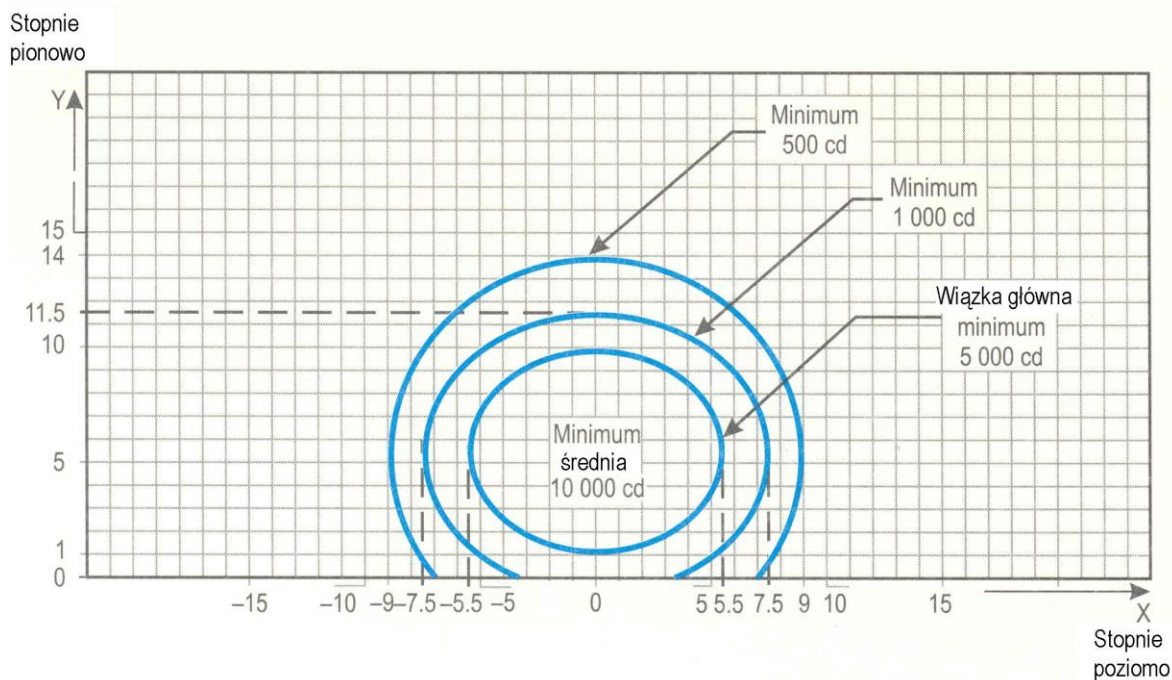
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

a	7.0	11.5	16.5
b	5.0	6.0	8.0

- (b) Ustawienie zbieżne 2 stopnie.
- (c) Kątowe ustawienie świateł w pionie powinno spełniać następujące wymagania odnośnie pokrycia przez wiązkę główną:

Odległość od progu	Pokrycie przez wiązkę w płaszczyźnie pionowej
Próg do 115 m	0.5° - 10.5°
116 m do 215 m	1° - 11°
216 m i powyżej	1.5° - 11.5° (jak pokazano powyżej)

- (d) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-7. Wykres izokandeli dla świateł progu (światło zielone)

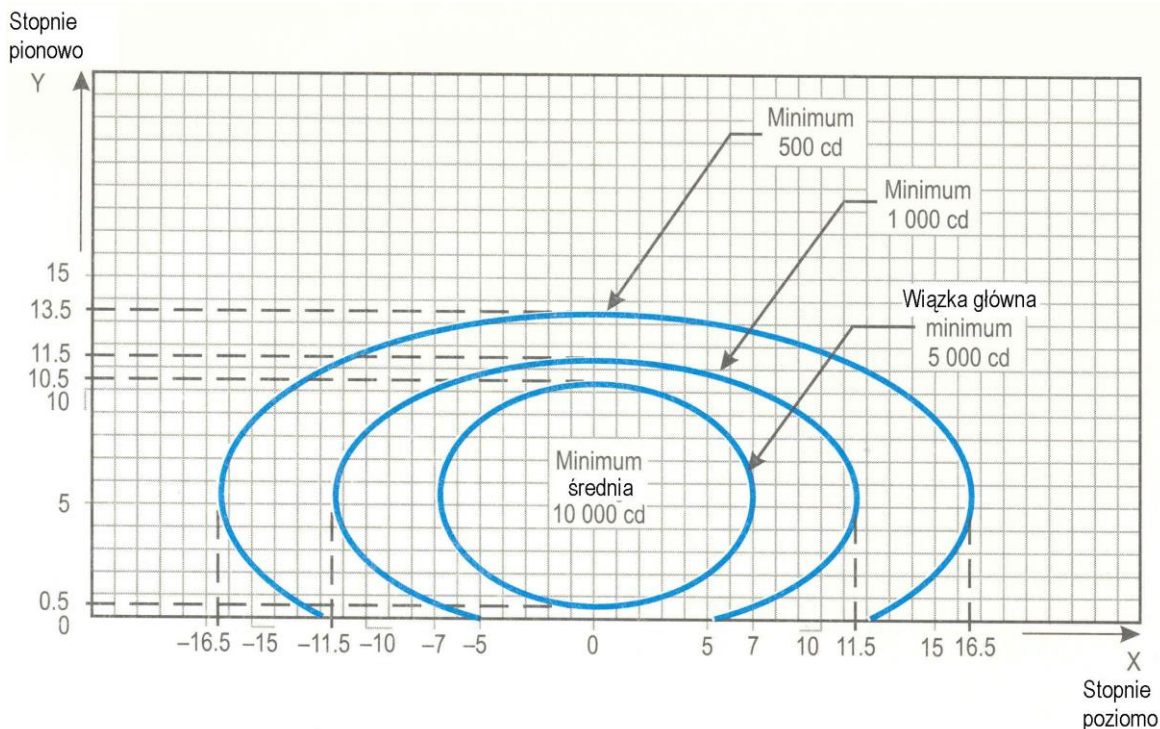
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	5.5	7.5	9.0
b	4.5	6.0	8.5

- (b) Ustawienie zbieżne 3.5 stopnia.
(c) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-8. Wykres izokandeli dla świateł poprzeczki skrzydłowej progu (światło zielone)

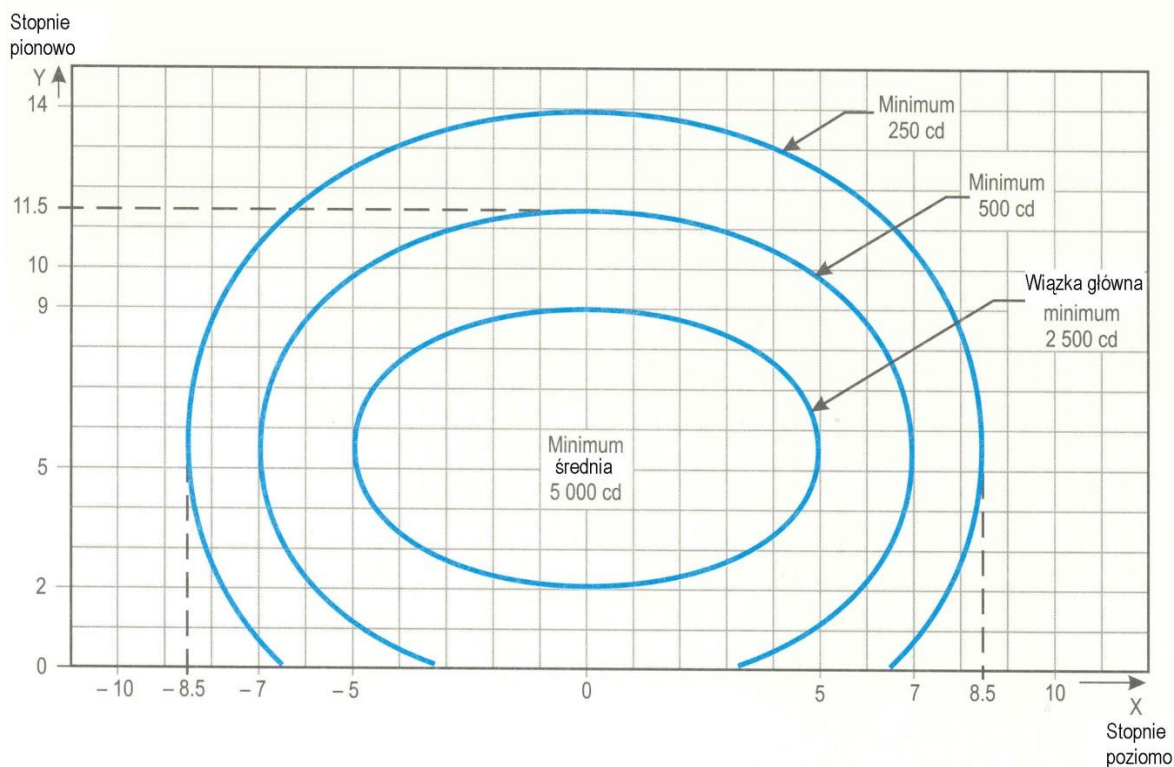
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	7.0	11.5	16.5
b	5.0	6.0	8.0

- (b) Ustawienie zbieżne 2 stopnie.
(c) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-9. Wykres izokandeli dla świateł strefy przyziemienia (światło białe)

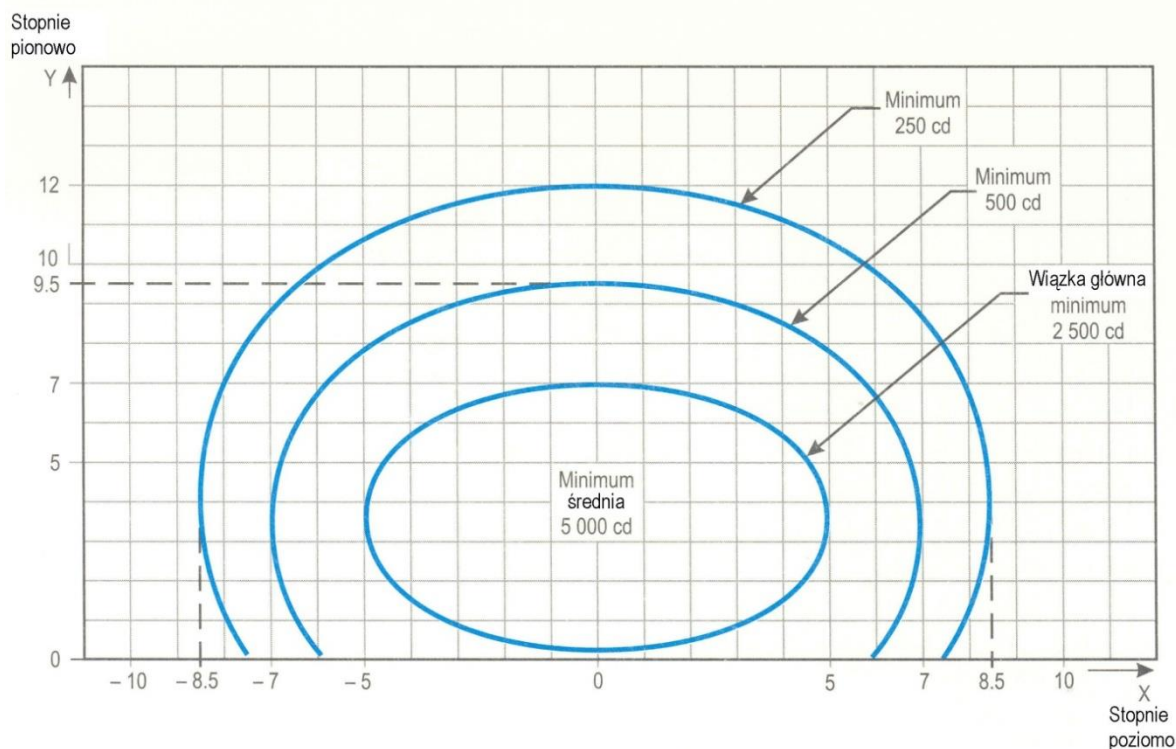
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Ustawienie zbieżne 4 stopnie.
(c) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-10. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi startowej o odstępach podłużnym 30 m (światło białe) oraz świateł wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (światło żółte)

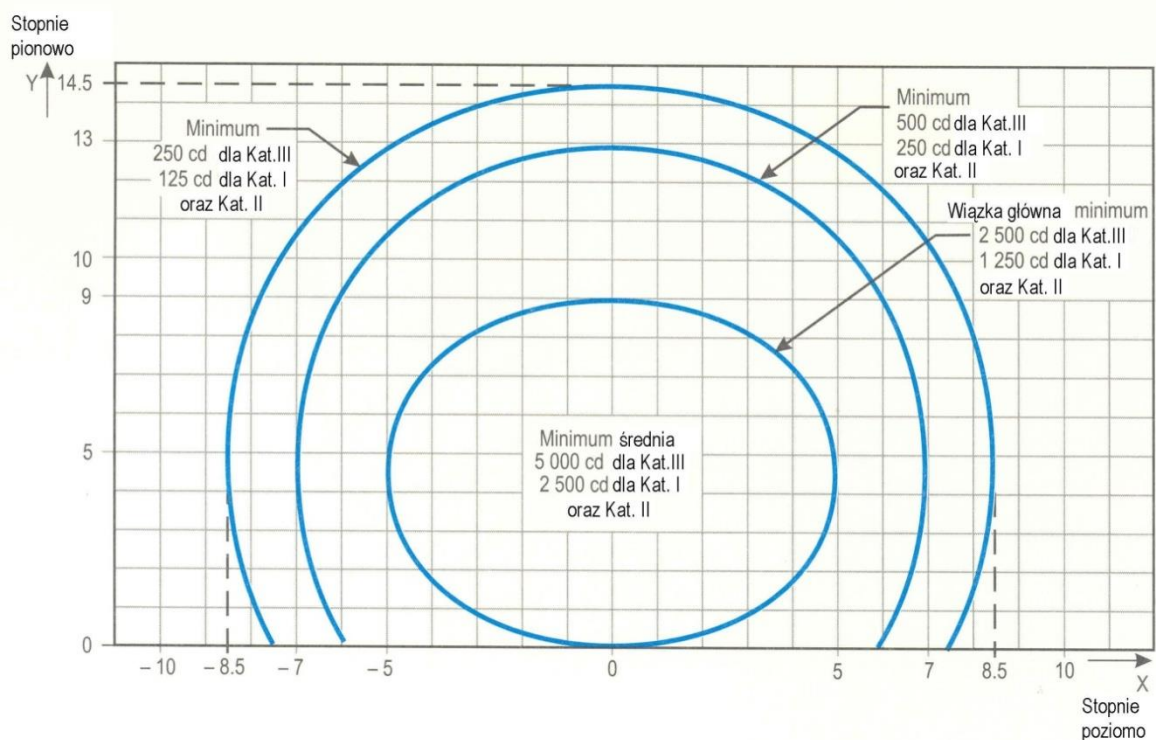
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	5.0	7.0	8.5
b	3.5	6.0	8.5

- (b) W przypadku światła czerwonego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.15.
(c) W przypadku światła żółtego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.40.
(d) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-11. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi startowej o odstępie podłużnym 15 m (światło białe) oraz świateł wskazania drogi kołowania szybkiego zjazdu (światło żółte)

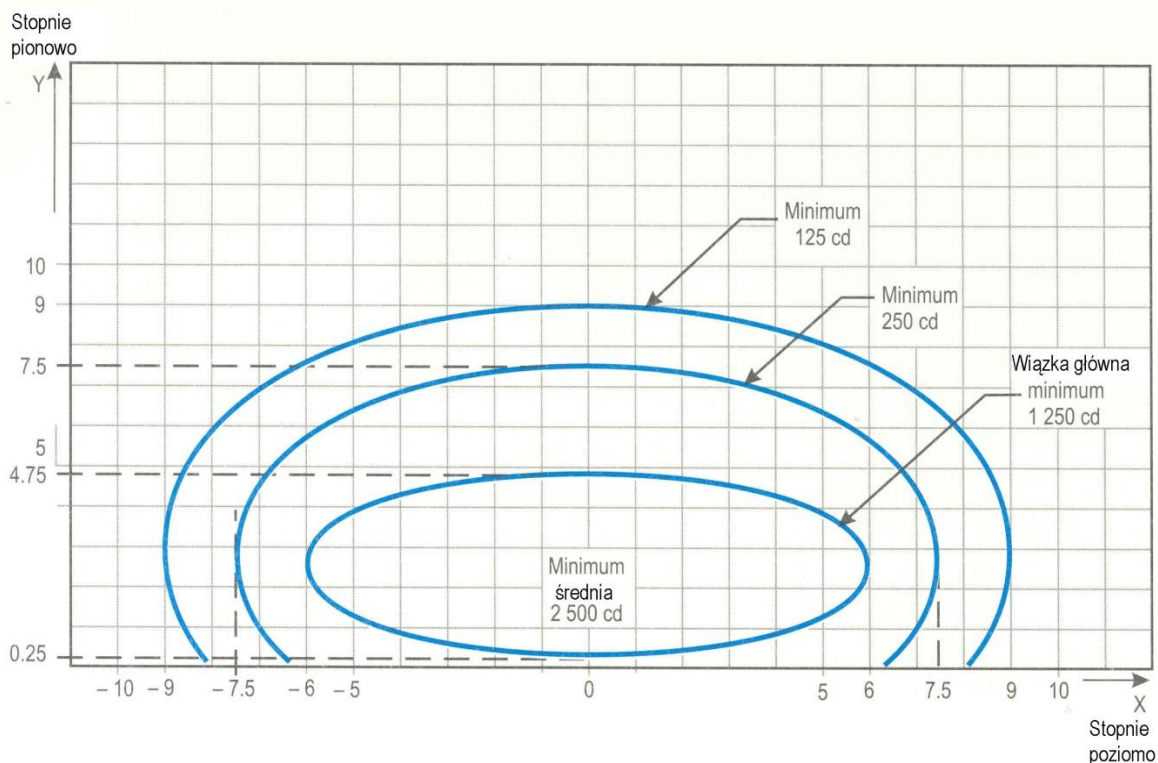
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	5.0	7.0	8.5
b	4.5	8.5	10

- (b) W przypadku światła czerwonego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.15.
(c) W przypadku światła żółtego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.40.
(d) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-12. Wykres izokandeli dla świateł końca drogi startowej (światło czerwone)

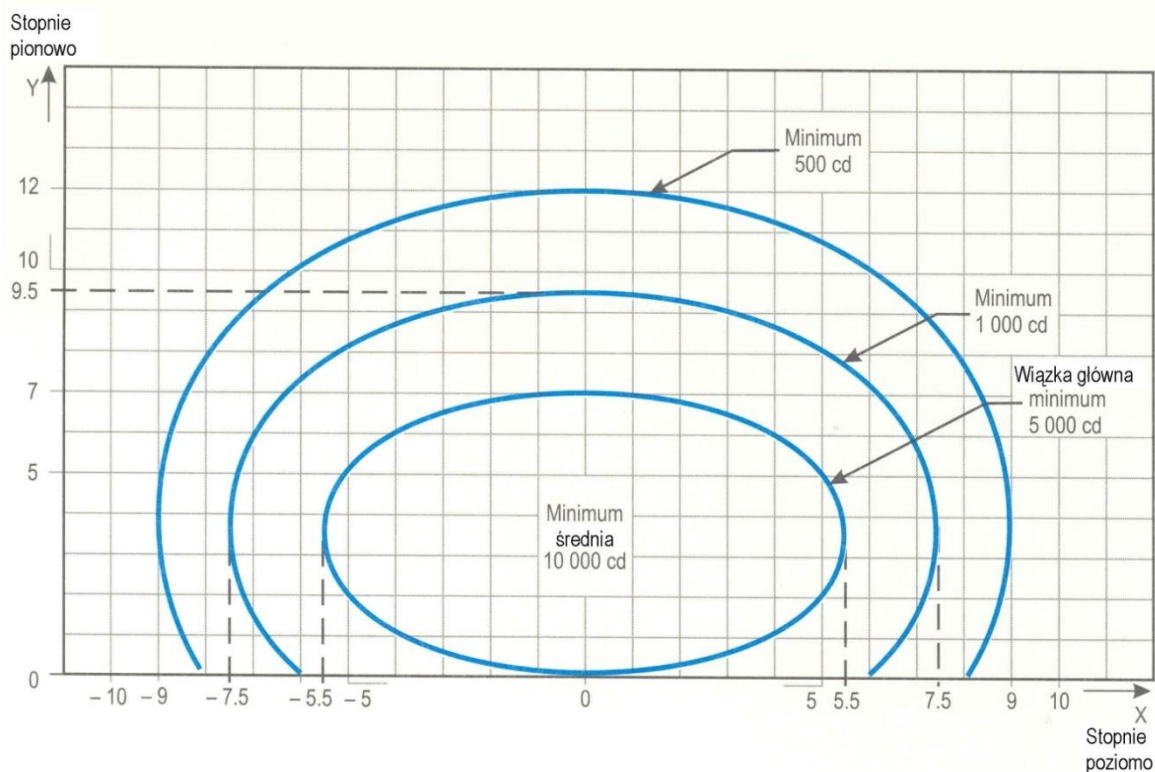
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	6.0	7.5	9.0
b	2.25	5.0	6.5

- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-13. Wykres izokandeli dla światel krawędzi drogi startowej o szerokości 45 m (światło białe)

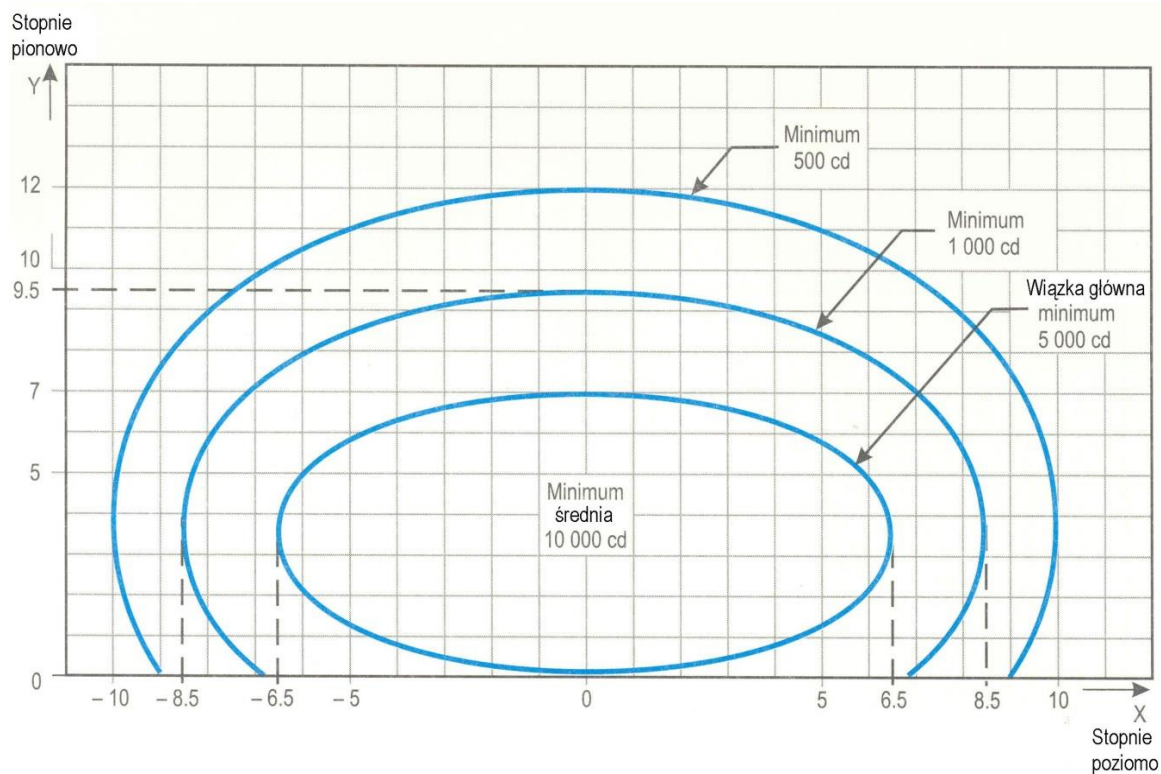
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	5.5	7.5	9.0
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Ustawienie zbieżne 3.5 stopnia.
(c) W przypadku światła żółtego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.40.
(d) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



Rysunek U-14. Wykres izokandeli dla świateł krawędzi drogi startowej o szerokości 60 m

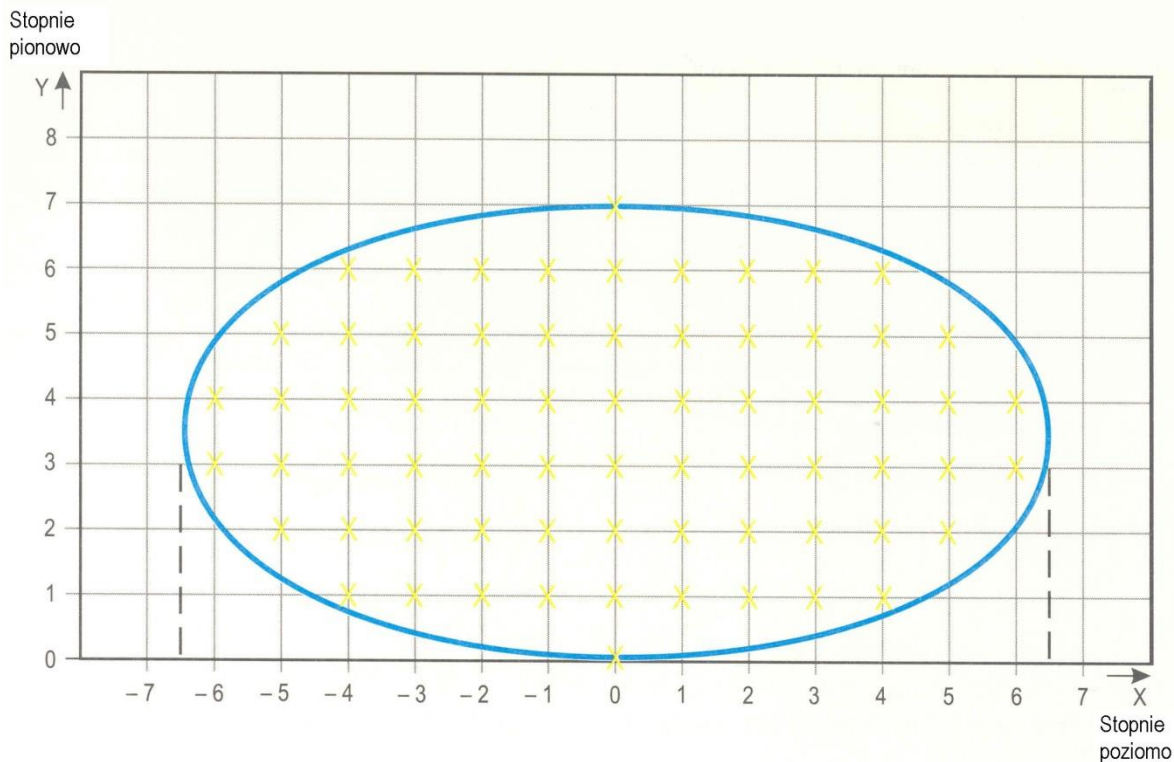
Uwagi:

- (a) Krzywe obliczono wg wzoru:

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

a	6.5	8.5	10.0
b	3.5	6.0	8.5

- (b) Ustawienie zbieżne 4.5 stopnia.
(c) W przypadku światła czerwonego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.15.
(d) W przypadku światła żółtego, powyższe wartości należy pomnożyć przez 0.40.
(e) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-5 do U-15.



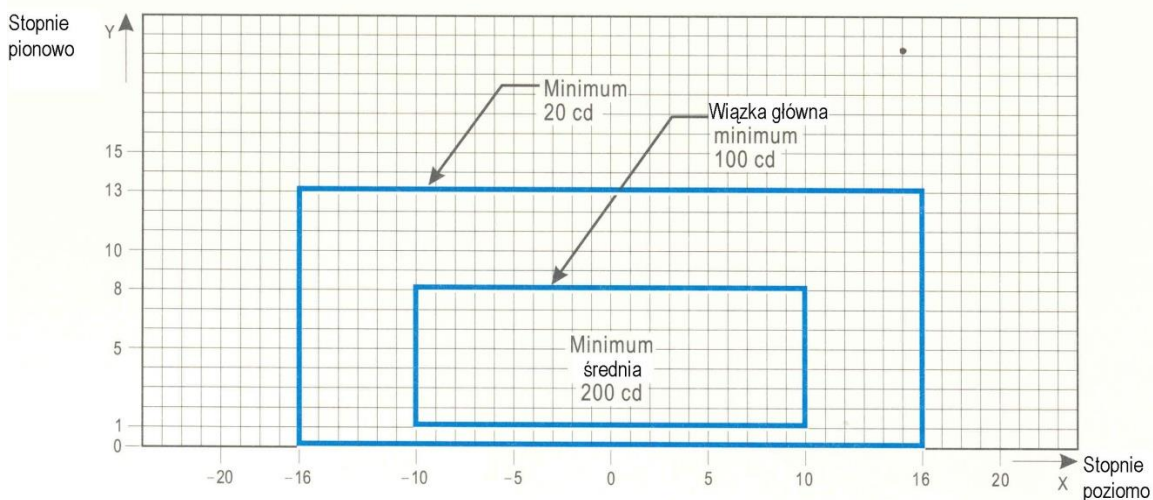
Rysunek U-15. Punkty siatki służące do obliczania średniej intensywności świateł podejścia i świateł drogi startowej

Uwagi wspólne do Rysunków U-5 do U-15

- (a) Elipsy na każdym rysunku są symetryczne względem pionowych i poziomych linii środkowych.
- (b) Rysunki U-5 do U-14 przedstawiają minimalne dopuszczalne intensywności. Intensywność średnia wiązki głównej obliczana jest na podstawie siatki punktów, zgodnie z Rysunkiem U-15 oraz mierzona we wszystkich punktach siatki znajdujących się wewnątrz oraz na granicy elipsy określającej wiązkę główną. Wartość średnią stanowi średnia arytmetyczna z pomiarów intensywności światła we wszystkich określonych punktach siatki.
- (c) Jeżeli światło jest prawidłowo ustawione, niedopuszczalne jest żadne odchylenie kształtu wiązki głównej.
- (d) Stosunek intensywności średnich. Stosunek intensywności średniej wewnątrz elipsy określającej wiązkę główną typowej nowej lampy do średniej intensywności wiązki głównej nowej lampy krawędzi drogi startowej powinien być następujący:

Rysunek U-5	Linia środkowa systemu podejścia oraz poprzeczki	od 1.5 do 2.0	światło białe
Rysunek U-6	Rząd boczny systemu podejścia	od 0.5 do 1.0	światło czerwone
Rysunek U-7	Próg	od 1.0 do 1.5	światło zielone
Rysunek U-8	Poprzeczka skrzydłowa	od 1.0 do 1.5	światło zielone
Rysunek U-9	Strefa przyziemienia	od 0.5 do 1.0	światło białe
Rysunek U-10	Linia środkowa drogi startowej (odstęp podłużny 30 m)	od 0.5 do 1.0	światło białe
Rysunek U-11	Linia środkowa drogi startowej (odstęp podłużny 15 m)	od 0.5 do 1.0 dla kat. III	światło białe
		od 0.25 do 0.5 dla kat. I, II	światło białe
Rysunek U-12	Koniec drogi startowej	0.25 do 0.5	światło czerwone
Rysunek U-13	Krawędź drogi startowej (o szerokości 45 m)	1.0	światło białe
Rysunek U-14	Krawędź drogi startowej (o szerokości 60 m)	1.0	światło białe

- (e) Pokrycie wiązki światła na Rysunkach zapewnia odpowiednie prowadzenie, w przypadku podejścia do lądowania do wartości RVR rzędu 150 m oraz w przypadku startu – do RVR rzędu 100 m.
- (f) Kąty poziome mierzone są w odniesieniu do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi startowej. W przypadku świateł innych niż światła linii środkowej, kierunek w stronę linii środkowej drogi startowej przyjęto za dodatni. Kąty pionowe mierzone są w odniesieniu do płaszczyzny poziomej.
- (g) W przypadku świateł linii środkowej systemu podejścia, poprzeczek oraz świateł rzędów bocznych systemu podejścia, tam gdzie użyto świateł zagłębionych zamiast świateł nadziemnych, np. na drogach startowych z przesuniętym progiem, wymagania dotyczące intensywności mogą zostać spełnione poprzez zainstalowanie dwóch lub trzech opraw (o mniejszej intensywności) w każdym punkcie.
- (h) Należy podkreślić konieczność właściwego utrzymania. Średnia intensywność w żadnym przypadku nie powinna spaść do wartości mniejszej niż 50% wartości określonych na Rysunkach. Celem władz lotniska powinno być zachowanie takiego poziomu utrzymania świateł, aby zachowywały one intensywność średnią zbliżoną do określonego minimum.
- (i) Jednostka świetlna powinna być zainstalowana w taki sposób, aby wiązka główna była ustawiona z dokładnością do pół stopnia względem wymaganego kierunku.

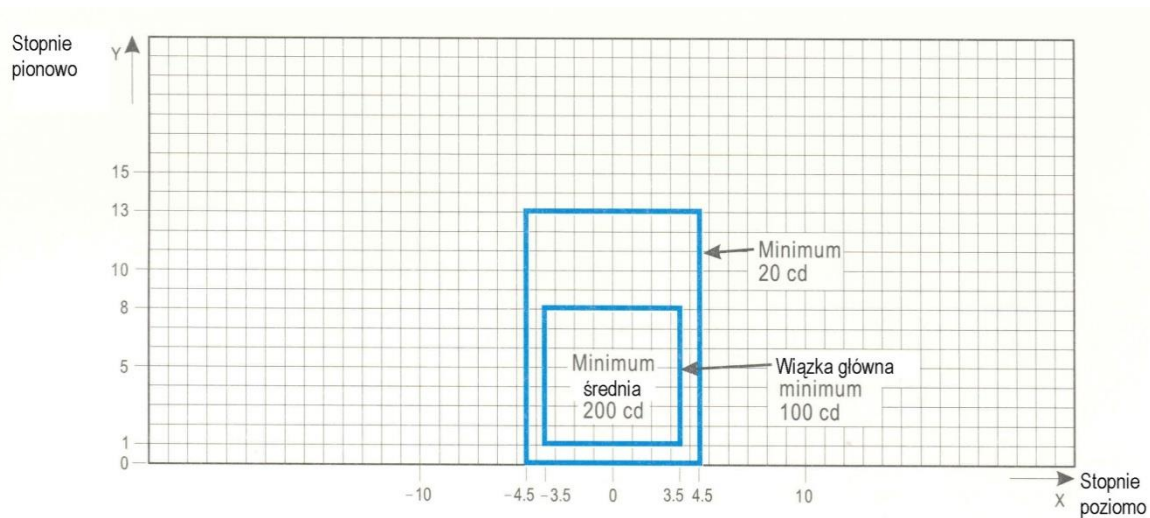


Rysunek U-16. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 15 m), świateł wjazdu na drogę startową (RELs), świateł poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na odcinkach prostych przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m w przypadku możliwości występowania dużego przesunięcia oraz dla świateł ochronnych drogi startowej, Układ B.

Uwagi:

- Powyższe pokrycie wiązki uwzględnia przesunięcie kabiny pilota względem linii środkowej o odległość do 12 m i jest przeznaczone do użycia przed i za łukami.
- Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.
- Zwiększona intensywność dla wzmocnionych świateł linii środkowej drogi kołowania szybkiego zjazdu jest cztery razy większa od intensywności określonej na rysunku (tj. 800 kandeli w przypadku średniej minimalnej wiązki głównej).

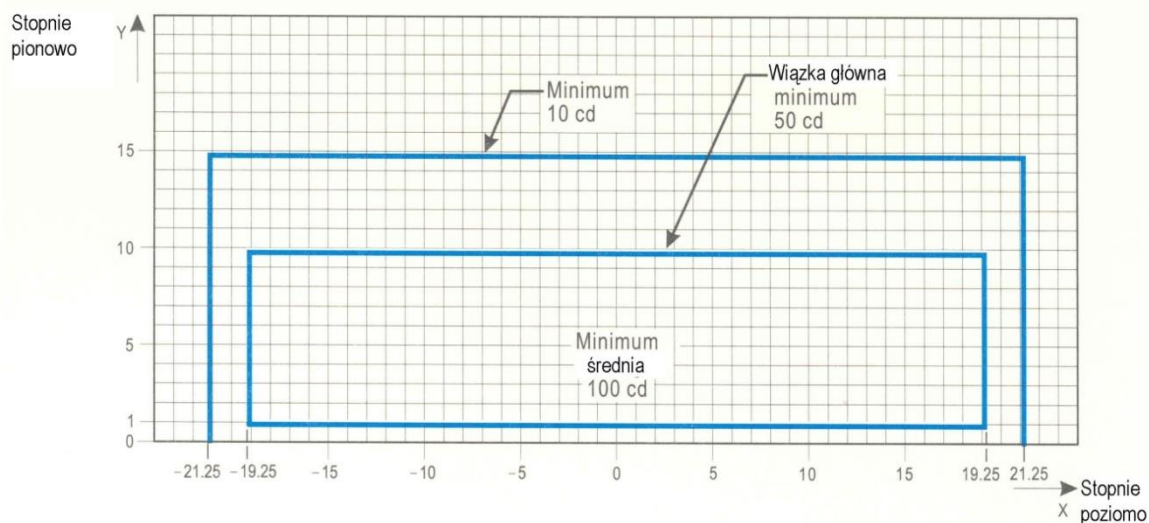
[Wydanie: ADR-DSN/4]



Rysunek U-17. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 15 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na odcinkach prostych przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej poniżej 350 m

Uwagi:

- (a) Powyższe pokrycie wiązki jest wystarczające w warunkach normalnych i uwzględnia normalne przesunięcie kabiny pilota o około 3 m względem linii środkowej.
- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

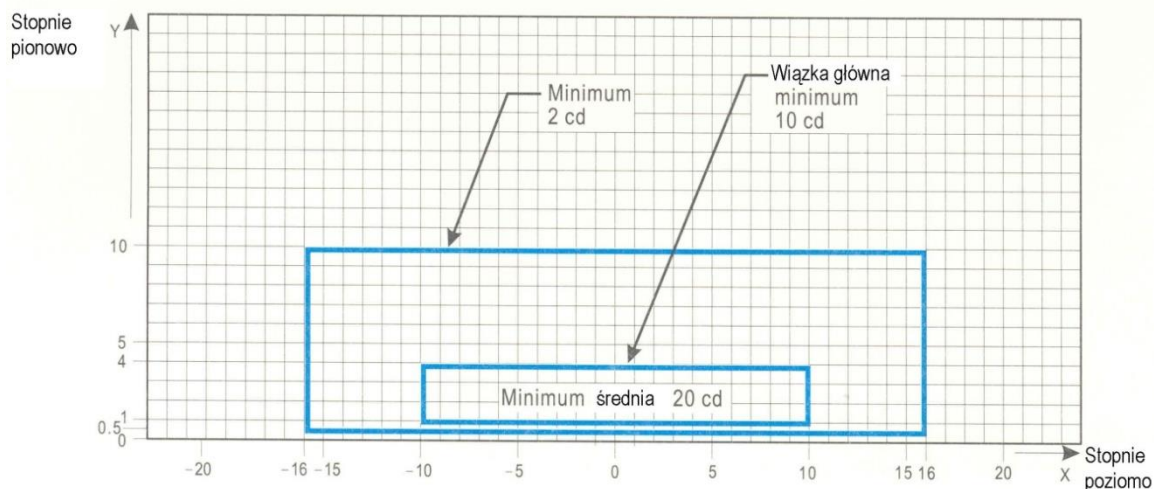


Rysunek U-18. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 7.5 m), świateł wjazdu na drogę startową (REs), świateł poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na łukach, przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej mniejszej niż 350 m

Uwagi:

- Światła na łuku powinny być zbieżne pod kątem 15.75 stopni względem stycznej do łuku. Nie dotyczy to świateł wjazdu na drogę startową (REs).
- Jeśli światła wjazdu na drogę startową (REs) są zapewnione, zwiększona intensywność świateł REs powinna być dwukrotnie wyższa od określonej intensywności, to jest minimum 20 cd, minimum 100 cd dla wiązki głównej i 200 cd minimalnej średniej.
- Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

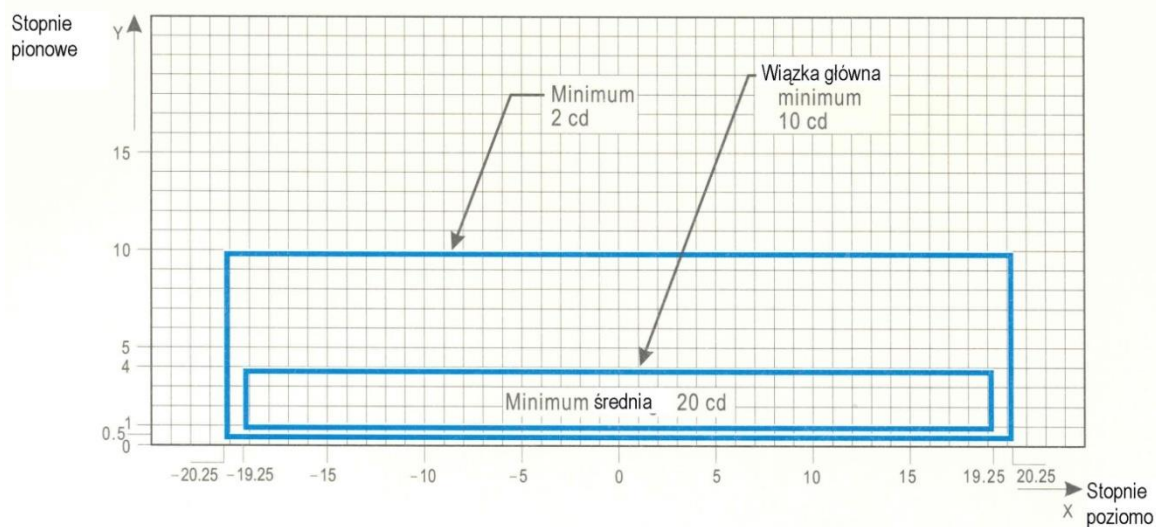
[Wydanie: ADR-DSN/4]



Rysunek U-19. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 30 m, 60 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na odcinkach prostych, przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej równej lub większej niż 350 m

Uwagi:

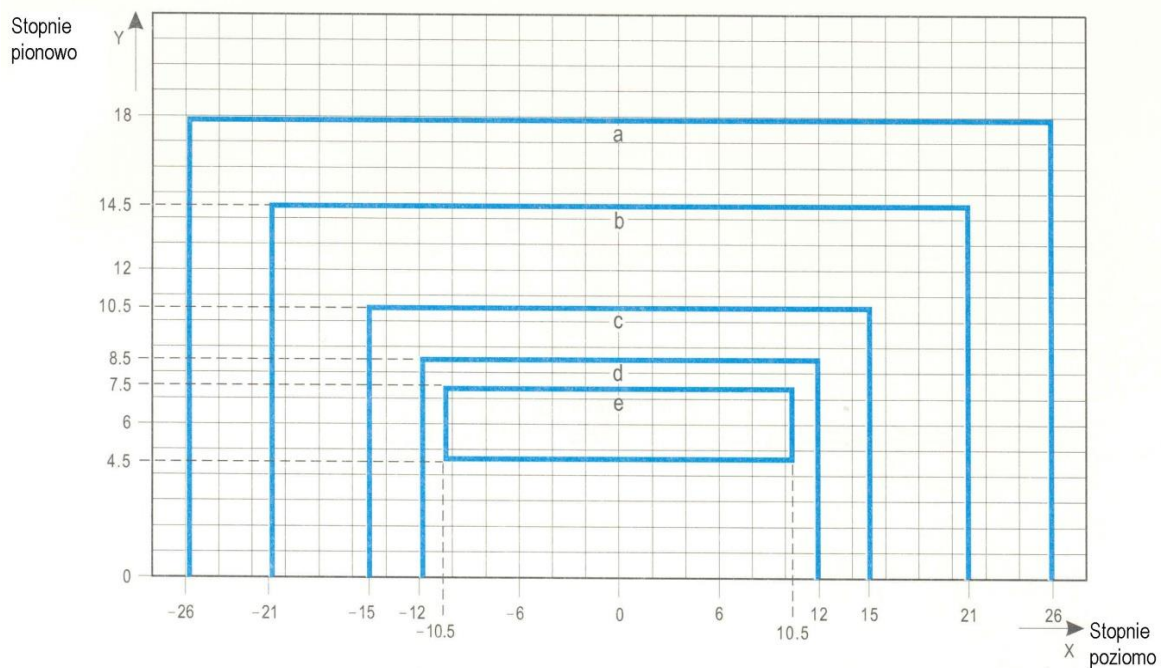
- (a) W miejscach o dużej luminancji tła oraz w których występuje znaczne obniżenie emisji z powodu kurzu, śniegu i zanieczyszczeń, wartości cd należy pomnożyć przez 2.5.
- (b) Jeżeli stosowane są światła dookólne, to ich charakterystyka powinna odpowiadać wymaganiom wiązki w linii środkowej pionowej określonej na tym rysunku.
- (c) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.



Rysunek U-20. Wykres izokandeli dla świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 7.5 m, 15 m, 30 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na łukach, przeznaczonych do użytkowania w warunkach widzialności wzdłuż drogi startowej równej lub większej niż 350 m

Uwagi:

- Światła na łuku powinny być zbieżne pod kątem 15.75 stopni względem stycznej do łuku.
- W miejscach o dużej luminacji tła oraz w których występuje znaczne obniżenie emisji z powodu kurzu, śniegu i zanieczyszczeń, wartości cd należy pomnożyć przez 2.5.
- Powyższe pokrycie wiązki uwzględnia przesunięcie kabiny pilota względem linii środkowej o odległość do 12 m, jakie może wystąpić na końcu łuku.
- Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

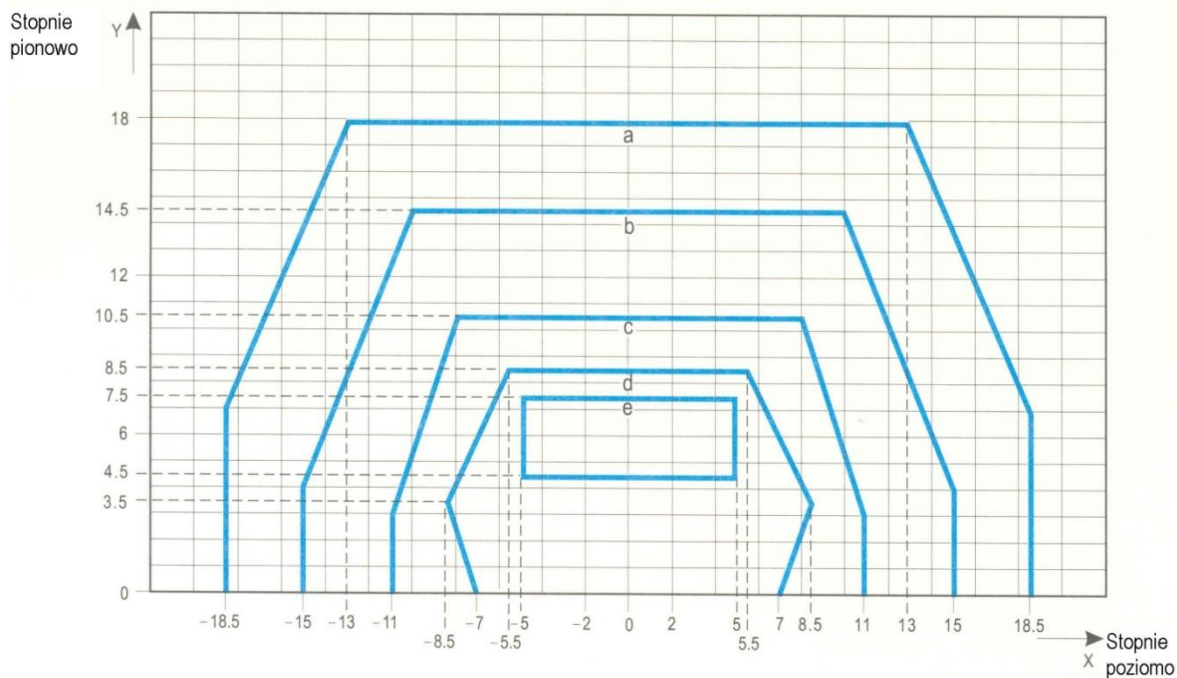


łuk	a	b	c	d	e
Intensywność (cd)	8	20	100	450	1 800

Rysunek U-21. Wykres izokandeli dla wysokiej intensywności świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 15 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na odcinkach prostych, przeznaczonych do zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, w przypadku, gdy wymagane jest zastosowanie większej intensywności oraz istnieje możliwość wystąpienia dużych przesunięć.

Uwagi:

- (a) Powyższe pokrycie wiązki uwzględnia przesunięcie kabiny pilota względem linii środkowej o odległość do 12 m i są one przeznaczone do użycia przed oraz za łukami.
- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

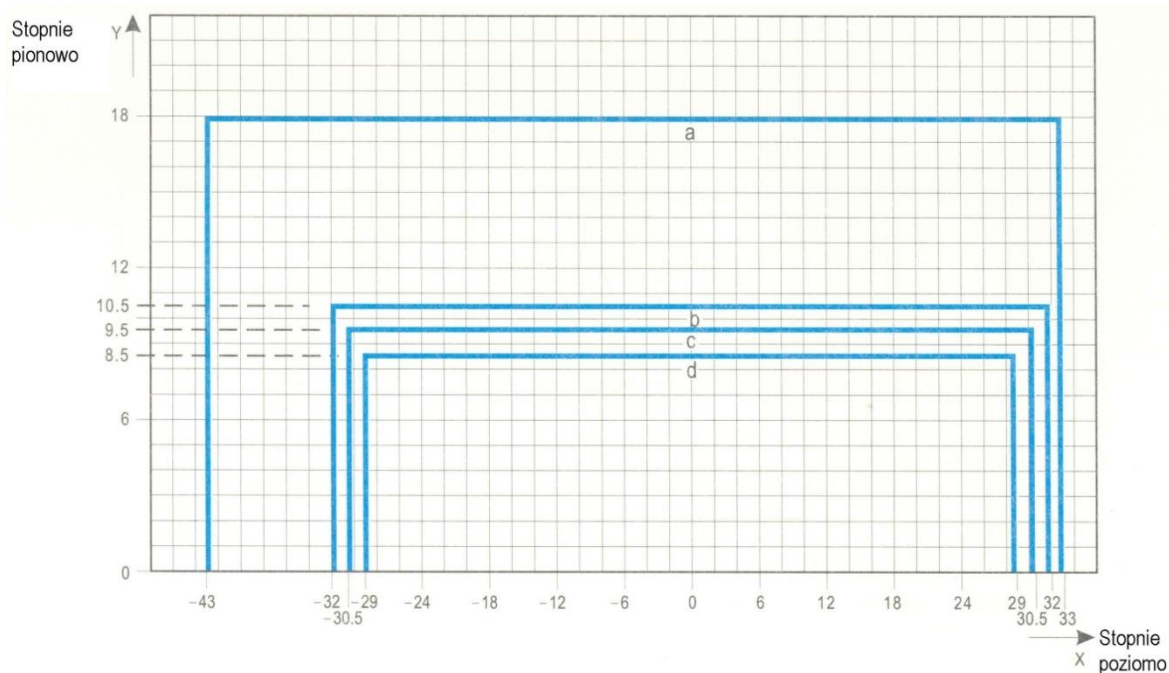


Łuk	a	b	c	d	e
Intensywność (cd)	8	20	100	450	1 800

Rysunek U-22. Wykres izokandeli dla wysokiej intensywności świateł linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 15 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na odcinkach prostych, przeznaczonych do zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, w przypadku, gdy wymagane jest zastosowanie większej intensywności.

Uwagi:

- (a) Powyższe pokrycie wiązki jest wystarczające w warunkach normalnych i uwzględnia normalne przesunięcie kabiny pilota odpowiadające rozmieszczeniu zewnętrznych kół podwozia głównego na krawędzi drogi kołowania.
- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

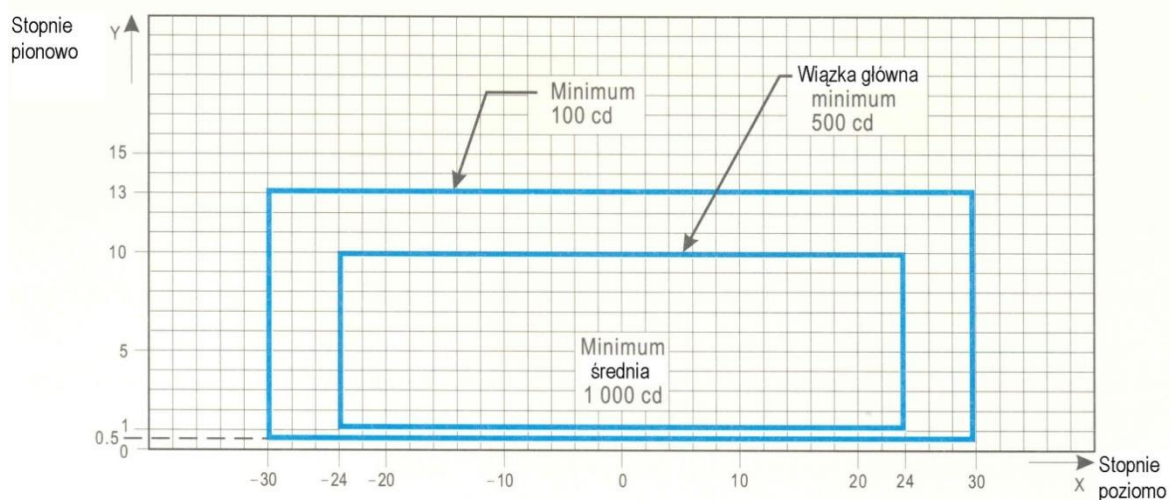


Krzywa	a	b	c	d
Intensywność (cd)	8	100	200	400

Rysunek U-23. Wykres izokandeli dla świateł wysokiej intensywności linii środkowej drogi kołowania (rozstaw 7.5 m), poprzeczki zakazu wjazdu oraz świateł poprzeczki zatrzymania na łukowych, przeznaczonych do zaawansowanego systemu prowadzenia i kontroli ruchu naziemnego, w przypadku, gdy wymagane jest zastosowanie większej intensywności

Uwagi:

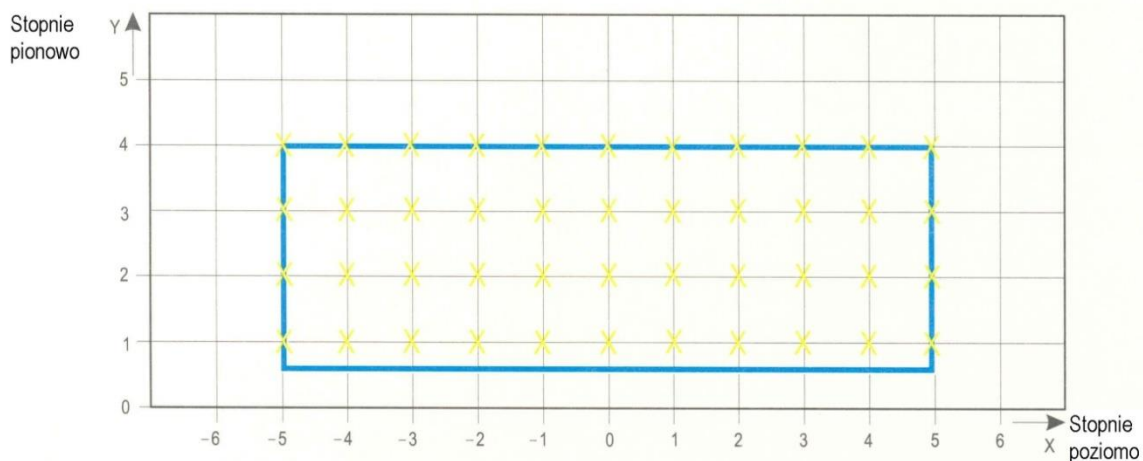
- (a) Światła na łuku powinny być zbieżne pod kątem 17 stopni względem stycznej do łuku.
- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.



Rysunek U-24. Wykres izokandeli dla świateł ochronnych drogi startowej wysokiej intensywności, Układ B.

Uwagi:

- (a) Pomimo tego, że światła te pracują emitując błyski, ich intensywność została określona tak, jakby były żarówkami, które emitują światło stałe.
- (b) Patrz uwagi wspólne dla Rysunków U-16 do U-25.

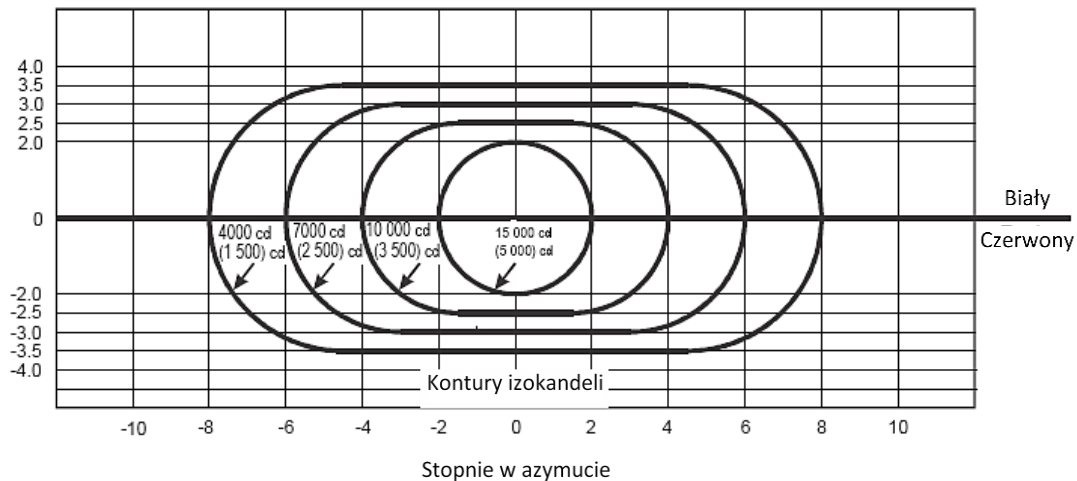


Rysunek U-25. Punkty siatki służące do obliczania średniej intensywności świateł linii środkowej drogi kołowania oraz świateł poprzeczki zatrzymania.

Uwagi wspólne do Rysunków U-16 do U-25

- (a) Intensywności określone na Rysunkach U-16 do U-24 odnoszą się do zielonych i żółtych świateł linii środkowej drogi kołowania, żółtych świateł ochronnych drogi startowej oraz czerwonych świateł poprzeczki zatrzymania.
- (b) Rysunki U-16 do U-24 przedstawiają minimalne dopuszczalne intensywności. Intensywność średnia wiązki głównej obliczana jest na podstawie siatki punktów, zgodnie z Rysunkiem U-25 oraz mierzona we wszystkich punktach siatki znajdujących się wewnątrz oraz na granicy prostokąta określającej wiązkę główną. Wartość średnią stanowi średnia arytmetyczna z pomiarów intensywności światła we wszystkich określonych punktach siatki.
- (c) Jeżeli światło jest prawidłowo ustawione, niedopuszczalne jest żadne odchylenie kształtu wiązki głównej lub wiązki wewnętrznej.
- (d) Kąty poziome mierzone są w odniesieniu do płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową drogi kołowania, w przypadku łuków – w odniesieniu do stycznej łuku.
- (e) Kąty pionowe mierzone są w odniesieniu do płaszczyzny nachylenia podłużnego powierzchni drogi kołowania.
- (f) Należy podkreślić konieczność właściwego utrzymania. Intensywność, odpowiednio średnia lub określona wg właściwych krzywych izokandeli, w żadnym przypadku nie powinna spaść poniżej wartości mniejszej niż 50% wartości określonych na rysunkach. Celem władz lotniska powinno być zachowanie takiego poziomu utrzymania świateł, aby zachowywały one intensywność średnią zbliżoną do określonego minimum.
- (g) Jednostka świetlna powinna być zainstalowana w taki sposób, aby wiązka główna była ustawiona z dokładnością do pół stopnia względem wymaganego kierunku.

Stopnie dla
wysokości

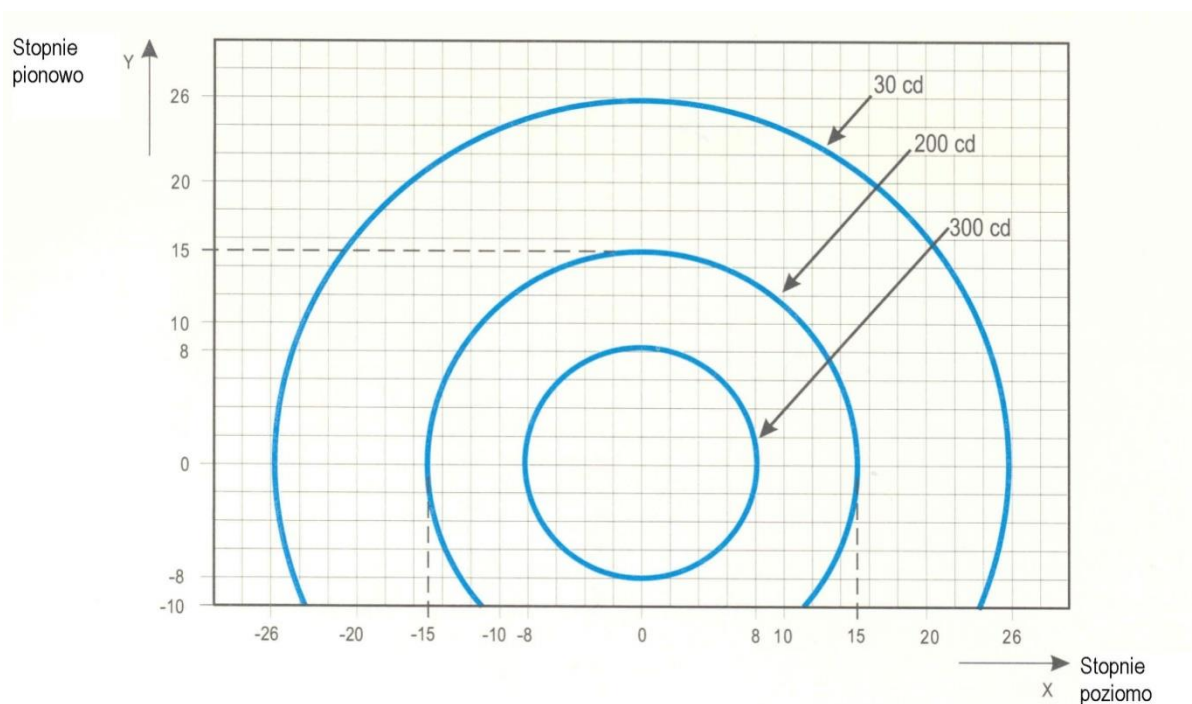


Rysunek U-26. Rozkład intensywności światła dla PAPI i APAPI

Uwagi:

- (a) Powyższe krzywe określają intensywności minimalne światła czerwonego.
- (b) Wartość intensywności w sektorze białym wiązki jest nie mniej niż 2 i nie więcej niż 6.5 razy mniejsza od odpowiadającej intensywności sektora czerwonego.
- (c) Wartości intensywności podane w nawiasach odnoszą się do APAPI.

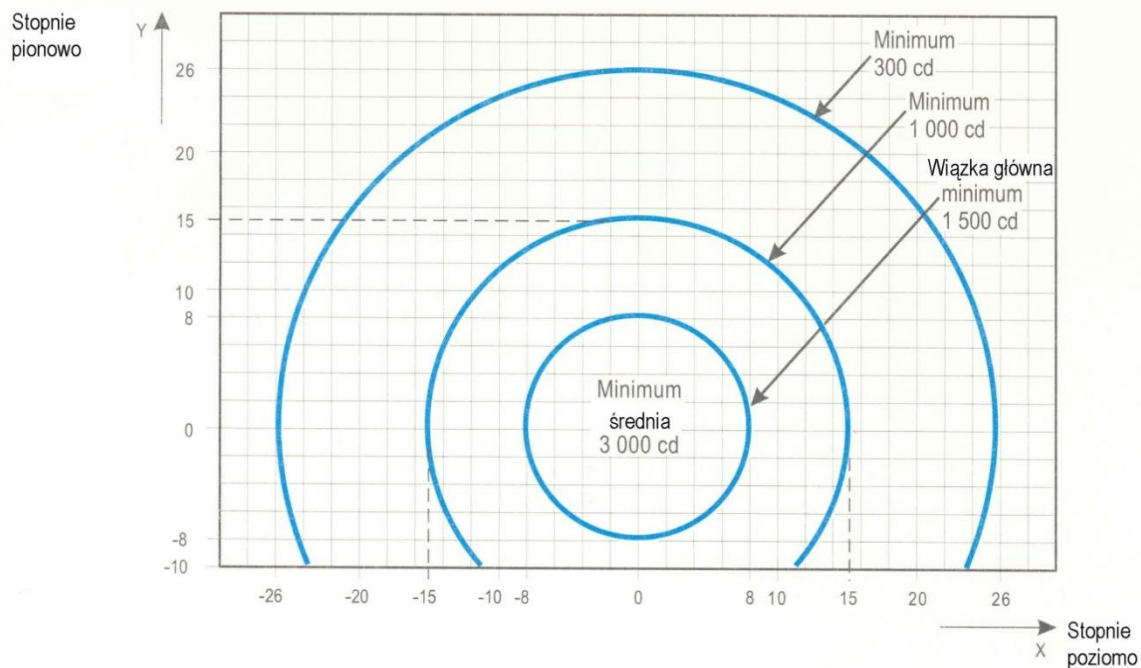
[Wydanie: ADR-DSN/4]



Rysunek U-27. Wykres izokandeli dla każdej jednostki świateł ochronnych drogi startowej niskiej intensywności, Układ A

Uwagi:

- (a) Pomimo tego, że światła te pracują emitując błyski, ich intensywność została określona tak, jakby były żarówkami, które emitują światło stałe.
- (b) Podane intensywności odnoszą się do świateł koloru żółtego.

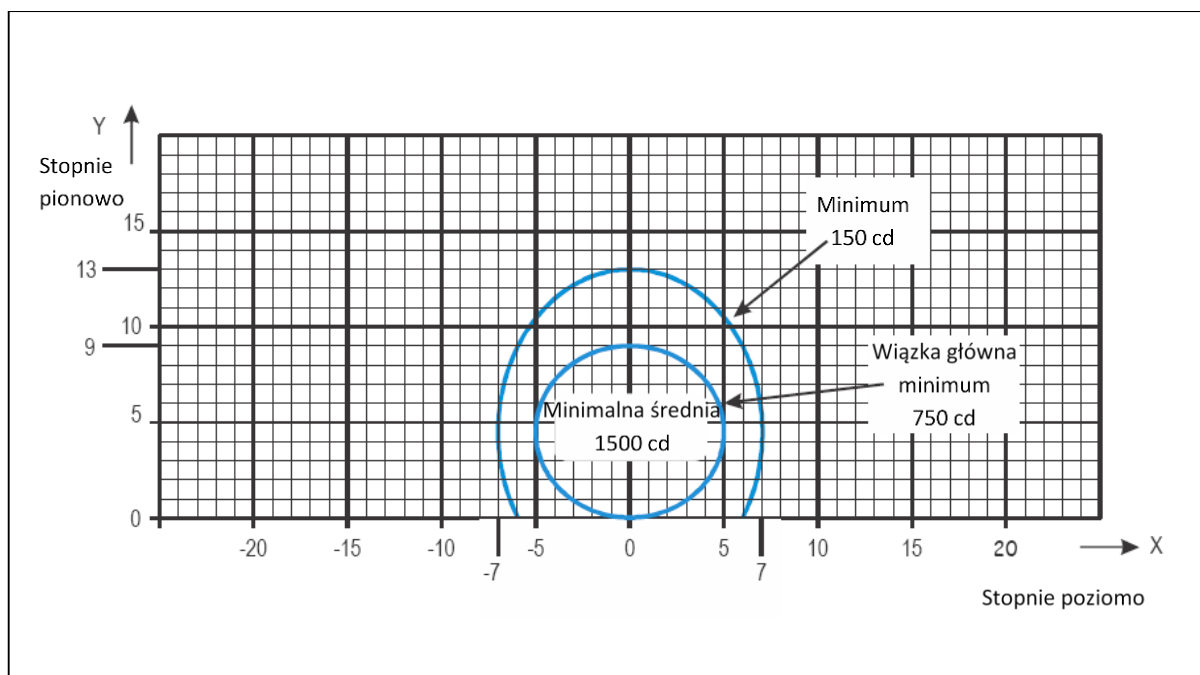


Rysunek U-28. Wykres izokandeli dla każdej jednostki światel ochronnych drogi startowej wysokiej intensywności, Układ A

Uwagi:

- (a) Pomimo tego, że światła te pracują emitując błyski, ich intensywność została określona tak, jakby były żarówkami, które emitują światło stałe.
- (b) Podane intensywności odnoszą się do światel koloru żółtego.

[Wydanie: ADR-DSN/3]



**Rysunek U-28. Wykres izokandeli dla świateł oczekiwania na start (THLs)
(światło czerwone)**

Uwagi:

1. Krzywe obliczono według wzoru:

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

a	5.0	7.0
b	4.5	8.5

2. Patrz uwagi wspólne do Rysunków od U-5 do U-15 i do Rysunku U-29.

[Wydanie: ADR-DSN/4]

GM1 ADR-DSN.U.940 Charakterystyki naziemnych świateł lotniczych

Decyzja ED 2014/013/R

Celowo pozostawiono puste.

CS-HPT-DSN — Wydanie 1

**Specyfikacje Certyfikacyjne (CS) oraz Materiały
Zawierające Wytyczne (GM) do projektowania
naziemnych lotnisk VFR dla śmigłowców znajdujących
się na lotniskach podlegających wymaganiom
Rozporządzenia (UE) 2018/1139**

Lista skrótów

(używanych w CS-HPT-DSN)

Decyzja ED 2019/012/R

Skrót	Nazwa w j. ang.	Nazwa w j. pol.
ASPSL	Arrays of segmented point source lighting	Wskaźniki segmentowego punktu źródła światła
APAPI	Abbreviated precision approach path indicator	Skrócony wskaźnik ścieżki podejścia precyzyjnego
CS-ADR-DSN	Certification specifications for aerodromes design	Specyfikacje certyfikacyjne do projektowania lotnisk
FATO	Final approach and take-off area	Strefa podejścia końcowego i startu
HAPI	Helicopter approach path indicator	Wskaźnik ścieżki podejścia śmigłowca
HFM	Helicopter (aircraft) flight manual	Instrukcja użytkowania śmigłowca w locie
LDAH	Landing distance available (helicopters)	Rozporządzalna długość lądowania
LP	Luminescent panel	Panel świetlny
MTOM	Maximum take-off mass	Maksymalna masa do startu
PAPI	Precision approach path indicator	Wskaźnik ścieżki podejścia precyzyjnego
RTODAH	Rejected take-off distance available (helicopters)	Rozporządzalna długość przerwane go startu
TLOF	Touchdown and lift-off area	Strefa przyziemienia i wznoszenia
TODAH	Take-off distance available (helicopters)	Rozporządzalna długość startu
UCW	Undercarriage width	Szerokość podwozia

ROZDZIAŁ A — WYMAGANIA OGÓLNE

CS HPT-DSN.A.010 Zastosowanie

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Specyfikacje certyfikacyjne (CS) oraz związane z nimi materiały zawierające wytyczne (GM) mają zastosowanie do projektowania naziemnych lotnisk VFR dla śmigłowców, lub ich części znajdujących się na lotniskach (dla samolotów) podlegających wymaganiom Rozporządzenia (UE) 2018/1139.
- (b) W stosownych przypadkach, CS i GM dla projektowania lotnisk dla samolotów (CS-ADR-DSN) mają zastosowanie do obszarów i infrastruktury lotniska dla śmigłowców.
- (c) Jeśli nie określono inaczej, wymagania dotyczące koloru, o którym mowa w CS-HPT-DSN powinny być zawarte w CS-ADR-DSN.

GM1 HPT-DSN.A.010 Zastosowanie

Decyzja ED 2019/012/R

Specyfikacje certyfikacyjne i związane z nimi GM mają zastosowanie do projektowania naziemnych lotnisk VFR dla śmigłowców, w tym do lotnisk dla śmigłowców, które nie są otwarte do użytku publicznego lub dla komercyjnego transportu lotniczego, które znajdują się na lotniskach podlegających wymaganiom Rozporządzenia (UE) 2018/1139.

CS HPT-DSN.A.020 Definicje

Decyzja ED 2019/012/R

Dla potrzeb CS HPT-DSN, zastosowanie mają następujące definicje:

- D.** – oznacza największy całkowity wymiar śmigłowca w czasie obrotów wirnika(-ów), mierzony od najbardziej wysuniętej do przodu pozycji płaszczyzny wirowania końców łopat wirnika głównego do najbardziej wysuniętej do tyłu pozycji płaszczyzny wirnika ogonowego lub konstrukcji śmigłowca.

Uwaga: „D” jest czasami określane w tekście jak „wartość D”.

Długości deklarowane lotniska dla śmigłowców (*Declared distances heliports*) oznaczają:

- a) **Rozporządzalna długość startu (dla śmigłowca)** (*Take-off distance available TODAH*). – Długość strefy FATO plus zabezpieczenie wydłużonego startu (jeśli istnieje) dla śmigłowców, zadeklarowana jako dostępna i nadająca się do wykonania startu przez śmigłowce.
- b) **Rozporządzalna długość przerwane go startu (dla śmigłowca)** (*Rejected take-off distance available RTODAH*). – długość strefy FATO zadeklarowana jako dostępna i nadająca się dla śmigłowców operujących w 1 klasie osiągnięć do wykonania przerwane go startu śmigłowca.
- c) **Rozporządzalna długość lądowania (dla śmigłowca)** (*Landing distance available LDAH*). – Długość strefy FATO plus długość dowolnego dodatkowego obszaru, zadeklarowanego jako odpowiednia dla śmigłowców do wykonania manewru lądowania z określonej wysokości.

Powierzchnia przenosząca obciążenia dynamiczne (*Dynamic load-bearing surface*) – Powierzchnia zdolna do przyjmowania obciążeń wygenerowanych przez śmigłowiec, który wykonuje na niej przyziemienie awaryjne.

Strefa podejścia końcowego i startu (FATO) (*Final approach and take-off area*) – Określony obszar, nad którym wykonywana jest ostatnia faza manewru podejścia do zawisu, lądowania lub z którego rozpoczynany jest manewr startu. Jeśli strefa FATO ma być wykorzystywana przez śmigłowce wykonujące loty w 1 klasie osiągow, to strefa ta obejmuje dostępną strefę przerwanej startu.

Droga kołowania śmigłowca w powietrzu (*Helicopter air taxiway*) – Określona ścieżka na powierzchni ziemi wyznaczona dla kołowania śmigłowców w powietrzu.

Zabezpieczenie wydłużonego startu dla śmigłowca (*Helicopter clearway*) – Określony obszar na ziemi lub wodzie, wybrany i/lub przygotowany jako teren, nad którym śmigłowiec wykonujący loty w 1 klasie osiągow może przyspieszać i osiągać określoną wysokość.

Droga kołowania śmigłowca na ziemi (*Helicopter ground taxiway*) – Droga kołowania na powierzchni ziemi przeznaczona dla ruchu śmigłowców z podwoziem kołowym.

Stanowisko postojowe śmigłowca (*Helicopter stand*) – Stanowisko postojowe statku powietrznego, które umożliwia parkowanie śmigłowca po zakończeniu operacji kołowania po ziemi lub w którym śmigłowiec przyziemia i odrywa się od ziemi wykonując kołowanie w powietrzu.

Trasa kołowania śmigłowca (*Helicopter taxi-route*) – Wyznaczona trasa, która przeznaczona jest do przemieszczania śmigłowców z jednej części lotniska do drugiej. Trasa kołowania obejmuje drogę kołowania śmigłowca na ziemi lub w powietrzu, zlokalizowaną w jej osi.

Lotnisko dla śmigłowców (*heliport*) oznacza lotnisko lub określony obszar na konstrukcji przeznaczonej do wykorzystania w całości lub w części na potrzeby przylotu, odlotu i ruchu naziemnego śmigłowców.

Wysokość lotniska dla śmigłowców (*Heliport elevation*) – Wysokość najwyższego punktu strefy FATO.

Strefa ochronna (*Protection area*) – Obszar zapewniający bezpieczne manewrowanie śmigłowców, znajdujący się w obrębie drogi kołowania i wokół stanowiska postojowego dla śmigłowca, zapewniający separację od obiektów, strefy podejścia końcowego i startu (FATO) oraz innych dróg kołowania i stanowisk postojowych dla śmigłowców.

Strefa przerwanej startu (*Rejected take-off area*) – Określony obszar lotniska dla śmigłowców, nadający się do wykonania przerwanej startu przez śmigłowce operujące w 1 klasie osiągow.

Strefa FATO typu „droga startowa” (*Runway-type FATO*) – Strefa podejścia końcowego i startu (FATO) posiadająca charakterystykę podobną kształtem do drogi startowej.

Strefa bezpieczeństwa (*Safety area*) – Określony obszar na lotnisku dla śmigłowców, otaczający strefę podejścia końcowego i startu (FATO), który jest wolny od przeszkód, innych niż te, które są niezbędne ze względów nawigacyjnych, przeznaczony do tego, aby zredukować ryzyko uszkodzenia śmigłowca, który przypadkowo zjechałby poza strefę FATO.

Powierzchnia przenosząca obciążenia statyczne (*Static load-bearing surface*) – Powierzchnia zdolna do przyjmowania obciążeń masą śmigłowca, który się na niej znajduje.

Lotnisko dla śmigłowców na ziemi (*Surface-level heliport*) – Lotnisko dla śmigłowców zlokalizowane na ziemi lub na konstrukcji znajdującej się na powierzchni wody.

Strefa przyziemienia i wznoszenia (TLOF) (*Touchdown and lift-off area*) – Obszar, na którym śmigłowiec może wykonywać przyziemienie lub wznosić się do startu.

Uwaga: Powyższe definicje są uzupełnieniem definicji wymienionych w CS-ADR-DSN.

GM1 HPT-DSN.A.020 Definicje

Decyzja ED 2019/012/R

Dalsze informacje na temat operacji w klasach osiągow 1, 2 i 3 śmigłowców podano w Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 965/2012 w sprawie operacji lotniczych oraz w Załączniku 6 ICAO „Operacje statków powietrznych”, Część III „Śmigłowce”.

ROZDZIAŁ B — STREFY OPERACYJNE LOTNISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW

CS HPT-DSN.B.100 Strefy podejścia końcowego i startu (FATOs)

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Lotnisko dla śmigłowców powinno mieć co najmniej jedną strefę podejścia końcowego i startu (FATO).
- (b) Lokalizacja: FATO w pobliżu innych elementów infrastruktury i obiektów powinno być zlokalizowane w taki sposób, aby zminimalizować:
 - (1) wpływ otaczającego środowiska, w tym turbulencje spowodowane przez konstrukcje;
 - (2) wpływ otaczającego ruchu oraz na otaczający ruch, w tym turbulencje, gdy planowane jest wykonywanie jednoczesnych operacji statków powietrznych.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Strefa FATO powinna być wolna od przeszkód. Jednakże w przypadku, gdy FATO jest zlokalizowana razem ze strefą przyziemienia i wznoszenia (TLOF), jako pomoce nawigacyjne można zainstalować wskaźniki segmentowego punktu źródła światła (ASPSL) TLOF lub panele świetlne (LPs) o wysokości nie większej niż 5 cm.
 - (2) W przypadku, gdy strefa FATO ma być wykorzystywana przez śmigłowce operujące w 1 klasie osiągow, to wymiary strefy FATO powinny być zgodne z podanymi w instrukcji użytkownika śmigłowca w locie (HFM⁵⁶) oprócz przypadku, gdy w HMF nie ma wymagań dotyczących szerokości, to szerokość powinna być nie mniejsza niż największy wymiar całkowity (D) największego śmigłowca, do obsługi którego strefa FATO jest przeznaczona;
 - (3) W przypadku, gdy strefa FATO ma być wykorzystywana przez śmigłowce operujące w 2 lub 3 klasie osiągow, to powinna mieć ona wystarczającą wielkość i kształt, aby obejmować obszar, w którym można wykreślić okrąg o średnicy nie mniejszej niż:
 - (i) 1 D największego śmigłowca, gdy maksymalna masa do startu (MTOM) śmigłowców, do obsługi których strefa FATO jest przeznaczona, jest większa niż 3175 kg,
 - (ii) 0,83 D największego śmigłowca, gdy maksymalna masa do startu (MTOM) śmigłowców, do obsługi których strefa FATO jest przeznaczona, wynosi 3175 kg lub mniej.
 - (4) Powierzchnia strefy FATO powinna:
 - (i) być odporna na efekty podmuchu podwirnikowego;
 - (ii) być wolna od nierówności, które mogłyby oddziaływać negatywnie na start lub lądowanie śmigłowców;
 - (iii) mieć zdolność przenoszenia obciążeń wystarczającą do przyjmowania przerwanego

⁵⁶ Helicopter Flight Manual

- startu śmigłowców operujących w 1 klasie osiągnięć;
- (iv) zapewniać efekt ziemi.
 - (v) posiadać średnie nachylenie w każdym kierunku, które nie przekracza 3 %; oraz
 - (vi) zapewniać szybkie odprowadzenie wody.
- (5) W żadnej części strefy FATO nachylenie miejscowe nie może być większe niż:
- (i) 5% jeśli lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone do użytkowania przez śmigłowce operujące w 1 klasie osiągnięć;
 - (ii) 7% jeśli lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone do użytkowania przez śmigłowce operujące w 2 lub 3 klasie osiągnięć.

GM1 HPT-DSN.B.100 Strefy podejścia końcowego i startu (FATOs)

Decyzja ED 2019/012/R

(a) Wymagania ogólne

- (1) Strefa FATO nie musi być konieczne zapewniana na lotnisku dla samolotów, na którym droga startowa jest wykorzystywana do celów końcowego podejścia i startu śmigłowców.
- (2) Jeżeli FATO znajduje się w pobliżu drogi startowej lub drogi kołowania, i gdy planowane jest wykonywanie jednoczesnych operacji śmigłowca i samolotu, to odległość między krawędzią drogi startowej lub drogi kołowania a krawędzią FATO nie powinna być mniejsza niż odpowiedni wymiar w tabeli GM1- B-1.
- (3) Przy pewnych warunkach wiatrowych powinny być brane pod uwagę ograniczenia operacyjne

Jeśli masa samolotu i/lub masa śmigłowca wynosi:	Odległość między krawędzią FATO a krawędzią drogi startowej lub drogi kołowania
do 3175 kg (bez wartości 3175 kg)	60 m
od 3175 kg do 5760 kg (bez wartości 5760 kg)	120 m
od 5760 kg do 100 000 kg (bez wartości 10000 kg)	180 m
100 000 kg i więcej	250 m
Uwaga: Wartości podane w tej tabeli mają przede wszystkim na celu złagodzenie ryzyka wystąpienia turbulencji. Oprócz tej tabeli, podczas ustawiania FATO przeznaczonego do jednoczesnego użycia z pobliską drogą startową lub drogą kołowania dla samolotów, należy zwrócić uwagę na inne wymagania CS ADR-DSN, takie jak minimalna szerokość pasa drogi startowej. Przy ustawianiu separacji między FATO a pobliskimi elementami infrastruktury, powinno być brane pod uwagę środowisko lokalne, aby zapewnić bezpieczeństwo jednoczesnych operacji.	

Tabela GM1-B-1. Minimalna odległość separacji FATO

(b) Strefa FATO nie powinna być zlokalizowana:

- (i) w pobliżu skrzyżowania dróg kołowania lub punktów oczekiwania, w których istnieje prawdopodobieństwo wysokiej turbulencji wywoływanej gazami wylotowymi silników odrzutowych; lub

- (ii) w pobliżu obszarów, w których prawdopodobne jest wytwarzanie przez samoloty śladu wirowego.

CS HPT-DSN.B.110 Zabezpieczenie wydłużonego startu dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Jeśli na lotnisku dla śmigłowców istnieje zabezpieczenie wydłużonego startu, to powinno być ono zlokalizowane poza końcem strefy FATO.
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Szerokość zabezpieczenia wydłużonego startu śmigłowca nie powinna być mniejsza niż szerokość związanej z nią strefy bezpieczeństwa (Patrz Rysunek B-1).
 - (2) Teren w strefie zabezpieczenia wydłużonego startu śmigłowca nie powinien wystawać ponad płaszczyznę o nachyleniu 3% w górę, począwszy od obrzeży FATO.
 - (3) Dowolny obiekt znajdujący się na zabezpieczeniu wydłużonego startu śmigłowca, który mógłby stanowić zagrożenie dla śmigłowców w powietrzu, powinien być potraktowany jako przeszkoda i zostać usunięty.

GM1 HPT-DSN.B.110 Zabezpieczenie wydłużonego startu dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

Wymagania ogólne: Zapewnienie zabezpieczenia wydłużonego startu powinno być brane pod uwagę jeżeli lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone do użytku przez śmigłowce w 1 klasie osiągnięć.

CS HPT-DSN.B.120 Strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOFs)

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne:
 - (1) Na lotnisku dla śmigłowców powinna być zapewniona, co najmniej jedna strefa TLOF.
 - (2) W strefie FATO powinna być zlokalizowana jedna strefa TLOF, bądź też jedna lub więcej stref TLOF powinno być rozmieszczonych na stanowiskach postojowych dla śmigłowców.
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Strefa TLOF powinna mieć wystarczającą wielkość, aby zawierać okrąg o średnicy równej, co najmniej 0,83 D największego śmigłowca, do obsługi którego ta strefa jest przeznaczona.
 - (2) Jeśli strefa TLOF znajduje się w obrębie strefy FATO, to strefa TLOF powinna mieć zdolność przenoszenia obciążeń dynamicznych.
 - (3) Jeśli strefa TLOF jest umieszczona w tym samym miejscu co stanowisko postojowe śmigłowca, to TLOF powinna mieć zdolność przenoszenia obciążeń statycznych ruchu śmigłowców, dla których obsługi obszar ten jest przeznaczony.
 - (4) Nachylenia w strefie TLOF muszą być wystarczające, aby zapobiegać gromadzeniu się wody na jej powierzchni, ale nie mogą być większe niż 2% w każdą stronę.
 - (5) W przypadku, gdy strefa TLOF zlokalizowana jest w strefie FATO, która zawiera okrąg o średnicy większej niż 1 D, to środek strefy TLOF powinien być zlokalizowany nie bliżej niż 0,5 D od krawędzi strefy FATO.

GM1 HPT-DSN.B.120 Strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOFs)

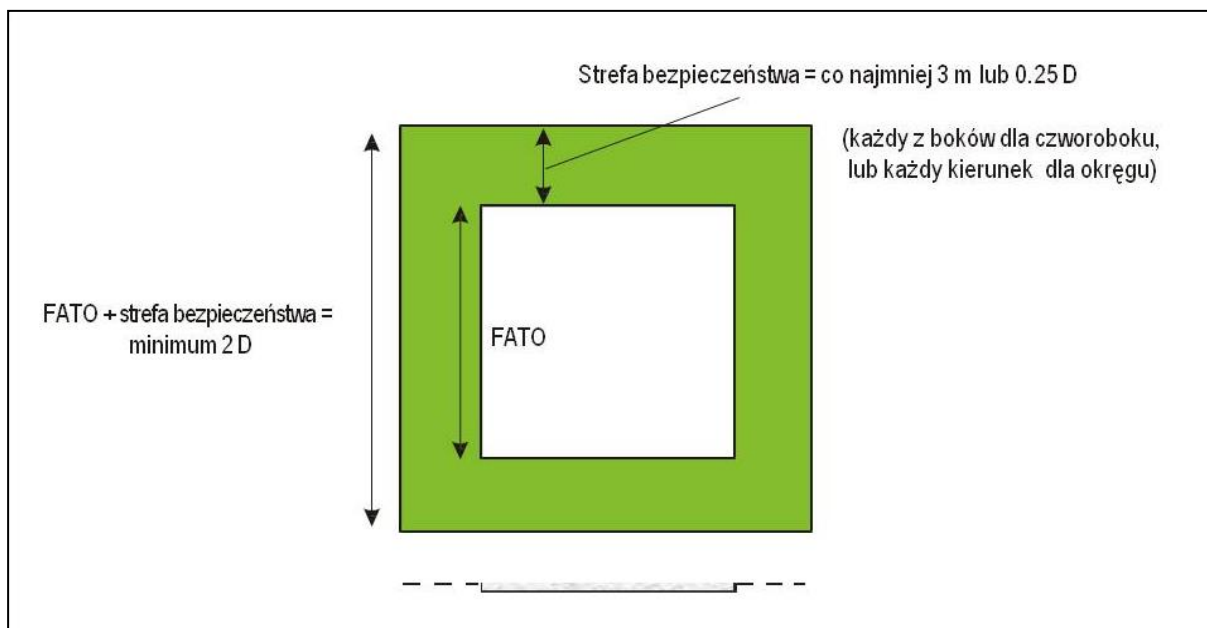
Decyzja ED 2019/012/R

W strefie FATO typu droga startowa mogą być zlokalizowane dodatkowe strefy TLOF.

CS HPT-DSN.B.130 Strefy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne: Strefa FATO powinna być otoczona strefą bezpieczeństwa, która nie musi być stała.
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Strefa bezpieczeństwa otaczająca strefę FATO powinna się rozciągać na zewnątrz od obrzeża strefy FATO na odległość, co najmniej 3 m lub 0,25 D (w zależności, która jest większa) największego śmigłowca, do obsługi którego strefa FATO jest przeznaczona, oraz:
 - (i) każdy zewnętrzny bok strefy bezpieczeństwa powinien być równy co najmniej 2 D w przypadku, gdy strefa FATO jest czworoboczna (patrz rysunek B-1); lub
 - (ii) zewnętrzna średnica strefy bezpieczeństwa powinna być równa co najmniej 2D w przypadku, gdy strefa FATO jest okrągła.
 - (2) Powierzchnia strefy bezpieczeństwa powinna być utrzymana tak, aby zapobiec latającym zanieczyszczeniom spowodowanym przez podmuchy wirnika.
 - (3) Gdy strefa bezpieczeństwa jest stała, to powierzchnia strefy bezpieczeństwa przylegająca do FATO powinna być ciągła z FATO.
 - (4) Gdy strefa bezpieczeństwa jest stała, to powierzchnia strefy bezpieczeństwa nie powinna wystawać ponad płaszczyznę o nachyleniu do góry wynoszącym 4%, rozpoczynając się od obrzeża FATO.
 - (5) Od zewnętrznej krawędzi strefy bezpieczeństwa należy zapewnić nachylenie boczne ochronne wznoszące się pod kątem 45°, na odległość 10 metrów,
 - (6) Nachylenie boczne ochronne nie powinno być przebijane przez przeszkody, z wyjątkiem przypadku, gdy przeszkody zlokalizowane są tylko po jednej stronie strefy FATO, może być dozwolone przebijanie nachylonej powierzchni bocznej przez przeszkody.
 - (7) Nie należy zezwalać na obecność żadnych obiektów ruchomych w strefie bezpieczeństwa podczas operacji śmigłowców.
 - (8) W strefie bezpieczeństwa powyżej płaszczyzny strefy FATO nie wolno zezwalać na istnienie żadnych obiektów stałych, z wyjątkiem obiektów łamliwych, które ze względu na swoje funkcje muszą być umieszczone w tej strefie.
 - (9) Obiekty, których funkcja wymaga umieszczenia ich w strefie bezpieczeństwa nie mogą:
 - (i) w przypadku zlokalizowania ich w odległości mniejszej niż 0.75 D od środka strefy FATO, przebijać płaszczyznę na wysokości 5 cm powyżej płaszczyzny strefy FATO; oraz
 - (ii) w przypadku zlokalizowania ich w odległości 0.75 D lub więcej od środka strefy FATO, przebijać płaszczyznę, która ma swój początek na wysokości 25 cm nad płaszczyznę strefy FATO, nachylonej w górę i na zewnątrz z pochyleniem 5%.



Rysunek B-1. Strefa FATO i związana z nią strefa bezpieczeństwa

GM1 HPT-DSN.B.130 Strefy bezpieczeństwa

Decyzja ED 2019/012/R

Jeżeli zapewniana jest tylko pojedyncza powierzchnia podejścia i wznoszenia przy starcie, konieczność zapewnienia określonych nachyleń ochronnych bocznych powinna być zbadana na podstawie oceny bezpieczeństwa.

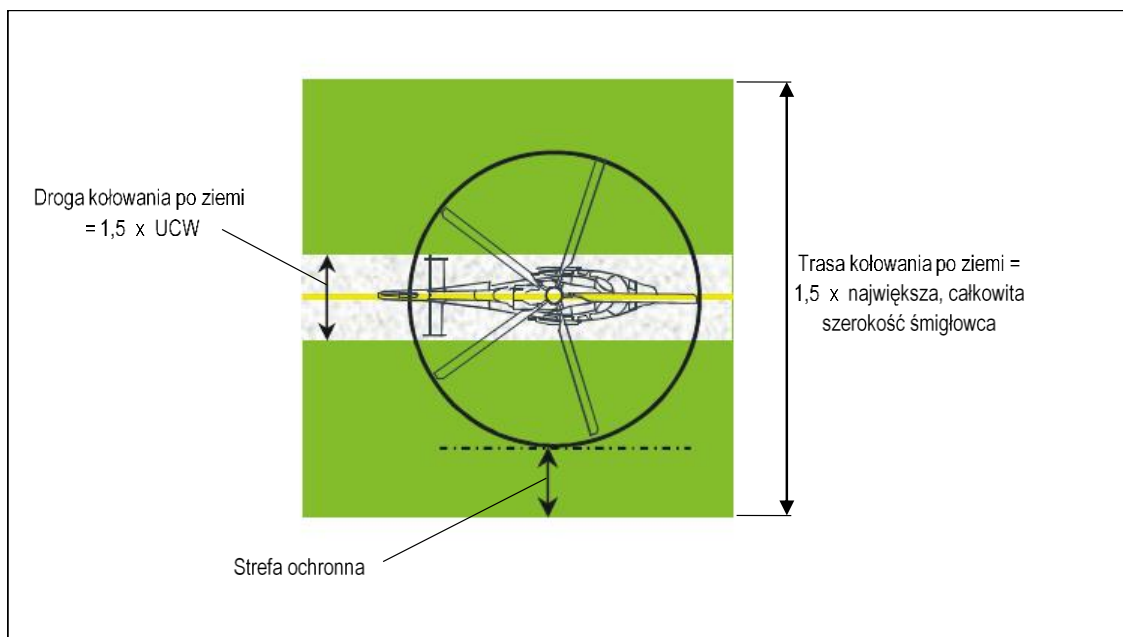
ROZDZIAŁ C — DROGI KOŁOWANIA I TRASY KOŁOWANIA ŚMIGŁOWCÓW PO ZIEMI

CS HPT-DSN.C.200 Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców po ziemi

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne: Droga kołowania śmigłowca po ziemi powinna być zaprojektowana tak, aby umożliwić przemieszczanie się śmigłowca z podwoziem kołowym po powierzchni ziemi przy użyciu własnego napędu.
- (b) Charakterystyka:
- (1) Szerokość drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinna wynosić nie mniej niż 1,5 raza największej szerokości podwozia (UCW) śmigłowców, do obsługi, których droga kołowania śmigłowców po ziemi jest przeznaczona (patrz Rysunek C-1).
 - (2) Nachylenie podłużne drogi kołowania śmigłowców po ziemi nie może być większe niż 3%.
 - (3) Droga kołowania śmigłowców po ziemi powinna mieć zdolność przenoszenia obciążeń statycznych i być zdatna do wytrzymywania ruchu śmigłowców, do obsługi których jest przeznaczona.
 - (4) Droga kołowania śmigłowców po ziemi powinna być zlokalizowana centralnie na trasie kołowania po ziemi.
 - (5) Trasa kołowania śmigłowców po ziemi powinna rozciągać się symetrycznie po każdej stronie linii środkowej na odległość nie mniejszą niż 0,75 największej całkowitej szerokości śmigłowców, do obsługi których jest przeznaczona.
 - (6) Zabronione jest, aby na trasie kołowania śmigłowców po ziemi znajdowały się jakiegokolwiek obiekty stałe powyżej powierzchni ziemi, z wyjątkiem obiektów łamliwych, które muszą być na niej umieszczone ze względu na swoje funkcje.
 - (7) Zabronione jest, aby na trasie kołowania śmigłowców po ziemi znajdował się jakiegokolwiek obiekt ruchomy, podczas operacji śmigłowców.
 - (8) Obiekty, których funkcja wymaga umieszczenia ich na trasie kołowania śmigłowców po ziemi nie mogą:
 - (i) być umieszczone w odległości mniejszej niż 50 cm od krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi; oraz
 - (ii) przebiegać płaszczyzną, która ma swój początek na wysokości 25 cm nad drogą kołowania śmigłowców po ziemi, w odległości 50 cm od krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi, nachylonej w górę i na zewnątrz z pochyleniem 5%.
 - (9) Droga kołowania śmigłowców po ziemi i trasa kołowania śmigłowców po ziemi powinny zapewniać szybkie odprowadzanie wody, ale nachylenie poprzeczne drogi kołowania śmigłowców po ziemi nie może być większe niż 2%.
 - (10) Nawierzchnia trasy kołowania śmigłowców po ziemi powinna być odporna na działanie podmuchu podwornikowego.

- (11) Aby możliwe było wykonywanie jednoczesnych operacji, trasy kołowania śmigłowców po ziemi nie mogą się pokrywać.



Rysunek C-1 Droga / trasa kołowania śmigłowców po ziemi

GM1 HPT-DSN.C.200 Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców po ziemi

Decyzja ED 2019/012/R

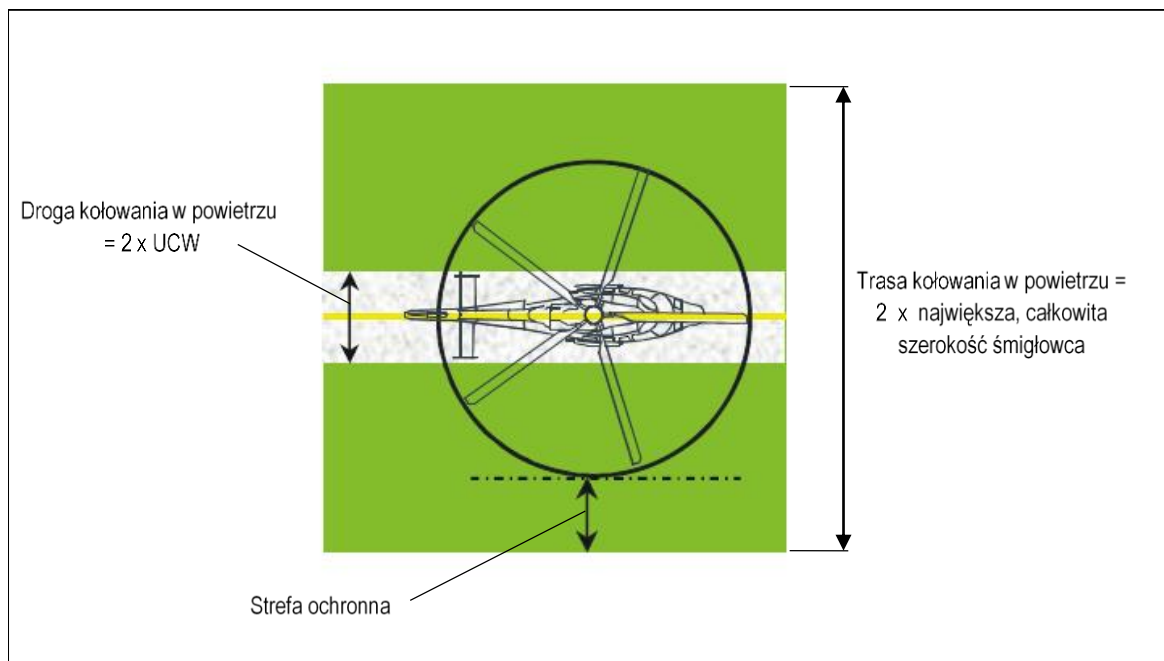
Jeśli droga kołowania jest przeznaczona do użytku przez samoloty i przez śmigłowce, to powinny być uwzględnione wszystkie przepisy dotyczące naziemnych dróg kołowania dla samolotów i śmigłowców i powinny być zastosowane wymagania bardziej rygorystyczne.

CS HPT-DSN.C.210 Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców w powietrzu

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne. Droga kołowania śmigłowca w powietrzu jest przeznaczona dla umożliwienia ruchu śmigłowca nad powierzchnią na wysokości zazwyczaj związanej z wykorzystaniem wpływu ziemi i z prędkością mniejszą niż 37 km/h (20 węzłów).
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Szerokość drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinna wynosić nie mniej niż dwukrotność największej szerokości podwozia (UCW) śmigłowców, do obsługi których droga do kołowania śmigłowców w powietrzu jest przeznaczona (patrz Rysunek C-2).
 - (2) Nawierzchnia drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinna być zdolna do przenoszenia obciążeń statycznych.
 - (3) Nachylenia powierzchni drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinny być większe niż ograniczenia nachylenia lądowania śmigłowców, do obsługi których droga kołowania w powietrzu jest przeznaczona.

- (4) Nachylenie poprzeczne powierzchni drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinno być większe niż 10%
- (5) Nachylenie podłużne powierzchni drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinno być większe niż 7%.
- (6) Droga kołowania śmigłowców w powietrzu powinna być zlokalizowana centralnie w trasie kołowania w powietrzu.
- (7) Trasa kołowania śmigłowców w powietrzu powinna rozciągać się symetrycznie po każdej stronie linii środkowej na odległość równą, co najmniej największej całkowitej szerokości śmigłowców, do obsługi których trasa kołowania w powietrzu jest przeznaczona.
- (8) Zabronione jest, aby na trasie kołowania śmigłowców w powietrzu znajdował się jakikolwiek obiekt stały powyżej powierzchni ziemi, z wyjątkiem obiektów łamliwych, które muszą być na niej umieszczone ze względu na swoje funkcje.
- (9) Zabronione jest, aby na trasie kołowania śmigłowców w powietrzu znajdował się jakikolwiek obiekt ruchomy w czasie wykonywania operacji.
- (10) Obiekty znajdujące się nad poziomem ziemi, których funkcja wymaga umieszczenia ich na trasie kołowania śmigłowców w powietrzu nie mogą:
 - (i) znajdować się w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, lub w odległości mniejszej niż 0,5 (raza) największej całkowitej szerokości śmigłowca, dla której trasa kołowania śmigłowców w powietrzu jest zaprojektowana od linii środkowej drogi kołowania śmigłowca w powietrzu w zależności od tego, która z tych wartości jest większa, oraz
 - (ii) przebiegać płaszczyzny rozpoczynającej się na wysokości 25 cm ponad płaszczyznę drogi kołowania śmigłowców w powietrzu i nachylonej do góry i na zewnątrz pod kątem 5%, w odległości 1 m od krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu lub w odległości odległość 0,5 (raza) największej całkowitej szerokości śmigłowca, dla której trasa kołowania śmigłowców w powietrzu jest zaprojektowana od linii środkowej drogi kołowania śmigłowca w powietrzu, w zależności od tego, która z tych wartości jest niższa.
- (11) Powierzchnia trasy kołowania śmigłowców w powietrzu powinna być odporna na działanie podmuchu podwirnikowego.
- (12) Powierzchnia trasy kołowania śmigłowców w powietrzu powinna zapewniać wykorzystywanie wpływu ziemi.
- (13) W celu wykonywania równoczesnych operacji, trasy kołowania śmigłowców w powietrzu nie mogą się pokrywać.



Rysunek C-2. Droga kołowania / trasa kołowania śmigłowców w powietrzu

GM1 HPT-DSN.C.210 Drogi kołowania i trasy kołowania śmigłowców w powietrzu

Decyzja ED 2019/012/R

Ta część trasy kołowania śmigłowca w powietrzu, która rozciąga się symetrycznie po każdej stronie linii środkowej na odległość 0.5 (raza) największej, całkowitej szerokości śmigłowca, do obsługi którego trasa kołowania w powietrzu jest przeznaczona do zewnętrznej granicy trasy kołowania śmigłowca w powietrzu, stanowi jego strefę ochronną.

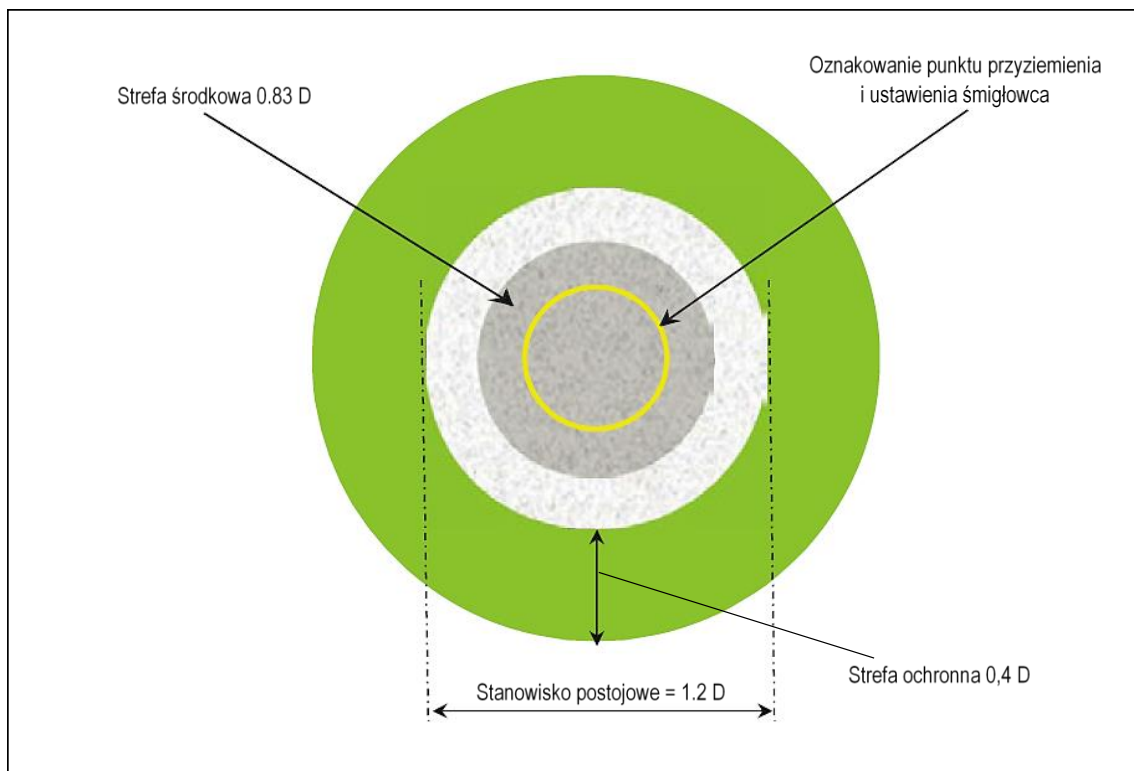
ROZDZIAŁ D — STANOWISKA POSTOJOWE ŚMIGŁOWCA

CS HPT-DSN.D.300 Stanowiska postojowe śmigłowca

Decyzja ED 2019/012/R

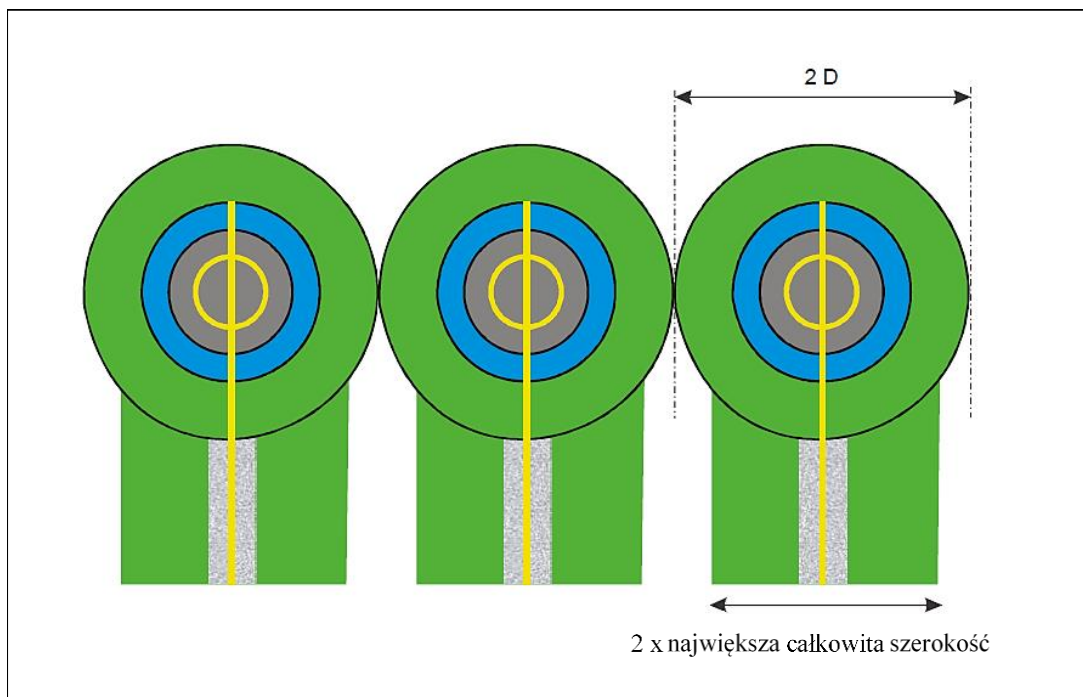
(a) Charakterystyka:

- (1) Jeżeli strefa TLOF jest umieszczona wspólnie ze stanowiskiem postojowym śmigłowca, to strefa ochronna tego stanowiska nie może pokrywać się z żadną inną strefą ochronną stanowiska postojowego śmigłowca lub związaną z nim trasą kołowania.
- (2) Stanowisko postojowe śmigłowca powinno zapewniać szybkie odprowadzanie wody.
- (3) Nachylenie stanowiska postojowego w jakimkolwiek kierunku nie może być większe niż 2 %.
- (4) Stanowisko postojowe śmigłowca przeznaczone do wykorzystania przez śmigłowce wykonujące obrót w zawisie powinno mieć wystarczającą wielkość, aby pomieścić okrąg o średnicy, co najmniej 1.2 D największego śmigłowca, do obsługi którego stanowisko jest przeznaczone (patrz Rysunek D-1).



Rysunek D-1. Stanowisko postojowe śmigłowca i związana z nim strefa ochronna umożliwiająca wykonanie obrotu w zawisie w czasie operacji śmigłowca.

- (5) Jeżeli stanowisko postojowe śmigłowca jest przeznaczone do przejazdu przy kołowaniu oraz jeżeli od śmigłowca wykorzystującego to stanowisko nie wymaga się wykonania obrotu, minimalna szerokość stanowiska i związanej z nim strefy ochronnej powinna być taka sama jak szerokość trasy kołowania.
- (6) Jeśli stanowisko postojowe śmigłowca jest przeznaczone do wykonywania obrotu, minimalny wymiar tego stanowiska i związanej z nim strefy ochronnej nie powinien być mniejszy niż 2 D.
- (7) Jeśli stanowisko postojowe śmigłowca jest przeznaczone do wykonywania obrotu, to powinno być ono otoczone strefą ochronną, która rozciąga się na odległość 0,4 D od krawędzi stanowiska postojowego śmigłowca.
- (8) Aby możliwe było wykonywanie jednoczesnych operacji lotniczych, strefy ochronne stanowisk postojowych śmigłowców i związane z nimi trasy kołowania nie mogą się pokrywać (patrz Rysunek D-2).
- (9) Stanowisko postojowe śmigłowca i związana z nim strefa ochronna, przeznaczone do wykonywania kołowania w powietrzu, powinny zapewniać wykorzystywanie wpływu ziemi.
- (10) Zabronione jest, aby na stanowisku postojowym śmigłowca powyżej powierzchni ziemi znajdował się jakiegokolwiek obiekt stały, z wyjątkiem punktów mocowania o wysokości mniejszej niż 5 cm, które można w razie potrzeby można zamieścić.
- (11) Zabronione jest, aby w strefie ochronnej dokoła stanowiska postojowego śmigłowca znajdowały się jakiegokolwiek obiekty stałe powyżej powierzchni ziemi, z wyjątkiem obiektów łamliwych, które muszą być na niej umieszczone ze względu na swoje funkcje.
- (12) Zabronione jest, aby na stanowisku postojowym śmigłowca i w jego strefie ochronnej znajdowały się jakiegokolwiek obiekty ruchome podczas operacji śmigłowca.
- (13) Obiekty, których funkcja wymaga umieszczenia ich w strefie ochronnej w odległości mniejszej niż 0.75 D od środka stanowiska postojowego śmigłowca, nie powinny przekraczać wysokości 5 cm.
- (14) Obiekty, których funkcja wymaga umieszczenia ich w strefie ochronnej nie powinny:
 - (a) w przypadku ich lokalizacji w odległości mniejszej niż 0.75 D od środka stanowiska postojowego śmigłowca, przebijać płaszczyzny na wysokości 5 cm powyżej płaszczyzny środkowej części stanowiska postojowego; oraz
 - (b) w przypadku ich lokalizacji w odległości 0.75 D lub więcej od środka stanowiska postojowego śmigłowca, przebijać płaszczyzny na wysokości 25 cm powyżej płaszczyzny środkowej części stanowiska postojowego, nachylonej w górę i na zewnątrz z pochyleniem 5%.
- (15) Śródkowa część stanowiska postojowego śmigłowca powinna być w stanie wytrzymać ruch śmigłowców, dla których stanowisko jest przeznaczone, i posiadać obszar zdolny do przenoszenia obciążeń statycznych:
 - (a) o średnicy nie mniejszej niż 0.83 D największego śmigłowca, do obsługi którego stanowisko postojowe jest przeznaczone; lub
 - (b) o tej samej szerokości co droga kołowania śmigłowca po ziemi, w przypadku stanowiska postojowego śmigłowca, które ma być używane do kołowania, i gdy śmigłowiec korzystający z tego stanowiska nie musi wykonywać obrotu.

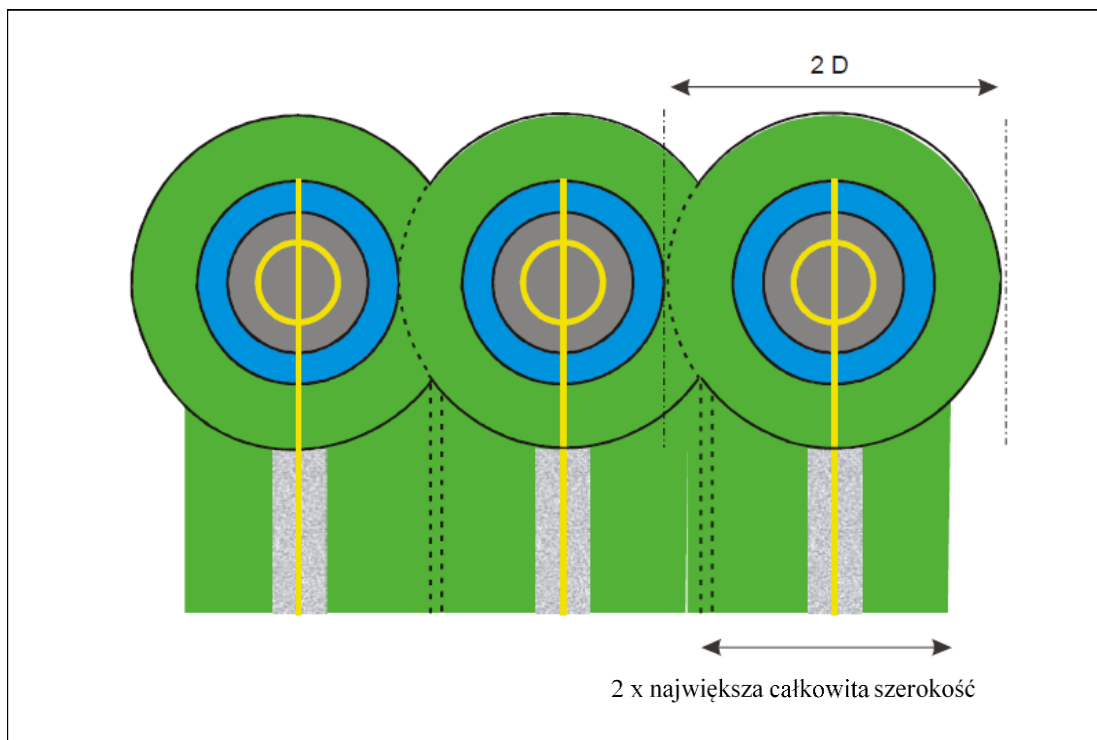


Rysunek D-2. Stanowiska postojowe dla śmigłowców zaprojektowane w sposób umożliwiający wykonywanie obrotu w zawisie z trasy kołowania lub drogi kołowania w powietrzu — przy operacjach wykonywanych jednocześnie.

GM1 HPT-DSN.D.300 Stanowiska postojowe śmigłowca

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Nie jest dobrą praktyką umieszczanie stanowisk postojowych śmigłowców pod ścieżką lotu.
- (b) Jeśli nie przewiduje się wykonywania jednoczesnych operacji lotniczych, strefy ochronne stanowisk postojowych śmigłowców i związane z nimi trasy kołowania mogą się pokrywać (patrz Rysunek GM1-D-1).
- (c) W przypadku stanowiska postojowego śmigłowca przeznaczonego do wykorzystania w celu wykonania obrotu na ziemi przez śmigłowce z podwoziem kołowym, wymiary stanowiska postojowego śmigłowca i jego strefy ochronnej, w tym wymiary jego środkowej części, powinny być znacząco zwiększone.



Rysunek GM1-D-1. Stanowiska postojowe dla śmigłowców zaprojektowane w sposób umożliwiający wykonywanie obrotu w zawisie z trasy kołowania lub drogi kołowania w powietrzu — gdy operacje nie są wykonywane jednocześnie.

ROZDZIAŁ E — POWIERZCHNIE OGRANICZAJĄCE PRZESZKODY I WYMAGANIA

CS HPT-DSN.E.400 Zastosowanie

Decyzja ED 2019/012/R

Celem powierzchni ograniczających przeszkody jest określenie przestrzeni powietrznej wokół lotnisk dla śmigłowców, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie operacji śmigłowców dla których lotniska te są przeznaczone.

GM1 HPT-DSN.E.400 Zastosowanie

Decyzja ED 2019/012/R

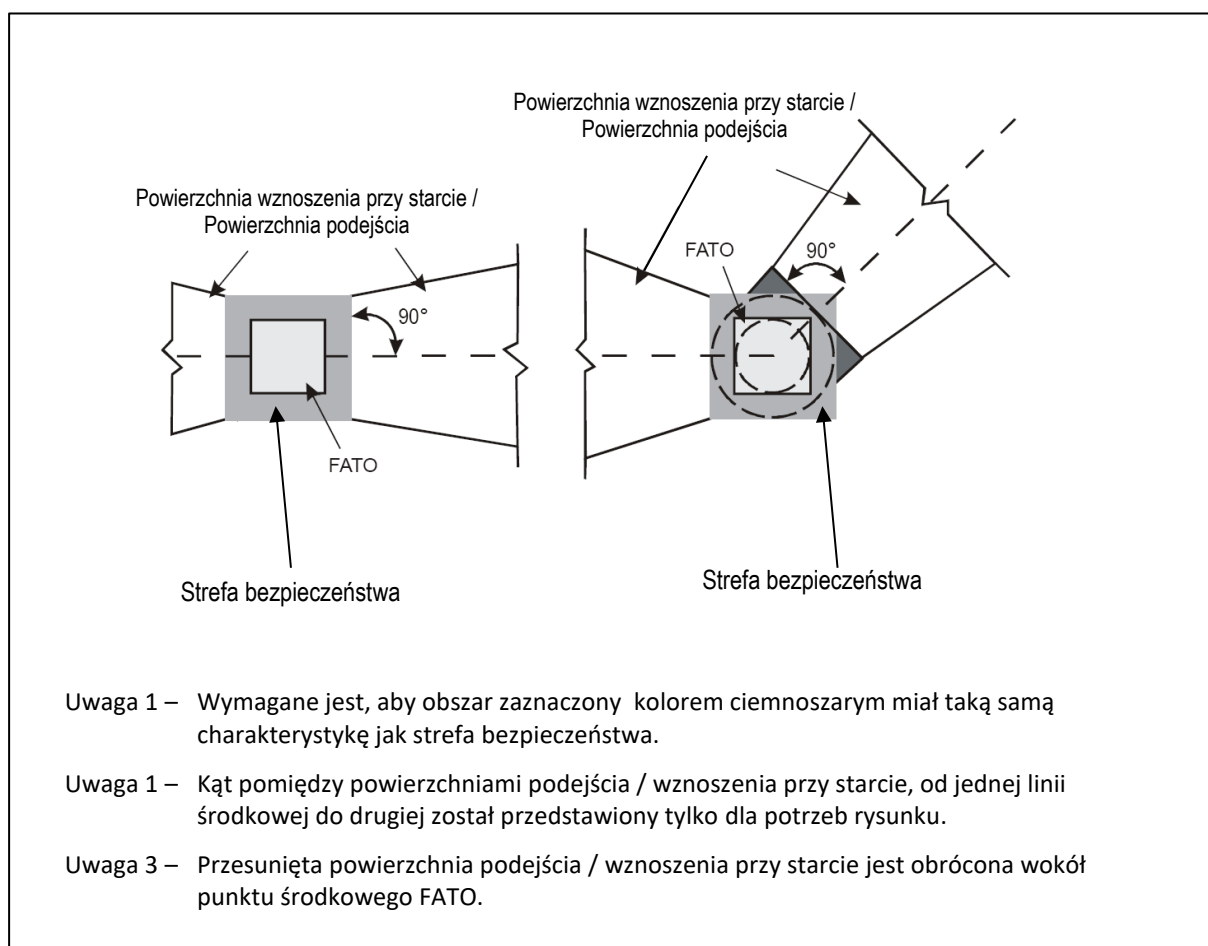
Celowo pozostawiono puste

CS HPT-DSN.E.410 Powierzchnia podejścia

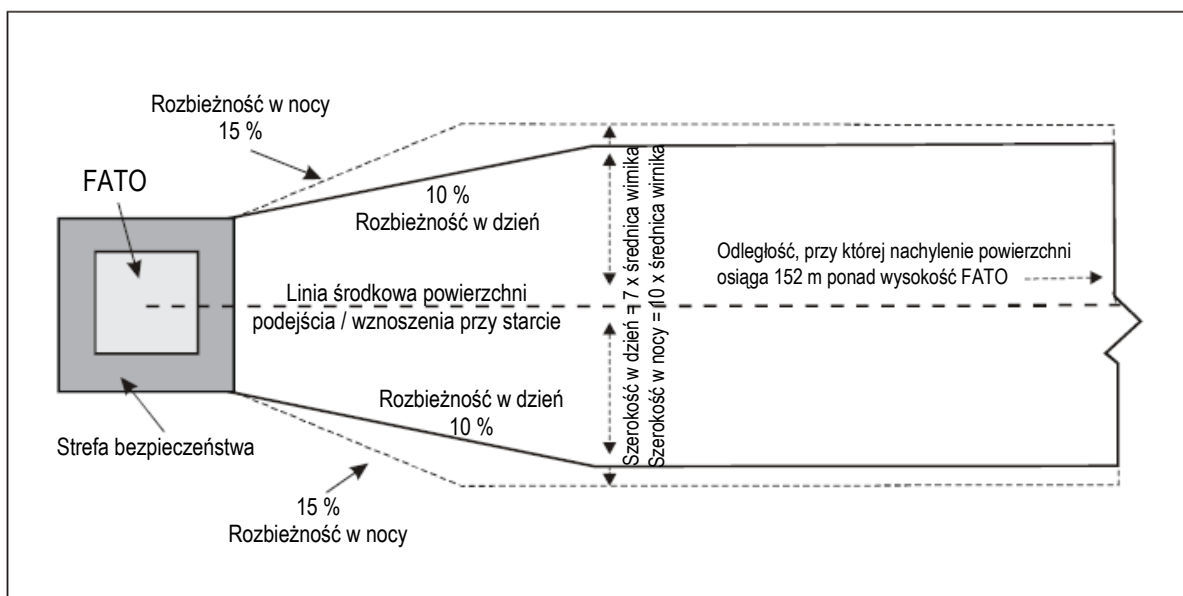
Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni podejścia jest ochrona śmigłowca podczas końcowego podejścia do strefy FATO poprzez określenie obszaru, który powinien być wolny od przeszkód, aby chronić śmigłowca w końcowej fazie podejścia do manewru lądowania.
- (b) Opis: Płaszczyzna nachylona lub układ płaszczyzn lub w przypadku, gdy obejmuje zakręt, powierzchnia złożona nachylona ku górze od końca strefy bezpieczeństwa, wyśrodkowana na linii przechodzącej przez środek strefy FATO (patrz Rysunek E-1, E-2, E-3 i E-4 oraz Tabela E-1).
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Granice powierzchni podejścia stanowi:
 - (i) krawędź wewnętrzna pozioma i równa długości minimalnej szerokości / średnicy strefy FATO plus strefa bezpieczeństwa, prostopadła do linii środkowej powierzchni podejścia i zlokalizowana na zewnętrznej krawędzi strefy bezpieczeństwa;
 - (ii) dwie krawędzie boczne wychodzące z końców krawędzi wewnętrznej, rozchodzące się jednolicie pod określonym kątem od płaszczyzny pionowej zawierającej linię środkową strefy FATO; oraz
 - (iii) krawędź zewnętrzna, pozioma i prostopadła do linii środkowej powierzchni podejścia, znajdująca się na określonej wysokości – 152 m (500 ft) nad wysokością strefy FATO.
 - (2) Wysokość krawędzi wewnętrznej powinna być wysokością strefy FATO w punkcie leżącym na krawędzi wewnętrznej w miejscu jej przecięcia z linią środkową powierzchni podejścia. W przypadku lotnisk dla śmigłowców przeznaczonych do wykorzystania przez śmigłowce w 1 klasie osiągow, płaszczyzna nachylona może zostać podniesiona bezpośrednio nad strefę FATO.
 - (3) Nachylenie (nachylenia) powierzchni podejścia powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez linię środkową tej powierzchni.

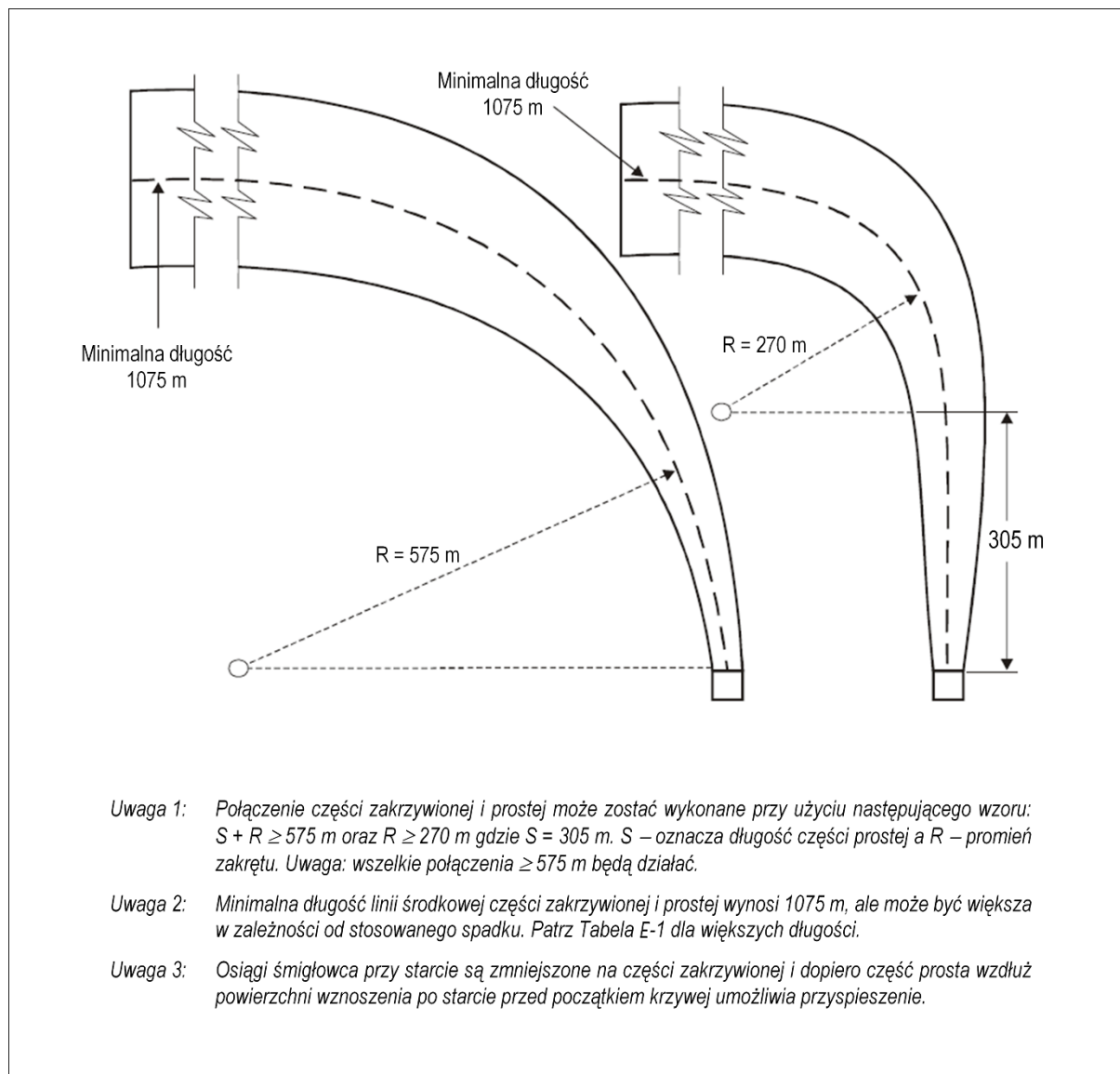
- (4) W przypadku, gdy powierzchnia podejścia obejmuje zakręt, to powierzchnia ta powinna być powierzchnią złożoną, zawierającą powierzchnie prostopadłe do jej linii środkowej, a nachylenie tej linii środkowej powinno być takie samo jak dla prostej powierzchni podejścia (patrz Rysunek E-3).
- (5) W przypadku, gdy powierzchnia podejścia obejmuje zakręt, to powierzchnia ta nie powinna zawierać więcej niż jedną część zakrzywioną.
- (6) Jeżeli powierzchni podejścia posiada część zakrzywioną, to suma promienia łuku określającego linię środkową powierzchni podejścia oraz długości części prostej mającej początek przy krawędzi wewnętrznej nie powinna być mniejsza niż 575 m.
- (7) Wszelkie zmiany kierunku linii środkowej powierzchni podejścia powinny być projektowane w taki sposób, aby nie powodowało to konieczności wykonywania obrotów o promieniu mniejszym niż 270 m.



Rysunek E-1. Powierzchnie ograniczające przeszkody. Powierzchnia wznoszenia przy starcie i powierzchnia podejścia.



Rysunek E-2. Szerokość powierzchni wznoszenia przy starcie oraz powierzchni podejścia



Rysunek E-3. Zakrzywiona powierzchnia wznoszenia przy starcie i powierzchnia podejścia dla wszystkich stref FATO

POWIERZCHNIA I WYMIARY	KATEGORIE PROJEKTOWANEGO NACHYLENIA		
	A	B	C
POWIERZCHNIA PODEJŚCIA I POWIERZCHNIA WZNOSZENIA PRZY STARCIE:			
Długość krawędzi wewnętrznej	Szerokość strefy bezpieczeństwa	Szerokość strefy bezpieczeństwa	Szerokość strefy bezpieczeństwa
Położenie krawędzi wewnętrznej	Granica strefy bezpieczeństwa (Granica zabezpieczenia wydłużonego startu [clearway], jeżeli istnieje)	Granica strefy bezpieczeństwa	Granica strefy bezpieczeństwa
Rozbieżność: (pierwsza i druga sekcja)			
Tylko w dzień	10%	10%	10%
W nocy	15%	15%	15%
Pierwsza sekcja:			
Długość	3386 m	245 m	1220 m
Nachylenie	4.5% (1:22.2)	8% (1:12.5)	12.5% (1:8)
Szerokość zewnętrzna	(b)	Nie dotyczy	(b)
Druga sekcja:			
Długość	Nie dotyczy	830 m	Nie dotyczy
Nachylenie	Nie dotyczy	16% (1:6.25)	Nie dotyczy
Szerokość zewnętrzna	Nie dotyczy	(b)	Nie dotyczy
Długość całkowita od krawędzi wewnętrznej (a)	3386 m	1075 m	1220 m
(a) Długości powierzchni podejścia i powierzchni wznoszenia przy starcie wynoszące: 3386 m, 1075 m i 1220 m wraz z odpowiednimi nachyleniami powodują wznoszenie śmigłowca na wysokość 152 m (500 ft) ponad poziomem strefy FATO. (b) Szerokość całkowita wynosząca 7 średnic wirnika dla operacji w dzień lub 10 średnic wirnika dla operacji w nocy.			
Uwaga: Przedstawione powyżej kategorie projektowanego nachylenia przedstawiają minimalne projektowane kąty nachylenia a nie nachylenia operacyjne. Kategoria nachylenia „A” zazwyczaj odpowiada śmigłowcom wykonującym operacje w 1 klasie osiągow. Kategoria nachylenia „B” zazwyczaj odpowiada śmigłowcom wykonującym operacje w 3 klasie osiągow, a kategoria nachylenia „C” zazwyczaj odpowiada śmigłowcom wykonującym operacje w 2 klasie osiągow.			

Tabela E-1 Wymiary i nachylenia powierzchni ograniczających przeszkody dla wszystkich stref FATO z widzialnością

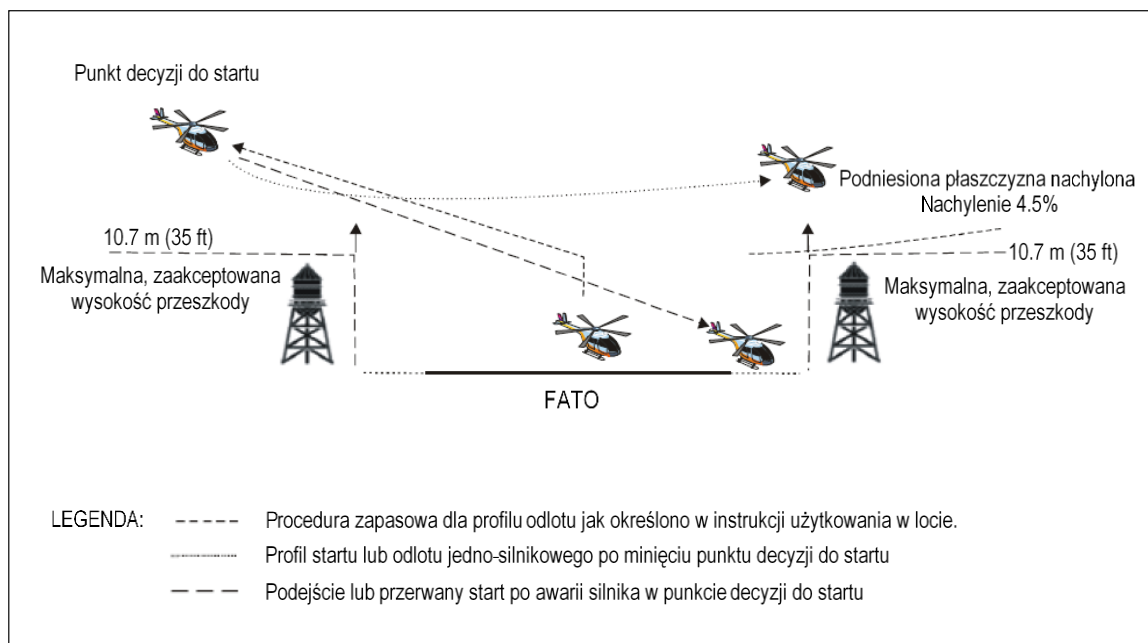


Rysunek E-4. Powierzchnie podjęcia i wznoszenia przy starcie dla różnych kategorii projektowanego nachylenia

GM1 HPT-DSN.E.410 Powierzchnia podejścia

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Konsultacje z operatorami śmigłowców pomogą operatorom lotnisk określić odpowiednią kategorię nachylenia, która będzie stosowana w zależności od otoczenia lotniska dla śmigłowców oraz najbardziej krytycznego typu śmigłowca, do którego obsługi dane lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone.



Rysunek GM1-E-1. Przykład podniesionej płaszczyzny nachylonej podczas operacji w 1 klasie osiągow

- (b) Przykład przedstawiony na Rysunku GM1-E-1 nie przedstawia żadnego konkretnego profilu, techniki czy typu śmigłowca i ma na celu pokazanie ogólnego przykładu. Przedstawiony został profil podejścia i procedura zapasowa dla profilu odlotu. Konkretnie operacje producentów w 1 klasie osiągow mogą być różnie przedstawiane w instrukcji użytkowania śmigłowca w locie (HFM).
- (c) Profil podejścia do lądowania / lądowania nie musi być odwrotnością profilu startu.
- (d) Na obszarze, gdzie planuje się zastosowanie procedury zapasowej może być wymagane wykonanie dodatkowej oceny przeszkód. Ograniczenia wynikające z osiągow śmigłowca oraz z instrukcji użytkowania śmigłowca w locie (HFM) określają zakres wymaganej oceny.
- (e) W odniesieniu do lotnisk dla śmigłowców przeznaczonych do wykorzystywania przez śmigłowce operujące w 2 i 3 klasie osiągow, dobrą praktyką jest dobieranie ścieżek odlotu w taki sposób, aby możliwe było wykonanie bezpiecznego lądowania przymusowego lub lądowania z jednym silnikiem niepracującym, jako wymaganie minimum, w taki sposób, który pozwala na zminimalizowanie ryzyka zranienia osób na ziemi lub wodzie oraz ryzyka zniszczenia mienia. Czynniki określającymi przydatność takich obszarów mogą być warunki otoczenia lotniska oraz najbardziej krytyczny typ śmigłowca, dla którego obsługi lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone.
- (f) Powierzchnie podejścia i startu powinny być przesunięte względem siebie idealnie o kąt nie mniejszy niż 135 stopni.

CS HPT-DSN.E.420 Powierzchnia wznoszenia przy starcie

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Celem powierzchni wznoszenia przy starcie jest ochrona śmigłowca podczas startu i podczas wznoszenia.
- (b) Opis. Płaszczyzna nachylona, kombinacja płaszczyzn, lub jeśli obejmuje zakręt, powierzchnia złożona, nachylona ku górze od końca strefy bezpieczeństwa, wyśrodkowana na linii przechodzącej przez środek strefy FATO (patrz Rysunki E-1, E-2, E-3, i E-4, oraz Tabela E-1).
- (c) Charakterystyka.
- (1) Granice powierzchni wznoszenia przy starcie stanowi:
 - (i) krawędź wewnętrzna pozioma, o długości równej minimalnej szerokości/średnicy strefy FATO plus strefa bezpieczeństwa, prostopadła do linii środkowej powierzchni wznoszenia przy starcie i położona na zewnętrznej krawędzi strefy bezpieczeństwa;
 - (ii) dwie krawędzie boczne, wyprowadzone z końców krawędzi wewnętrznej, rozchylone symetrycznie pod określonym kątem od płaszczyzny pionowej przechodzącej przez linię środkową strefy FATO; oraz
 - (iii) krawędź zewnętrzna, pozioma i prostopadła do linii środkowej płaszczyzny wznoszenia przy starcie i umieszczona na określonej wysokości 152 m (500ft) powyżej wysokości strefy FATO.
 - (2) Wysokość krawędzi wewnętrznej powinna być wysokością strefy FATO w punkcie na krawędzi wewnętrznej, który jest na przecięciu z linią środkową powierzchni wznoszenia przy starcie. W przypadku lotnisk dla śmigłowców przeznaczonych do wykorzystania przez śmigłowce w 1 klasie osiągow, początek płaszczyzny nachylonej może zostać podniesiony bezpośrednio nad strefę FATO.
 - (3) W przypadku, gdy zapewnione jest zabezpieczenie wydłużonego startu, wysokość wewnętrznej krawędzi powierzchni wznoszenia przy starcie powinna być zlokalizowana na zewnętrznej krawędzi zabezpieczenia wydłużonego startu, w najwyższym punkcie na ziemi, w oparciu o linię środkową zabezpieczenia wydłużonego startu.
 - (4) W przypadku, gdy powierzchnia wznoszenia przy starcie jest prosta, nachylenie tej powierzchni powinno być mierzone w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez linię środkową powierzchni wznoszenia przy starcie
 - (5) W przypadku, gdy powierzchnia wznoszenia przy starcie obejmuje zakręt, to powierzchnia ta powinna być powierzchnią złożoną, zawierającą powierzchnie poziome - prostopadłe do jej linii środkowej zaś nachylenie tej linii środkowej powinno być takie samo jak dla prostej powierzchni wznoszenia przy starcie (patrz Rysunek E-3).
 - (6) W przypadku, gdy powierzchnia wznoszenia przy starcie obejmuje zakręt, to powierzchnia ta nie powinna zawierać więcej niż jednej części zakrzywionej.
 - (7) Jeżeli powierzchnia wznoszenia przy starcie posiada część zakrzywioną, to suma promienia łuku określającego linię środkową powierzchni wznoszenia przy starcie oraz długości części prostej wychodzącej od krawędzi wewnętrznej nie powinna być mniejsza niż 575 m.
 - (8) Wszelkie zmiany kierunku linii środkowej powierzchni wznoszenia przy starcie powinny być projektowane w taki sposób, aby nie powodowało to konieczności wykonywania zakrętów o promieniu mniejszym niż 270 m.

GM1 HPT-DSN.E.420 Powierzchnia wznoszenia przy starcie

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Osiągi śmigłowca przy starcie są zmniejszone na części zakrzywionej, więc część prosta wzdłuż powierzchni wznoszenia przy starcie przed początkiem krzywej pozwala na przyspieszenie.
- (b) W odniesieniu do lotnisk dla śmigłowców przeznaczonych do wykorzystywania przez śmigłowce operujące w 2 i 3 klasie osiągow, dobrą praktyką jest dobieranie ścieżek odlotu w taki sposób, aby możliwe było wykonanie bezpiecznego lądowania przymusowego lub lądowania z jednym silnikiem niepracującym, jako wymaganie minimum, w taki sposób, który pozwala na zminimalizowanie ryzyka zranienia osób na ziemi oraz ryzyka zniszczenia mienia. Czynniki określającymi przydatność takich obszarów mogą być warunki otoczenia lotniska oraz najbardziej krytyczny typ śmigłowca, dla którego obsługi lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone.
- (c) Powierzchnie podejścia i startu powinny być przesunięte względem siebie idealnie o kąt nie mniejszy niż 135 stopni.

CS HPT-DSN.E.430 Wymagania dotyczące ograniczania przeszkód

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne: Dla strefy FATO powinny być ustalone następujące powierzchnie ograniczające:
 - (1) powierzchnia wznoszenia przy starcie; oraz
 - (2) powierzchnia podejścia.
- (b) Charakterystyka.
 - (1) Nachylenia powierzchni ograniczających przeszkody nie powinny być większe, a ich inne wymiary mniejsze niż wartości określone w Tabeli E-1, i powinny być zlokalizowane tak jak pokazano na Rysunkach E-1, E-2 i E-4.
 - (2) W przypadku gdy na lotnisku dla śmigłowców zainstalowany jest wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia, należy zapewnić dodatkowe powierzchnie zabezpieczające przed przeszkodami, jak określono w [CS HPT-DSN.F.660](#), które mogą być bardziej wymagające niż powierzchnie ograniczające przeszkody określone w Tabeli E-1.
 - (3) W przypadku lotnisk dla śmigłowców posiadających powierzchnie podejścia/wznoszenia przy starcie o nachyleniu 4.5%, można zezwalać, aby obiekty przebiegały powierzchnie ograniczające przeszkody, jeżeli w wyniku przeprowadzonej oceny bezpieczeństwa ustalono, że dany obiekt nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo lub nie wpłynie znacząco na prawidłowość działania śmigłowców.
 - (4) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnie podejścia/wznoszenia przy starcie chyba, że znajdują się one w cieniu stałego obiektu już istniejącego lub po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa ustalono, że dany obiekt nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo lub nie wpłynie znacząco na prawidłowość działania śmigłowców.
 - (5) Obiekty już istniejące, wystające ponad powierzchnie podejścia/wznoszenia przy starcie, w miarę możliwości, powinny być usunięte, z wyjątkiem przypadku, gdy obiekt znajduje się w cieniu już istniejącego obiektu stałego lub po przeprowadzeniu oceny bezpieczeństwa ustalono, że dany obiekt nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo lub nie wpłynie znacząco na prawidłowość działania śmigłowców.

- (6) Gdy zapewniana jest tylko pojedyncza powierzchnia podejścia i wznoszenia przy starcie, należy przeprowadzić ocenę bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę co najmniej następujące czynniki:
- (i) obszar/teren, nad którym ma być wykonywany lot;
 - (ii) przeszkody lotnicze w otoczeniu lotniska dla śmigłowców;
 - (iii) osiągi i ograniczenia operacyjne śmigłowców, dla operacji których lotnisko dla śmigłowców jest przeznaczone; oraz
 - (iv) lokalne warunki meteorologiczne w tym przeważające wiatry.

GM1 HPT-DSN.E.430 Wymagania dotyczące ograniczania przeszkód

Decyzja ED 2019/012/R

Celowo pozostawiono puste

ROZDZIAŁ F — Pomoce wzrokowe

CS HPT-DSN.F.500 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Jeżeli strefa FATO posiada charakterystykę podobną jak droga startowa, obowiązujące specyfikacje certyfikacyjne (CS) są podane w poniższych podpunktach zatytułowanych „strefa FATO typu droga startowa”.
- (b) W przypadku wszystkich innych typów FATO odpowiednie CS-y są podane w poniższych podpunktach zatytułowanych „Wszystkie strefy FATO z wyjątkiem FATO typu droga startowa”.

GM1 HPT-DSN.F.500 Wymagania ogólne

Decyzja ED 2019/012/R

Gdy droga startowa jest oznaczona zgodnie z przepisami CS-ADR-DSN i jest wykorzystywana jako FATO, nie jest wymagane dodatkowe oznakowanie drogi startowej ani stosowanie dodatkowych świateł dla potrzeb operacji śmigłowca.

CS HPT-DSN.F.510 Wskaźnik kierunku wiatru

Decyzja ED 2019/012/R

Zastosowanie: Lotnisko dla śmigłowców powinno być wyposażone w przynajmniej jeden wskaźnik kierunku wiatru.

GM1 HPT-DSN.F.510 Wskaźnik kierunku wiatru

Decyzja ED 2019/012/R

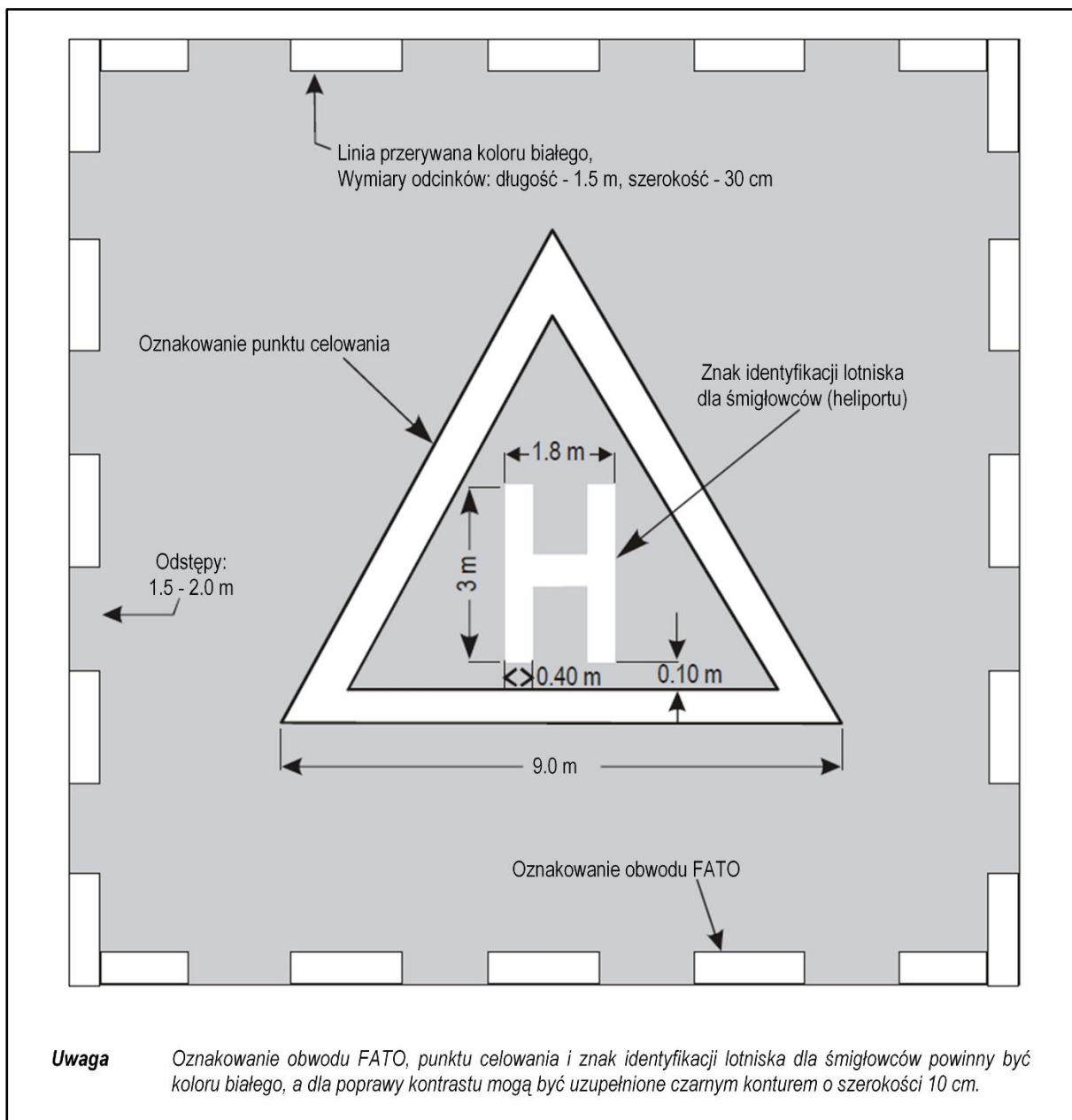
- (a) Wymagania ogólne: Jeśli wskaźniki kierunku wiatru użytkowany na lotnisku dla samolotów nie wskazuje poprawnie informacji o wietrze na lotnisku dla śmigłowców, należy zainstalować dodatkowe wskaźniki kierunku wiatru, aby dostarczyć pilotowi informacje o wietrze w czasie podejścia do lądowania i startu.
- (b) Lokalizacja.
 - (1) Wskaźnik kierunku wiatru powinien być umieszczony tak, aby wskazywać warunki wietrzne nad strefą FATO i TLOF, w taki sposób, aby był wolny od skutków zaburzeń przepływu powietrza spowodowanych przez znajdujące się w pobliżu obiekty lub podmuchy wirnika śmigłowca. Wskaźnik powinien być widoczny ze śmigłowca w locie, w zawisie lub w polu ruchu naziemnego.
 - (2) Jeśli strefa TLOF i/lub strefa FATO może podlegać zaburzeniom przepływu powietrza, to wtedy w pobliżu tej strefy należy zainstalować dodatkowe wskaźniki kierunku wiatru, aby wskazywały kierunek wiatru przy powierzchni na danym obszarze.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Wskaźnik kierunku wiatru powinien wyraźnie wskazywać kierunek wiatru i dawać ogólną informację o prędkości wiatru.
 - (2) Wskaźnik kierunku wiatru dla lotniska dla śmigłowców powinien być stożkiem ściętym, wykonanym z lekkiej tkaniny i powinien mieć następujące minimalne wymiary:

- (i) Długość 2,4 m,
 - (ii) Średnica (większy koniec) 0,6 m, oraz
 - (iii) Średnica (mniejszy koniec) 0,3 m.
- (3) Kolor wskaźnika kierunku wiatru powinien być tak dobrany, aby wskaźnik był wyraźnie widoczny, a jego wskazania zrozumiane z wysokości, co najmniej 200 m (650 ft) nad lotniskiem dla śmigłowców, przy uwzględnieniu barwy otaczającego tła.
- (i) Jeżeli jest to możliwe, należy użyć pojedynczego koloru, najlepiej białego lub pomarańczowego.
 - (ii) Jeżeli zachodzi konieczność zastosowania kombinacji dwóch kolorów, w celu odróżnienia wskaźnika kierunku wiatru od zmieniającego się tła, to zaleca się zastosowanie kolorów pomarańczowy z białym, czerwony z białym lub czarny z białym, i powinny być ułożone w formie pięciu pasów z dwóch kolorów na przemian, przy czym pas pierwszy i ostatni powinien być koloru ciemniejszego.
- (d) Na lotnisku przeznaczonym do użytkowania w nocy, wskaźnik kierunku wiatru powinien być oświetlony.

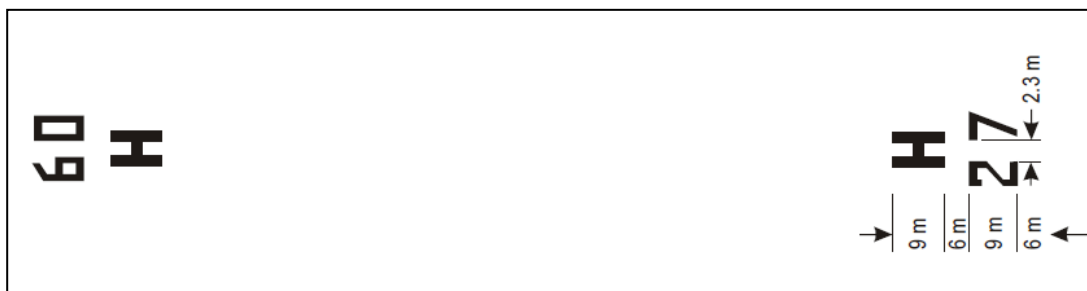
CS HPT-DSN.F.520 Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

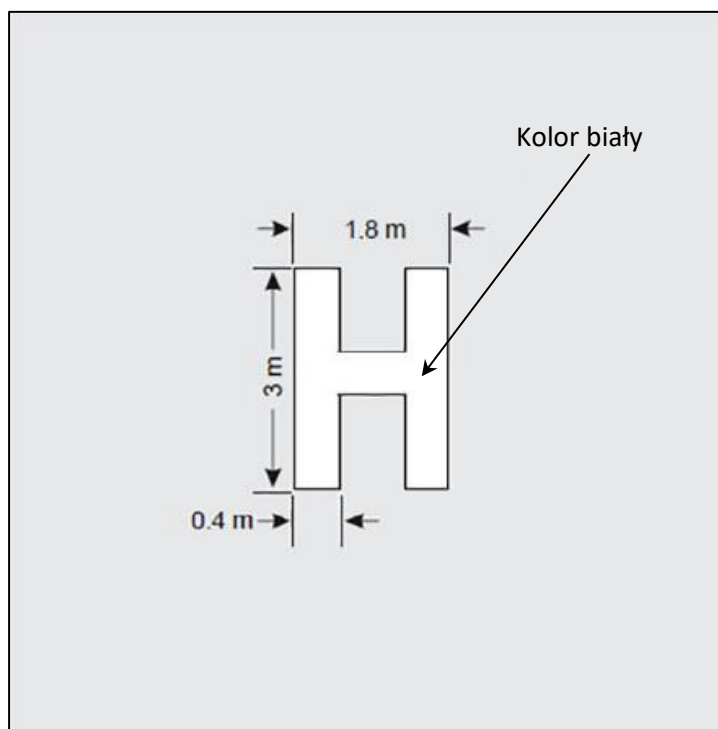
- (a) Zastosowanie: Lotnisko dla śmigłowców powinno mieć znak identyfikacji.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Dla strefy FATO typu droga startowa.
Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien być zlokalizowany w strefie FATO, a gdy występuje wspólnie z oznaczeniem identyfikacji strefy FATO, to powinien być umieszczony na każdym końcu tej strefy (patrz Rysunek F-2).
 - (2) Dla wszystkich stref FATO, z wyjątkiem FATO typu droga startowa.
 - (i) Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien być zlokalizowany w środku strefy FATO lub w jej pobliżu.
 - (ii) W strefie FATO, która zawiera strefę TLOF, znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien być zlokalizowany w strefie FATO, tak aby jego położenie pokrywało się ze środkiem strefy TLOF.
- (c) Charakterystyka:
- (1) Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien mieć kształt litery „H” koloru białego. Wymiary znaku „H” nie powinny być mniejsze od tych, które pokazano na Rysunku F-3.
 - (2) W przypadku, gdy znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców jest używany dla strefy FATO typu droga startowa, to jego wymiary powinny być zwiększone trzykrotnie (patrz Rysunek F-2 i F-3).
 - (3) Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien być zorientowany w taki sposób, aby łącznik pionowy boków litery H znajdował się pod kątem prostym do preferowanego kierunku podejścia końcowego.



Rysunek F-1. Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców oraz oznakowanie punktu celowania i obwodu strefy FATO



Rysunek F-2. Oznakowanie identyfikacji strefy FATO oraz znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców (H) dla strefy FATO typu droga startowa



Rysunek F-3. Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców

GM1 HPT-DSN.F.520 Znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

W strefie FATO, która nie zawiera strefy TLOF i która posiada oznakowanie punktu celowania (patrz [CS HPT-DSN.F.550](#)), znak identyfikacji lotniska dla śmigłowców powinien znajdować się w środku oznakowania punktu celowania jak przedstawiono na Rysunku F-1.

CS HPT-DSN.F.530 Oznakowanie lub oznaczniki obwodu strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

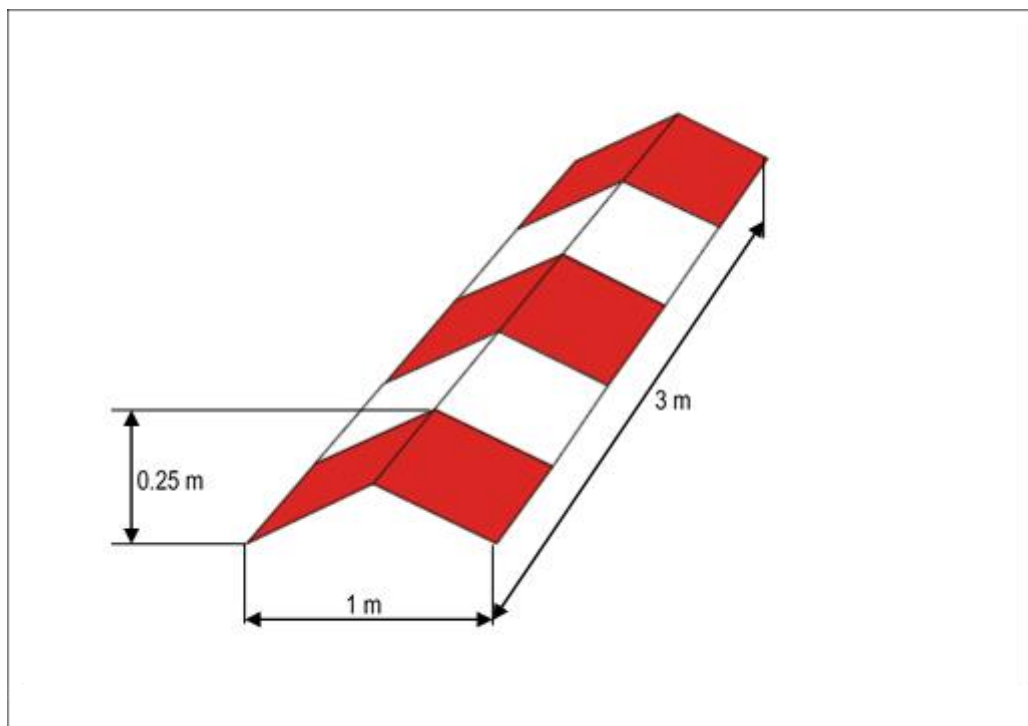
Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie lub oznaczniki obwodu strefy FATO powinny być stosowane na lotniskach dla śmigłowców na ziemi, na których rozmiar strefy FATO nie jest oczywisty.
- (b) Lokalizacja: Oznakowanie lub oznaczniki obwodu strefy FATO powinny być zlokalizowane na krawędzi strefy FATO.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Dla strefy FATO typu droga startowa:
 - (i) Obwód strefy FATO powinien być określony za pomocą oznakowania lub oznaczników rozmieszczonych w równych odstępach nie większych niż 50 m, z co najmniej trzema oznakowaniami lub oznacznikami po każdej stronie, włączając w to oznakowanie lub oznacznik w każdym narożniku.
 - (ii) Oznakowanie obwodu strefy FATO powinno mieć kształt prostokątnego pasa o długości 9 m lub jednej piątej boku strefy FATO, którą określa i szerokości 1 m.
 - (iii) Oznakowanie obwodu strefy FATO powinno być białe.
 - (iv) Oznaczniki obwodu strefy FATO powinny mieć kolor, który skutecznie kontrastuje z otaczającym je tłem.
 - (2) Dla wszystkich stref FATO, z wyjątkiem FATO typu droga startowa.
 - (i) W przypadku strefy FATO bez nawierzchni sztucznej, obwód powinien być określony przy pomocy oznaczników naziemnych (równo z ziemią). Oznaczniki obwodu strefy FATO powinny mieć 30 cm szerokości i 1,5 m długości, a odległości pomiędzy ich końcami powinny wynosić nie mniej niż 1,5 m i nie więcej niż 2 m. Narożniki kwadratowych lub prostokątnych stref FATO powinny być określone.
 - (ii) W przypadku strefy FATO o nawierzchni sztucznej, obwód powinien być określony przy pomocy linii przerywanej. Segmenty oznakowania obwodu strefy FATO powinny mieć 30 cm szerokości i 1,5 m długości, a odległości pomiędzy końcami segmentów powinny mieć nie mniej niż 1,5 m i nie więcej niż 2 m. Narożniki kwadratowych lub prostokątnych stref FATO powinny być określone.
 - (iii) Oznakowanie i oznaczniki naziemne obwodu strefy FATO powinny być białe.

GM1 HPT-DSN.F.530 Oznakowanie lub oznaczniki obwodu strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Jeśli TLOF pokrywa się z FATO, to można użyć oznakowania TLOF.
- (b) Oznaczniki obwodu strefy FATO powinny mieć jeden kolor, pomarańczowy albo czerwony, lub te dwa kontrastujące kolory pomarańczowy i biały lub alternatywnie mogą być użyte kolory czerwony i biały, z wyjątkiem sytuacji, gdy kolory te zlewają się z otaczającym tłem. Oznacznik obwodu strefy FATO powinien mieć wymiary jak pokazano na Rysunku GM1-F-1.



Rysunek GM1-F-1 Oznacznik krawędzi strefy FATO typu droga startowa

CS HPT-DSN.F.540 Oznakowanie identyfikacji strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

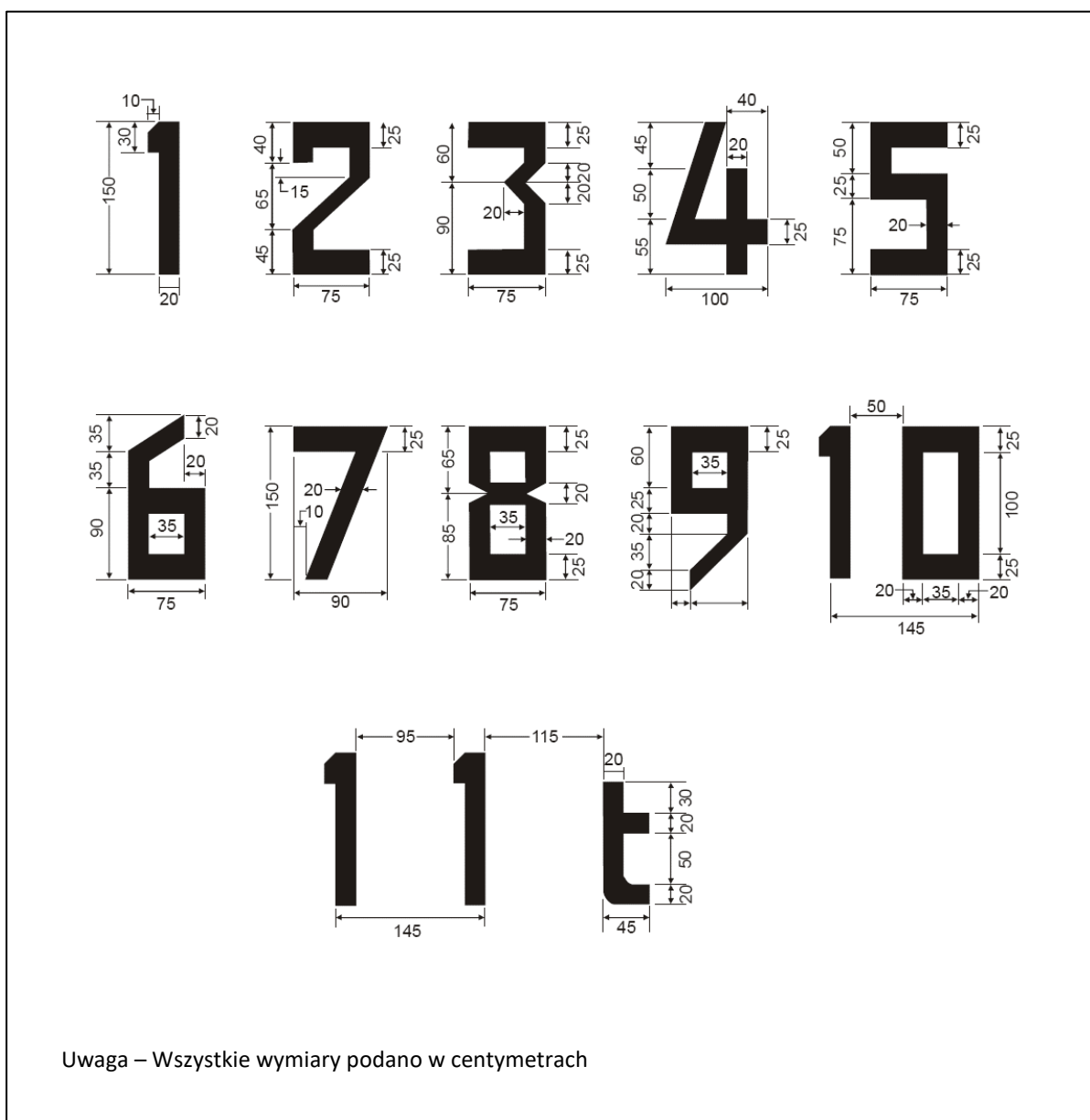
Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie identyfikacji strefy FATO powinno być zapewniane dla strefy FATO typu droga startowa na lotnisku dla śmigłowców, gdy konieczne jest wyznaczenie takiej strefy FATO dla potrzeb pilota.
- (b) Lokalizacja: Jeśli jest zapewnione oznakowanie identyfikacji strefy FATO powinno być zlokalizowane na początku strefy FATO (Rysunek F-2).
- (c) Charakterystyka: Oznakowanie identyfikacji strefy FATO powinno składać się z liczby dwucyfrowej. Liczba ta powinna być liczbą całkowitą najbliższą jednej dziesiątej północy magnetycznej widzianej z kierunku podejścia. Jeżeli powyższa zasada daje liczbę jednocyfrową to powinna być ona poprzedzona zerem (patrz Rysunek F-2).

GM1 HPT-DSN.F.540 Oznakowanie identyfikacji strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

Decyzja ED 2019/012/R

Dla strefy FATO typu droga startowa cyfry i litery oznakowania powinny mieć kolor kontrastujący z tłem i powinny mieć kształt i proporcje jak pokazano na Rysunku GM1-F-2.



Rysunek GM1-F-2 Kształt i proporcje liter i cyfr

CS HPT-DSN.F.550 Oznakowanie punktu celowania

Decyzja ED 2019/012/R

- Celem bezpieczeństwa oznakowania punktu celowania jest zapewnienie pilotowi wzrokowej informacji wskazującej preferowany kierunek podejścia/odlotu, do punktu do którego śmigłowiec zbliża się do wykonania zawisu, przed ustawieniem się do stanowiska, na którym powinien wykonać przyziemienie, oraz że powierzchnia danego FATO nie jest przeznaczona do przyziemienia.
- Lokalizacja: Jeśli oznakowanie punktu celowania jest zapewnione, to powinno być zlokalizowane w strefie FATO (patrz Rysunek F-1).

(c) Charakterystyka:

- (i) Oznakowanie punktu celowania powinno mieć kształt równobocznego trójkąta, o długości boków co najmniej 9 m, w którym dwusieczna jednego z kątów jest zgodna z preferowanym kierunkiem podejścia.
- (ii) Oznakowanie to powinno się składać z białych linii ciągłych o szerokości 1.0 m (patrz Rysunek F-1 i F-12).

GM1 HPT-DSN.F.550 Oznakowanie punktu celowania*Decyzja ED 2019/012/R*

Dla wszystkich stref FATO, z wyjątkiem FATO typu droga startowa, oznakowanie punktu celowania powinno być zlokalizowane w środku strefy FATO, jak pokazano na Rysunku F-1.

CS HPT-DSN.F.560 Oznakowanie obwodu strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)*Decyzja ED 2019/012/R*

- (a) Celem bezpieczeństwa oznakowania obwodu strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF) jest zapewnienie pilotowi wyraźnego wskazania strefy TLOF.
- (b) Zastosowanie: Oznakowanie obwodu strefy TLOF powinno być zobrazowane dla strefy TLOF znajdującej się w strefie FATO lotnisk dla śmigłowców na ziemi, jeżeli obwód strefy TLOF nie jest oczywisty.
- (c) Lokalizacja: Jeśli oznakowanie obwodu strefy TLOF jest zapewnione, to powinno być zlokalizowane wzdłuż krawędzi tej strefy.
- (d) Charakterystyka: Oznakowanie obwodu strefy TLOF powinno składać się z białej linii ciągłej o szerokości, co najmniej 30 cm.

GM1 HPT-DSN.F.560 Oznakowanie obwodu strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)*Decyzja ED 2019/012/R*

Oznakowanie obwodu strefy TLOF powinno być zapewnione na każdym TLOF rozmieszczonym na stanowisku postojowym śmigłowca.

CS HPT-DSN.F.570 Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia*Decyzja ED 2019/012/R*

- (a) Zastosowanie:
 - (1) Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia powinno być zapewnione, gdy konieczne jest, aby śmigłowiec przyziemił dokładnie lub został ustawiony w określonej pozycji.
 - (2) Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia powinno być zapewnione na stanowisku postojowym śmigłowca, przeznaczonym do wykonania obrotu.
- (b) Lokalizacja:
 - (1) Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia powinno być zlokalizowane w taki sposób, że gdy fotel pilota znajduje się nad tym oznakowaniem, całe podwozie śmigłowca znajduje się w obrębie strefy TLOF i wszystkie części śmigłowca znajdują się z daleka od jakiegokolwiek przeszkody z zachowaniem bezpiecznego marginesu.
 - (2) Na lotnisku dla śmigłowców, środek oznakowania punktu przyziemienia/ustawienia powinien być zlokalizowany na środku strefy TLOF, z wyjątkiem sytuacji, w której środek

oznakowania punktu przyziemienia/ustawienia może być przesunięty od środka strefy TLOF, jeśli ocena bezpieczeństwa wykaże, że takie przesunięcie jest konieczne i że tak przesunięte oznakowanie nie wpłynie ujemnie na bezpieczeństwo.

- (3) W przypadku stanowiska postojowego śmigłowca przeznaczonego do wykonywania obrotu w zawisie, oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia jest umieszczane w środku strefy środkowej (patrz Rysunek D-1).
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia powinno mieć kształt żółtego okręgu o szerokości linii, co najmniej 0,5 m.
 - (2) Wewnętrzna średnica oznakowania punktu przyziemienia/ustawienia powinna wynosić 0,5D największego śmigłowca, do obsługi którego strefa TLOF i/lub stanowisko postojowe śmigłowca są przeznaczone.

GM1 HPT-DSN.F.570 Oznakowanie punktu przyziemienia/ustawienia

Decyzja ED 2019/012/R

Celowo pozostawiono puste

CS HPT-DSN.F.580 Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców powinno być stosowane, gdy nie ma innych alternatywnych środków identyfikacji wzrokowej.
- (b) Charakterystyka: Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców powinno się składać z nazwy albo z alfanumerycznego oznaczenia lotniska używanego w łączności radiowej (R/T).

GM1 HPT-DSN.F.580 Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Lokalizacja: Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców powinno być umieszczone na lotnisku w taki sposób, aby w miarę możliwości było widoczne pod każdym kątem powyżej poziomu lotniska.
- (b) Charakterystyka:
 - (1) Oznakowanie nazwy lotniska dla śmigłowców, przeznaczonego do wykorzystania w nocy lub w warunkach złej widoczności powinno być oświetlone światłem z zewnątrz lub od wewnątrz.
 - (2) Kolor oznakowania nazwy lotniska dla śmigłowców powinien być taki, aby kontrastować z tłem, najlepiej powinien być biały.
 - (3) Strefa FATO typu droga startowa: Litery i cyfry oznakowania nazwy lotniska dla śmigłowców powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 3 m.
 - (4) Wszystkie strefy FATO z wyjątkiem FATO typu droga startowa: Litery i cyfry takiego oznakowania powinny mieć nie mniej niż 1,5 m wysokości.

CS HPT-DSN.F.590 Oznakowanie i oznaczniki dróg kołowania śmigłowców po ziemi

Decyzja ED 2019/012/R

(a) Zastosowanie:

- (1) Specyfikacje dotyczące oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową określone w [CS ADR-DSN.L.575](#) oraz dotyczące oznakowania pośredniego miejsca oczekiwania w [CS ADR-DSN.L.580](#) mają również zastosowanie do dróg kołowania przeznaczonych do kołowania śmigłowców po ziemi.
- (2) Linia środkowa drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinna być identyfikowana przy pomocy oznakowania.
- (3) Krawędzie drogi kołowania śmigłowców po ziemi, jeżeli nie są one oczywiste, powinny być identyfikowane przy pomocy oznaczników lub oznakowania (poziomego).

(b) Lokalizacja

- (1) Oznakowanie drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinno przebiegać wzdłuż linii środkowej oraz, jeżeli jest to wymagane, wzdłuż krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi.
- (2) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinny znajdować się w odległości od 0,5 m do 3 m poza krawędzią drogi kołowania śmigłowca po ziemi.
- (3) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi, jeżeli są zapewniane, to powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 15 m po każdej stronie odcinków prostych oraz 7,5 m po każdej stronie odcinków zakrzywionych, z co najmniej czterema oznacznikami rozmieszczonymi w równych odstępach w obrębie jednego odcinka.

(c) Charakterystyka:

- (1) Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinno być linią ciągłą, koloru żółtego o szerokości 15 cm.
- (2) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinny być ciągłą, podwójną, żółtą linią, każda o szerokości 15 cm w odstępach od siebie 15 cm (najbliższa krawędź do najbliższej krawędzi).
- (3) Oznacznik krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi nie powinien przekraczać płaszczyzny, która ma swój początek na wysokości 25 cm nad powierzchnią drogi kołowania śmigłowców po ziemi, w odległości 0,5 m od krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi, z nachyleniami w górę i na zewnątrz pod kątem 5%, na odległość 3 m poza krawędź drogi kołowania śmigłowców po ziemi.
- (4) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinny być łamliwe dla podwozia kołowego śmigłowca.
- (5) Oznacznik krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi powinien być koloru niebieskiego.
- (6) Jeżeli droga kołowania śmigłowców po ziemi ma być wykorzystana w nocy, oznaczniki krawędzi powinny być wewnętrznie podświetlane lub odbłaskowe.

GM1 HPT-DSN.F.590 Oznakowanie i oznaczniki dróg kołowania śmigłowców po ziemi

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Trasy kołowania śmigłowców po ziemi nie muszą być oznakowane.
- (b) Tam, gdzie to konieczne, na lotnisku dla samolotów powinny być zapewnione znaki wskazujące, że naziemna droga kołowania jest odpowiednia tylko do użytku śmigłowców.
- (c) Oznacznik krawędzi drogi kołowania śmigłowców po ziemi nie powinien stanowić zagrożenia dla operacji statków powietrznych.

CS HPT-DSN.F.600 Oznakowanie i oznaczniki drogi kołowania śmigłowców w powietrzu

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie:
 - (1) Specyfikacje dotyczące oznakowania miejsca oczekiwania przed drogą startową określone w [CS ADR-DSN.L.575](#) oraz dotyczące oznakowania pośredniego miejsca oczekiwania w [CS ADR-DSN.L.580](#) mają również zastosowanie do dróg kołowania przeznaczonych do kołowania śmigłowców w powietrzu.
 - (2) Linia środkowa drogi kołowania śmigłowców w powietrzu lub, jeżeli nie są oczywiste, krawędzie drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinny być identyfikowane przy pomocy oznaczników lub oznakowania (poziomego).
- (b) Lokalizacja:
 - (1) Oznakowanie linii środkowej drogi kołowania śmigłowców w powietrzu lub naziemne oznaczniki linii środkowej powinny być zlokalizowane wzdłuż linii środkowej drogi kołowania śmigłowców w powietrzu.
 - (2) Oznakowanie krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinno być zlokalizowane wzdłuż krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu.
 - (3) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinny być zlokalizowane w odległości od 1 m do 3 m poza krawędzią drogi kołowania śmigłowców w powietrzu.
- (c) Charakterystyki
 - (1) Linia środkowa drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, jeżeli znajduje się na nawierzchni sztucznej, powinna być oznakowana linią ciągłą, koloru żółtego o szerokości 15 cm.
 - (2) Krawędzie drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, jeżeli znajdują się na nawierzchni sztucznej, powinny być oznakowane podwójną linią ciągłą koloru żółtego o szerokości 15 cm każda z odstępem 15 cm (najbliższa krawędź do najbliższej krawędzi).
 - (3) Jeżeli linia środkowa drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie znajduje się na nawierzchni sztucznej, i nie można zapewnić malowanego oznakowania linii środkowej drogi kołowania, to powinno być oznakowane przy pomocy równych naziemnych oznaczników, koloru żółtego, o szerokości 15 cm i długości około 1,5 m, w odstępach nie większych niż 30 m na odcinkach prostych i nie większych niż 15 m na odcinkach zakrzywionych, z co najmniej czterema oznacznikami na każdym odcinku rozmieszczonymi w równych odstępach.
 - (4) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, jeżeli są zapewniane,

powinny rozmieszczone w odstępach nie większych niż 30 m po każdej stronie odcinków prostych oraz w odstępach nie większych niż 15 m po każdej stronie odcinków zakrzywionych, z co najmniej czterema oznacznikami na danym odcinku rozmieszczonymi w równych odstępach.

- (5) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinny być łamliwe.
- (6) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinny przekraczać płaszczyzny, która ma swój początek na wysokości 25 cm nad powierzchnią drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, w odległości 1 m od krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, z nachyleniem w górę i na zewnątrz pod kątem 5%, na odległość 3 m poza krawędź drogi kołowania śmigłowców w powietrzu.
- (7) Oznacznik krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinien mieć taki kolor, który skutecznie kontrastuje z tłem. Kolor czerwony nie powinien być stosowany dla oznaczników.
- (8) Jeżeli droga kołowania śmigłowców w powietrzu ma być wykorzystana w nocy, oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu powinny być wewnętrznie podświetlane lub odbłaskowe.

GM1 HPT-DSN.F.600 Oznakowanie i oznaczniki drogi kołowania śmigłowców w powietrzu

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Trasy kołowania śmigłowca w powietrzu nie muszą być oznakowane.
- (b) Jeżeli istnieje możliwość pomylenia drogi kołowania śmigłowców w powietrzu z drogą kołowania śmigłowców po ziemi, to powinno być zapewnione oznakowanie wskazujące jakiego rodzaju operacji kołowania są dozwolone.
- (c) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinny znajdować się, od linii środkowej drogi kołowania śmigłowców w powietrzu w odległości mniejszej niż 0,5 raza największej całkowitej szerokości śmigłowca, dla którego zaprojektowana jest droga kołowania w powietrzu.
- (d) Oznaczniki krawędzi drogi kołowania śmigłowców w powietrzu nie powinny przenikać płaszczyzny rozpoczynającej się na wysokości 25 cm powyżej płaszczyzny drogi kołowania śmigłowców w powietrzu, w odległości od linii środkowej drogi kołowania śmigłowców w powietrzu 0,5 razy większej od całkowitej szerokości śmigłowca, dla którego przeznaczona jest droga kołowania w powietrzu, i nachylonej w górę i na zewnątrz pod kątem 5%.

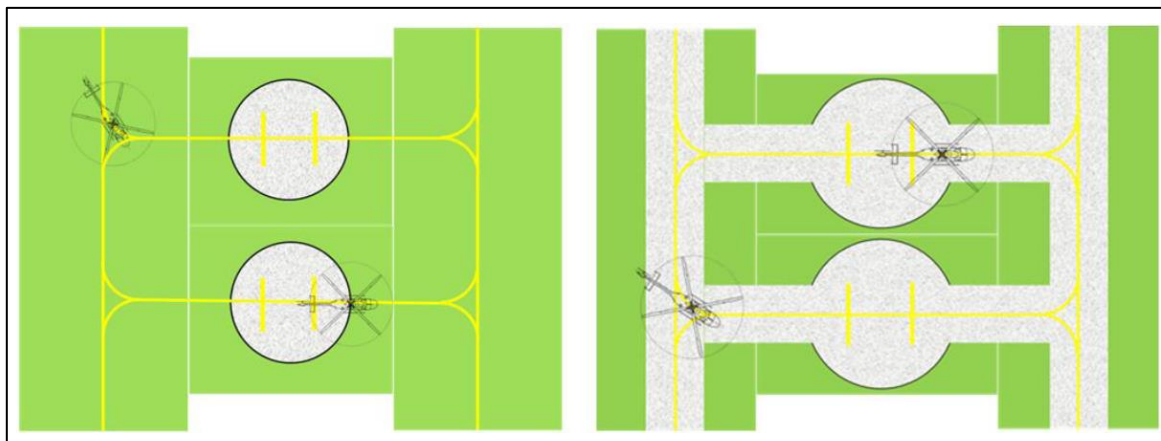
CS HPT-DSN.F.610 Oznakowanie stanowiska postojowego śmigłowca

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie:
 - (1) Oznakowanie obwodu stanowiska postojowego śmigłowca powinno być zapewnione na stanowisku postojowym śmigłowca zaprojektowanym do wykonywania obrotu. Jeżeli oznakowanie obwodu stanowiska postojowego śmigłowców nie jest możliwe do wykonania, to powinno się zapewnić zamiast tego oznakowanie obwodu strefy środkowej, jeżeli obwód danej strefy środkowej nie jest oczywisty.
 - (2) W przypadku stanowiska postojowego śmigłowca przeznaczonego do wykorzystania do przejazdu przy kołowaniu, które uniemożliwia wykonanie obrotu przez śmigłowiec, to powinno się zapewnić linię zatrzymania.

-
- Linia wyprostowania (opcjonalnie)
- Ciągła linia żółta
Szerokość linii 15 cm
- Oznakowanie obwodu stanowiska postojowego śmigłowca
- Żółty okrąg
Szerokość linii 15 cm, jeśli to możliwe
- Oznakowanie obwodu strefy środkowej
(wymagane tylko jeżeli oznakowanie obwodu jest niemożliwe i jeżeli obwód jest oczywisty).
Żółty okrąg
Szerokość linii 15 cm
- Kiedy TLOF jest umieszczona na stanowisku postojowym śmigłowca.
Biały okrąg
Szerokość linii 30 cm
- Oznakowanie punktu przyziemienia / ustawienia
Szerokość żółtego okręgu 0.5 m
Uwaga: średnica wewnętrzna 0.5D
- Linie wejścia / wyjścia (opcjonalnie)
- Linia środkowa drogi kołowania
- 1.2 D
- 0.83 D
- 0.5 D

Maj 2019



Rysunek F-5. Kołowanie przez oznakowanie stanowiska postojowego dla śmigłowca

(c) Charakterystyka:

- (1) Oznakowanie obwodu stanowiska postojowego śmigłowca powinno być żółtym okręgiem o szerokości linii 15 cm.
- (2) Oznakowanie obwodu strefy środkowej powinno być żółtym okręgiem o szerokości linii 15 cm, z wyjątkiem przypadku, gdy strefa TLOF znajduje się na stanowisku postojowym śmigłowca, i powinno być zastosowane oznakowanie obwodu strefy TLOF.
- (3) W przypadku, gdy stanowisko postojowe śmigłowca przeznaczone jest do przejazdu przy kołowaniu i nie pozwala na wykonania obrotu przez śmigłowiec, żółta linia zatrzymania nie powinna być węższa niż szerokość drogi kołowania śmigłowców po ziemi i powinna mieć grubość linii 50 cm.
- (4) Linie wyprostowania oraz linie wjazdu/wyjazdu powinny być liniami ciągłymi, koloru żółtego, o szerokości 15 cm.
- (5) Zakrzywione części linii wyprostowania oraz linii wjazdu/wyjazdu powinny mieć promień o długości odpowiedniej do najbardziej wymagającego typu śmigłowca, do którego obsługi przeznaczone jest dane stanowisko postojowe.
- (6) Znak identyfikacji stanowiska postojowego śmigłowca powinien być oznakowany w kontrastującym kolorze tak, aby mógł być z łatwością czytelny.
- (7) Jeżeli planuje się, że śmigłowce będą przemieszczać się tylko w jednym kierunku, strzałki wskazujące kierunek, za którymi należy podążać mogą zostać dodane, jako część linii wyprostowania.

GM1 HPT-DSN.F.610 Oznakowanie stanowiska postojowego śmigłowca

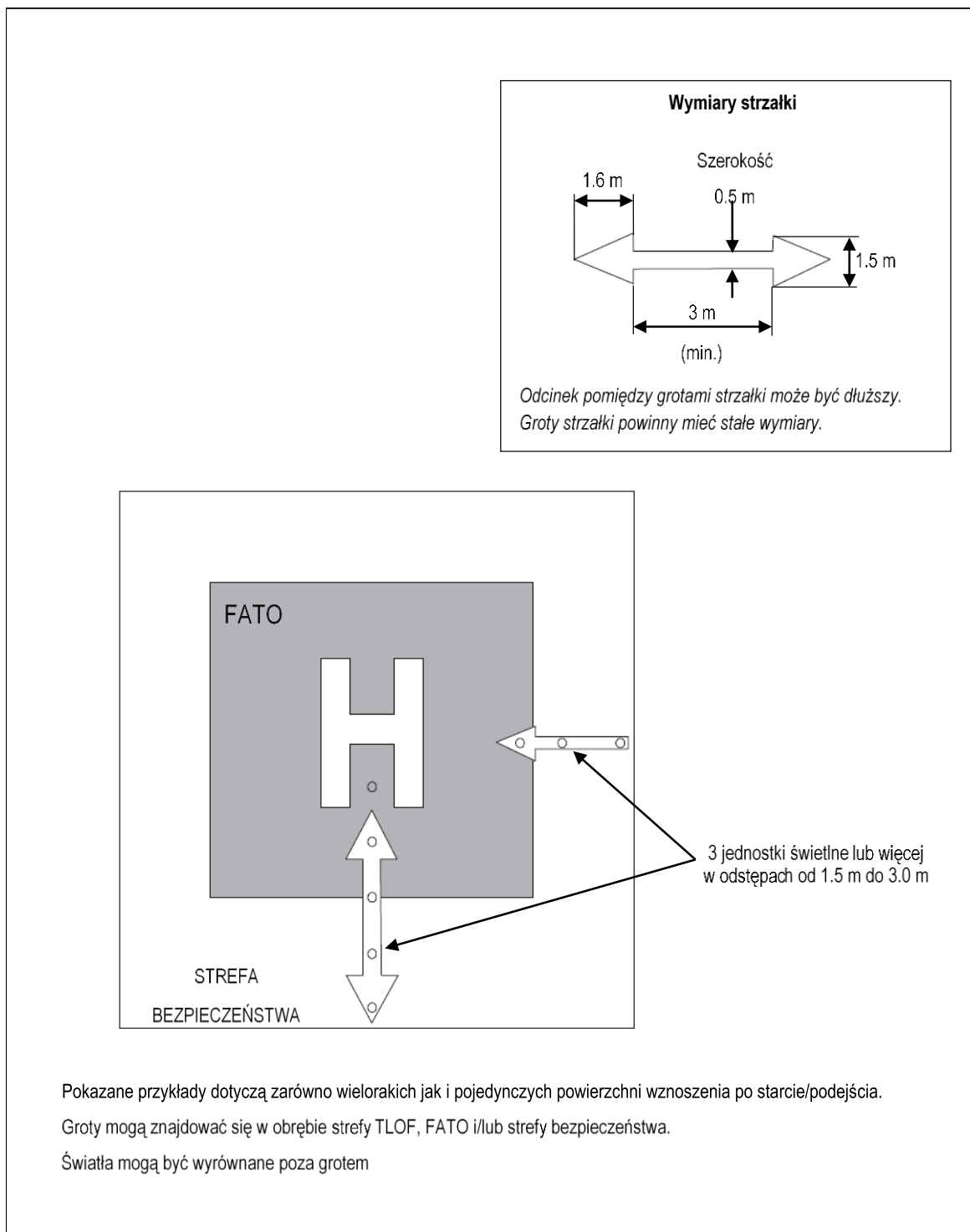
Decyzja ED 2019/012/R

Oznakowanie identyfikacji stanowiska postojowego śmigłowca powinno być zapewniane, jeżeli istnieje potrzeba identyfikacji pojedynczych - indywidualnych stanowisk.

CS HPT-DSN.F.620 Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu powinno być zapewniane na lotniskach dla śmigłowców, gdzie pożądane i przydatne jest wskazanie dostępnego kierunku (-ów) ścieżki podejścia i/lub odlotu.
- (b) Lokalizacja. Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu powinno być umieszczone w linii prostej wzdłuż kierunku(-ów) ścieżki podejścia lub odlotu na jednej lub więcej stref TLOF, stref FATO, na strefie bezpieczeństwa lub każdej innej odpowiedniej powierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie strefy FATO, TLOF lub strefy bezpieczeństwa.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu powinno składać się z jednej lub większej ilości strzałek oznaczonych na strefie TLOF, strefie FATO i/lub w strefie bezpieczeństwa jak przedstawiono na Rysunku F-6. Kreska strzałki powinna mieć 50 cm szerokości i co najmniej 3 m długości. W przypadku połączenia z systemem świetlnym naprowadzania na ścieżkę lotu, powinna ona mieć formę przedstawioną na Rysunku F-6, który zawiera schemat oznakowania strzałkami, które są stałe niezależnie od długości kreski.
 - (2) W przypadku ścieżki lotu ograniczonej do jednego kierunku podejścia lub jednego kierunku odlotu, oznaczenie strzałkowe może być jednokierunkowe. W przypadku lotniska dla śmigłowców z tylko pojedynczą dostępną ścieżką podejścia/odlotu, oznakowanie stanowi jedna dwukierunkowa strzałka.
 - (3) Oznakowanie powinno być w kolorze zapewniającym dobry kontrast z tłem powierzchni, na której są oznakowania, preferowany jest kolor biały.



Rysunek F-6. Oznakowanie i światła naprowadzania na ścieżkę lotu

GM1 HPT-DSN.F.620 Oznakowanie naprowadzania na ścieżkę lotu

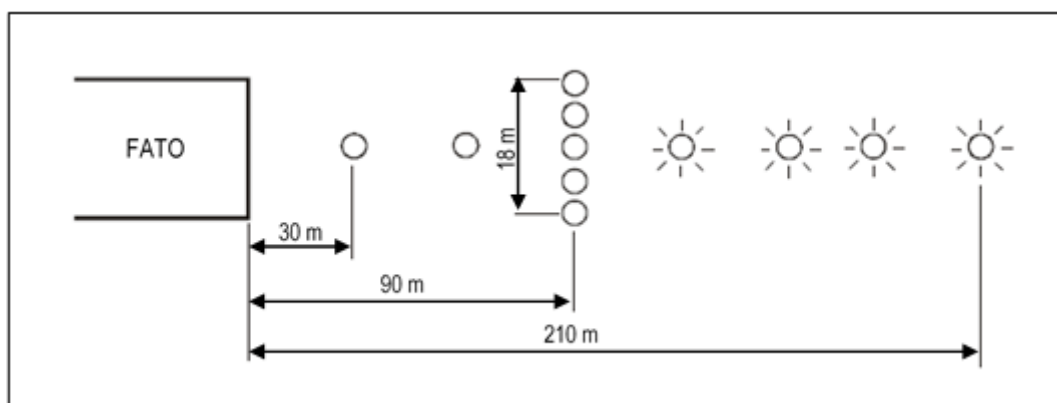
Decyzja ED 2019/012/R

Celowo pozostawiono puste

CS HPT-DSN.F.630 System świateł podejścia

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Jeśli na lotnisku dla śmigłowców zainstalowany jest system świateł podejścia, to powinien on wskazywać preferowany kierunek podejścia.
- (b) Lokalizacja: System świateł podejścia powinien być zainstalowany w linii prostej wzdłuż preferowanego kierunku podejścia.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) System świateł podejścia powinien składać się z rzędu trzech świateł rozmieszczonych równomiernie w odstępach 30 m oraz z poprzeczki (*crossbar*) o długości 18 m w odległości 90 m od obwodu strefy FATO, tak jak pokazano na Rysunku F-7. Światła tworzące poprzeczkę (*crossbar*) powinny być tak blisko, jak to praktycznie możliwe, w poziomej linii prostej pod kątem prostym do linii świateł linii środkowej, przecięte przez tę linię, i rozmieszczone w odstępach 4,5 m.
 - (2) Jeśli istnieje potrzeba wskazania kierunku podejścia końcowego w bardziej wyrazisty sposób, należy zainstalować dodatkowe światła poza poprzeczką, rozstawione co 30 m. Światła poza poprzeczką mogą świecić światłem stałym lub sekwencyjnymi błyskami zależnie od warunków środowiskowych.
 - (3) Światła stałe powinny być białymi światłami dookólnymi, widocznymi ze wszystkich stron.
 - (4) Sekwencyjne światła błyskowe powinny być białymi światłami dookólnymi, widocznymi ze wszystkich stron.
 - (5) Światła błyskowe powinny mieć częstotliwość błysków jednego raza na sekundę, a rozkład ich światła powinien wyglądać tak, jak pokazano na Rysunku F-9, ilustracja 3. Kolejność błysków powinna zaczynać się od świateł najdalszych i postępować w stronę poprzeczki.
 - (6) Należy zastosować odpowiednią regulację jasności, aby umożliwić regulację natężenia światła w celu dostosowania do panujących warunków.



Rysunek F-7. System świateł podejścia

GM1 HPT-DSN.F.630 System świateł podejścia

Decyzja ED 2019/012/R

 Dodatkowe wskazówki dotyczące regulacji natężenia światła podano w [GM1 ADR-DSN.M.615](#).

CS HPT-DSN.F.640 System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli system (systemy) świateł naprowadzania na ścieżkę lotu jest zainstalowany na lotnisku dla śmigłowców to powinien wskazywać dostępny kierunk(i) ścieżki podejścia i/lub odlotu.
- (b) Lokalizacja:
- (1) System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu powinien być w linii prostej biegnącej wzdłuż kierunku ścieżki podejścia lub odlotu na jednej lub więcej stref TLOF, FATO, strefy bezpieczeństwa lub każdej innej odpowiedniej powierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie strefy FATO, TLOF lub strefy bezpieczeństwa.
 - (2) Jeżeli światła są połączone z oznakowaniem naprowadzania na ścieżkę lotu, wtedy na ile to możliwe, światła te powinny być umieszczone w oznakowaniu typu "strzałka".
- (c) Charakterystyka:
- (1) System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu powinien składać się z rzędu trzech lub więcej świateł rozmieszczonych równomiernie na całkowitej długości minimum 6 m. Przerwy pomiędzy światłami nie powinny być mniejsze niż 1,5 m i nie większe niż 3 m.
 - (2) Jeżeli pozwala na to dostępna przestrzeń, powinno być 5 świateł. Ilość świateł oraz odstępy pomiędzy nimi mogą być dostosowane dla odzwierciedlenia dostępnej przestrzeni.
 - (3) Jeżeli wykorzystywany jest więcej niż jeden system naprowadzania na ścieżkę lotu dla wskazania dostępnych kierunków ścieżki podejścia i/lub odlotu, to charakterystyki każdego z tych systemów są zwykle takie same (patrz Rysunek F-6).
 - (4) Światła powinny być światłami stałymi zagłębionymi dookołnymi i świecić w kolorze białym.
 - (5) Rozsył światła powinien być taki jak określono na Rysunku F-9, ilustracja 5.
 - (6) Odpowiednie środki kontrolne powinny być włączone w celu umożliwienia regulacji intensywności świateł dla sprostania przeważającym warunkom oraz dla zrównoważenia systemu świetlnego naprowadzania na ścieżkę lotu z innymi światłami lotniska dla śmigłowców i ogólnego oświetlenia obecnego wokół lotniska dla śmigłowców.

GM1 HPT-DSN.F.640 System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu

Decyzja ED 2019/012/R

System świateł naprowadzania na ścieżkę lotu może być połączony z oznakowaniem naprowadzania na ścieżkę lotu.

CS HPT-DSN.F.650 Wzrokowy system naprowadzania

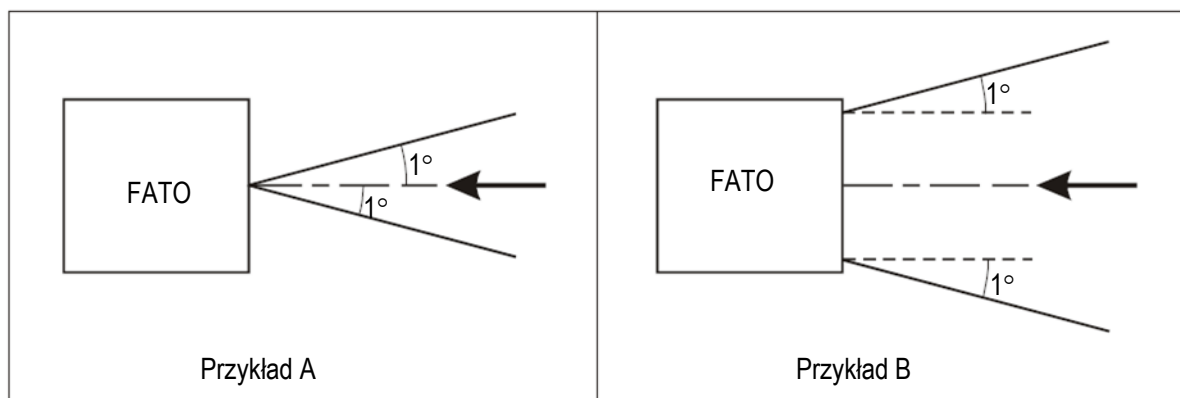
Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Jeżeli wzrokowy system naprowadzania jest zapewniany na lotnisku dla śmigłowców to powinien zapewniać pilotowi wskazówki podczas podejścia do lądowania na tym lotnisku.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Wzrokowy system naprowadzania powinien być zlokalizowany tak, aby śmigłowiec był naprowadzany do strefy FATO po określonej ścieżce.

- (2) System powinien być zlokalizowany na nawietrznej krawędzi strefy FATO i ustawiony zgodnie z preferowanym kierunkiem podejścia.
 - (3) Jednostki świetlne powinny mieć konstrukcję łamliwą i być zamontowane możliwie nisko.
 - (4) Jeśli światła systemu mają być widoczne, jako oddzielne źródła światła, to jednostki świetlne powinny być umieszczane w taki sposób, aby na granicach systemu kąt zawarty między jednostkami świetlnymi, widziany przez pilota, nie był mniejszy niż 3 minuty kątowe.
 - (5) Kąty zawarte pomiędzy jednostkami świetlnymi systemu i innymi jednostkami o porównywalnym lub większym natężeniu, nie powinny również być mniejsze niż 3 minuty kątowe.
 - (6) Wymagania punktów (4) i (5) powyżej mogą być spełnione dla świateł na linii prostopadłej do linii wzroku, jeśli jednostki świetlne są oddzielone o 1 m na każdy kilometr zasięgu widzenia.
- (c) Format sygnału:
- (1) Format sygnału wzrokowego systemu naprowadzania powinien zawierać, co najmniej trzy oddzielne sektory sygnałów, emitujących sygnały odpowiednio: „w prawo od ścieżki”, „na ścieżce” i „w lewo od ścieżki”.
 - (2) Rozbieżność sektora „na ścieżce” należącego do tego systemu powinna być taka, jak pokazano na Rysunku F-8.
 - (3) Format sygnału powinien być taki, aby nie istniała możliwość pomylenia systemu z jakimkolwiek innym wzrokowym wskaźnikiem ścieżki podejścia lub innymi pomocami wzrokowymi.
 - (4) System ten nie powinien używać tego samego sposobu kodowania co jakikolwiek inny wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia.
 - (5) Format sygnału powinien być taki, aby system był niepowtarzalny i wyrazisty we wszystkich operacyjnych warunkach środowiskowych.
 - (6) System nie może w znaczący sposób zwiększać obciążenia pracą pilota.
- (d) Rozkład światła:
- (1) Użyteczny zasięg wzrokowego systemu naprowadzania powinien być równy lub lepszy niż wzrokowego systemu wskaźnika ścieżki podejścia, z którym jest związany.
 - (2) Należy zapewnić odpowiednią regulację natężenia, aby umożliwić regulację w celu dostosowania do panujących warunków i uniknięcia oślepiania pilota podczas podejścia i lądowania.
- (e) Ścieżka podejścia i ustawianie azymutu
- (1) Wzrokowy system naprowadzania powinien być zdolny do ustawiania wymaganego azymutu ścieżki podejścia z dokładnością do 5 minut kątowych.
 - (2) Kąt azymutu systemu naprowadzania powinien być taki, aby podczas podchodzenia pilot śmigłowca, gdy znajdzie się na granicy sygnału „na ścieżce”, omijał wszystkie obiekty w strefie podejścia z bezpiecznym marginesem.
 - (3) Charakterystyki powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego przedstawione w [CS HPT-DSN.F.660](#) punkt (h)(2), w Tabeli F-1 i na Rysunku F-10, powinny mieć takie samo zastosowanie do tego systemu.

(f) Charakterystyki wzrokowego systemu naprowadzania

- (1) W przypadku awarii któregoś z elementów systemu, wpływającej na postać sygnału, system powinien być wyłączany automatycznie.
- (2) Jednostki świetlne powinny być tak zaprojektowane, aby osady kondensacyjne, lód, brud itp. na powierzchniach optycznych transmitujących lub odbijających światło w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na sygnał świetlny i nie powodowały powstania sygnałów błędnych lub fałszywych.



Rysunek F-8 Rozbieżność sektora „na ścieżce”

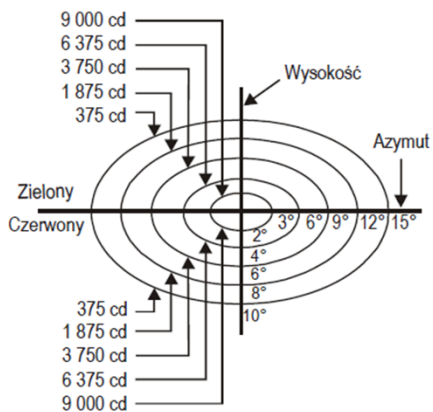
Wysokość	
15°	25 cd
9°	250 cd
6°	350 cd
5°	350 cd
2°	250 cd
0°	25 cd
-180° Azymut	+180°
(Światło białe)	

**Ilustracja 1 – Światła podejścia
świecące nieprzerwanie**

Wysokość	
15°	250 cd*
9°	2 500 cd*
6°	3 500 cd*
5°	3 500 cd*
2°	2 500 cd*
0°	250 cd*
-180° Azymut	+180°
(Światło białe)	

* Intensywność skuteczna

**Ilustracja 2 – Światła podejścia
błyskowe**



Ilustracja 3 - System HAPI

Wysokość	
30°	10 cd
25°	50 cd
20°	100 cd
10°	
3°	100 cd
0°	10 cd
-180° Azymut	+180°

**Ilustracja 4 – Światła strefy podejścia końcowego
i startu oraz światła punktu celowania**

Wysokość (E)	
20° < E ≤ 90°	3 cd
13° < E ≤ 20°	8 cd
10° < E ≤ 13°	15 cd
5° < E ≤ 10°	30 cd
2° < E ≤ 5°	15 cd
-180° Azymut	+180°
(Światło zielone lub białe)	

Uwaga. — Dodatkowe wartości mogą być wymagane w przypadku instalacji wymagającej identyfikacji za pomocą światła na wysokości mniejszej niż dwa stopnie.

**Ilustracja 5 - Światła obwodu TLOF oraz system światel
naprowadzania na ścieżkę lotu**

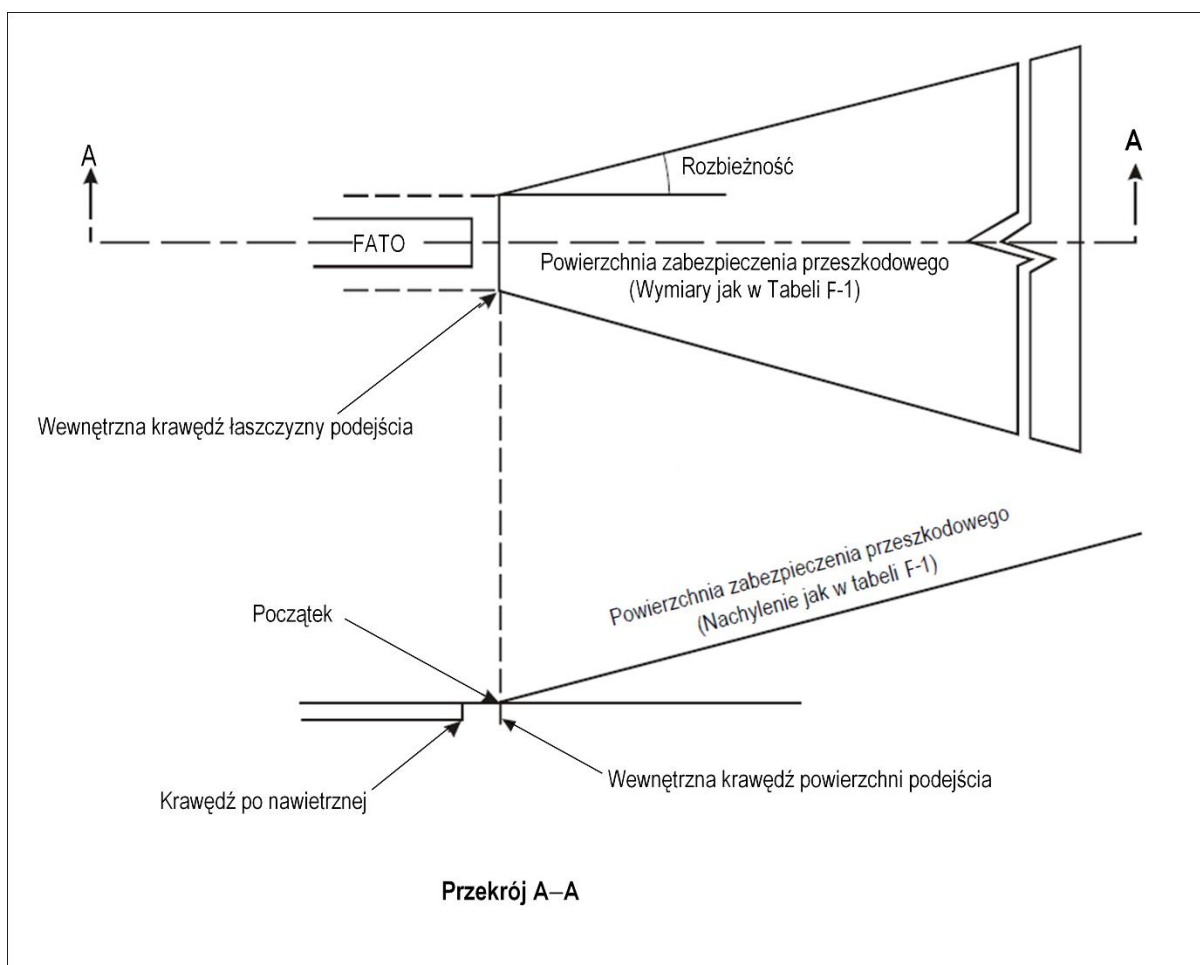
Wysokość	
90°	55 cd/m ²
60°	55 cd/m ²
40°	50 cd/m ²
30°	45 cd/m ²
20°	30 cd/m ²
10°	15 cd/m ²
0°	5 cd/m ²
-180° Azymut	+180°
(Światło zielone)	

**Ilustracja 6 – Panele świetlne strefy przyziemienia
i wznoszenia (TLOF)**

Rysunek F-9 Wykresy izokandeli światel

Powierzchnie i wymiary	Strefa FATO	
Długość wewnętrznej krawędzi	Szerokość strefy bezpieczeństwa	
Odległość od końca strefy FATO	min. 3 m	
Rozbieżność	10%	
Całkowita długość	2 500 m	
Nachylenie	PAPI	$A^a - 0.57^\circ$
	HAPI	$A^b - 0.65^\circ$
	APAPI	$A^a - 0.9^\circ$
a – Jak określono w CS ADR-DSN.M.645 , Rysunek M-4		
b – Kąt górnej granicy sygnału “poniżej ścieżki”		

Tabela 5-1. Wymiary i nachylenia powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego dla wzrokowego systemu wskaźnika ścieżki podejścia na lotnisku dla śmigłowców



Rysunek F-10 Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego dla systemów wzrokowego wskaźnika ścieżki podejścia

GM1 HPT-DSN.F.650 Wzrokowy system naprowadzania

Decyzja ED 2019/012/R

Wzrokowy system naprowadzania powinien być zapewniony, gdy istnieje jeden lub więcej z następujących warunków:

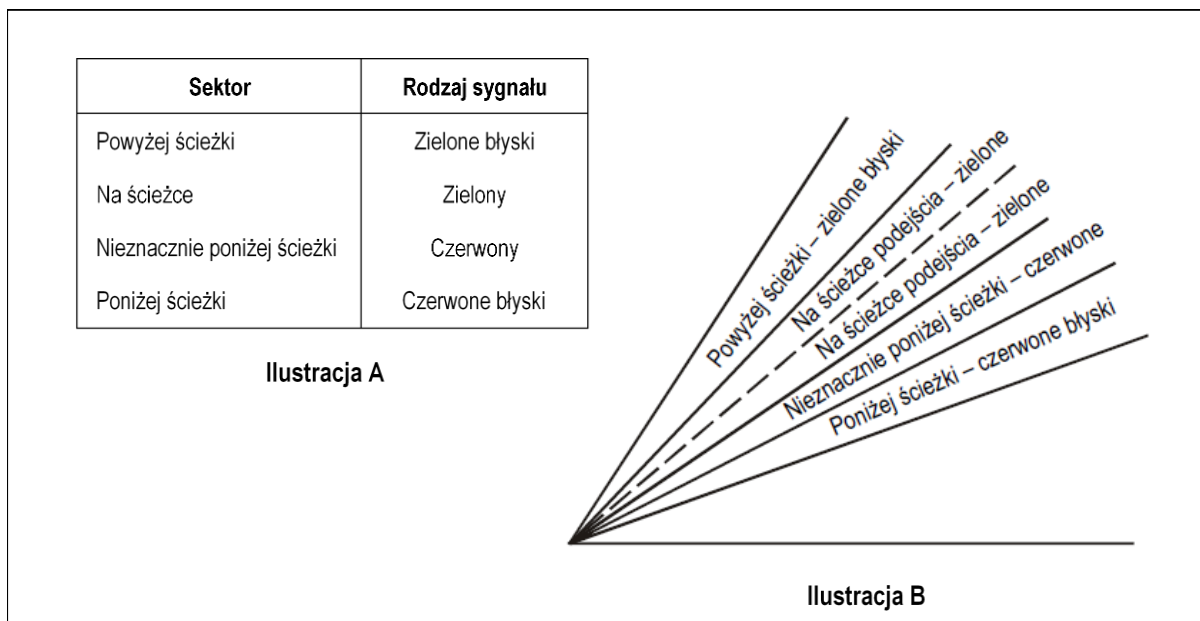
- a) konieczność omijania przeszkód, redukcji hałasu lub gdy procedury ruchu lotniczego wymagają wykonywania lotu z określonego kierunku;
- b) środowiskowe warunki lotniska dla śmigłowców zapewniają mało wzrokowych punktów orientacji na ziemi; oraz
- c) brak fizycznego uzasadnienia dla zainstalowania systemu świateł podejścia.

CS HPT-DSN.F.660 Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie. Jeżeli wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia jest zainstalowany na lotnisku dla śmigłowców to powinien dostarczać informacji o kącie podejścia koniecznym do utrzymania bezpiecznej wysokości nad przeszkodami w czasie podejścia do lądowania na lotnisku dla śmigłowców.
- (b) Standardowy system wzrokowych wskaźników ścieżki podejścia dla operacji śmigłowcowych powinien składać się z następujących elementów:
 - (1) systemów PAPI i APAPI odpowiadających warunkom technicznym zawartym w [CS ADR-DSN.M.645](#) i [CS ADR-DSN.M.650](#) z wyjątkiem tego, że wielkość kątowa sektora „na ścieżce” powinna być zwiększona w systemach do 45 minut kątowych; lub
 - (2) systemu wskaźnika ścieżki podejścia śmigłowca (HAPI⁵⁷) odpowiadającego warunkom technicznym zawartym w punktach od (d) do (g) poniżej.
- (c) Lokalizacja
 - (1) Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia powinien być zainstalowany w taki sposób, aby śmigłowiec był naprowadzany do właściwej pozycji w strefie FATO i aby uniknąć oślepienia pilota podczas wykonywania podejścia końcowego i lądowania.
 - (2) Jednostki świetlne powinny i być zamontowane tak nisko jak to jest możliwe.
- (d) Charakterystyka formatu sygnału HAPI
 - (1) Format sygnału HAPI powinien zawierać cztery oddzielne sektory sygnałów, oznaczających odpowiednio sygnał: „nad ścieżką”, „na ścieżce”, „nieznacznie pod” i „pod ścieżką”.
 - (2) Format sygnału HAPI powinien być taki, jak pokazano na Rysunku F-11, ilustracje A i B.
 - (3) Częstotliwość sygnału błyskowego sektora HAPI powinna wynosić, co najmniej 2 Hz.
 - (4) Stosunek czasów włączenia i wyłączenia pulsujących sygnałów HAPI powinien wynosić 1 do 1, a głębia modulacji powinna być równa, co najmniej 80%.
 - (5) Kątowy wymiar sektora HAPI „na ścieżce” powinien wynosić 45 minut kątowych.
 - (6) Kątowy wymiar sektora HAPI „nieznacznie pod” powinien wynosić 15 minut kątowych.

⁵⁷ Helicopter Approach Path Indicator



Rysunek 5-15 Format sygnału HAPI

- (e) Rozkład światła:
- (1) Rozkład intensywności czerwonych i zielonych świateł HAPI powinien być taki, jak pokazano na Rysunku F-9, ilustracja 3.
 - (2) Zmiana kolorów HAPI w płaszczyźnie pionowej powinna być taka, aby była zauważalna przez obserwatora z odległości nie mniejszej niż 300 m w pionowym wycinku kątowym nie większym niż 3 minuty kątowe.
 - (3) Współczynnik przepuszczalności filtra zielonego lub czerwonego nie może być, przy ustawieniu na natężenie maksymalne, mniejszy niż 15%.
 - (4) Czerwone światło HAPI przy pełnym natężeniu powinno mieć współrzędną Y nieprzekraczającą 0.320, a światło zielone powinno być zawarte w granicach określonych w [CS ADR-DSN.U.930](#) punkt (b).
 - (5) Należy zapewnić stosowny sposób sterowania natężeniem światła tak, aby możliwe było jego ustawianie w celu dostosowania się do panujących warunków i uniknięcia oślepiania pilota podczas podchodzenia i lądowania.
- (f) Ustawianie wysokości i nachylenia ścieżki podejścia:
- (1) System HAPI powinien być zdolny do ustawiania wysokości przy dowolnym pożądanym kącie od 1 do 12 stopni nad horyzontem, z dokładnością do ± 5 minut kątowych.
 - (2) Kąt ustawienia wysokości HAPI powinien być taki, aby podczas podejścia pilot śmigłowca obserwujący górną granicę sygnału „pod ścieżką” omijał wszystkie obiekty w strefie podejścia z bezpiecznym marginesem.
- (g) Charakterystyka jednostki świetlnej:
- (1) System powinien być zaprojektowany tak, aby:
 - (i) w przypadku, gdy pionowa niewspółosiowość jednostki przekracza $\pm 0,5$ stopnia (± 30 minut), system powinien wyłączyć się automatycznie; oraz

- (ii) jeśli mechanizm błyskowy zawiedzie, to żadne światło nie jest emitowane w uszkodzonych sektorach migających.
- (2) Jednostka świetlna HAPI powinna być zaprojektowana tak, aby osady kondensacyjne, lód, bród itp. na powierzchniach optycznych transmitujących lub odbijających światło, w jak najmniejszym stopniu przeszkadzały w emisji sygnałów świetlnych i nie powodowały powstania sygnałów błędnych lub fałszywych.
- (h) Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego (mająca zastosowanie do PAPI, APAPI i HAPI).
 - (1) Powierzchnia zabezpieczenia przeszkodowego powinna być wyznaczona, jeśli na lotnisku dla śmigłowców ma być zapewniony wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia.
 - (2) Charakterystyczne dane powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego, tj. jej początek, rozbieżność, długość i nachylenie, powinny odpowiadać wartościom podanym w odpowiedniej kolumnie Tabeli F-1 i na Rysunku F-10.
 - (3) Nie zezwala się na wznoszenie nowych lub powiększanie istniejących obiektów, które wystawałyby ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego, chyba że nowy lub powiększony obiekt znajduje się w cieniu stałego obiektu już istniejącego.
 - (4) Obiekty już istniejące, wystające ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego powinny być usunięte z wyjątkiem przypadku, gdy obiekt znajduje się w cieniu już istniejącego obiektu stałego lub przeprowadzona ocena bezpieczeństwa wykaze, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo operacji śmigłowców.
 - (5) Jeśli ocena bezpieczeństwa wskazuje na to, że istniejący obiekt wystający ponad powierzchnię zabezpieczenia przeszkodowego może wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo operacji śmigłowców, to należy podjąć jeden lub więcej z następujących środków zaradczych:
 - (i) odpowiednie podniesienie ścieżki podejścia systemu;
 - (ii) zmniejszenie azymutalnego zakresu systemu tak, aby obiekt znalazł się poza granicami wiązki;
 - (iii) przemieszczenie osi systemu i związanej z nim powierzchni zabezpieczenia przeszkodowego o nie więcej niż 5 stopni;
 - (iv) odpowiednia zmiana położenia strefy FATO; oraz
 - (v) zainstalowanie wzrokowego systemu naprowadzania.

GM1 HPT-DSN.F.660 Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia powinien być instalowany na lotniskach dla śmigłowców, gdy istnieje jeden lub więcej z niżej wymienionych warunków:
 - (1) odległość od przeszkód, konieczność redukcji hałasu lub procedury ruchu lotniczego wymagają, aby lot odbywał się po określonej ścieżce schodzenia;
 - (2) otoczenie, w którym znajduje się śmigłowiec zapewnia niewiele punktów orientacyjnych na powierzchni ziemi; oraz
 - (3) charakterystyki śmigłowca wymagają ustabilizowanego podejścia.
- (b) Jeżeli na lotnisku zainstalowano więcej niż jeden wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia (np. PAPI, APAPI), to wskaźnik powinien być zaprojektowany i skalibrowany, aby dać jasne i jednoznaczne wskazanie pilotowi śmigłowca wykonującego podejście do lądowania.

- c) Wzrokowy wskaźnik ścieżki podejścia lotniska dla śmigłowców powinien być zlokalizowany w sąsiedztwie ustalonego punktu celowania i być wyrównany w azymucie z preferowanym kierunkiem podejścia.
- d) Konieczna jest ostrożność przy projektowaniu urządzenia, aby zminimalizować fałszywe sygnały między sektorami sygnału i na granicach zasięgu azymutu.
- e) Większe zasięg azymutu można uzyskać, instalując system HAPI na płycie obrotowej.

CS HPT-DSN.F.670 System świateł strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Światła strefy FATO powinny być zapewnione, gdy strefa FATO znajduje się na lotnisku dla śmigłowców przeznaczonym do użytkowania w nocy. Światła strefy FATO nie muszą być zapewnione, gdy strefa FATO i TLOF prawie się pokrywają i zapewnione są światła TLOF, lub gdy zasięg strefy FATO jest oczywisty.
- (b) Lokalizacja: Światła strefy FATO powinny być rozmieszczone wzdłuż krawędzi FATO. Światła te powinny być rozmieszczone w równych odstępach w następujący sposób:
 - (1) dla strefy w kształcie kwadratu lub prostokąta odstępów powinny wynosić nie więcej niż 50 m, z minimalną liczbą 4 świateł po każdej stronie, włącznie ze światłem znajdującym się na każdym rogu; oraz
 - (2) dla strefy mającej inny kształt, w tym okrągły, odstępów powinny wynosić nie więcej niż 5 m, a minimalna liczba świateł dziesięć.
- (c) Charakterystyka:
 - (1) Światła strefy FATO powinny być światłami stałymi dookólnymi świecącymi na biało. Jeśli intensywność tych świateł ma być zmieniana, to światła te powinny świecić w kolorze białym o zmiennym natężeniu.
 - (2) Rozkład świateł strefy FATO powinien być taki jak pokazano na Rysunku F-9, Ilustracja 4.
 - (3) Światła strefy FATO nie powinny przekraczać wysokości 25 cm, a w przypadku, gdy światła wystające ponad powierzchnię ziemi mogą zagrażać operacjom śmigłowców, powinny być zagłębione.
 - (4) Gdy strefa FATO nie jest przeznaczona do operacji przyziemienia i wznoszenia, to światła te nie powinny przekraczać wysokości 25 cm powyżej poziomu ziemi lub śniegu.

GM1 HPT-DSN.F.670 System świateł strefy podejścia końcowego i startu (FATO)

Decyzja ED 2019/012/R

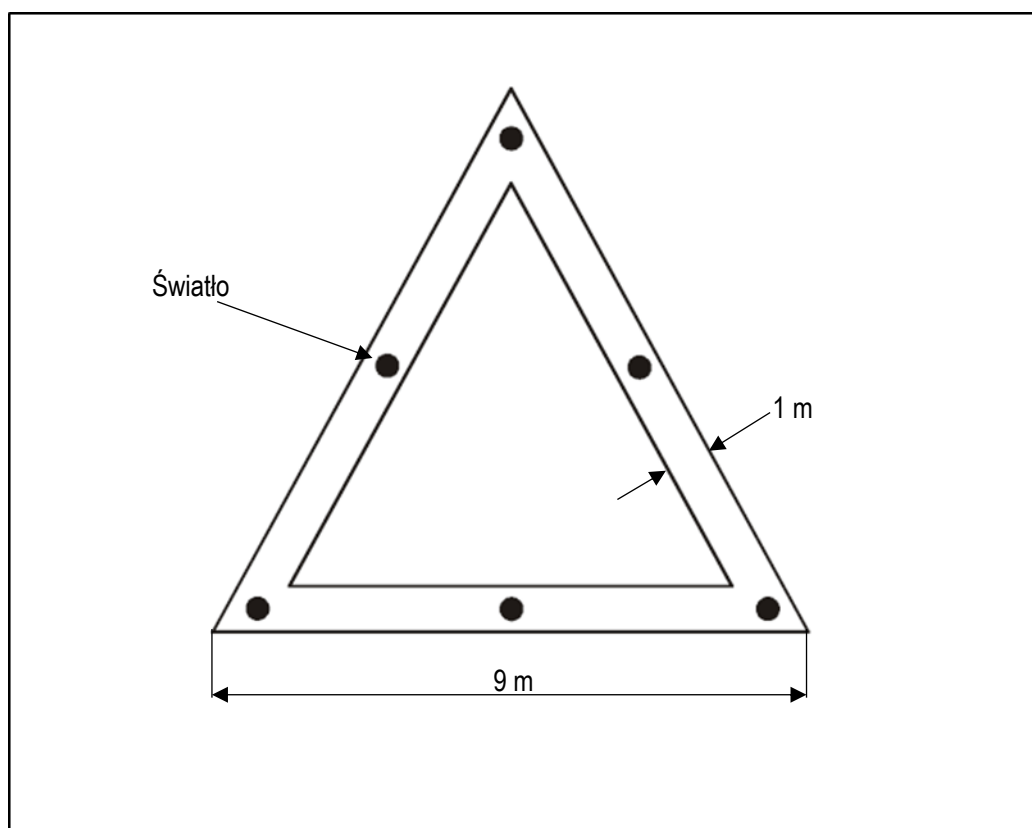
Celowo pozostawiono puste.

CS HPT-DSN.F.680 Światła punktu celowania

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie: Światła punktu celowania powinny być zapewnione, gdy oznakowanie punktu celowania znajduje się na lotnisku dla śmigłowców przeznaczonym do użytku w nocy.
- (b) Lokalizacja: Światła punktu celowania powinny być rozmieszczone razem z oznakowaniem (poziomym) tego punktu celowania.
- (3) Charakterystyka:

- (1) Światła punktu celowania powinny tworzyć wzór, co najmniej sześciu światel dookólnych koloru białego (patrz Rysunek F-12).
- (2) Jeśli istnieje zagrożenie, że światła wystające ponad powierzchnię mogą zagrażać operacjom śmigłowców, to powinny być zagłębione.
- (3) Rozkład światła emitowanego przez światła punktu celowania powinien być taki, jak pokazano na Rysunku F-9, ilustracja 4.



Rysunek F-12 Oznakowanie i światła punktu celowania

GM1 HPT-DSN.F.680 Światła punktu celowania

Decyzja ED 2019/012/R

Celowo pozostawiono puste

CS HPT-DSN.F.690 System światel strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF)

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Zastosowanie
 - (1) System światel strefy TLOF powinien być zapewniony na lotniskach dla śmigłowców przeznaczonych do użytkowania w nocy.
 - (2) System światel strefy TLOF na lotniskach dla śmigłowców, powinien składać się z jednego lub więcej elementów takich jak:
 - (i) światła obwodowe; lub

- (ii) światła szeroko-strumieniowe⁵⁸; lub
 - (iii) wskaźniki segmentowego punktu źródła światła (ASPSL⁵⁹) lub panelu świetlnego (PL⁶⁰) w celu identyfikacji TLOF w przypadku, gdy punkty (i) oraz (ii) powyżej nie mają praktycznego zastosowania i gdy światła strefy FATO są dostępne.
- (b) Lokalizacja:
- (1) Światła obwodowe strefy TLOF powinny być rozmieszczone wzdłuż krawędzi obszaru przeznaczonego do użytkowania jako strefa TLOF lub w odległości do 1,5 m od tej krawędzi.
 - (2) W przypadku, gdy strefa TLOF jest w kształcie koła światła te powinny być:
 - (i) umieszczone na liniach prostych rozłokowanych w sposób informujący pilota o przemieszczeniach wywołanych znoszeniem; oraz
 - (ii) równomiernie rozmieszczone wokół obwodu strefy TLOF w odpowiednich odstępach, z tym, że w sektorze 45 stopni światła powinny być rozstawione w odstępach o połowę mniejszych.
 - (3) Światła obwodowe strefy TLOF powinny być rozmieszczone równomiernie w odstępach nie większych niż 3 m.
 - (4) W przypadku gdy światła obwodowe strefy TLOF znajdują się na liniach prostych, powinna być zapewniona minimalna liczba czterech świateł po każdej stronie, w tym jedno światło na każdym rogu.
 - (5) W przypadku strefy TLOF mającej kształt koła, gdy światła są zainstalowane zgodnie z punktem (2) (iii) powyżej, to powinny ich być, co najmniej czternaście.
 - (6) Jeśli ASPSL i/lub LP są zapewnione do identyfikacji oznakowania strefy TLOF, która nie jest w kształcie koła, to powinny być umieszczone wzdłuż oznakowania określającego krawędź strefy TLOF.
 - (7) Jeśli ASPSL i/lub LP są zapewnione do identyfikacji oznakowania strefy TLOF, która ma kształt koła, to powinny być umieszczone na liniach prostych otaczających tę strefę.
 - (8) Minimalna liczba paneli świetlnych LP w strefie TLOF powinna wynosić dziewięć.
 - (9) Całkowita długość paneli świetlnych (LPs) w układzie nie powinna być mniejsza niż 50% całkowitej długości układu.
 - (10) Ilość paneli powinna nieparzysta, przy czym na każdej stronie strefy przyziemienia i wznoszenia (TLOF) powinno ich być minimum trzy, wliczając w to jeden panel w każdym rogu.
 - (11) Panele świetlne (LPs) powinny być rozmieszczone równomiernie, z zachowaniem odległości między końcami sąsiadujących paneli nie większej niż 5 m po każdej stronie strefy TLOF.
 - (12) Światła szeroko-strumieniowe strefy TLOF powinny być zlokalizowane w taki sposób, aby uniknąć oślepiania pilotów wykonujących lot lub personelu pracującego w tej strefie.
 - (13) Lokalizacja i kierunek świecenia świateł szeroko-strumieniowych powinien być taki, aby

⁵⁸ floodlighting - światła szerokostrumieniowe (reflektory, latarnie, halogeny)

⁵⁹ arrays of segmented point source lighting

⁶⁰ luminescent panel

powstawanie cieni było minimalne.

(c) Charakterystyka

- (1) Światła obwodowe strefy TLOF powinny być światłami stałymi ogólnokierunkowymi świecącymi kolorem zielonym.
- (2) ASPSL lub LP, gdy stosowane są do określenia obwodu strefy TLOF, powinny emitować światło zielone.
- (3) Chromatyczność i luminancja kolorów światła LPs powinny być zgodne z wymaganiami [CS ADR-DSN.U.935](#).
- (4) Światło LP powinno mieć minimalną szerokość 6 cm. Obudowa panelu powinna być tego samego koloru, co oznaczenie, które określa.
- (5) Światła obwodowe nie powinny być wyższe niż 25 cm, a w przypadku, gdyby wystając ponad powierzchnię mogły zagrażać operacjom śmigłowców, powinny być zagłębione.
- (6) Jeśli światła szeroko-strumieniowe strefy TLOF są zlokalizowane w strefie bezpieczeństwa lotniska dla śmigłowców, nie powinny przekraczać wysokości 25 cm.
- (7) Światła LP nie mogą wystawać ponad powierzchnię więcej niż 2,5 cm.
- (8) Rozkład światła emitowanego przez światła obwodowe powinien być taki, jak pokazano na Rysunku F-9, ilustracja 5.
- (9) Rozkład światła emitowanego przez LP powinien być taki, jak pokazano na Rysunku F-9, ilustracja 6.
- (10) Rozkład widma światła szeroko-strumieniowych strefy TLOF powinien być taki, aby oznakowanie powierzchni i przeszkód mogło być prawidłowo zidentyfikowane.
- (11) Średnie natężenie oświetlenia poziomego światła szeroko-strumieniowych powinno wynosić co najmniej 10 luksów z zachowaniem stopnia równomierności (stosunku średniej do minimum) nie większego niż 8 : 1, mierzonego na powierzchni TLOF.
- (12) Światła stosowane dla identyfikacji oznakowania przyziemia powinny zawierać segmentowy krąg dookólnych pasków ASPSL pokazujących kolor żółty. Segmenty powinny składać się z pasków ASPSL, a całkowita długość pasków ASPSL nie powinna być mniejsza niż 50% obwodu okręgu.
- (13) Jeśli jest stosowane, to oświetlenie oznakowania tożsamości lotniska dla śmigłowców, , powinno być dookólne i świecić na zielono.

GM1 HPT-DSN.F.690 System światła strefy przyziemia i wznoszenia (TLOF)

Decyzja ED 2019/012/R

ASPSL i/lub LP strefy TLOF służące do identyfikacji oznakowania przyziemia oraz/lub światła szeroko-strumieniowe, powinny być zapewnione na lotniskach dla śmigłowców przeznaczonych do użytkowania w nocy, gdy wymagane są bardziej wyraziste wskazówki dotyczące tekstury powierzchni.

CS HPT-DSN.F.700 Światła drogi kołowania

Decyzja ED 2019/012/R

Wymagania [CS ADR-DSN.M.710](#), [CS ADR-DSN.M.715](#) i [CS ADR-DSN.M.720](#) mają także zastosowanie do dróg kołowania przeznaczonych do naziemnego kołowania śmigłowców.

GM1 HPT-DSN.F.700 Światła drogi kołowania

Decyzja ED 2019/012/R

Celowo pozostawiono puste

CS HPT-DSN.F.710 Pomoce wzrokowe do oznaczania przeszkód

Decyzja ED 2019/012/R

Przeszkody powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami [CS ADR-DSN.Q.840](#), [CS ADR-DSN.Q.845](#) i [CS ADR-DSN.Q.850](#).

GM1 HPT-DSN.F.710 Pomoce wzrokowe do oznaczania przeszkód

Decyzja ED 2019/012/R

- (a) Wymagania ogólne: Jeśli nie można zainstalować świateł przeszkodowych na przeszkodach na lotnisku dla śmigłowców przeznaczonym do użytku w nocy, to przeszkody te powinny być oświetlone światłem szeroko-strumieniowym.
- (b) Lokalizacja: Światła szeroko-strumieniowe użyte do oświetlania przeszkód powinny być tak rozmieszczone, aby oświetlały całą przeszkodę i w miarę możliwości w taki sposób, aby nie oślepiały pilotów śmigłowców.
- (c) Charakterystyka: Światła szeroko-strumieniowe użyte do oświetlania przeszkód powinny dawać luminancję co najmniej 10 cd/m².

— Koniec —

Uwagi do tłumaczenia można zgłaszać do ULC na adres: rkita@ulc.gov.pl