

Spis treści

WSTĘP	7
DEFINICJE	10
1. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW PRZEZ ATS	21
1.1. System zarządzania ruchem lotniczym	21
1.2. Służby ruchu lotniczego	25
1.2.1. Cel i podział służb ruchu lotniczego	26
1.3. Służba kontroli ruchu lotniczego	29
1.3.1. Zakres stosowania i zasady zapewniania służb kontroli ruchu lotniczego	32
1.3.2. Organizacja służb kontroli ruchu lotniczego	34
1.3.3. Przekazywanie odpowiedzialności za kontrolę	38
1.3.4. Kontrola osób i pojazdów na lotnisku	40
1.3.5. Procedury związane ze składaniem planu lotu	41
1.3.6. Zezwolenia kontroli ruchu lotniczego	44
1.3.7. Instrukcje dotyczące kontroli prędkości	49
1.3.8. Meldunki z powietrza	52
1.4. Służba informacji powietrznej	57
1.5. Służba alarmowa	66
1.6. Organizacja służby informacji powietrznej w FIR Warszawa	70
1.7. Opis rejonów informacji powietrznej, obszarów kontrolowanych i stref kontrolowanych	78
1.7.1. Oznaczenia organów ATS i przestrzeni powietrznych	90
1.8. Przedsięwzięcia ATS związane z bezpieczeństwem lotów	94
1.8.1. Kontrolowanie poziomu bezpieczeństwa lotów	95
1.8.2. Ocena poziomu bezpieczeństwa lotów	98
1.8.3. Przedsięwzięcia zwiększające bezpieczeństwo lotów	99
2. PROCEDURY DLA SŁUŻB KONTROLI LOTNISKA	100
2.1. Wybór drogi startowej do wykorzystania (użycia)	101
2.2. Informacje podawane załogom statków powietrznych przez organ kontroli lotniska	102
2.3. Kontrola ruchu lotniskowego	108
2.3.1. Kontrola kołujących statków powietrznych	109
2.4. Kontrola ruchu w kręgu nadlotniskowym	114
2.4.1. Minima separacji między statkami powietrznymi odlatującymi	115
2.4.2. Separacja między odlatującymi a przylatującymi statkami powietrznymi	116
2.4.3. Minima separacji ze względu na kategorię turbulencji w śladzie aerodynamicznym	117
2.4.4. Zezwolenia na lot z utrzymywaniem własnej separacji w VMC	121
2.5. Wejście w krąg nadlotniskowy i pierwszeństwo do lądowania	124
2.5.1. Pierwszeństwo do lądowania	124
2.6. Kontrola odlatujących statków powietrznych	125
2.7. Kontrola przylatujących statków powietrznych	126
2.7.1. Manewry przy lądowaniu i skołowaniu	127
2.8. Zmniejszone minima separacji między statkami powietrznymi wykorzystującymi tę samą drogę startową	127
2.9. Zasady operacji w warunkach słabej widzialności	130
2.9.1. Procedury kontroli ruchu lotniskowego, gdy są wykonywane podejścia według kategorii II/III	130
2.10. Zawieszanie wykonywania lotów według VFR	131
2.10.1. Udzielanie zezwoleń na wykonywanie lotów specjalnych VFR	132
2.11. Nziemne światła lotnicze	133
3. SEPARACJE W POBLIŻU LOTNISK	136
3.1. Procedury dla odlatujących statków powietrznych	136
3.2. Procedury dla przylatujących statków powietrznych	138
3.3. Podejście z widocznością	140
3.4. Podejście według wskazań przyrządów	141
3.5. Oczekiwanie	142
3.6. Kolejność podejść	144
3.7. Kolejność i separacje przy podejściach według wskazań przyrządów	146
3.8. Informacje dla statków powietrznych przylatujących	147
3.9. Operacje na równoległych lub prawie równoległych drogach startowych	149
3.10. Wymagania i procedury dotyczące zależnych równoległych podejść	153
3.11. Wymagania i procedury dotyczące rozdzielnych operacji równoległych	154

4. METODY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO. SEPARACJE	156
4.1. Paskowy system kontroli ruchu lotniczego.....	157
4.2. Metody i minima separacji proceduralnych.....	166
4.3. Stosowanie separacji pionowej.....	167
4.4. Separacja boczna.....	174
4.5. Separacja podłużna.....	178
4.6. Minima separacji podłużnej opartej o czas.....	180
4.6.1. Separacja dla statków powietrznych lecących na tym samym poziomie i tej samej linii drogi..	180
4.6.2. Separacja dla statków powietrznych lecących na przecinających się liniach drogi.....	182
4.6.3. Statki powietrzne wznoszące się lub zniżające.....	183
4.7. Minima separacji podłużnej oparte na odległości, przy wykorzystaniu DME i/lub GNSS.....	185
4.7.1. Statki powietrzne na tym samym poziomie przelotu.....	186
4.7.2. Statki powietrzne wznoszące lub zniżające się.....	188
4.8. Minima separacji podłużnej oparte na czasie, przy wykorzystaniu techniki liczby Macha.....	189
4.9. Minima separacji podłużnej oparte na odległości, przy wykorzystaniu RNAV.....	190
5. KOORDYNACJA	193
5.1. Koordynacja w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną.....	194
5.2. Tryby koordynacji cywilno-wojskowej w czasie rzeczywistym.....	195
5.3. Koordynacja między władzami wojskowymi a służbami ruchu lotniczego.....	196
5.4. Koordynacja między władzami meteorologicznymi a władzami służb ruchu lotniczego.....	197
5.5. Koordynacja między organami służby informacji lotniczej a władzami służb ruchu lotniczego.....	198
5.6. Koordynacja związana z zapewnieniem służby kontroli ruchu lotniczego.....	201
5.7. Koordynacja między organami ATC zapewniającymi służbę ruchu lotniczego w sąsiadujących obszarach kontrolowanych.....	202
5.8. Koordynacja między organem zapewniającym służbę kontroli obszaru a organem zapewniającym służbę kontroli zbliżania	205
5.9. Koordynacja między organem zapewniającym służbę kontroli zbliżania a organem zapewniającym służbę kontroli lotniska.....	207
5.10. Koordynacja między poszczególnymi stanowiskami kontroli ruchu wewnątrz tego samego organu.....	208
5.11. Koordynacja związana z zapewnieniem służby informacji powietrznej i służby alarmowej.....	208
5.12. Współpraca między użytkownikami statków powietrznych a służbami ruchu lotniczego.....	209
5.13. Koordynacja ruchu lotniczego między FIR EPWW a sąsiednimi rejonami informacji powietrznej.....	209
6. SŁUŻBY I PROCEDURY RADAROWE.....	212
6.1. Możliwości i wymagania dla systemów dozoru wykorzystywanych w służbach ruchu lotniczego.....	217
6.2. Zobrazowanie sytuacji.....	219
6.3. Zasady użytkowania transpondera i zarządzania kodami SSR.....	221
6.3.1. Zasady przydziału kodów SSR.....	223
6.3.2. Zasady użytkowania transponderów SSR w służbach ATC.....	226
6.3.3. Przekazywanie informacji o poziomie.....	227
6.4. Ogólne procedury dozoru ATS.....	229
6.4.1. Identyfikacja statków powietrznych	229
6.5. Informowanie o pozycji.....	232
6.6. Wektorowanie statku powietrznego.....	234
6.7. Pomoc w prowadzeniu nawigacji.....	235
6.8. Przerwanie lub zakończenie służby dozoru ATS	235
6.9. Informowanie o złej pogodzie.....	236
6.10. Stosowanie systemu dozoru ATS w służbach kontroli ruchu lotniczego.....	237
6.11. Stosowanie separacji – procedury ogólne.....	238
6.11.1. Minima separacji opartej o system dozoru ATS	240
6.12. Przekazywanie kontroli.....	242
6.13. Informacja o ryzyku kolizji.....	244
6.14. Stosowanie systemu dozoru ATS w służbie kontroli zbliżania.....	245
6.14.1. Ogólne procedury kontroli podejścia przy wykorzystaniu systemu dozoru ATS.....	246
6.14.2. Wektorowanie na pomoc podejścia końcowego, której wskazania interpretuje pilot.....	247
6.14.3. Wektorowanie dla podejścia z widocznością.....	247
6.14.4. Podejścia radarowe.....	247
6.14.5. Procedury podejścia końcowego.....	249

6.15.	Podejście za pomocą radaru precyzyjnego podejścia.....	251
6.16.	Stosowanie systemu dozorowania ATS w służbie kontroli lotniska.....	254
6.17.	Wykorzystanie radaru kontroli ruchu naziemnego (SMR).....	255
6.18.	Stosowanie systemu dozorowania ATS w służbie informacji powietrznej.....	256
6.19.	Procedury dozorowania w FIR Warszawa.....	257
6.19.1.	<i>Procedury na wypadek utraty łączności w czasie lotu w FIR EPWW.....</i>	259
7.	ZAGROŻENIA, NIEBEZPIECZNE SYTUACJE I PROCEDURY SPECJALNE	262
7.1.	Procedury ogólne stosowane w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku powietrznego.....	263
7.2.	Informacja o ryzyku kolizji.....	264
7.3.	Bezprawna ingerencja i groźba wybuchu na pokładzie statku powietrznego.....	265
7.4.	Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych	268
7.4.1.	<i>Procedury przy przechwytywaniu statków powietrznych.....</i>	269
7.5.	Pomoc statkom powietrznym wykonującym loty VFR.....	275
7.5.1.	<i>Błądzące statki powietrzne wykonujące loty VFR i loty VFR w niesprzyjających warunkach pogody.....</i>	275
7.5.2.	<i>Pomoc błądzącym lub niezidentyfikowanym statkom powietrznym.....</i>	277
7.6.	Awaryjny zrzut paliwa.....	278
7.7.	Procedury w przypadku przemieszczania się chmury popiołów wulkanicznych.....	281
7.8.	Zawiadomienia o lotach balonów wolnych bez załogi.....	282
7.9.	Awaryjne zniżanie	283
7.10.	Loty zagrożonych cywilnych statków powietrznych na lotniska wojskowe niedostępne dla ruchu cywilnego.....	286
7.11.	Nieprawidłowości w ruchu lotniczym.....	286
7.12.	Szczególne sytuacje dotyczące łączności radiowej.....	293
7.12.1.	<i>Niesprawność naziemnego wyposażenia radiowego.....</i>	293
7.12.2.	<i>Blokada częstotliwości</i>	294
7.12.3.	<i>Zmiana radiotelefonicznego znaku wywoławczego statku powietrznego.....</i>	295
7.12.4.	<i>Utrata łączności „powietrze- ziemia”</i>	295
7.12.5.	<i>Niesprawność nadajnika radiowego statku powietrznego.....</i>	299
7.12.6.	<i>Całkowita utrata łączności ze statkiem powietrznym</i>	299
7.12.7.	<i>Niesprawność transpondera w obszarach, gdzie posiadanie sprawnego transpondera jest obowiązkowe.....</i>	300
7.12.8.	<i>Niesprawność systemu dozorowania ATS</i>	301
7.12.9.	<i>Procedury w razie odchyłen od trasy spowodowane warunkami meteorologicznymi.....</i>	302
7.12.10.	<i>Ostrzeżenia o minimalnej bezpiecznej wysokości bezwzględnej (MSAW).....</i>	304
7.12.11.	<i>Procedury dotyczące krótkoterminowych ostrzeżeń o sytuacji konfliktowej (STCA)</i>	305
7.13.	Tankowanie w powietrzu.....	306
7.13.1.	<i>Kierowanie operacjami tankowania w powietrzu.....</i>	308
8.	PROCEDURY OPERACYJNE ZWIĄZANE Z ODLOTAMI, PRZYLOTAMI I PODEJŚCIEM DO LĄDOWANIA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYZRĄDÓW	314
8.1.	Standardowe odloty według wskazań przyrządów.....	317
8.1.1.	<i>Mapy standardowych odlotów</i>	320
8.1.2.	<i>Mapy standardowych dolotów</i>	323
8.2.	Procedury podejścia	326
8.2.1.	<i>Kategorie statków powietrznych</i>	330
8.2.2.	<i>Przewyższenia nad przeszkodami</i>	332
8.2.3.	<i>Gradient zniżania</i>	339
8.2.4.	<i>Ogólna charakterystyka procedury podejścia</i>	341
8.2.5.	<i>Opis segmentów procedury podejścia</i>	344
8.3.	Podejście z widocznością	357
8.4.	Oczekiwanie	359
8.5.	Podejście do lądowania według ILS	360
8.6.	Podejście radarowe	365
8.7.	Karty podejścia	371
8.8.	Mapa podejścia z widocznością	380
9.	POKŁADOWE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA I PROCEDURY ICH UŻYTKOWANIA PRZEZ ZAŁOGI STATKÓW POWIETRZNYCH ORAZ ORGANY ATS	383
9.1.	System zarządzania lotem	384
9.2.	Pokładowy system zapobiegania kolizjom (ACAS)	387
9.3.	Budowa i zasada działania systemu TCAS II	391

9.4.	Zobrazowanie i procedury	398
9.5.	Procedury dla pilotów.....	406
9.6.	Procedury dla służb ruchu lotniczego	407
9.7.	System ostrzegający o bliskości ziemi.....	408
9.8.	Pokładowy radar meteorologiczny	417
10.	NAWIGACJA OBSZAROWA	422
10.1.	Źródła danych nawigacyjnych dla pokładowych systemów RNAV.....	424
10.2.	Systemy satelitarne w nawigacji obszarowej	430
10.3.	Wymagana charakterystyka nawigacyjna	433
10.4.	Pokładowy system RNAV	439
10.5.	Baza danych nawigacyjnych	443
10.6.	Ogólne procedury wykonywania lotów według RNAV.....	444
10.7.	Procedury dolotu i odlotu.....	447
BIBLIOGRAFIA		453