

Warszawa, dnia czwartek, 4 kwietnia 2024 r.

Poz. 16

**WYTYCZNE NR 5/2024  
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO**

z dnia 3 kwietnia 2024 r.

**w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/340**

Na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 16 oraz art. 23 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 2110) w związku z ATCO.AR.A.015 lit. a rozporządzenia Komisji (UE) 2015/340 z dnia 20 lutego 2015 r. ustanawiającego wymagania techniczne i procedury administracyjne dotyczące licencji i certyfikatów kontrolerów ruchu lotniczego zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008, zmieniającego rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 i uchylającego rozporządzenie Komisji (UE) nr 805/2011 (Dz. Urz. UE L 63 z 06.03.2015, str. 1, z późn. zm.) ogłasza się, co następuje:

§ 1. Zaleca się stosowanie wydanych lub zmienionych przez Dyrektora Generalnego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) decyzją nr 2015/10/R z dnia 13 marca 2015 r., decyzją nr 2019/004/R z dnia 15 lutego 2019 r., decyzją nr 2019/023/R z dnia 11 listopada 2019 r. oraz decyzją nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.:

- 1) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika I – Część ATCO – *Wymagania dotyczące udzielania licencji kontrolerów ruchu lotniczego do rozporządzenia (UE) 2015/340*, stanowiących załącznik nr 1 do wytycznych;
- 2) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika II – Część ATCO.AR – *Wymagania dotyczące właściwych organów do rozporządzenia (UE) 2015/340*, stanowiących załącznik nr 2 do wytycznych;
- 3) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika III – Część ATCO.OR – *Wymagania dotyczące organizacji szkolących kontrolerów ruchu lotniczego i centrów medycyny lotniczej do rozporządzenia (UE) 2015/340*, stanowiących załącznik nr 3 do wytycznych;
- 4) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika IV – Część ATCO.MED – *Wymagania medyczne dla kontrolerów ruchu lotniczego do rozporządzenia (UE) 2015/340*, stanowiących załącznik nr 4 do wytycznych;
- 5) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do rozporządzenia (UE) 2015/340, stanowiących załącznik nr 5 do wytycznych;
- 6) materiałów zawierających wytyczne (GM) w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, stanowiących załącznik nr 6 do wytycznych.

§ 2. Tracą moc wytyczne nr 6 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 2015/340.

**§ 3.** Wytyczne wchodzą w życie w dniu 4 sierpnia 2024 r.

Prezes Urzędu Lotnictwa  
Cywilnego

**Piotr Samson**

Załączniki do wytycznych nr 5/2024  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 3 kwietnia 2024 r.

Załącznik nr 1

## ***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

### **Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC)**

**oraz**

**materiały zawierające wytyczne (GM)**

**do załącznika I – Część ATCO –**

**Wymagania dotyczące udzielania licencji kontrolerów  
ruchu lotniczego**

**do rozporządzenia (UE) 2015/340<sup>1</sup>**

Wydanie 1, zmiana 4

4 września 2023 r.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/340 z dnia 20 lutego 2015 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne dotyczące licencji i certyfikatów kontrolerów ruchu lotniczego zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008, zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 i uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 805/2011 (Dz. Urz. UE L 63 z 06.03.2015, str. 1, z późn. zm.).

<sup>2</sup> Niniejsze wydanie zawiera zmiany do Decyzji ED 2015/010/R Dyrektora Wykonawczego Agencji z dnia 13 marca 2015 r. wprowadzone decyzjami nr 2019/004/R z dnia 15 lutego 2019 r., nr 2019/023/R z dnia 11 listopada 2019 r. oraz nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.

## Spis treści

<b>ZAŁĄCZNIK I (PART ATCO) .....</b>	<b>10</b>
<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE UDZIELANIA LICENCJI KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO .....</b>	<b>10</b>
<b>PODCZEŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>10</b>
GM1 ATCO.A.010 Wniosek o zmianę właściwego organu .....	10
UZNAWANIE LICENCJI I CERTYFIKATÓW .....	10
GM1 ATCO.A.010(a) Wniosek o zmianę właściwego organu .....	10
KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI W DWÓCH LUB WIĘCEJ PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH .....	10
GM1 ATCO.A.010(b) Wniosek o zmianę właściwego organu .....	11
KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW PRAKTYKANTA-KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO .....	11
AMC1 ATCO.A.010(b);(c) Wniosek o zmianę właściwego organu .....	11
KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI ORAZ WYMAGANIA W ZAKRESIE BIEGŁOŚCI JĘZYKOWEJ .....	11
GM1 ATCO.A.015(b);(c) Korzystanie z praw wynikających z licencji a czasowa niezdolność PRZYCZYNY CZASOWEJ NIEZDOLNOŚCI .....	11
GM1 ATCO.A.015(d) Korzystanie z praw wynikających z licencji a czasowa niezdolność PROCEDURY .....	12
<b>PODCZEŚĆ B – LICENCJE, UPRAWNIENIA I UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCE .....</b>	<b>13</b>
GM1 ATCO.B.001(a);(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego .....	13
PRZYWILEJE WYNIKAJĄCE Z LICENCJI PRAKTYKANTA-KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO .....	13
GM1 ATCO.B.001(b) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego .....	13
DOJRZAŁOŚĆ KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO .....	13
AMC1 ATCO.B.001(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego .....	13
OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY .....	13
GM1 ATCO.B.001(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego .....	13
OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY .....	13
GM1 ATCO.B.005(e) Licencja kontrolera ruchu lotniczego .....	13
OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY .....	13
AMC1 ATCO.B.010(a)(2);(3) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego .....	13
ZAPASOWE URZĄDZENIA SYSTEMU DOZOROWANIA I SPOSOBY DZIAŁANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH .....	13
AMC1 ATCO.B.010(a)(4);(5) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego .....	14
ZAPASOWE URZĄDZENIA SYSTEMU DOZOROWANIA I SPOSOBY DZIAŁANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH .....	14
AMC1 ATCO.B.010(b) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego .....	14
OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY .....	14
GM1 ATCO.B.010(b) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego .....	14
OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY .....	14

AMC1 ATCO.B.015(a) Uprawnienia uzupełniające kontrolera ruchu lotniczego .....	14
PRZYWILEJE WYNIKAJĄCE Z UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO KONTROLI LOTNISKA DOZOROWANEJ (SUR) .....	14
AMC1 ATCO.B.020(a) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	15
WYMAGANIA OGÓLNE .....	15
GM1 do AMC1 ATCO.B.020(a) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	15
GM1 ATCO.B.020(c) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	15
WYDANIE UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE W ZWIĄZKU Z WYDANIEM TYMCZASOWEGO UPOWAŻNIENIA INSTRUKTORA SZKOLENIA OPERACYJNEGO (OJTI) .....	15
AMC1 ATCO.B.020(d) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	15
OGRODZENIA W KORZYSTANIU Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA .....	15
AMC1 ATCO.B.020(g) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	16
WAŻNOŚĆ UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE .....	16
AMC1 ATCO.B.020(i)(3) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	16
PRAKTYCZNA OCENA UMIEJĘTNOŚCI W CELU PRZEDŁUŻENIA KAŻDEGO UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE .....	16
GM1 ATCO.B.020(k) Uprawnienia uzupełniające w jednostce .....	16
ROZPOCZĘCIE OKRESU WAŻNOŚCI UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE W PRZYPADKU JEJEGO WSZEŚNIEJSZEGO PRZEDŁUŻENIA .....	16
AMC1 ATCO.B.025(a)(3) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	17
MINIMALNA LICZBA GODZIN .....	17
AMC1 ATCO.B.025(a)(5);(6) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce .....	17
PROCESY OCENY KOMPETENCJI I EGZAMINOWANIA WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZROZUMIENIA .....	17
GM1 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	17
PROCESY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI .....	17
GM2 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	19
OCENY PRZEDMIOTÓW SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO .....	19
GM3 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	19
OCENY PRZEDMIOTÓW SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO .....	19
GM1 ATCO.B.025(a)(6) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	20
EGZAMINY USTNE .....	20
GM1 ATCO.B.025(a)(9) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce	20
EGZAMINY I OCENY PROWADZONE PODCZAS SZKOLENIA PRZEJŚCIOWEGO .....	20
AMC1 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	20
WYMAGANIA OGÓLNE .....	20
AMC2 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	21
OCENA .....	21
AMC3 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	21
OSOBY OCENIAJĄCE BIEGŁOŚĆ JĘZYKOWĄ .....	21
AMC4 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	22
KRYTERIA AKCEPTOWALNOŚCI PODMIOTÓW DOKONUJĄCYCH OCENY BIEGŁOŚCI JĘZYKOWEJ ....	22
GM1 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	23

OSOBY OCENIAJĄCE BIEGŁOŚĆ JĘZYKOWĄ .....	23
GM2 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej .....	23
AMC1 ATCO.B.045 Szkolenie językowe .....	23
GM1 ATCO.B.045 Szkolenie językowe .....	23
GM2 ATCO.B.045 Szkolenie językowe .....	24
<b>PODCZĘŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTRUKTORÓW I OSÓB OCENIAJĄCYCH .....</b>	<b>25</b>
<b>SEKCJA 1 – INSTRUKTORZY .....</b>	<b>25</b>
GM1 ATCO.C.001(b)(1) Instruktorzy szkolenia teoretycznego .....	25
KWALIFIKACJE INSTRUKTORÓW SZKOLENIA TEORETYCZNEGO .....	25
AMC1 ATCO.C.001(b)(2) Instruktorzy szkolenia teoretycznego .....	25
UMIEJĘTNOŚCI W ZAKRESIE NAUCZANIA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA TEORETYCZNEGO .....	25
GM1 ATCO.C.010(c) Prawa instruktora szkolenia operacyjnego (OJTI) .....	25
SKRÓCENIE WYMAGU OKRESU DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z UPRAWNIENIA DLA OJTI .....	25
GM1 ATCO.C.015(b) Wniosek o uprawnienie uzupełniające instruktora szkolenia operacyjnego .....	25
SKRÓCENIE WYMAGU OKRESU DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z PRAW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI DLA OJTI.....	25
GM1 ATCO.C.020(b) Ważność uprawnienia uzupełniającego instruktora szkolenia operacyjnego .....	26
PRZEDŁUŻENIE .....	26
AMC1 ATCO.C.025(a) Tymczasowe upoważnienie OJTI .....	26
ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA .....	26
GM1 ATCO.C.025(a) Tymczasowe upoważnienie OJTI .....	26
SYTUACJE WYJĄTKOWE .....	26
GM1 ATCO.C.030(a)(1) Prawa instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) .....	27
TEMATY O CHARAKTERZE PRAKTYCZNYM .....	27
GM1 ATCO.C.030(c)(1) Przywileje instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) .....	27
SKRÓCENIE WYMAGU DLA STDI DOTYCZĄCEGO DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA ...	27
GM1 ATCO.C.030(c)(3) Przywileje instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) .....	27
PROWADZENIE SZKOLENIA W ZAKRESIE OKREŚLONYCH I WYBRANYCH ZADAŃ OPERACYJNYCH	27
GM1 ATCO.C.035(a) Wniosek o uprawnienie uzupełniające instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) .....	27
SKRÓCENIE WYMAGU DLA STDI DOTYCZĄCEGO DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE LICENCJI .....	27
GM1 ATCO.C.040(b) Ważność uprawnienia uzupełniającego instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego .....	28
PRZEDŁUŻENIE .....	28
<b>SEKCJA 2 – OSOBY OCENIAJĄCE .....</b>	<b>29</b>

AMC1 ATCO.C.045(c)(2) Prawa osoby oceniającej .....	29
WYKAZANIE SIĘ ZNAJOMOŚCIĄ AKTUALNYCH PRAKTYK OPERACYJNYCH .....	29
GM1 ATCO.C.060(b) Ważność uprawnienia uzupełniającego osoby oceniającej .....	29
PRZEDŁUŻENIE .....	29
GM1 ATCO.C.065(b) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej .....	29
SYTUACJE WYJĄTKOWE .....	29
GM1 ATCO.C.065(c) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej .....	30
NIEZALEŻNOŚĆ OCENY .....	30
AMC1 ATCO.C.065(d) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej .....	30
ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA .....	30
<b>PODCZĘŚĆ D – SZKOLENIE KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO .....</b>	<b>31</b>
<b>SEKCJA 1 – WYMAGANIA OGÓLNE .....</b>	<b>31</b>
AMC1 ATCO.D.005(a)(2) Rodzaje szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego .....	31
SZKOLENIE W JEDNOSTCE .....	31
GM1 ATCO.D.005(a)(2)(ii) Rodzaje szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego .....	31
SZKOLENIE OPERACYJNE (ON-THE-JOB) .....	31
<b>SEKCJA 2 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA WSTĘPNEGO .....</b>	<b>32</b>
AMC1 ATCO.D.010(a) Elementy szkolenia wstępnego .....	32
WYMAGANIA OGÓLNE .....	32
AMC2 ATCO.D.010(a) Elementy szkolenia wstępnego .....	43
WYKAZ SKRÓTÓW .....	43
AMC1 ATCO.D.010(a)(1) Elementy szkolenia wstępnego .....	50
SZKOLENIE PODSTAWOWE – CELE SZKOLENIA .....	50
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	51
PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	53
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	59
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	68
PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	72
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	77
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	82
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	86
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	92
AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(i) Elementy szkolenia wstępnego .....	94
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA (ADC) – CELE SZKOLENIA .....	94
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	95
PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	97
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	99
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	110

PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	112
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	114
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	116
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	120
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	123
PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	125
PRZEDMIOT 11: LOTNISKA .....	128
AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(ii) Elementy szkolenia wstępnego .....	131
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA PROCEDURALNEJ (APP) – CELE SZKOLENIA .....	131
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	132
PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	134
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	136
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	146
PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	147
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	149
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	152
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	156
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	159
PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	161
PRZEDMIOT 11: LOTNISKA .....	164
AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iii) Elementy szkolenia wstępnego .....	167
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU PROCEDURALNEJ (ACP) – CELE SZKOLENIA .....	167
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	168
PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	170
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	172
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	181
PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	182
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	184
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	186
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	190
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	193
PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	194
AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iv) Elementy szkolenia wstępnego .....	197
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA DOZOROWANEJ (APS) – CELE SZKOLENIA .....	197
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	198



PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	200
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	202
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	215
PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	216
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	219
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	222
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	226
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	230
PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	232
PRZEDMIOT 11: LOTNISKA .....	235
AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(v) Elementy szkolenia wstępnego .....	238
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU DOZOROWANEJ (ACS) – CELE SZKOLENIA .....	238
PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU .....	239
PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE .....	241
PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM .....	243
PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA .....	255
PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA .....	256
PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE .....	258
PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE .....	260
PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY .....	264
PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE .....	268
PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	270
GM1 ATCO.D.010 Elementy szkolenia wstępnego .....	273
WYMAGANIA OGÓLNE .....	273
GM1 ATCO.D.020(d) Kursy szkolenia podstawowego i kursy szkoleniowe w zakresie uprawnień .....	273
CERTYFIKAT UKOŃCZENIA SZKOLENIA WSTĘPNEGO .....	273
AMC1 ATCO.D.040 Docelowe wyniki szkolenia w zakresie uprawnień .....	273
WYMAGANIA OGÓLNE .....	273
GM1 ATCO.D.040 Docelowe wyniki szkolenia w zakresie uprawnień .....	273
WYMAGANIA OGÓLNE .....	273
<b>SEKCJA 3 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA W JEDNOSTCE .....</b>	<b>274</b>
GM1 ATCO.D.045(a) Elementy szkolenia w jednostce .....	274
AMC1 ATCO.D.045(c)(3) Elementy szkolenia w jednostce .....	274
SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE .....	274
AMC1 ATCO.D.045(c)(4) Elementy szkolenia w jednostce .....	274
CZYNNIK LUDZKI .....	274

AMC2 ATCO.D.045(c)(4) Elementy szkolenia w jednostce .....	275
SZKOLENIE W ZAKRESIE CZYNNIKÓW LUDZKICH .....	275
GM1 ATCO.D.055 Plan szkoleń w jednostce .....	276
WYMAGANIA OGÓLNE .....	276
GM1 ATCO.D.055(a) Plan szkoleń w jednostce .....	276
PLAN SZKOLEŃ W JEDNOSTCE DLA CENTRUM WIEŻY ODDALONEJ .....	276
GM1 ATCO.D.055(b)(5) Plan szkoleń w jednostce .....	276
METODY SZKOLENIOWE .....	276
AMC1 ATCO.D.055(b)(6) Plan szkoleń w jednostce .....	277
CZAS TRWANIA KURSÓW W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE .....	277
GM1 ATCO.D.055(b)(7) Plan szkoleń w jednostce .....	277
DOSTOSOWANIE KURSU(-ÓW) W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE .....	277
AMC1 ATCO.D.055(b)(14) Plan szkoleń w jednostce .....	277
POŻĄDANE ZACHOWANIA W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH .....	277
AMC1 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	278
KURS W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE W PRZYPADKU ORGANÓW, KTÓRE ZAPEWNIAJĄ DOZOROWANIE RUCHU NAZIEMNEGO .....	278
AMC2 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	278
KURS W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE W PRZYPADKU ORGANÓW, KTÓRE ZAPEWNIAJĄ KONTROLĘ REJONU KONTROLOWANEGO LOTNISKA .....	278
GM1 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	278
DOCELOWE WYNIKI DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH SŁUŻBY NA RZECZ STATKÓW POWIETRZNYCH WYKONUJĄCYCH PRÓBY W LOCIE .....	278
GM2 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	278
DODATKOWE SZKOLENIE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH SŁUŻBY NA RZECZ STATKÓW POWIETRZNYCH WYKONUJĄCYCH PRÓBY W LOCIE .....	278
GM3 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	282
SZKOLENIE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ .....	282
GM4 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	284
ZAPEWNIANIE LOTNISKOWYCH SŁUŻB RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ DLA DWÓCH LUB WIĘKSZEJ LICZBY LOTNISK .....	284
GM1 ATCO.D.060(d);(e) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	285
SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH .....	285
GM1 ATCO.D.065 Wykazywanie się wiedzą teoretyczną i zrozumieniem tematyki .....	285
SPOSOBY EGZAMINOWANIA .....	285
GM1 ATCO.D.070 Oceny dokonywane w trakcie kursów w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce .....	286
<b>SEKCJA 4 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO .....</b>	<b>288</b>
AMC1 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające .....	288
EGZAMINY I OCENY .....	288
GM1 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające .....	288
PRZEDMIOTY SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO .....	288

GM2 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające .....	288
ORGANIZACJA SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO .....	288
GM3 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające .....	288
WYMAGANIA OGÓLNE .....	288
AMC1 ATCO.D.080(b)(1);(2) Szkolenie odświeżające .....	288
SZKOLENIE W ZAKRESIE FRAZEOLOGII .....	288
AMC2 ATCO.D.080(b)(2) Szkolenie odświeżające .....	288
SZKOLENIE W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH .....	288
GM1 ATCO.D.080(b)(1);(2) Szkolenie odświeżające .....	289
SKUTECZNA KOMUNIKACJA .....	289
GM2 ATCO.D.080(b) Szkolenie odświeżające .....	289
SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ .....	289
AMC1 ATCO.D.080(b)(3) Szkolenie odświeżające .....	289
CZYNNIKI LUDZKIE .....	289
GM1 ATCO.D.080(b)(3) Szkolenie odświeżające .....	290
SZKOLENIE W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ZASOBAMI ZESPOŁU (TRM) .....	290
GM1 ATCO.D.085 Szkolenie przejściowe .....	290
SZKOLENIE PRZEJŚCIOWE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ .....	290
<b>SEKCJA 5 – SZKOLENIE INSTRUKTORÓW I OSÓB OCENIAJĄCYCH .....</b>	<b>291</b>
AMC1 ATCO.D.090(a)(1) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego .....	291
SZKOLENIOWE URZĄDZENIA SYMULACJI RUCHU LOTNICZEGO STOSOWANE DO SZKOLENIA OJTI .....	291
AMC2 ATCO.D.090(a)(1) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego .....	291
OCENA TECHNIK SZKOLENIA DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO .....	291
AMC1 ATCO.D.090(a)(2) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego .....	292
SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE Z ZAKRESU PRAKTYCZNYCH UMIEJĘTNOŚCI NAUCZANIA .....	292
AMC1 ATCO.D.090(a)(3) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego .....	292
OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO .....	292
GM1 ATCO.D.090 Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego .....	292
KURS Z ZAKRESU PRAKTYCZNYCH TECHNIK NAUCZANIA DLA OJTI .....	292
AMC1 ATCO.D.095(a)(1) Szkolenie osób oceniających .....	292
KURS SZKOLENIOWY DLA OSÓB OCENIAJĄCYCH .....	292
AMC2 ATCO.D.095(a)(1) Szkolenie osób oceniających .....	293
OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI OSÓB OCENIAJĄCYCH .....	293
AMC1 ATCO.D.095(a)(2) Szkolenie osób oceniających .....	293
ODŚWIEŻAJĄCY KURS SZKOLENIOWY W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI DO DOKONYWANIA OCENY ....	293

# **ZAŁĄCZNIK I (PART ATCO)**

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE UDZIELANIA LICENCJI KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

### **PODCZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **GM1 ATCO.A.010 Wniosek o zmianę właściwego organu** **UZNAWANIE LICENCJI I CERTYFIKATÓW**

Uwzględniając art. 67 rozporządzenia (UE) 2018/1139<sup>3</sup>, wzajemne uznawanie ma zastosowanie do:

- (a) licencji kontrolera ruchu lotniczego i praktykanta kontrolera ruchu lotniczego, włącznie z uprawnieniami, uprawnieniami uzupełniającymi, uprawnieniami uzupełniającymi instruktora szkolenia operacyjnego (OJTI), instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) i osoby oceniającej, jak również w zakresie biegłości językowej oraz towarzyszące im orzeczenia lekarskie wydane przez państwa członkowskie zgodnie z niniejszym rozporządzeniem;
- (b) certyfikaty organizacji szkoleniowych dla kontrolerów ruchu lotniczego, lekarzy orzeczników i centrów medycyny lotniczej wydanych przez państwa członkowskie zgodnie z niniejszym rozporządzeniem; oraz
- (c) certyfikaty ukończenia kursów szkoleniowych wydanych przez organizacje szkoleniowe zatwierdzone przez państwa członkowskie służące do udzielania uprawnień, uprawnień uzupełniających i/lub licencji praktykanta kontrolera ruchu lotniczego, o której mowa w pkt (a).

#### **GM1 ATCO.A.010(a) Wniosek o zmianę właściwego organu**

##### **KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI W DWÓCH LUB WIĘCEJ PAŃSTWACH CZŁONKOWSKICH**

W przypadkach, w których z przywilejów wynikających z licencji korzysta się w dwóch lub więcej państwach członkowskich, należy zawrzeć porozumienie pomiędzy zainteresowanymi państwami, określające podział zadań i obowiązków związanych z licencjonowaniem.

#### **GM1 ATCO.A.010(b) Wniosek o zmianę właściwego organu**

<sup>3</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (Dz. Urz. UE L 212 z 22.08.2018, str. 1, z późn. zm.).

## KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW PRAKTYKANTA-KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO

Z przywilejów wynikających z licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego może korzystać także kontroler ruchu lotniczego podejmujący szkolenie w celu uzyskania nowego uprawnienia uzupełniającego w jednostce.

### **AMC1 ATCO.A.010(b);(c) Wniosek o zmianę właściwego organu**

#### KORZYSTANIE Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI ORAZ WYMAGANIA W ZAKRESIE BIEGŁOŚCI JĘZYKOWEJ

Zgodnie z pkt ATCO.B.030(a) kontrolerzy ruchu lotniczego i praktykanci-kontrolerzy ruchu lotniczego nie powinni korzystać z przywilejów wynikających z licencji, chyba że posiadają ważne uprawnienie uzupełniające w zakresie języka wymagane przez ich państwo członkowskie.

Jeżeli nałożone zostaną takie lokalne wymagania językowe, zmiana właściwego organu i wynikająca z niej wymiana licencji powinna nastąpić przed rozpoczęciem szkolenia operacyjnego w celu wpisania nowego uprawnienia uzupełniającego w zakresie języka.

Korzystanie z uprawnień instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI) i osoby oceniającej w środowisku szkoleniowych urządzeń symulacji ruchu lotniczego w państwie członkowskim, którego właściwy organ nie jest tym, który wydał licencję, powinno ograniczać się do ćwiczeń i ocen prowadzonych w języku angielskim, chyba że STDI lub osoba oceniająca posiadają uprawnienie uzupełniające w zakresie języka w języku wymaganym przez państwo członkowskie, w którym korzysta się z tych przywilejów.

### **GM1 ATCO.A.015(b);(c) Korzystanie z przywilejów wynikających z licencji a czasowa niezdolność**

#### PRZYCZYNY CZASOWEJ NIEZDOLNOŚCI

- (a) Przykładowymi przyczynami budzącymi wątpliwości co do zdolności korzystania z przywilejów wynikających z licencji może być to, że posiadacz licencji jest:
- (1) pod wpływem substancji psychoaktywnych;
  - (2) niezdolny do pełnienia obowiązków na skutek urazu, zmęczenia, choroby, stresu, włącznie ze stresem związanym z incydentem krytycznym lub innymi podobnymi przyczynami;
  - (3) niezdolny do spełniania wszystkich wymagań związanych z kompetencjami określonymi w programie utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce.
- (b) Czasowa niezdolność z przyczyn, o których mowa w pkt (a)(1) i (a)(2), oznacza jedynie krótkie okresy czasu (na przykład: z reguły przed kolejnym planowym okresem służby, ale nie dłużej niż 7 dni) w celu umożliwienia zainteresowanemu kontrolerowi ruchu lotniczego skonsultowania się z lekarzem orzecznikiem w sprawie wątpliwości co do możliwości bezpiecznego korzystania z przywilejów wynikających z licencji. W takich przypadkach czasowa niezdolność może mieć miejsce jedynie do czasu przeprowadzenia badania lekarskiego przez lekarza orzecznika.

**GM1 ATCO.A.015(d) Korzystanie z przywilejów wynikających z licencji a czasowa niezdolność****PROCEDURY**

Opracowane i wdrożone procedury umożliwiające posiadaczom licencji zgłoszenie czasowej niezdolności do korzystania z przywilejów wynikających z ich licencji i informowanie właściwego organu powinny obejmować, lecz nie ograniczać się do:

- (a) procesów zgłoszenia i ustania czasowej niezdolności;
- (b) orientacyjnego wykazu przypadków, w których właściwy organ jest informowany o zgłoszeniu lub ustaniu czasowej niezdolności; oraz
- (c) procesów informowania właściwego organu.

## **PODCZEŚĆ B – LICENCJE, UPRAWNIENIA I UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCE**

### **GM1 ATCO.B.001(a);(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego**

#### **PRZYWILEJE WYNIKAJĄCE Z LICENCJI PRAKTYKANTA-KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO**

Przywileje wynikające z licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego są wykorzystywane podczas zapewniania służby kontroli ruchu lotniczego w ruchu czynnym pod nadzorem instruktora szkolenia operacyjnego. Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego jest wymagana w przypadku szkolenia operacyjnego, a niekoniecznie na etapie przejściowym i poprzedzającym etap operacyjny szkolenia w jednostce.

### **GM1 ATCO.B.001(b) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego**

#### **DOJRZAŁOŚĆ KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

Osoby, które chcą podjąć szkolenie dla kontrolerów ruchu lotniczego w organizacji szkoleniowej spełniającej wymagania określone w Załączniku III (Part ATCO.OR) powinny być dojrzałe pod względem edukacyjnym, fizycznym i psychicznym. W celu oceny ich zdolności do ukończenia szkolenia dla kontrolerów ruchu lotniczego, organizacje szkoleniowe mogą prowadzić oceny predyspozycji i/lub wprowadzić wymagania edukacyjne lub podobne, które mogą służyć jako warunek do rozpoczęcia szkolenia dla kontrolerów ruchu lotniczego.

### **AMC1 ATCO.B.001(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego**

#### **OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI**

Podczas określania wcześniejszego poziomu wiedzy i umiejętności w zakresie uprawnień, ocena powinna być oparta na wymaganiach określonych w Part-ATCO Podczęść D, Sekcja 2.

### **GM1 ATCO.B.001(d) Licencja praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego**

#### **OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY**

Ocena wcześniejszego poziomu wiedzy obejmuje ocenę umiejętności praktycznych wykazanych przez osobę ocenianą oraz sprawdzenie jej wiedzy i zrozumienia.

### **GM1 ATCO.B.005(e) Licencja kontrolera ruchu lotniczego**

#### **OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY**

Ocena wcześniejszego poziomu wiedzy obejmuje ocenę umiejętności praktycznych wykazanych przez osobę ocenianą oraz sprawdzenie jej wiedzy i zrozumienia.

### **AMC1 ATCO.B.010(a)(2);(3) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego**

#### **ZAPASOWE URZĄDZENIA SYSTEMU DOZOROWANIA I SPOSOBY DZIAŁANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH**

Upewnienie kontroli zbliżania proceduralnej (APP) nie jest wymagane w przypadku posiadaczy uprawnień kontroli zbliżania dozorowanej (APS) w przypadku użycia zapasowych urządzeń systemu dozoru i sposobów działania w sytuacjach awaryjnych. Jednakże w odniesieniu do pkt ATCO.D.045(c)(3) i ATCO.D.080(b)(2) do szkolenia w jednostce i szkolenia odświeżającego należy włączyć specjalne szkolenie związane z procedurami użycia

zapasowych urządzeń systemu dozoru i sposobów działania w sytuacjach awaryjnych, aby przygotować kontrolerów ruchu lotniczego, aby radzili sobie z takimi sytuacjami.

Jeżeli plany awaryjne obejmują również procedury dotyczące ciągłości służb poprzez zapewnianie proceduralnych służb kontroli ruchu lotniczego, należy posiadać i utrzymywać uprawnienie proceduralne.

#### **AMC1 ATCO.B.010(a)(4);(5) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego**

##### **ZAPASOWE URZĄDZENIA SYSTEMU DOZOROWANIA I SPOSOBY DZIAŁANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH**

Uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej (ACP) nie jest wymagane w przypadku posiadaczy uprawnienia kontroli obszaru dozoru (ACS) w przypadku użycia zapasowych urządzeń systemu dozoru i sposobów działania w sytuacjach awaryjnych. Jednakże w odniesieniu do pkt ATCO.D.045(c)(3) i ATCO.D.080(b)(2) do szkolenia w jednostce i szkolenia odświeżającego należy włączyć specjalne szkolenie związane z procedurami użycia zapasowych urządzeń systemu dozoru i sposobów działania w sytuacjach awaryjnych, aby przygotować kontrolerów ruchu lotniczego, aby radzili sobie z takimi sytuacjami.

Jeżeli plany awaryjne obejmują również procedury dotyczące ciągłości służb poprzez zapewnianie proceduralnych służb kontroli ruchu lotniczego, należy posiadać i utrzymywać uprawnienie proceduralne.

#### **AMC1 ATCO.B.010(b) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego**

##### **OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI**

Podczas określania wcześniejszego poziomu wiedzy i umiejętności w zakresie uprawnienia, ocena powinna być oparta na wymaganiach określonych w Part-ATCO Podczęść D, Sekcja 2.

#### **GM1 ATCO.B.010(b) Uprawnienia kontrolera ruchu lotniczego**

##### **OCENA WCZEŚNIEJSZEGO POZIOMU WIEDZY**

Ocena wcześniejszego poziomu wiedzy obejmuje ocenę umiejętności praktycznych wykazanych przez osobę ocenianą oraz sprawdzenie jej wiedzy i zrozumienia.

#### **AMC1 ATCO.B.015(a) Uprawnienia uzupełniające kontrolera ruchu lotniczego**

##### **PRZYWILEJE WYNIKAJĄCE Z UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO KONTROLI LOTNISKA DOZOROWANEJ (SUR)**

Uprawnienie uzupełniające SUR wskazuje, że jego posiadacz posiada umiejętności korzystania z systemów dozoru ATS w celu zapewniania służby kontroli lotniska w zakresie funkcji opisanych w pkt ATS.TR.155(a) Załącznika IV do rozporządzenia (UE) 2017/373<sup>4</sup> oraz w powiązanych punktach (c) AMC1 ATS.TR.155(a).

---

<sup>4</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/373 z dnia 1 marca 2017 r. ustanawiające wspólne wymogi dotyczące instytucji zapewniających zarządzanie ruchem lotniczym/służby żeglugi powietrznej i inne funkcje sieciowe zarządzania ruchem lotniczym oraz nadzoru nad nimi, uchylające rozporządzenie (WE) nr 482/2008, rozporządzenia wykonawcze (UE) nr



**AMC1 ATCO.B.020(a) Uprawnienia uzupełniające w jednostce****WYMAGANIA OGÓLNE**

Jeśli służba kontroli lotniska jest zapewniana z wieży oddalonej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2<sup>5</sup>), to dla każdego lotniska, na którym zapewniana jest służba, należy ustanowić oddzielne uprawnienie uzupełniające w jednostce.

**GM1 do AMC1 ATCO.B.020(a) Uprawnienia uzupełniające w jednostce**

Mogą zdarzyć się przypadki, kiedy na danym lotnisku, w pewnym okresie czasu, służba kontroli ruchu lotniczego zapewniana jest z wieży konwencjonalnej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), a w innych okresach czasu z wieży oddalonej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2). W takich przypadkach uprawnienie(-a) uzupełniające w jednostce powinno(-y) wskazywać stanowisko(-a) pracy (wieża konwencjonalna i/lub oddalona), z którego(-ych) posiadacz licencji jest uprawniony do zapewniania służby.

**UWAGA:** Nie dotyczy to procedur awaryjnych/wyposażenia awaryjnego, ponieważ uznaje się, że szkolenie w tym zakresie ujęte jest w ramach każdego uprawnienia uzupełniającego w jednostce. Jeżeli ma to miejsce tymczasowo w krótkim/ograniczonym okresie czasu, np. podczas walidacji lub dla celów przejściowych, ustanowienie różnych uprawnień uzupełniających w jednostce dla wieży konwencjonalnej i oddalonej może być uznane za zbędne.

**GM1 ATCO.B.020(c) Uprawnienia uzupełniające w jednostce****WYDANIE UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE W ZWIĄZKU Z WYDANIEM TYMCZASOWEGO UPOWAŻNIENIA INSTRUKTORA SZKOLENIA OPERACYJNEGO (OJTI)**

Uznaje się, że ukończenie kursu na uprawnienie uzupełniające w jednostce zgodnie z wymogami określonymi w Sekcji 3 Podczęść D Części ATCO w odniesieniu do etapu szkolenia operacyjnego (OJT) może nie być możliwe w przypadku ustanowienia nowego organu lub sektora ATC, ustanowienia w organie ATC nowego uprawnienia lub uprawnienia uzupełniającego lub ponownego otwarcia tymczasowego organu ATC.

**AMC1 ATCO.B.020(d) Uprawnienia uzupełniające w jednostce****OGRANICZENIA W KORZYSTANIU Z PRZYWILEJÓW WYNIKAJĄCYCH Z UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA**

Jeżeli kurs na uprawnienie uzupełniające w jednostce zawiera procedury operacyjne wyłącznie w zakresie kontroli powietrznej lub kontroli naziemnej, uprawnienie uzupełniające w

---

1034/2011, (UE) nr 1035/2011 i (UE) 2016/1377 oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 677/2011 (Dz.U. L 62 z 08.03.2017, str. 1, z późn. zm.).

<sup>5</sup> Patrz: Załącznik I do Decyzji ED 2019/004/R.

jednostce powinno odzwierciedlać ograniczenia w odniesieniu do przywilejów wynikających z uprawnienia.

**AMC1 ATCO.B.020(g) Uprawnienia uzupełniające w jednostce**  
WAŻNOŚĆ UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE

Podczas określania ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce, powinny być wzięte pod uwagę takie elementy, jak specyfika jednostki i okresowe wahania ruchu w jednostce.

Powinny być wdrożone odpowiednie środki służące do monitorowania kompetencji kontrolerów ruchu lotniczego. Środki te powinny być proporcjonalne do czasu ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce.

Jeżeli proponowany czas ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce przekracza 12 miesięcy, powinny zostać wdrożone dodatkowe środki w celu monitorowania i zapewnienia ciągłości utrzymania kompetencji kontrolerów ruchu lotniczego. Jeżeli organ ATC proponuje zwiększenie czasu ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce, powinna być przeprowadzona ocena bezpieczeństwa. Oceną tą może być objętych kilka organów ATC.

**AMC1 ATCO.B.020(i)(3) Uprawnienia uzupełniające w jednostce**  
PRAKTYCZNA OCENA UMIEJĘTNOŚCI W CELU PRZEDŁUŻENIA KAŻDEGO UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE

- (a) Jeśli ocena praktycznych umiejętności przybiera formę dedykowanej oceny składającej się z jednej oceny lub szeregu ocen, to ostatnia ocena uznająca posiadacza licencji za kompetentnego powinna się odbyć w trzymiesięcznym okresie bezpośrednio poprzedzającym datę wygaśnięcia uprawnienia uzupełniającego w jednostce.
- (b) Jeśli ocena praktycznych umiejętności przybiera formę oceny ciągłej, według której kompetencje kontrolera ruchu lotniczego są oceniane w określonym przedziale czasu, koniec tego określonego przedziału czasowego oraz formalny wniosek w sprawie uznania posiadacza licencji za kompetentnego powinien być przedstawiony w trzymiesięcznym okresie bezpośrednio poprzedzającym datę wygaśnięcia uprawnienia uzupełniającego w jednostce.

**GM1 ATCO.B.020(k) Uprawnienia uzupełniające w jednostce**  
ROZPOCZĘCIE OKRESU WAŻNOŚCI UPRAWNIENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO W JEDNOSTCE W PRZYPADKU JEGO WSZEŚNIEJSZEGO PRZEDŁUŻENIA

Dla celów ustalenia okresu ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce w przypadku jego wcześniejszego przedłużenia, datą oceny powinna być data:

- (a) ostatniej oceny uznającej posiadacza licencji za kompetentnego, w przypadku dedykowanej oceny; oraz

- (b) formalnego wniosku w sprawie uznania posiadacza licencji za kompetentnego, w przypadku oceny ciągłej, pod warunkiem że formalny wniosek następuje bezpośrednio po okresie, w którym oceniano kompetencje kontrolera ruchu lotniczego.

**AMC1 ATCO.B.025(a)(3) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce**  
MINIMALNA LICZBA GODZIN

Minimalna liczba godzin powinna być określona dla każdego uprawnienia uzupełniającego w jednostce związanego z uprawnieniem i powinna być identyczna dla każdego posiadacza uprawnienia uzupełniającego w jednostce w tym samym organie.

Dla posiadaczy licencji posiadających więcej niż jedno uprawnienie uzupełniające w jednostce w tym samym organie ATC, minimalna liczba godzin może być określona jako łączna wartość na podstawie oceny dostarczonej przez instytucję zapewniającą służby żeglugi powietrznej.

Niemniej jednak, utrzymanie kompetencji powinno być odpowiednio zapewniane dla wszystkich ważnych uprawnień uzupełniających w jednostce, jak również dla wszystkich sektorów/stanowisk pracy objętych uprawnieniem uzupełniającym w jednostce.

**AMC1 ATCO.B.025(a)(5);(6) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce**  
PROCESY OCENY KOMPETENCJI I EGZAMINOWANIA WIEDZY TEORETYCZNEJ I ZROZUMIENIA

- (a) Skuteczność praktycznego działania i umiejętności powinny być oceniane w realnych warunkach ruchu lotniczego.
- (b) Kompetencje w zakresie teorii powinny być sprawdzane w celu ustalenia posiadanej przez kontrolerów ruchu lotniczego wiedzy i zrozumienia.
- (c) Przedmioty nauczone podczas szkolenia odświeżającego, takie jak standardowe praktyki i procedury, sytuacje anormalne i awaryjne oraz czynnik ludzki powinny być oceniane na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego lub w innych symulowanych środowiskach i/lub poddawane egzaminom.

**GM1 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce**  
PROCESY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI

- (a) Proces oceny wiedzy i umiejętności składa się z jednego lub więcej elementów.
- (b) Jednym z elementów powinna być ocena umiejętności praktycznych; innymi elementami mogą być egzaminy ustne i/lub pisemne.
- (c) Ocena umiejętności praktycznych powinna być prowadzona poprzez ocenę ciągłą lub dedykowaną ocenę umiejętności praktycznych/dedykowane oceny praktyczne.
- (d) Ocena ciągła

Ocena ciągła powinna być realizowana przez osobę oceniającą prowadzącą ocenę podczas normalnego wykonywania przez ocenianego obowiązków na stanowisku operacyjnym, porównując umiejętności operacyjne z oczekiwanymi standardami kontroli ruchu lotniczego.

Tam gdzie osoba oceniająca nie była w stanie odpowiednio ocenić kontrolera ruchu lotniczego w drodze oceny ciągłej, nie powinien on/ona poświadczać kompetencji kontrolera dopóki nie zostanie przeprowadzona dedykowana ocena praktyczna.

(e) Dedykowana ocena praktyczna

Dedykowana ocena praktyczna może składać się z jednej lub kilku ocen.

Aby przeprowadzić dedykowaną ocenę praktyczną, osoba oceniająca powinna zasiąść w warunkach normalnej pracy operacyjnej, z kontrolerem ruchu lotniczego na stanowisku operacyjnym w celu porównania umiejętności operacyjnych kontrolera z oczekiwanymi standardami kontroli ruchu lotniczego.

Dla tych sytuacji, w których umiejętności kandydata w trakcie oceny nie mogły być zaobserwowane (np. operacje przy małej widzialności, odśnieżaniu, aktywności lotnictwa wojskowego, itp.), ocena może być uzupełniona sesją na szkoleniowym urządzeniu symulacji ruchu lotniczego i/lub egzaminem ustnym.

(f) Tematy docelowych wyników podlegających ocenie powinny być szczegółowo określone przez instytucję zapewniającą służby żeglugi powietrznej. Przykładami tematów docelowych wyników są:

- stosowanie przepisów i procedur w jednostce (np. standardy minimum separacji, porozumienia, AIP);
- analiza i planowanie ruchu;
- ustanawianie priorytetów zadań;
- łączność, włącznie z frazeologią;
- pojemność i przepustowość;
- dokładność;
- inicjatywa, zdolność przystosowania się i podejmowania decyzji;
- techniki kontroli ruchu lotniczego;
- praca zespołowa i inne umiejętności z zakresu czynników ludzkich;

- poziom ryzyka towarzyszący wykonywanym zadaniom (np. zachowania związane z ryzykiem).

(g) Procedury na wypadek negatywnej oceny

Pomimo ATCO.B.025(a)(10), kiedy kontroler ruchu lotniczego uzyskuje ocenę negatywną z jednego z elementów oceny, nie może być ona/on dopuszczony do korzystania z przywilejów wynikających z tego uprawnienia uzupełniającego w jednostce, dopóki nie zostanie przeprowadzona, z wynikiem pozytywnym, ocena wiedzy i umiejętności. Może być wymagane powtórzenie pełnej oceny wiedzy i umiejętności lub jedynie jej niezaliczonej części.

(h) Prowadzenie dokumentacji

Wyniki wszystkich prowadzonych ocen wiedzy i umiejętności, włączając w to ocenę ciągłą i wyniki okresowych ocen praktycznych, powinny być dokumentowane i przechowywane z zachowaniem poufności, oraz powinny być dostępne dla osoby oceniającej i osoby ocenianej.

**GM2 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce  
PROCESY OCENY WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI**

Ocena wiedzy i umiejętności powinna być dostosowana do terminu ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce dla danego organu ATC.

Ocena wiedzy i umiejętności kontrolerów ruchu lotniczego w organach ATC, gdzie występują okresowe wahania ruchu, powinna odzwierciedlać wyższe nasilenie ruchu i większą złożoność sytuacji.

**GM3 ATCO.B.025(a)(5) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce  
OCENY PRZEDMIOTÓW SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO**

(a) Oceny powinny być prowadzone przede wszystkim na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego lub w środowisku autonomicznym.

(b) Egzaminy i oceny powinny być prowadzone przez odpowiednio wykwalifikowany personel posiadający szczegółową wiedzę z zakresu:

(1) docelowych wyników szkolenia; oraz

(2) przedmiotów, tematów i zagadnień podlegających sprawdzeniu lub ocenie.

**GM1 ATCO.B.025(a)(6) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce  
EGZAMINY USTNE**

Egzaminy ustne powinny być stosowane do sprawdzenia zrozumienia mających zastosowanie technik i rządzących nimi zasad, w szczególności procedur obowiązujących w jednostce i krajowych procedur kontroli ruchu lotniczego. Przygotowane w formie scenariuszy pytania, pozwolą osobie oceniającej na zebranie dodatkowych dowodów, w jaki sposób kontroler ruchu lotniczego zareagowałaby w okolicznościach, które nie są obserwowane, ale są uważane za ważne dla ogółu działań organu ATC.

Egzamin ustny powinien jasno wykazać, że kontroler ruchu lotniczego wie nie tylko co powinien zrobić, ale również dlaczego powinien to zrobić. Egzamin ustny wymaga znacznych umiejętności i powinien być podejmowany w sposób zapewniający spójność pomiędzy poszczególnymi osobami oceniającymi.

**GM1 ATCO.B.025(a)(9) Program utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce**  
EGZAMINY I OCENY PROWADZONE PODCZAS SZKOLENIA PRZEJŚCIOWEGO

- (a) Oceny powinny być prowadzone przede wszystkim na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego lub w środowisku autonomicznym.
- (b) Egzaminy i oceny powinny być prowadzone przez odpowiednio wykwalifikowany personel posiadający szczegółową wiedzę z zakresu:
  - (1) docelowych wyników szkolenia; oraz
  - (2) przedmiotów, tematów i zagadnień podlegających sprawdzeniu lub ocenie.

**AMC1 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej**  
WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Ocena biegłości językowej powinna być tak zaprojektowana, by odzwierciedlać zadania podejmowane przez kontrolerów ruchu lotniczego, lecz należy skoncentrować się raczej na umiejętnościach językowych niż na procedurach i wiedzy operacyjnej.
- (b) Ocena biegłości językowej powinna określać zdolność kandydata do efektywnej komunikacji z zastosowaniem wizualnej i niewizualnej komunikacji, zarówno w rutynowych, jak i nierutynowych sytuacjach.

**AMC2 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej****OCENA**

- (a) Ocena biegłości językowej powinna być podzielona na następujące trzy elementy:
- (1) słuchanie – ocena zrozumienia;
  - (2) mówienie – ocena wymowy, płynności, struktury i słownictwa;
  - (3) interakcję.
- (b) Przechodzenie pomiędzy frazeologią i językiem potocznym powinny być oceniane w ramach umiejętności słuchania i mówienia.
- (c) Kiedy ocena nie jest prowadzona w warunkach bezpośredniego kontaktu (twarzą w twarz), powinno się wykorzystywać odpowiednie technologie do oceny umiejętności słuchania i mówienia oraz umożliwienia interakcji.
- (d) W przypadku przedłużania ważności uprawnienia uzupełniającego w zakresie biegłości językowej, ocena może być prowadzona w trakcie wykonywania zadań szkoleniowych lub na stanowisku operacyjnym, po uprzednim powiadomieniu kontrolera o zamiarze przeprowadzenia oceny.
- (e) Bez względu na sposób organizacji oceny, spełnione powinny być wymagania wymienione w (a) i (b), jak również odpowiednie przepisy dotyczące osób oceniających biegłość językową.

**AMC3 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej****OSOBY OCENIAJĄCE BIEGŁOŚĆ JĘZYKOWĄ**

- (a) Osoby odpowiedzialne za ocenę biegłości językowej powinny być właściwie wyszkolone i wykwalifikowane.
- (b) Osoby oceniające biegłość językową powinny przechodzić regularne szkolenia odświeżające w zakresie oceny umiejętności językowych.
- (c) Osoby oceniające biegłość językową nie powinny oceniać biegłości językowej, jeżeli może być naruszony obiektywizm oceny.

**AMC4 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej****KRYTERIA AKCEPTOWALNOŚCI PODMIOTÓW DOKONUJĄCYCH OCENY BIEGŁOŚCI JĘZYKOWEJ**

- (a) Podmiot dokonujący oceny biegłości językowej powinien przedstawić wyczerpujące informacje na temat swojej struktury organizacyjnej oraz powiązań z innymi organizacjami.
- (b) Jeżeli podmiot dokonujący oceny biegłości językowej jest również organizacją szkoleniową dla kontrolerów ruchu lotniczego, to powinna być ustanowiona jasna i udokumentowana rozdzielność pomiędzy tymi obydwojema formami działalności.
- (c) Podmiot dokonujący oceny biegłości językowej powinien zatrudniać wystarczającą ilość wykwalifikowanych interlokutorów i osób oceniających biegłość językową do administrowania wymaganymi testami.
- (d) Dokumentacja oceny w zakresie biegłości językowej powinna zawierać co najmniej następujące elementy:
  - (1) cele oceny;
  - (2) strukturę oceny, ramy czasowe, wykorzystywane technologie, przykładowe próbki z przeprowadzonych ocen, przykładowe próbki wypowiedzi;
  - (3) kryteria i standardy oceny (co najmniej dla poziomów operacyjnego, rozszerzonego i biegłego w skali klasyfikacji biegłości językowej zamieszczonej w Dodatku 1 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340);
  - (4) dokumentację wykazującą zasadność, właściwość i wiarygodność oceny w zakresie poziomów operacyjnego, rozszerzonego i biegłego;
  - (5) procedury zapewniające, że oceny biegłości językowej są standardowe zarówno w podmiocie dokonującym oceny biegłości językowej, jak i w środowisku ATC;
  - (6) procedury oceny i zakresy odpowiedzialności w zakresie:
    - przygotowania do przeprowadzenia indywidualnej oceny;
    - administrowania: lokalizacji, sprawdzenia tożsamości i nadzorowania przebiegu oraz utrzymania dyscypliny prowadzonej oceny, zapewnienia poufności/bezpieczeństwa;
    - raportowania i dokumentacji przesyłanej do właściwego organu i/lub kandydata, ze wzorem certyfikatu włącznie; oraz
    - przechowywania dokumentów i zapisów.
  - (7) Dokumentacja i zapisy z przeprowadzonych ocen powinny być przechowywane przez czas określony przez właściwy organ i być dostępne dla właściwego organu na żądanie.



**GM1 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej****OSOBY OCENIAJĄCE BIEGŁOŚĆ JĘZYKOWĄ**

- (a) Osoby oceniające biegłość językową powinny być albo specjalistami lotniczymi (np. obecnymi lub byłymi kontrolerami ruchu lotniczego), lub specjalistami językowymi dodatkowo przeszkolonymi w zakresie wiedzy lotniczej. Preferowanym podejściem do prowadzenia oceny byłoby stworzenie zespołu, w skład którego wchodziłby ekspert w zakresie operacyjnym i ekspert w zakresie języka.
- (b) Osoby oceniające biegłość językową powinny być wyszkolone w zakresie wymogów specyficznych dla oceny biegłości językowej oraz technik prowadzenia oceny i technik prowadzenia testu.

**GM2 ATCO.B.040 Ocena biegłości językowej**

Więcej informacji można znaleźć w „Podręczniku wdrożenia wymagań ICAO dotyczących poziomu znajomości języka” (ICAO Doc 9835) i „Kryteriach prowadzenia testów językowych w celu globalnej harmonizacji” (ICAO Cir 318 AN/180).

**AMC1 ATCO.B.045 Szkolenie językowe**

- (a) Szkolenie językowe powinno obejmować komunikację w kontekście związanym z wykonywaną pracą, w szczególności w zakresie obsługi sytuacji anormalnych i awaryjnych oraz prowadzenia nierutynowej koordynacji ze współpracownikami, załogami statków powietrznych i personelem technicznym.
- (b) Należy położyć nacisk na rozumienie ze słuchu, interakcje słowne i budowanie zasobu słownictwa.

**GM1 ATCO.B.045 Szkolenie językowe**

Chociaż prawdą jest, że wielu posiadaczy licencji regularnie posiada możliwości długotrwałego i rozległego praktykowania umiejętności językowych - a więc utrzymywania ich poziomu znajomości języka, to jest również prawdą, że jedynie rutynowe wykorzystywanie języka w formie frazeologii, standardowych procedur i ograniczonych kontaktów społecznych sprzyja tylko ograniczonemu wykorzystaniu podstaw języka, które mogą być bardzo nieadekwatne do zarządzania nieoczekiwanymi i anormalnymi sytuacjami.

Badania pokazują, że stopniowa utrata biegłości językowej pojawia się w krótkim czasie; im niższy poziom początkowy, tym szybsze tempo utraty biegłości językowej, chyba że stosowanie strategii systematyczności i wysoki stopień motywacji przeciwdziałają temu trendowi.

Bardzo dobrze udokumentowano, że biegłość w zakresie komunikacji językowej, nawet w języku ojczystym, pogarsza się gwałtownie pod wpływem stresu, w związku z tym zaleca się, aby posiadacze licencji uczestniczyli w dostępnych szkoleniach językowych.

### **GM2 ATCO.B.045 Szkolenie językowe**

Szkolenie w zakresie umiejętności językowych może być delegowane do organizacji szkolenia językowego posiadających wiedzę z dziedziny lotnictwa.

## **PODCZEŚĆ C – WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTRUKTORÓW I OSÓB OCENIAJĄCYCH**

### **SEKCJA 1 - INSTRUKTORZY**

#### **GM1 ATCO.C.001(b)(1) Instruktorzy szkolenia teoretycznego**

##### **KWALIFIKACJE INSTRUKTORÓW SZKOLENIA TEORETYCZNEGO**

Odpowiednie dla przedmiotu kwalifikacje zawodowe powinny zapewnić wystarczający poziom aktualnej wiedzy, która jest właściwa dla przedmiotu i jego zastosowania w kontroli ruchu lotniczego.

#### **AMC1 ATCO.C.001(b)(2) Instruktorzy szkolenia teoretycznego**

##### **UMIEJĘTNOŚCI W ZAKRESIE NAUCZANIA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA TEORETYCZNEGO**

Pomyślne wykazanie się umiejętnościami instruktorskimi przez instruktorów szkolenia teoretycznego powinno dowieść posiadania kompetencji w następujących obszarach:

- (a) docelowe wyniki lekcji są określone i zakomunikowane;
- (b) na pytania związane z tematem udzielana jest pełna odpowiedź;
- (c) pomoce wizualne są właściwie stosowane;
- (d) język jest jednoznaczny;
- (e) lekcja jest poprawnie podsumowana; oraz
- (f) docelowe wyniki lekcji są osiągnięte.

#### **GM1 ATCO.C.010(c) Prawa instruktora szkolenia operacyjnego (OJTI)**

##### **SKRÓCENIE WYMOGU OKRESU DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z UPRAWNIENIA DLA OJTI**

Przy ocenie wniosku organizacji szkoleniowej dotyczącego skrócenia okresu doświadczenia w zakresie korzystania z uprawnień dla OJTI, właściwy organ powinien wziąć pod uwagę złożoność ruchu w jednostce, w której prowadzone jest szkolenie na stanowisku operacyjnym, jak również wpływ na aspekty ciągłości i bezpieczeństwa zapewnianej służby.

#### **GM1 ATCO.C.015(b) Wniosek o uprawnienie uzupełniające instruktora szkolenia operacyjnego**

##### **SKRÓCENIE WYMOGU OKRESU DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z PRAW WYNIKAJĄCYCH Z LICENCJI DLA OJTI**

Przy ocenie wniosku organizacji szkoleniowej dotyczącego skrócenia okresu doświadczenia w zakresie korzystania z praw wynikających z licencji dla OJTI, właściwy organ powinien wziąć pod uwagę złożoność ruchu w jednostce, w której prowadzone jest szkolenie operacyjne, jak również wpływ na aspekty ciągłości i bezpieczeństwa zapewnianej służby.

**GM1 ATCO.C.020(b) Ważność uprawnienia uzupełniającego instruktora szkolenia operacyjnego**

**PRZEDŁUŻENIE**

(a) Pomyślne ukończenie szkolenia odświeżającego w zakresie praktycznych umiejętności nauczania może być zweryfikowane na wiele sposobów, na przykład przez:

- (1) ocenę ciągłą lub dedykowaną;
- (2) wzajemną ocenę, lub
- (3) wykazanie się praktycznymi umiejętnościami nauczania.

(b) Weryfikacja powinna być podejmowana po ukończeniu szkolenia odświeżającego.

**AMC1 ATCO.C.025(a) Tymczasowe upoważnienie OJTI**

**ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA**

Analiza bezpieczeństwa powinna określać przyczyny, dla których istotny wymóg dotyczący uprawnienia uzupełniającego w jednostce przewidziany w ATCO.C.010(b)(2) nie może być spełniony oraz w jaki sposób za pomocą innych środków zapewniony będzie równoważny poziom bezpieczeństwa.

**GM1 ATCO.C.025(a) Tymczasowe upoważnienie OJTI**

**SYTUACJE WYJĄTKOWE**

Sytuacje wyjątkowe, w których można uważać, że nie jest możliwe spełnienie wymogu zawartego w ATCO.C.010(b)(2) dotyczącego okresu doświadczenia w zakresie ważnego uprawnienia uzupełniającego w jednostce i dlatego może być przyznane tymczasowe upoważnienie OJTI, są następujące:

- (a) ustanowienie nowego organu ATC lub nowego sektora dla instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej;
- (b) ciągłość zapewniania istniejącej służby jest zagrożona z powodu braku dostępności personelu będącego konsekwencją zmiany instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej w organie ATC;

- (c) wprowadzenie do pracy operacyjnej w organie ATC nowego uprawnienia lub uprawnienia uzupełniającego;
- (d) ponowne uruchomienie tymczasowego organu ATC.

**GM1 ATCO.C.030(a)(1) Prawa instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI)**

TEMATY O CHARAKTERZE PRAKTYCZNYM

Tematy, którym przypisano poziom taksonomii 3 lub wyższy, odnoszące się podczas szkolenia wstępnego do przedmiotu Zarządzanie ruchem lotniczym (ATMB), uważa się, że, podczas szkolenia wstępnego, mają charakter praktyczny.

**GM1 ATCO.C.030(c)(1) Przywileje instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI)**

SKRÓCENIE WYMOGU DLA STDI DOTYCZĄCEGO DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA

Oceniając wniosek organizacji szkoleniowej o skrócenie dla STDI wymogu dotyczącego doświadczenia w zakresie uprawnienia, właściwe organy powinny wziąć pod uwagę złożoność szkolenia, które ma prowadzić potencjalny STDI, oraz wpływ na ciągłość zapewniania szkoleń.

**GM1 ATCO.C.030(c)(3) Przywileje instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI)**

PROWADZENIE SZKOLENIA W ZAKRESIE OKREŚLONYCH I WYBRANYCH ZADAŃ OPERACYJNYCH

Niektóre umiejętności wymagane dla dwóch różnych uprawnień kontroli proceduralnej, jak również dla dwóch różnych uprawnień kontroli dozorowanej, są takie same lub podobne. W związku z tym, szkolenie nie będąc specyficzne dla jednego uprawnienia lub szkolenie to będąc właściwym i wybranym dla zadań operacyjnych, które nie wymagają od ucznia wykonywania wszystkich zadań, które są zwykle związane z pełnym środowiskiem operacyjnym, może być prowadzone przez STDI posiadającego co najmniej dwuletnie doświadczenie w zakresie uprawnienia, które wymaga podobnych umiejętności.

**GM1 ATCO.C.035(a) Wniosek o uprawnienie uzupełniające instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI)**

SKRÓCENIE WYMOGU DLA STDI DOTYCZĄCEGO DOŚWIADCZENIA W ZAKRESIE LICENCJI

Oceniając wniosek organizacji szkoleniowej o skrócenie dla STDI wymogu dotyczącego doświadczenia w zakresie licencji, właściwe organy powinny wziąć pod uwagę złożoność szkolenia, które ma prowadzić potencjalny STDI, oraz wpływ na ciągłość zapewniania szkoleń.

**GM1 ATCO.C.040(b) Ważność uprawnień uzupełniającego instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego****PRZEDŁUŻENIE**

- (a) Pomyślne ukończenie szkolenia odświeżającego w zakresie praktycznych umiejętności nauczania może być zweryfikowane na wiele sposobów, na przykład przez:
- (1) ocenę ciągłą lub dedykowaną;
  - (2) wzajemną ocenę, lub
  - (3) wykazanie się praktycznymi umiejętnościami nauczania.
- (b) Bieżące praktyki operacyjne mogą być odświeżane poprzez udział w szkoleniu przejściowym i początkowym (pre-on-the-job).
- (c) Weryfikacja powinna być podejmowana po ukończeniu szkolenia odświeżającego.

## SEKCJA 2 – OSOBY OCENIAJĄCE

### **AMC1 ATCO.C.045(c)(2) Prawa osoby oceniającej**

#### WYKAZANIE SIĘ ZNAJOMOŚCIĄ AKTUALNYCH PRAKTYK OPERACYJNYCH

Wykazanie się znajomością aktualnych praktyk operacyjnych może być osiągnięte przez ustanowienie obowiązku znajomości aktualnego środowiska operacyjnego i procedur operacyjnych.

### **GM1 ATCO.C.060(b) Ważność uprawnienia uzupełniającego osoby oceniającej**

#### PRZEDŁUŻENIE

- (a) Pomyślne ukończenie szkolenia odświeżającego w zakresie praktycznych umiejętności oceny i aktualnych praktyk operacyjnych może być zweryfikowane na wiele sposobów, na przykład przez:
  - (1) ocenę ciągłą lub dedykowaną;
  - (2) wzajemną ocenę, lub
  - (3) wykazanie się umiejętnościami oceny.
- (b) Bieżące praktyki operacyjne mogą być odświeżane poprzez udział w szkoleniu przejściowym i przygotowawczym (pre-on-the-job).
- (c) Weryfikacja powinna być podejmowana po ukończeniu szkolenia odświeżającego.

### **GM1 ATCO.C.065(b) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej**

#### SYTUACJE WYJĄTKOWE

Sytuacje wyjątkowe, w których można uważać, że nie jest możliwe spełnienie wymogu zawartego w ATCO.C.045(d)(1) dotyczącego okresu doświadczenia w zakresie ważnego uprawnienia uzupełniającego w jednostce i dlatego może być przyznane tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej, są następujące:

- (a) ustanowienie nowego organu ATC lub nowego sektora dla instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej;
- (b) ciągłość zapewniania istniejącej służby jest zagrożona z powodu braku dostępności personelu będącego konsekwencją zmiany instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej w organie ATC;
- (c) wprowadzenie do pracy operacyjnej w organie ATC nowego uprawnienia lub uprawnienia uzupełniającego;
- (d) ponowne uruchomienie tymczasowego organu ATC.

**GM1 ATCO.C.065(c) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej**  
**NIEZALEŻNOŚĆ OCENY**

Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej może być przyznane w przypadku, gdy organ ATC nie dysponuje wystarczającą liczbą osób oceniających lub jeżeli zagrożona jest niezależność i obiektywność oceny w związku z brakiem rozdziału procesu oceny od procesu szkolenia.

**AMC1 ATCO.C.065(d) Tymczasowe upoważnienie osoby oceniającej**  
**ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA**

Analiza bezpieczeństwa powinna określać przyczyny, dla których istotny wymóg dotyczący uprawnienia uzupełniającego w jednostce przewidziany w ATCO.C.045(d)(1) nie może być spełniony oraz w jaki sposób za pomocą innych środków zapewniony będzie równoważny poziom bezpieczeństwa.

Ze względu na okresowy charakter, w celu zapewnienia niezależności oceny, przeprowadzona analiza bezpieczeństwa może obejmować cykliczną konieczność zapewnienia niezależności ocen od procesu szkolenia i stanowić podstawę do wydania wielu pozwoleń tymczasowych na podstawie tego samego powodu.



## PODCZĘŚĆ D – SZKOLENIE KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO

### SEKCJA 1 WYMAGANIA OGÓLNE

#### **AMC1 ATCO.D.005(a)(2) Rodzaje szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego** SZKOLENIE W JEDNOSTCE

Szkolenie w jednostce powinno być podejmowane przez praktykantów kontrolerów ruchu lotniczego lub posiadaczy licencji kontrolera ruchu lotniczego, odpowiednio, w celu:

- (a) wydania licencji kontrolera ruchu lotniczego z uprawnieniem uzupełniającym w jednostce;
- (b) uzyskania dodatkowego uprawnienia uzupełniającego w jednostce w licencji kontrolera ruchu lotniczego;
- (c) walidacji uprawnienia i uprawnienia uzupełniającego, jeśli ma zastosowanie, w posiadanej licencji;
- (d) uzyskania dodatkowego uprawnienia uzupełniającego w posiadanej licencji;
- (e) wznowienia wygasłego, zawieszonoego lub cofniętego uprawnienia uzupełniającego w jednostce, tam gdzie ma to zastosowanie.

#### **GM1 ATCO.D.005(a)(2)(ii) Rodzaje szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego** SZKOLENIE OPERACYJNE (ON-THE-JOB)

- (a) Szkolenie operacyjne, nakierowane na podwyższenie wiedzy, zrozumienia i stosowania lokalnych procedur, z powodów pedagogicznych, może być uzupełniane szkoleniem teoretycznym i szkoleniem komputerowym, trenerami specjalizowanymi (PTT) lub jakiegokolwiek rodzaju symulatorami kontroli ruchu lotniczego.
- (b) Łączna ilość godzin szkolenia z użyciem tych metod i narzędzi szkoleniowych, na tym etapie szkolenia, nie może być liczona na poczet minimalnego czasu szkolenia operacyjnego ustanowionego zgodnie z AMC1 ATCO.D.055(b)(6), z wyjątkiem szkolenia w zakresie procedur, których wystąpienie w środowisku operacyjnym w trakcie szkolenia jest mało prawdopodobne.

## SEKCJA 2 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA WSTĘPNEGO

### AMC1 ATCO.D.010(a) Elementy szkolenia wstępnego

#### WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1. Struktura minimum programowego do szkolenia podstawowego i szkolenia w zakresie uprawnień

(a) Szkoleniu podstawowemu i szkoleniu w zakresie uprawnień nadano formę minimum programowego w następujący sposób:

- (1) Minimum programowe zostało podzielone na przedmioty, które zostały podzielone na tematy, które następnie zostały podzielone na podtematy. Struktura taka stosowana jest dla określenia i sklasyfikowania celów. Jeden lub kilka celów może być powiązanych z każdym podtematem.
- (2) Cele zostały przypisane do konkretnego tematu/podtematu, który odnosi się do zakresu wiedzy i umiejętności wymaganych dla osiągnięcia przedmiotu.
- (3) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte są w Dodatkach 2 do 7 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 i są powtórzone w:
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(1) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA PODSTAWOWEGO;
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(i) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA (ADC);
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(ii) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA PROCEDURALNEJ (APP);
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iii) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU PROCEDURALNEJ (ACP);
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iv) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA DOZOROWANEJ (APS);
  - AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(v) Elementy szkolenia wstępnego – CELE SZKOLENIA W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU DOZOROWANEJ (ACS)

w celu dostarczenia czytelnikowi wyczerpującego i jedyne w swoim rodzaju dokumentu źródłowego do kursów szkolenia podstawowego oraz wszystkich szkoleń w zakresie uprawnień. Załączone cele szkolenia stanowią integralną część wspomnianych wyżej akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC).

Przedmiot 5 : NAWIGACJA PRZEDMIOT

TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE		TEMAT
Podtemat NAV 1.1 - Mapy		PODTEMAT
ADC NAV 1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3 Mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy SID, mapy lotniska. <i>Treść opcjonalna: mapy podejścia z widocznościami.</i>

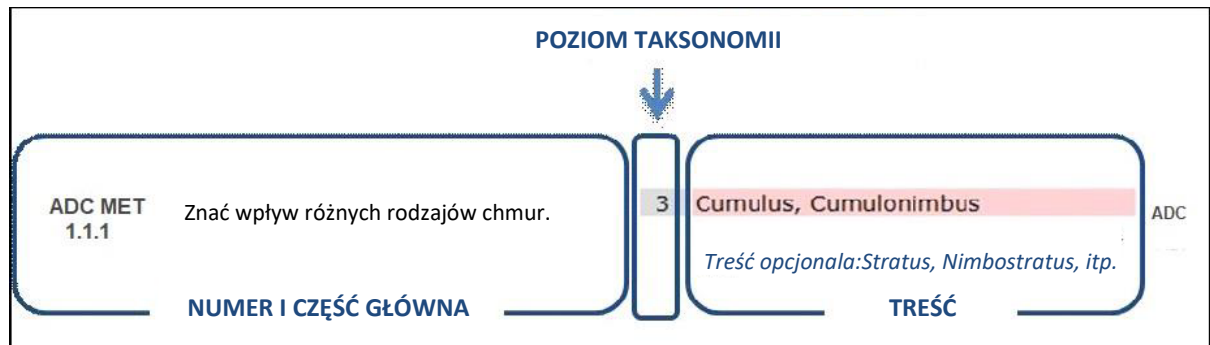
Rysunek 1: Układ minimum programowego

- (b) Zamieszczone poniżej zasady mogą być zastosowane do opracowania kursu szkoleniowego, w oparciu o którekolwiek minimum programowe:
- (1) Struktura minimum programowego i kolejność celów tu zawartych nie narzuca ani kolejności realizacji poszczególnych tematów czy podtematów ani nie wskazuje ich wzajemnego poziomu ważności.
  - (2) Żaden z celów minimum programowego do szkolenia podstawowego nie jest powtórzony „dla przypomnienia” w minimum programowym do szkolenia w zakresie uprawnienia.
  - (3) Ilość celów zawartych w ramach podtematu nie musi koniecznie wskazywać na czas nauczania danego podtematu. Na przykład nauczanie w ramach podtematu zawierającego pięć względnie jednoznacznych celów może zająć mniej czasu niż nauczanie innego podtematu zawierającego dwa skomplikowane cele.

## 2. Struktura celów

1. Na cel składają się trzy elementy:
  - (1) Część główna, będąca opisem wyniku, który ma być osiągnięty. Zawiera on zawsze czasownik określający działanie dla zapewnienia możliwości oceny wyniku. Czasownik określający konkretne działanie jest zawsze powiązany z określoną taksonomią.
  - (2) Poziom, który określa numerycznie taksonomię stosowanego czasownika opisującego działanie.
  - (3) Treść, która może być dorozumiana lub jasno sprecyzowana. Treść jasno sprecyzowana jest wpisana w pole treści, podczas gdy treść dorozumiana nie jest wpisana, ale za to jest sugerowana w części głównej celu i innych elementów (minimum programowe, przedmiot, itp.). Treść, która jest wymaganym elementem celu jest wpisana w pole zacienione na kolor czerwony. Treść opcjonalna, wpisana kursywą, ma pomóc projektantom szkoleń w opracowaniu materiałów szkoleniowych i może wskazywać możliwe dokumenty źródłowe, które można wykorzystać i/lub rozwinąć w treści za pomocą konkretnych przykładów. Z jasno sprecyzowaną treścią czy bez niej, cel

musi zostać uwzględniony, ponieważ realizacja jest implikowana w jego części głównej (tekst celu) i powiązaniem kontekście (podtemat/temat/przedmiot/uprawnienie).



Rysunek 2: Układ celu szkolenia

### 3. Cele powtórzone i cele wspólne

- (a) Cele powtórzone i wspólne są stosowane tylko do szkolenia w zakresie uprawnienia.
- (b) Z prawej strony każdego z celów znajduje się wskazanie, jakie inne uprawnienie zawiera ten konkretny cel szkolenia. Jeśli uprawnienie jest oznaczone kursywą w kolorze czerwonym, to jest to informacja dla czytelnika, że cel(e) ma(ją) identyczne brzmienie dla każdego uprawnienia; natomiast numeracja tych celów jest różna. Wskazanie to jest pierwszym krokiem w zakresie pomocy prowadzącym szkolenie w określeniu potencjalnych podobieństw pomiędzy różnymi minimami programowymi. Drugim krokiem prowadzącego szkolenie jest określenie, na poziomie lokalnej implementacji, czy cel ma być traktowany jako powtarzalny, czy jako wspólny.

Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)				
ADC ATM 1.2.1	Opisać informacje, jakie będą podawane do statku powietrznego przez kontrolera lotniska.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373 <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO</i>	ADC
ADC ATM 1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373 Rozporządzenie (UE) nr 923/2012 <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe</i>	ALL
ADC ATM 1.2.3	Wydawać odpowiednie informacje.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373, ruch lokalny, informacja o ruchu	ADC
ADC ATM 1.2.4	Znać zastosowanie ATIS w zapewnianiu służby informacji powietrznej.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012	ALL

Rysunek 3: Wskazanie uprawnień, do których konkretny cel ma zastosowanie

### 3.1 Cele powtórzone

Wszystkie cele pojawiające się w minimum programowym są pośrednio adekwatne do tego minimum programowego. W konsekwencji, cele mogą być dosłownie powtarzane w różnych minimach programowych do szkolenia w zakresie uprawnienia, odnosząc się do różnych wyników. Czytelnik musi zawsze na końcu każdego celu dodać w myślach zdanie „w tym kontekście programowym”.

*Na przykład cel „używać zatwierdzonej frazeologii” jest powtarzalnym celem (ten sam poziom, ta sama część główna, ta sama treść) we wszystkich minimach programowych, jednak jest inny ponieważ kontekst każdego minimum programowego jest inny (kandydat, który umie stosować zatwierdzoną frazeologię dla ruchu na trasie będzie potrzebował dodatkowego szkolenia przed doskonaleniem frazeologii w trakcie zapewniania służby kontroli lotniska).*

### 3.2 Cele wspólne

- (a) Cele wspólne są tymi samymi celami, które pojawiają się w więcej niż tylko jednym minimum programowym w tym samym kontekście, więc nie muszą być nauczane po raz kolejny w przypadku połączonych lub następujących po sobie kursów.

*Na przykład cel „opisać model przetwarzania informacji przez człowieka” jest wspólny dla wszystkich minimów programowych, ponieważ kontekst jest uniwersalny i stąd też nie jest warunkowany rodzajem uprawnienia.*

- (b) Zasadą jest, że przedmiot Czynniki ludzkie w minimum programowym do szkolenia w zakresie uprawnienia jest identyczny dla każdego uprawnienia i może być traktowany, jako zawierający wspólne cele, ponieważ kontekst jest zawsze taki sam. Oznacza to, że cele szkolenia w zakresie uprawnienia odnoszące się do Czynników ludzkich należy osiągnąć poprzez jednokrotne nauczanie. Jeśli kandydat uzyskuje dodatkowe uprawnienie, nie będzie wymagać się od kandydata powtórzenia celów związanych z przedmiotem Czynniki ludzkie.

#### 4. Czasowniki opisujące działanie, na których opiera się taksonomia celów szkolenia

(a) Pięć poziomów taksonomii powinno być rozumiane, jako posiadające niżej wymienione poziomy złożoności:

(1) Czasowniki opisujące działanie Poziomu 1.

Poziom 1 – Podstawowa znajomość przedmiotu. Umiejętność pamiętania podstawowych punktów, zapamiętywania i odtwarzania danych.

Czasownik Poziomu 1	Definicja	Przykład
Zdefiniować	Stwierdzić co to jest i jaki jest tego zakres, podać definicję.	Zdefiniować służby kontroli ruchu lotniczego.
Narysować	Stworzyć rysunek, szablon lub schemat.	Narysować schemat blokowy. Narysować strefę oczekiwania.
Wymienić	Powiedzieć jedno po drugim.	Wymienić różne rodzaje silników odrzutowych.
Nazwać	Podać nazwę przedmiotów lub procedur.	Nazwać właściwe organy odpowiedzialne za licencjonowanie kontrolerów ruchu lotniczego i nadzór nad instytucjami zapewniającymi służby żeglugi powietrznej.
Przytoczyć	Powtórzyć dla podkreślenia to, co jest napisane lub to, co zostało powiedziane.	Przytoczyć definicję służb ATC według ICAO.
Rozpoznać	Wiedzieć co to jest, ponieważ wcześniej już to widziano.	Rozpoznać informacje zawarte w różnych częściach AIP.
Określić	Powiedzieć lub napisać w sposób oficjalny lub sprecyzowany.	Określić zagrożenia meteorologiczne dla lotnictwa.

(2) Czasowniki opisujące działanie Poziomu 2.

Poziom 2 – Umiejętność zrozumienia i omawiania spraw w sposób inteligentny w celu zaprezentowania pewnych przedmiotów i podjęcia działań w obliczu pewnych zdarzeń.

Czasownik Poziomu 2	Definicja	Przykład
Scharakteryzować	Opisać jakość pewnych cech w jakiejś dziedzinie.	Scharakteryzować główne techniki radionawigacji oparte na systemach naziemnych.
Rozważyć	Pomyśleć uważnie o czymś.	Rozważyć w jaki sposób rozwój sytuacji może wpływać na bezpieczeństwo.
Wykazać	Opisać i wyjaśnić, w sposób logiczny lub matematyczny udowodnić prawdziwość stwierdzenia.	Wykazać znaczenie dobrej łączności w ATC.

<b>Opisać</b>	Powiedzieć jakie coś jest lub co się stało.	Opisać metody, za pomocą których ICAO notyfikuje i implementuje przepisy.
<b>Rozróżnić</b>	Pokazać różnicę pomiędzy przedmiotami.	Rozróżnić różne rodzaje widzialności.
<b>Wyjaśnić</b>	Podać szczegółowe informacje lub opisać coś w zrozumiały sposób.	Wyjaśnić cel i zadania ICAO.
<b>Uwzględnić</b>	Rozważyć coś przed podjęciem decyzji.	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.

## (3) Czasowniki opisujące działanie Poziomu 3.

Poziom 3 – Gruntowna wiedza na temat danego przedmiotu i umiejętność jej dokładnego stosowania. Umiejętność korzystania z zakresu wiedzy w celu opracowania planów i ich realizacji.

<b>Czasownik Poziomu 3</b>	<b>Definicja</b>	<b>Przykład</b>
<b>Działać</b>	Wykonywać, realizować.	Działać w celu zredukowania stresu.
<b>Stosować</b>	Używać czegoś w danej sytuacji lub działalności.	Stosować separacje.
<b>Znać</b>	Rozumieć sytuację oraz wiedzieć co ma związek z rozwiązaniem sytuacji problemowej, podać plan bez jego stosowania.	Znać potrzebę stosowania koordynacji (kandydat mówi, że koordynacja będzie zapewniana i z kim będzie zapewniana, kandydat nie wykonuje faktycznej koordynacji).
<b>Asystować</b>	Pomóc komuś wykonać pracę poprzez wykonanie jej części.	Asystować pilotowi.
<b>Obliczyć</b>	Odkryć coś na podstawie posiadanych informacji, stosując arytmetykę; myśleć o ewentualnej przyczynie działań w celu sformułowania opinii lub podjęcia decyzji co robić.	Obliczyć właściwe poziomy lotu. Obliczyć zależności pomiędzy trzema kierunkami północy.
<b>Sprawdzić</b>	Upewnić się, że informacja jest poprawna (dostateczna).	Sprawdzić całą właściwą dokumentację przed rozpoczęciem zarządzania ruchem. Sprawdzić dostępność informacji.
<b>Wybierać</b>	Dokonać selekcji spośród wielu, podjąć decyzję o wykonaniu jednego działania a nie innego.	Wybierać odpowiednie poziomy. Wybierać odpowiednie metody separacji.
<b>Gromadzić</b>	Zbierać, akumulować, łączyć.	Gromadzić odpowiednie informacje właściwe dla danej sytuacji.
<b>Prowadzić</b>	Zorganizować i pokierować.	Prowadzić zmiany poziomu.

<b>Potwierdzić</b>	Określić bardziej stanowczo.	Potwierdzić kolejność sekwencji.
<b>Odkodować</b>	Przekształcić w zwykły tekst, odszyfrować.	Odkodować prognozy i raporty o pogodzie.
<b>Zakodować</b>	Przekształcić w kod lub szyfr.	Zakodować i odkodować plany lotów (łącznie z informacjami uzupełniającymi).
<b>Oszacować</b>	Sformułować przypuszczalny osąd, sformułować opinię.	Oszacować kurs dla nowej linii drogi i odległość do następnego punktu drogi.
<b>Zrealizować</b>	Wykonać działanie.	Zrealizować terminowo wybrany plan.
<b>Wyodrębnić</b>	Skopiować, wykonać wyciąg, odnaleźć, wydedukować.	Wyodrębnić odpowiednie dane z odpowiednich źródeł w celu opracowania zobrazowania postępu lotu.
<b>Identyfikować</b>	Przypisać coś nierozdzielnie do czegoś, ustanowić identyfikację.	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje anormalne i awaryjne.
<b>Informować</b>	Mówić, podawać fakty lub informacje.	Informować Kierownika Zmiany o lokalnych czynnikach wpływających na pojemność systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego.
<b>Inicjować</b>	Rozpocząć, wprawić w ruch, uruchomić.	Inicjować odpowiednią koordynację.
<b>Wprowadzać</b>	Zamieszczać w systemie.	Wprowadzać dane.
<b>Wydawać</b>	Prześłać, opublikować.	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC. Wydawać informacje dotyczące pozycji kolizyjnego ruchu.
<b>Utrzymywać</b>	Powodować lub umożliwiać kontynuację.	Utrzymywać świadomość sytuacyjną poprzez monitorowanie ruchu.
<b>Zmierzyć</b>	Ustalić rozmiar lub jakość (przedmiotu) przez porównanie z ustalonymi jednostkami miary lub z obiektami o znanym rozmiarze.	Zmierzyć odległość na mapie.
<b>Monitorować</b>	Obserwować.	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.
<b>Powiadamić</b>	Oznajmiać, ogłaszać, poinformować.	Powiadamić o drodze startowej w użyciu.
<b>Uzyskać</b>	Nabyć z łatwością, bez badania.	Uzyskać informacje meteorologiczne.



<b>Obsługiwać</b>	Wykonywać pracę na wyposażeniu.	Obsługiwać wyposażenie stanowiska pracy kontrolera.
<b>Wydawać</b>	Interweniować, powodować działanie, transmitować.	Wydawać bez opóźnienia niezbędne informacje o ruchu.
<b>Wykonywać</b>	Wprowadzić w życie, realizować.	Wykonywać skuteczną łączność.
<b>Przetwarzać</b>	Przejsć przez kolejne kroki obowiązującej procedury.	Przetwarzać istotne dane na wskaźnikach danych.
<b>Rejestrować</b>	Zapisywać, odnotowywać w celu zapamiętania lub przypomnienia.	Rejestrować informacje poprzez skuteczne prowadzenie zapisów.
<b>Podać</b>	Odebrać i przekazać, rozgłosić.	Podać informację meteorologiczną.
<b>Odpowiadać</b>	Przekazać odpowiedź, wykonać czynność odpowiadania lub jej ekwiwalent.	Odpowiadać na utratę/wątpliwości odnośnie identyfikacji. Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.
<b>Skanować</b>	Obserwować w sposób szybki, ciągły, sekwencyjny i selektywny w celu uzyskania istotnych danych.	Skanować wskaźniki danych.
<b>Przekazać</b>	Podać dalej.	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.
<b>Aktualizować</b>	Odświeżyć, uaktualnić.	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.
<b>Używać</b>	Stosować w jakimś celu, obsługiwać jako przyrząd, wdrożyć do działania.	Używać zatwierdzonej frazeologii. Używać dostępnych środków do prowadzenia koordynacji.
<b>Potwierdzać</b>	Ustalić prawdziwość (czegoś).	Potwierdzać, że ustawienia stanowiska pracy są poprawne.

## (4) Czasowniki opisujące działanie Poziomu 4.

Poziom 4 – Umiejętność tworzenia planu działania w ramach jednostki na podstawie znanych zastosowań, kierując się właściwą chronologią i odpowiednią metodą rozwiązywania sytuacji problemowych. Poziom ten obejmuje włączenie znanych zastosowań w znaną sytuację.

Czasownik Poziomu 4	Definicja	Przykład
---------------------	-----------	----------

<b>Uzyskać</b>	Zdobyć samemu dla siebie, zdobyć poprzez zbieranie informacji.	Uzyskać odpowiednie informacje lotnicze.
<b>Skorygować</b>	Dostosować do nowej sytuacji, wartości lub ustawienia.	Skorygować wskazania systemu dozoru.
<b>Przydzielać</b>	Przypisać, przeznaczyć.	Przydzielać poziomy zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.
<b>Analizować</b>	Zbadać dokładnie skład.	Analizować, dla zachowania skuteczności, przykłady komunikacji pilot-kontroler. Analizować informacje przekazywane przez system dozoru ATS.
<b>Przypisywać</b>	Wyznaczyć lub wprowadzić element.	Przypisywać kody.
<b>Koordynować</b>	Negocjować z innymi aby skuteczniej współpracować.	Koordynować wykorzystanie drogi startowej w użyciu. Koordynować podczas zapewniania FIS.
<b>Stosować się</b>	Działać w zgodności z ... .	Stosować się do przepisów.
<b>Delegować</b>	Przekazać komuś władzę.	Delegować odpowiedzialność za zachowanie separacji pilotom i utrzymywanie własnej separacji podczas lotu na zbliżaniu w VMC.
<b>Wykryć</b>	Odkryć istnienie (czegoś).	Wykryć w odpowiednim czasie konflikty w celu odpowiedniego rozstrzygnięcia.
<b>Zapewnić (że ...)</b>	Uczynić bezpiecznym, upewnić się.	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.
<b>Usprawnić</b>	Wspomagać w rowoju (sytuacji), zrobić (coś) szybko.	Usprawnić ruch.
<b>Włączać</b>	łączyć w całość, kompletować poprzez dodawanie części.	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC w zapewnianie kontroli ruchu lotniczego.
<b>Kierować</b>	Obchodzić się, prowadzić, utrzymywać kontrolę nad czymś, władać.	Kierować ruchem na polu manewrowym. Kierować ruchem zgodnie ze zmianami w procedurach operacyjnych.
<b>Organizować</b>	Nadać zorganizowaną kolejność, sformułować i wdrożyć do działania.	Organizować istotne dane na podstawie odczytów ze wskaźników danych. Organizować priorytety działań.
<b>Przewidywać</b>	Prognozować.	Przewidywać pozycje statku powietrznego w ruchu lotniskowym i kręgach nadlotniskowych.
<b>Zapewniać (coś)</b>	Zaopatrywać, wyposażać.	Zapewniać wektorowanie.

		Zapewniać FIS.
<b>Powiązać</b>	Ustalić związek z ... .	Powiązać nastawy ciśnienia z wysokością.

## (5) Czasowniki opisujące działanie Poziomu 5.

Poziom 5 – Umiejętność analizowania nowych sytuacji w celu opracowania i stosowania spośród wielu strategii jednej właściwej dla rozwiązania skomplikowanego problemu. Cechą charakterystyczną jest to, że sytuacja jest jakościowo odmienna w stosunku do uprzednio napotkanych, wymagająca osądu i oceny odpowiednich opcji.

<b>Czasownik Poziomu 5</b>	<b>Definicja</b>	<b>Przykład</b>
<b>Oszacować</b>	Oceń ilość lub trudność, określić, powiadomić.	Oszacować obciążenie pracą.
<b>Zrównoważyć</b>	Rozważyć (pytanie, dwa argumenty, itp. w stosunku do siebie).	Zrównoważyć obciążenie pracą z osobistymi możliwościami.
<b>Omówić</b>	Rozpatrzyć poprzez logiczne myślenie lub dyskusję.	Omówić wpływ przepisów.
<b>Ocenić</b>	Ustalić ilość, znaleźć wyrażenie liczbowe dla ... .	Ocenić wymagane informacje, które mają być przekazane pilotom dla zapewnienia asysty nawigacyjnej.
<b>Interpretować</b>	Zdecydować o znaczeniu i wadze w sytuacji gdy jest wybór.	Interpretować informacje operacyjne.
<b>Optymalizować</b>	Uczynić optymalnym; uzyskać jak najwięcej z; modyfikować w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności.	Optymalizować wykorzystanie narzędzi wsparcia.
<b>Rozwiązać</b>	Wyjaśnić, ustalić.	Rozwiązać konflikt.
<b>Wybrać</b>	Wybrać jako najlepsze lub najbardziej odpowiednie.	Wybrać drogę startową w użyciu.
<b>Teoretyzować</b>	Wyciągać ogólne zasady z konkretnych doświadczeń.	Teoretyzować rozwiązanie konfliktu pomiędzy wolnym i szybkim statkiem powietrznym.
<b>Poświadczyć</b>	Uczynić ważnym, ratyfikować, dowieść słuszności, wykazać lub potwierdzić zasadność czegoś.	Poświadczyć opcję wektorowania przy użyciu jednego radaru dla usprawnienia ruchu.

## (b) Zastosowanie poziomów taksonomii do celów natury praktycznej:

- (1) Cele na poziomie taksonomii 3 lub wyższym, które są natury praktycznej, odnoszące się do wszystkich przedmiotów, z wyjątkiem Zarządzania ruchem lotniczym (ATM), mogą być osiągnane poprzez właściwą metodę szkolenia praktycznego np. kreślenie na mapach, itp.

- (2) Cele na poziomie taksonomii 3 lub wyższym, dla przedmiotu ATM (szkolenie podstawowe i szkolenie w zakresie uprawnień), są z natury praktyczne i wymagają integracji kilku obszarów wiedzy i umiejętności w tym samym czasie, np. wektorowanie statku powietrznego wymaga wiedzy i umiejętności z obszarów komunikacji radiotelefonicznej, osiągnięć statku powietrznego, nawigacji i teorii radaru. Dlatego też, cele poziomu 3 dla ATM powinny być osiągnięte przez stosowanie trenera specjalizowanego lub symulatora.
- (3) Cele na poziomie taksonomii 4 dla przedmiotu ATM powinny być, w większości, osiągnięte przez stosowanie symulatora. Trener specjalizowany, który przedstawia sytuacje operacyjne w narzuconym tempie, może być stosowany do osiągnięcia niektórych celów poziomu 4 dla ATM.
- (4) Cele na poziomie taksonomii 5 dla przedmiotu ATM powinny być osiągnięte przez stosowanie symulatora.

**AMC2 ATCO.D.010(a) Elementy szkolenia wstępnego****WYKAZ SKRÓTÓW**

Na potrzeby:

- AMC1 ATCO.D.010(a)(1) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE WSTĘPNE – CELE SZKOLENIA
- AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(i) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA (ADC) – CELE SZKOLENIA
- AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(ii) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA PROCEDURALNEJ (APP) – CELE SZKOLENIA
- AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iii) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU PROCEDURALNEJ (ACP) – CELE SZKOLENIA
- AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iv) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA DOZOROWANEJ (APS) – CELE SZKOLENIA
- AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(v) Elementy szkolenia wstępnego – SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU DOZOROWANEJ (ACS) – CELE SZKOLENIA

stosuje się następujące skróty:

<b>Skrót</b>	<b>Oznacza</b>
<b>A-RNP</b> ( <i>Advanced Required Navigation Performance</i> )	Zaawansowana wymagana charakterystyka nawigacyjna
<b>A/B</b> ( <i>A and B type approaches (classifications)</i> )	Podejścia typu A/B (klasyfikacje)
<b>ABAS</b> ( <i>Aircraft-based Augmentation System</i> )	System wspomagania bazujący na wyposażeniu statku powietrznego
<b>ABES</b> ( <i>Abnormal and Emergency Situations (Subject)</i> )	Sytuacje anormalne i awaryjne (przedmiot)
<b>ACARS</b> ( <i>Aircraft Communications Addressing and Reporting System</i> )	System komunikacji ze statkami powietrznymi w oparciu o wiadomości i potwierdzenia odbioru
<b>ACAS</b> ( <i>Airborne Collision Avoidance System</i> )	Pokładowy system zapobiegania kolizjom
<b>ACC</b> ( <i>Area Control Centre</i> )	Ośrodek kontroli obszaru
<b>ACP</b> ( <i>Area Control Procedural Rating</i> )	Uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej (ACP)
<b>ACFTB</b> ( <i>Aircraft — Basic Training (subject)</i> )	Statek powietrzny – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>ACFT</b> ( <i>Aircraft (subject)</i> )	Statek powietrzny (przedmiot)
<b>ACN</b> ( <i>Aircraft Classification Number</i> )	Liczba klasyfikacyjna statku powietrznego
<b>ACS</b> ( <i>Area Control Surveillance Rating</i> )	Uprawnienie kontroli obszaru dozorowanej (ACS)
<b>ADF</b> ( <i>Automatic Direction-Finding System</i> )	Radionamiernik automatyczny
<b>ADC</b> ( <i>Aerodrome Control</i> )	Kontrola lotniska
<b>ADI</b> ( <i>Aerodrome Control Instrument</i> )	Uprawnienie kontroli lotniska instrumentalnej (ADI)
<b>ADS</b> ( <i>Automatic Dependent Surveillance</i> )	Automatyczne zależne dozorowanie
<b>ADS-B</b> ( <i>Automatic Dependent Surveillance Broadcast</i> )	– Automatyczne zależne dozorowanie – nadawanie
<b>ADS-C</b> ( <i>Automatic Dependent Surveillance Contract</i> )	– Automatyczne zależne dozorowanie – kontrakt
<b>ADV</b> ( <i>Aerodrome Control Visual Rating</i> )	Uprawnienie kontroli lotniska wizualnej (ADV)
<b>ADVS</b> ( <i>Advisory Service</i> )	Służba doradcza
<b>AEA</b> ( <i>Association of European Airlines</i> )	Stowarzyszenie europejskich linii lotniczych

<b>AFIL</b> ( <i>Air-Filed Flight Plan</i> )	Plan lotu zgłoszony z powietrza
<b>AFTN</b> ( <i>Aeronautical Fixed Telecommunication Network</i> )	Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza
<b>AGA</b> ( <i>Aerodromes</i> )	Lotniska
<b>AIC</b> ( <i>Aeronautical Information Circular</i> )	Biuletyn informacji lotniczej
<b>AIP</b> ( <i>Aeronautical Information Publication</i> )	Zbiór informacji lotniczych
<b>AIRAC</b> ( <i>Aeronautical Information Regulation and Control</i> )	Regulacja i kontrola rozpowszechniania informacji lotniczych
<b>AIRAC SUP</b> ( <i>AIRAC Supplement</i> )	Suplement AIRAC
<b>AIREP</b> ( <i>Air-Report</i> )	Meldunek z powietrza
<b>AIRMET</b> ( <i>Information concerning en-route weather phenomena which may affect the safety of low-level aircraft operations</i> )	Informacja dotycząca zjawisk pogody na trasie, które mogą oddziaływać na bezpieczeństwo statków powietrznych wykonujących loty na małych wysokościach
<b>AIS</b> ( <i>Aeronautical Information Services</i> )	Służby informacji lotniczej
<b>ALRS</b> ( <i>Alerting Service</i> )	Służba alarmowa
<b>AMAN</b> ( <i>Arrival Manager</i> )	System zarządzania przylotami
<b>AMC</b> ( <i>Acceptable Means of Compliance</i> )	Akceptowalne metody spełnienia wymagań
<b>ANS</b> ( <i>Air Navigation Services</i> )	Służby żeglugi powietrznej
<b>AP/FD</b> ( <i>Autopilot/Flight Director</i> )	Autopilot/system nakazu lotu
<b>APM</b> ( <i>Approach Path Monitor</i> )	Urządzenie kontrolne ścieżki zbliżania
<b>APP</b> ( <i>Approach control office or approach control or approach control service / Procedural Rating</i> )	Ośrodek kontroli zbliżania lub kontrola zbliżania, lub służba kontroli zbliżania uprawnienie kontroli zbliżania proceduralnej
<b>APS</b> ( <i>Approach Control Surveillance Rating</i> )	Uprawnienie kontroli zbliżania dozorowanej
<b>APV</b> ( <i>Approach Procedure with Vertical guidance</i> )	Procedura zbliżania z prowadzeniem pionowym
<b>APW</b> ( <i>Area Proximity Warning</i> )	Ostrzeżenie o zbliżaniu się statku powietrznego do strefy
<b>ASDA</b> ( <i>Accelerate-Stop Distance Available</i> )	Rozporządzalna długość przerwanej startu
<b>ASM</b> ( <i>Airspace Management</i> )	Zarządzanie przestrzenią powietrzną
<b>ASMGCS</b> ( <i>Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems</i> )	Zaawansowane systemy kierowania i kontroli ruchem naziemnym
<b>ATC</b> ( <i>Air Traffic Control</i> )	Kontrola ruchu lotniczego
<b>ATCEUC</b> ( <i>Air Traffic Controllers European Unions Co-ordination</i> )	Europejska organizacja zrzeszająca związki zawodowe kontrolerów ruchu lotniczego
<b>ATCO</b> ( <i>Air Traffic Controller</i> )	Kontroler ruchu lotniczego
<b>ATCS</b> ( <i>Air Traffic Control Service</i> )	Służba kontroli ruchu lotniczego
<b>ATFCM</b> ( <i>Air Traffic Flow and Capacity Management</i> )	Zarządzanie przepływem i przepustowością ruchu lotniczego
<b>ATFM</b> ( <i>Air Traffic Flow Management</i> )	Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego
<b>ATIS</b> ( <i>Automatic Terminal Information Service</i> )	Służba automatycznej informacji lotniskowej
<b>ATM</b> ( <i>Air Traffic Management</i> )	Zarządzanie ruchem lotniczym
<b>ATMB</b> ( <i>Air Traffic Management — Basic Training (subject)</i> )	Zarządzanie ruchem lotniczym – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>ATS</b> ( <i>Air Traffic Services</i> )	Służby ruchu lotniczego
<b>ATZ</b> ( <i>Aerodrome Traffic Zone</i> )	Strefa ruchu lotniskowego
<b>AVASI</b> ( <i>Abbreviated Visual Approach Slope Indicator</i> )	Uproszczony wizualny wskaźnik ścieżki schodzenia
<b>Beidou</b> ( <i>Chinese navigation satellite system</i> )	Beidou – chiński system nawigacji satelitarnej
<b>BIRDAM</b> ( <i>Bird hazard NOTAM (NOTAM reporting bird hazard)</i> )	NOTAM informujący załogę statku powietrznego o aktywności ptaków w rejonie lotniska i na trasie przelotu
<b>CANSO</b> ( <i>Civil Air Navigation Services Organisation</i> )	Organizacja cywilnych służb żeglugi powietrznej
<b>CAT</b> ( <i>Clear Air Turbulence</i> )	Turbulencja w czystym powietrzu
<b>CBA</b> ( <i>Cross-Border Area</i> )	Rejon lotów po obu stronach granicy państwa będący rejonem czasowo wydzielonym, ustanowiony ze względu na szczególne wymogi operacyjne

<b>CBT</b> ( <i>Computer Based Training</i> )	Szkolenie komputerowe
<b>CCO</b> ( <i>Continuous Climb Operations</i> )	Operacje z ciągłym wznoszeniem
<b>CDO</b> ( <i>Continuous Descent Operations</i> )	Operacje z ciągłym zniżaniem
<b>CDR</b> ( <i>Conditional Route</i> )	Droga lotnicza warunkowa
<b>CEM</b> ( <i>Collaborative Environmental Management</i> )	Wspólne zarządzanie środowiskowe
<b>CISM</b> ( <i>Critical Incident Stress Management</i> )	Zarządzanie stresem po incydencie krytycznym
<b>CPDLC</b> ( <i>Controller-Pilot Data Link Communications</i> )	Łączność kontroler-pilot łączem transmisji danych
<b>CPL</b> ( <i>Current Flight Plan</i> )	Bieżący plan lotu
<b>CWP</b> ( <i>Controller Working Position</i> )	Stanowisko pracy kontrolera
<b>DA</b> ( <i>Decision altitude</i> )	Wysokość bezwzględna decyzji
<b>DFTI</b> ( <i>Distance from Touchdown Indicator</i> )	Odległość od wskaźnika punktu przyziemienia
<b>DH</b> ( <i>Decision Height</i> )	Wysokość względna decyzji
<b>DMAN</b> ( <i>Departure Manager</i> )	System zarządzania odlotami
<b>DME</b> ( <i>Distance-Measuring Equipment</i> )	Radioodległosciomierz
<b>Doc</b> ( <i>Document</i> )	Dokument
<b>EASA</b> ( <i>European Union Aviation Safety Agency</i> )	Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego
<b>EAT</b> ( <i>Expected Approach Time</i> )	Spodziewany czas podejścia
<b>EATMP</b> ( <i>European Air Traffic Management Programme (later 'EATM')</i> )	Europejski program zarządzania ruchem lotniczym
<b>EC</b> ( <i>European Commission</i> )	Komisja Europejska
<b>ECAC</b> ( <i>European Civil Aviation Conference</i> )	Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego
<b>EET</b> ( <i>Estimated Elapsed Time</i> )	Przewidywany czas przelotu
<b>EFIS</b> ( <i>Electronic Flight Instrument System</i> )	Elektroniczny system instrumentów lotu
<b>EGNOS</b> ( <i>European Geostationary Navigation Overlay Service</i> )	Europejski satelitarny system wspomaganie
<b>EGWPS</b> ( <i>Enhanced Ground Proximity Warning System</i> )	System ostrzegania o niebezpiecznym zbliżeniu się do powierzchni ziemi
<b>EQPS</b> ( <i>Equipment and Systems (subject)</i> )	Urządzenia i systemy (przedmiot)
<b>EQPSB</b> ( <i>Equipment and Systems – Basic Training (subject)</i> )	Urządzenia i systemy – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>ETF</b> ( <i>European Transport Workers' Federation</i> )	Europejska Federacja Pracowników Transportu
<b>EU</b> ( <i>European Union</i> )	Unia Europejska
<b>EU ETS</b> ( <i>European Union Emissions Trading Scheme</i> )	Europejski system handlu uprawnieniami do emisji
<b>EUROCONTROL</b> ( <i>European Organisation for the Safety of Air Navigation</i> )	Europejska Organizacja do spraw Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej
<b>FA</b> ( <i>Course from a fix to an Altitude</i> )	Kurs od pozycji (fix) do osiągnięcia wysokości bezwzględnej
<b>FAB</b> ( <i>Functional Airspace Block</i> )	Funkcjonalny blok przestrzeni powietrznej
<b>FAF</b> ( <i>Final Approach Fix</i> )	Pozycja (fix) rozpoczęcia podejścia końcowego
<b>FAP</b> ( <i>Final Approach Point</i> )	Punkt rozpoczęcia podejścia końcowego
<b>FDPS</b> ( <i>Flight Data Processing System</i> )	System przetwarzania danych lotu
<b>FIR</b> ( <i>Flight Information Region</i> )	Rejon informacji powietrznej
<b>FIS</b> ( <i>Flight Information Service</i> )	Służba informacji powietrznej
<b>FMS</b> ( <i>Flight Management System</i> )	System zarządzania lotem
<b>FPB</b> ( <i>Flight Progress Board</i> )	Tablica postępu lotu
<b>FPL</b> ( <i>Filed Flight Plan</i> )	Zgłoszony plan lotu
<b>FRA</b> ( <i>Free-Route Airspace</i> )	Przestrzeń, w której można dowolnie planować trasy
<b>FRT</b> ( <i>Fixed Radius Transition</i> )	Przejście o stałym promieniu
<b>FTE</b> ( <i>Flight Technical Error</i> )	Błąd techniczny w trakcie lotu
<b>FUA</b> ( <i>Flexible Use of Airspace</i> )	Elastyczne użytkowanie przestrzeni
<b>Galileo</b> ( <i>European satellite navigation system</i> )	Europejski system nawigacji satelitarnej
<b>GBAS</b> ( <i>Ground-Based Augmentation System</i> )	System wspomaganie bazujący na wyposażeniu naziemnym
<b>GLONASS</b> ( <i>Global Orbiting Navigation Satellite System</i> )	Globalny orbitalny nawigacyjny system satelitarny

<b>GNSS</b> ( <i>Global Navigation Satellite System</i> )	Globalny satelitarny system nawigacyjny
<b>GP</b> ( <i>Glide Path</i> )	Ścieżka schodzenia
<b>GPS</b> ( <i>Global Positioning System</i> )	Globalny system pozycyjny
<b>GPWS</b> ( <i>Ground Proximity Warning System</i> )	System ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi
<b>HF</b> ( <i>High Frequency</i> )	Wielka częstotliwość
<b>HFACS</b> ( <i>Human Factors Analysis &amp; Classification System</i> )	System analizy i klasyfikacji czynników ludzkich
<b>HUM</b> ( <i>Human Factors (subject)</i> )	Czynniki ludzkie (przedmiot)
<b>HUMB</b> ( <i>Human Factors — Basic Training (subject)</i> )	Czynniki ludzkie – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>IACA</b> ( <i>International Air Carrier Association</i> )	Międzynarodowe zrzeszenie przewoźników lotniczych
<b>IAF</b> ( <i>Initial Approach Fix</i> )	Pozycja (fix) rozpoczęcia podejścia początkowego
<b>IAOPA</b> ( <i>International Council of Aircraft Owner and Pilot Associations</i> )	Międzynarodowe stowarzyszenie właścicieli samolotów i pilotów
<b>IATA</b> ( <i>International Air Transport Association</i> )	Międzynarodowe zrzeszenie przewoźników powietrznych
<b>ICAO</b> ( <i>International Civil Aviation Organization</i> )	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
<b>IF</b> ( <i>Intermediate Approach Fix</i> )	Pozycja rozpoczęcia podejścia pośredniego
<b>IFALPA</b> ( <i>International Federation of Airline Pilots Association</i> )	Międzynarodowa federacja stowarzyszeń pilotów komunikacyjnych
<b>IFATCA</b> ( <i>International Federation of Air Traffic Controllers Associations</i> )	Międzynarodowa federacja stowarzyszeń kontrolerów ruchu lotniczego
<b>IFPS</b> ( <i>Integrated Initial Flight Plan Processing System</i> )	System wstępnego przetwarzania planu lotu
<b>IFR</b> ( <i>Instrument Flight Rules</i> )	Przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
<b>ILS</b> ( <i>Instrument Landing System</i> )	System lądowania według wskazań przyrządów
<b>IMC</b> ( <i>Instrument Meteorological Conditions</i> )	Warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów
<b>INS</b> ( <i>Inertial Navigation System</i> )	Bezwładnościowy/inercyjny system nawigacyjny
<b>INTR</b> ( <i>Introduction to the course (subject)</i> )	Wprowadzenie do kursu (przedmiot)
<b>INTRB</b> ( <i>Introduction to the course — Basic Training (subject)</i> )	Wprowadzenie do kursu – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>IRS</b> ( <i>Inertial Reference System</i> )	Bezwładnościowy system odniesienia
<b>IRVR</b> ( <i>Instrument Runway Visual Range</i> )	Zmierzony przyrządowo zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej
<b>ISA</b> ( <i>International Standard Atmosphere</i> )	Międzynarodowa atmosfera wzorcowa
<b>ITU</b> ( <i>International Telecommunications Union</i> )	Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny
<b>LAM</b> ( <i>Local Area Multilateration</i> )	Multilateracyjny system dozoru lotniska
<b>LAW</b> ( <i>Aviation Law (subject)</i> )	Prawo lotnicze (przedmiot)
<b>LAWB</b> ( <i>Aviation Law — Basic Training (subject)</i> )	Prawo lotnicze – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>LDA</b> ( <i>Landing Distance Available</i> )	Rozporządzalna długość lądowania
<b>LOA</b> ( <i>Letter of Agreement</i> )	Umowa, porozumienie
<b>LOC</b> ( <i>Localizer</i> )	Radiolatarnia kierunku
<b>LOP</b> ( <i>Local Operating Procedures</i> )	Lokalne procedury operacyjne
<b>LPV</b> ( <i>Localiser Performance with Vertical guidance</i> )	Dokładność radiolatarni kierunku z prowadzeniem pionowym
<b>MAPt</b> ( <i>Missed Approach Point</i> )	Punkt rozpoczęcia procedury po nieudanym podejściu
<b>MCMF</b> ( <i>Multi-Constellation, Multi-Frequency</i> )	Wielokonstelacyjne, wieloczęstotliwościowe
<b>MDA</b> ( <i>Minimum Descent Altitude</i> )	Minimalna wysokość bezwzględna zniżania
<b>MDH</b> ( <i>Minimum Descent Height</i> )	Minimalna wysokość względna zniżania
<b>MET</b> ( <i>Meteorological or Meteorology</i> )	Meteorologiczny lub meteorologia
<b>METAR</b> ( <i>Aviation Routine Weather Report</i> )	Komunikat regularnych obserwacji meteorologicznych dla lotnictwa



<b>METB</b> ( <i>Meteorology — Basic Training (subject)</i> )	Meteorologia – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>MLAT</b> ( <i>Multilateration</i> )	Multilateracja
<b>Mode A</b> ( <i>SSR identification code</i> )	Mod A – wywołuje odpowiedzi transpondera w celu identyfikacji i dozoru radarowego
<b>Mode C</b> ( <i>SSR Mode C (pronounced: Mode Charlie)</i> )	Mod C – wywołuje odpowiedzi transpondera w celu automatycznej transmisji informacji o wysokości barometrycznej oraz dozoru radarowego
<b>Mode S</b> ( <i>Mode Select</i> )	Mod S – (selektywny) dla dozoru radarowego indywidualnych transponderów modu S oraz komunikowania się z nimi. Na każde zapytanie uzyskiwana jest odpowiedź wyłącznie od transpondera, do którego zapytanie było zaadresowane
<b>MONA</b> ( <i>Monitoring Aids</i> )	Pomoce monitorujące
<b>MSAW</b> ( <i>Minimum Safe Altitude Warning</i> )	Ostrzeżenie o minimalnej bezpiecznej wysokości bezwzględnej
<b>MTCD</b> ( <i>Medium-Term Conflict Detection</i> )	Średioterminowe ostrzeżenie o konflikcie
<b>MWO</b> ( <i>Meteorological Watch Office</i> )	Biuro nadzoru meteorologicznego
<b>NAV</b> ( <i>Navigation (subject)</i> )	Nawigacja (przedmiot)
<b>NAVAID</b> ( <i>Navigation(al) Aid</i> )	Pomoc nawigacyjna
<b>NAV B</b> ( <i>Navigation — Basic Training (subject)</i> )	Nawigacja – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>NDB</b> ( <i>Non-Directional Radio Beacon</i> )	Radiolatarnia bezkierunkowa
<b>No</b> ( <i>Number</i> )	Numer
<b>NOTAM</b> ( <i>Notice to Airmen</i> )	Wiadomość rozpowszechniana za pomocą środków telekomunikacyjnych, zawierająca informacje o ustanowieniu, stanie lub zmianach urządzeń lotniczych, służbach, procedurach a także o niebezpieczeństwie, których znajomość we właściwym czasie jest istotna dla personelu związanego z operacjami lotniczymi
<b>NPA</b> ( <i>Non-Precision Approach</i> )	Podejście nieprecyzyjne
<b>NSE</b> ( <i>Navigation System Error</i> )	Błąd systemu nawigacji lotniczej
<b>OCA</b> ( <i>Obstacle Clearance Altitude</i> )	Wysokość bezwzględna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami
<b>OCH</b> ( <i>Obstacle Clearance Height</i> )	Wysokość względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami
<b>OJT</b> ( <i>On the Job Training</i> )	Szkolenie operacyjne
<b>OLDI</b> ( <i>On-Line Data Interchange</i> )	Wymiana danych w czasie rzeczywistym
<b>PA</b> ( <i>Precision Approach</i> )	Podejście precyzyjne
<b>PANS</b> ( <i>Procedures for Air Navigation Services</i> )	Procedury służb żeglugi powietrznej
<b>PAPI</b> ( <i>Precision Approach Path Indicator</i> )	Wskaźnik ścieżki precyzyjnego podejścia
<b>PAR</b> ( <i>Precision Approach Radar</i> )	Radar precyzyjnego podejścia
<b>PBN</b> ( <i>Performance-Based Navigation</i> )	Nawigacja oparta o charakterystyki systemu
<b>PCN</b> ( <i>Pavement Classification Number</i> )	Liczba klasyfikacyjna nawierzchni
<b>PCP</b> ( <i>Pilot Common Project</i> )	Wspólny projekt pilotażowy
<b>PDE</b> ( <i>Path Definition Error</i> )	Błąd w definiowaniu ścieżki
<b>PEAR (model)</b> ( <i>People who do the job/Environment in which they work/Actions they perform/Resources necessary to complete the job</i> )	Model PEAR (Ludzie (P), którzy wykonują pracę/ środowisko (E), w którym pracują/działania (A), które wykonują/zasoby (R) niezbędne do zakończenia pracy)
<b>PEN</b> ( <i>Professional Environment (subject)</i> )	Środowisko zawodowe (przedmiot)
<b>PEN B</b> ( <i>Professional Environment — Basic Training (subject)</i> )	Środowisko zawodowe – szkolenie podstawowe (przedmiot)
<b>PSR</b> ( <i>Primary Surveillance Radar</i> )	Radar pierwotny dozoru
<b>PTP</b> ( <i>Part - Time Practice</i> )	Praktyka częściowa
<b>QDM</b> ( <i>Magnetic heading</i> )	Kurs magnetyczny

<b>QDR</b> ( <i>Magnetic bearing</i> )	Namiar magnetyczny
<b>QFE</b> ( <i>Atmospheric pressure at aerodrome elevation (or at runway threshold)</i> )	Ciśnienie atmosferyczne na poziomie lotniska lub na progu drogi startowej
<b>QNH</b> ( <i>Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground</i> )	Nastawienie skali wysokościomierza znajdującego się na ziemi tak, aby wskazywał wzniesienie tego miejsca
<b>QTF</b> ( <i>The position of the transmitting station according to the bearings taken by the D/F station</i> )	Pozycja stacji transmitującej na podstawie namiarów wykonanych przez stacje D/F
<b>RA</b> ( <i>Resolution Advisory</i> )	Zalecany manewr uniknięcia kolizji
<b>RAIM</b> ( <i>Receiver Autonomous Integrity Monitoring</i> )	Autonomiczne monitorowanie integralności odbiornika
<b>RCC</b> ( <i>Rescue Coordination Centre</i> )	Ośrodek koordynacji poszukiwania i ratownictwa lotniczego
<b>RF</b> ( <i>Constant radius arc to a fix</i> )	Niezmienny promień łuku do stałej pozycji (fix)
<b>RNAV</b> ( <i>Area Navigation</i> )	Nawigacja obszarowa
<b>RNP</b> ( <i>Required Navigation Performance</i> )	Wymagana charakterystyka nawigacyjna
<b>RNP APCH</b> ( <i>Required Navigation Performance Approach</i> )	Wymagana charakterystyka nawigacyjna dla podejścia
<b>RNP AR APCH</b> ( <i>Required Navigation Performance Authorisation Required Approach</i> )	Wymagana charakterystyka nawigacyjna dla podejścia – wymagane specjalne upoważnienie
<b>RNP (AR) DEP</b> ( <i>Required Navigation Performance Authorisation Required Departure</i> )	Wymagana charakterystyka nawigacyjna dla odlotu – wymagane specjalne upoważnienie
<b>ROC</b> ( <i>Rate of Climb</i> )	Prędkość wznoszenia (pionowa)
<b>RPAS</b> ( <i>Remotely Piloted Aircraft System</i> )	System bezzałogowego statku powietrznego
<b>RTF</b> ( <i>Radiotelephone</i> )	Radiotelefon
<b>RVR</b> ( <i>Runway Visual Range</i> )	Zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej
<b>RVSM</b> ( <i>Reduced Vertical Separation Minimum</i> )	Zredukowane minimum separacji pionowej
<b>SADIS</b> ( <i>Satellite Distribution of World Area Forecast System</i> )	Satelitarny system dystrybucji danych dla potrzeb lotnictwa
<b>SAR</b> ( <i>Search and Rescue</i> )	Poszukiwanie i ratownictwo
<b>SARPs</b> ( <i>Standards and Recommended Practices (ICAO)</i> )	Normy i zalecane praktyki (ICAO)
<b>SBAS</b> ( <i>Satellite-Based Augmentation System</i> )	System wspomaganie bazujący na wyposażeniu satelitarnym
<b>SDPS</b> ( <i>Surveillance Data Processing System</i> )	System przetwarzania danych dozoru
<b>SELCAL</b> ( <i>Selective Calling System</i> )	System selektywnego wywołania
<b>SES</b> ( <i>Single European Sky</i> )	Jednolita Europejska Przestrzeń Powietrzna
<b>SHELL (model)</b> ( <i>Software, Hardware, Environment, Live ware, Live ware Model</i> )	Model SHELL (oprogramowanie, sprzęt, środowisko, ludzie)
<b>SIB</b> ( <i>Safety Information Bulletin</i> )	Biuletyn informacyjny w zakresie bezpieczeństwa
<b>SID</b> ( <i>Standard Instrument Departure</i> )	Standardowy odlot według wskazań przyrządów
<b>SIGMET</b> ( <i>Significant Meteorological Information</i> )	Informacje dotyczące zjawisk pogody na trasie, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo lotów statków powietrznych
<b>SMAN</b> ( <i>Surface Management</i> )	System zarządzania ruchem naziemnym
<b>SMR</b> ( <i>Surface Movement Radar</i> )	Radar kontroli ruchu naziemnego
<b>SNOWTAM</b> ( <i>NOTAM on SNOW conditions</i> )	NOTAM oddzielnej serii zawiadamiający, przy użyciu specjalnego formularza, o zaistnieniu lub usunięciu warunków niebezpiecznych w obrębie pola naziemnego ruchu lotniczego, powodowanych przez śnieg, lód, śnieg topniejący lub stojącą wodę związaną ze śniegiem
<b>SOPs</b> ( <i>Standard Operating Procedures</i> )	Standardowe procedury operacyjne
<b>SPECI</b> ( <i>Aviation Selected Special Weather Report</i> )	Depesza do przekazywania specjalnie wybranych informacji meteorologicznych dla lotnictwa
<b>SSR</b> ( <i>Secondary Surveillance Radar</i> )	Radar wtórny dozoru

<b>STAR</b> ( <i>Standard Instrument Arrival</i> )	Standardowa droga dolotu według wskazań przyrządów
<b>STCA</b> ( <i>Short-Term Conflict Alert</i> )	Krótkoterminowy alert o możliwości konfliktu
<b>SVFR</b> ( <i>Special Visual Flight Rules Flight</i> )	Lot specjalny VFR
<b>TA</b> ( <i>Traffic Alert</i> )	Informacja doradcza o ruchu lotniczym
<b>TACAN</b> ( <i>UHF Tactical Air Navigation Aid</i> )	Taktyczna lotnicza pomoc nawigacyjna UHF
<b>TAF</b> ( <i>Terminal Area (Aerodrome) Forecast</i> )	Prognoza dla lotniska
<b>TAWS</b> ( <i>Terrain Awareness and Warning System</i> )	System ostrzegania o terenie
<b>TBO</b> ( <i>Trajectory-Based Operations</i> )	Operacje w opraciu o trajektorię
<b>TCAC</b> ( <i>Tropical Cyclone Advisory Centre</i> )	Centrum doradcze do spraw cyklonu tropikalnego
<b>TCAS</b> ( <i>Traffic Alert and Collision Avoidance System</i> )	System alarmu i unikania kolizji w ruchu
<b>TODA</b> ( <i>Take-Off Distance Available</i> )	Rozporządzalna długość startu
<b>TORA</b> ( <i>Take-Off Run Available</i> )	Rozporządzalna długość rozbiegu
<b>TRA</b> ( <i>Temporary Reserved Airspace or Temporary Reserved Area</i> )	Czasowo zarezerwowana przestrzeń powietrzna lub czasowo zarezerwowana strefa
<b>TRM</b> ( <i>Team Resource Management</i> )	Zarządzanie zasobami zespołu
<b>TSA</b> ( <i>Temporary Segregated Area</i> )	Strefa czasowo wydzielona
<b>TSE</b> ( <i>Total System Error</i> )	Całkowity błąd systemu
<b>TWR</b> ( <i>Aerodrome control tower or aerodrome control</i> )	Wieża kontroli lotniska lub kontrola lotniska
<b>UAS</b> ( <i>Unmanned Aircraft System</i> )	System bezałogowego statku powietrznego
<b>UDF</b> ( <i>Ultra High Frequency Direction-finding station</i> )	Radionamiernik ultra wielkiej częstotliwości
<b>UHF</b> ( <i>Ultra High Frequency</i> )	Ultra wielka częstotliwość
<b>UTC</b> ( <i>Coordinated Universal Time</i> )	Uniwersalny czas skoordynowany
<b>VAAC</b> ( <i>Volcanic Ash Advisory Centre</i> )	Ośrodek doradczy do spraw popiołu wulkanicznego
<b>VASI</b> ( <i>Visual Approach Slope Indicator</i> )	Wizualny wskaźnik ścieżki schodzenia
<b>VDF</b> ( <i>Very High Frequency Direction-finding station</i> )	Radionamiernik bardzo wielkiej częstotliwości
<b>VFR</b> ( <i>Visual Flight Rules</i> )	Przepisy wykonywania lotów z widocznością
<b>VHF</b> ( <i>Very High Frequency</i> )	Bardzo wielka częstotliwość
<b>VMC</b> ( <i>Visual Meteorological Conditions</i> )	Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością
<b>VNAV</b> ( <i>Vertical Navigation</i> )	Nawigacja w płaszczyźnie pionowej
<b>VOLMET</b> ( <i>Meteorological information for aircraft in flight</i> )	Informacje meteorologiczne dla statków powietrznych w locie
<b>VOR</b> ( <i>VHF Omnidirectional Radio Range</i> )	Radiolatarnia ogólnokierunkowa bardzo wielkiej częstotliwości
<b>WAFC</b> ( <i>World Area Forecast Centre</i> )	Światowy ośrodek prognoz obszarowych
<b>WAFS</b> ( <i>World Area Forecast System</i> )	Światowy system prognoz obszarowych
<b>WAM</b> ( <i>Wide Area Multilateration</i> )	Multilateracyjny system dozoru obszaru lub TMA lotniska
<b>WGS-84</b> ( <i>World Geodetic System 84</i> )	Światowy system geodezyjny - 1984
<b>WMO</b> ( <i>World Meteorological Organization</i> )	Światowa organizacja meteorologiczna

**AMC1 ATCO.D.010(a)(1) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE PODSTAWOWE – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w tym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie podstawowe powinno zawierać wymienione poniżej cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 2 (Szkolenie podstawowe) do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340.
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 2 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w tym AMC dla wygody czytelnika i nie są jego częścią.

## PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU

### TEMAT INTRB 1 – ORGANIZACJA KURSU

#### Podtemat INTRB 1.1 – Prezentacja kursu

BASIC INTRB 1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne docelowe wyniki kursu.	2	
-------------------------	--	---	--

#### Podtemat INTRB 1.2 – Zarządzanie kursem

BASIC INTRB 1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1	
-------------------------	---	---	--

#### Podtemat INTRB 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkolenia

BASIC INTRB 1.3.1	Stosować odpowiednie dokumenty i ich źródła na potrzeby kursu.	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem.</i>
BASIC INTRB 1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	Dokumentacja szkolenia. <i>Treść opcjonalna: dodatkowe informacje biblioteka.</i>

## TEMAT INTRB 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC

### Podtemat INTRB 2.1 – Treść, metodologia i organizacja kursu

BASIC INTRB 2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane podczas kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie, rodzaje modułów szkoleniowych.
BASIC INTRB 2.1.2	Określić przedmioty objęte kursem i ich cel.	1	
BASIC INTRB 2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu</i>
BASIC INTRB 2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja, odprawy przed i po zakończeniu sesji szkolenia, program kursu.</i>
BASIC INTRB 2.1.5	Znać odpowiednie techniki uczenia się.	3	Jak wpływ technik interaktywnych może prowadzić do poprawy uczenia się

### Podtemat INTRB 2.2 – Zasady szkolenia

BASIC INTRB 2.2.1	Rozpoznać dostępne mechanizmy omawiania postępów.	1	<i>Treść opcjonalna: dyskusje z instruktorem, postępy w szkoleniu, ocena, egzaminy, wyniki, odprawy przed i po zakończeniu sesji szkolenia.</i>
-------------------------	---	---	---

---

BASIC INTRB 2.2.2	Opisać pozytywny efekt pracy i nauki razem z innymi uczestnikami kursu.	2	Praca zespołowa w szkoleniu teoretycznym i praktycznym.
-------------------------	---	---	---

### Podtemat INTRB 2.3 – Proces oceny

BASIC INTRB 2.3.1	Opisać proces oceny.	2
-------------------------	----------------------	---

---

## TEMAT INTRB 3 – WPROWADZENIE DO PRZYSZŁOŚCI ATCO

### Podtemat INTRB 3.1 – Perspektywy zatrudnienia

BASIC INTRB 3.1.1	Rozpoznać środowisko pracy ATCO.	1	Organ kontroli obszaru, organ kontroli zbliżania, organ kontroli lotniska.
BASIC INTRB 3.1.2	Rozpoznać możliwości rozwoju kariery.	1	<i>Treść opcjonalna: Instruktor OJT, kierownik zmiany, kierownicze stanowiska operacyjne, stanowiska nie-operacyjne.</i>

---

## PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE

### TEMAT LAWB 1 – WPROWADZENIE DO PRAWA LOTNICZEGO

#### Podtemat LAWB 1.1 – Zastosowanie prawa lotniczego

BASIC LAWB 1.1.1	Określić konieczność posiadania przepisów lotniczych, źródeł prawa lotniczego i jego rozwój.	1	Właściwe przepisy UE Konwencja ICAO <i>Treść opcjonalna: Załącznik 2 ICAO, krajowe prawo lotnicze.</i>
BASIC LAWB 1.1.2	Opisać wpływ najważniejszych krajowych i międzynarodowych organizacji na ATC oraz ich wzajemne interakcje.	2	ICAO, EASA, EUROCONTROL, organizacje krajowe

### TEMAT LAWB 2 – ORGANIZACJE MIĘDZYNARODOWE

#### Podtemat LAWB 2.1 – ICAO

BASIC LAWB 2.1.1	Wyjaśnić cel i zadania ICAO.	2	
BASIC LAWB 2.1.2	Opisać metody, za pomocą których ICAO notyfikuje i implementuje przepisy.	2	SARPS, PANS, Załączniki ICAO, Dokumenty ICAO. <i>Treść opcjonalna: biura regionalne.</i>

#### Podtemat LAWB 2.2 – Agencje europejskie i inne

BASIC LAWB 2.2.1	Wyjaśnić cel i funkcje EUROCONTROL	2	Funkcja menadżera sieci.
BASIC LAWB 2.2.2	Wyjaśnić cel i funkcje EASA.	2	
BASIC LAWB 2.2.3	Określić cel i funkcje innych organizacji międzynarodowych i ich związek z operacjami ruchu lotniczego.	1	<i>Treść opcjonalna: ECAC, EU, ITU, CANSO, WMO.</i>

#### Podtemat LAWB 2.3 – Zrzeczenia lotnicze

BASIC LAWB 2.3.1	Określić cel stowarzyszeń kontrolerów, pilotów, linii lotniczych i użytkowników przestrzeni powietrznej oraz ich powiązania z kontrolą ruchu lotniczego.	1	<i>Treść opcjonalna: IFATCA, IFALPA, IATA, AEA, IAOPA, IACA, służby wojskowe, ETF, ATCEUC.</i>
------------------------	--	---	--

### TEMAT LAWB 3 – ORGANIZACJE KRAJOWE

#### Podtemat LAWB 3.1 – Organy krajowe

BASIC LAWB 3.1.1	Opisać cel i zadania odpowiednich agencji krajowych i ich związek z operacjami ruchu lotniczego.	2	<i>Treść opcjonalna: administracja lotnictwa cywilnego, agencje rządowe.</i>
------------------------	--	---	--

**Podtemat LAWB 3.2 – Krajowe procedury ustawodawcze**

BASIC	Rozpoznać, w jaki sposób przepisy prawa	1
LAWB	są wdrażane, notyfikowane i	
3.2.1	aktualizowane.	

**Podtemat LAWB 3.3 – Właściwy organ**

BASIC	Nazwać właściwe organy	1
LAWB	odpowiedzialne za licencjonowanie	
3.3.1	kontrolerów ruchu lotniczego i nadzór nad instytucjami zapewniającymi służby żeglugi powietrznej.	

BASIC	Określić sposób, w jaki właściwy organ	1
LAWB	realizuje swoje zadania w zakresie	
3.3.2	nadzoru nad bezpieczeństwem.	

**Podtemat LAWB 3.4 – Krajowe zezwolenia lotnicze**

BASIC	Określić cel krajowych stowarzyszeń	1
LAWB	kontrolerów, pilotów, linii lotniczych i	
3.4.1	użytkowników przestrzeni powietrznej.	

**TEMAT LAWB 4 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS****Podtemat LAWB 4.1 – Przepisy bezpieczeństwa**

BASIC	Opisać potrzebę opracowania przepisów	2	Rozporządzenie (UE) 2018/1139.
LAWB	bezpieczeństwa.		
4.1.1			<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373, przepisy krajowe.</i>

BASIC	Opisać ogólne zasady przepisów	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373, przepisy krajowe.</i>
LAWB	bezpieczeństwa.		
4.1.2			

BASIC	Wyjaśnić wpływ przepisów	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2015/340, Rozporządzenie (UE) 2017/373</i>
LAWB	bezpieczeństwa na pracę kontrolera.		
4.1.3			

**Podtemat LAWB 4.2 – System zarządzania bezpieczeństwem**

BASIC	Wyjaśnić wymagania wynikające z	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.
LAWB	przepisów dla systemów zarządzania		
4.2.1	bezpieczeństwem w ATM.		

BASIC	Wyjaśnić zasady systemów zarządzania	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.
LAWB	bezpieczeństwem.		
4.2.2			

BASIC	Opisać metodologię oceny	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.
LAWB	bezpieczeństwa.		
4.2.3			



*Treść opcjonalna: Metodologia oceny bezpieczeństwa żeglugi powietrznej EATMP, przepisy krajowe.*

## TEMAT LAWB 5 – PRZEPISY I REGULACJE

### Podtemat LAWB 5.1 – Jednostki miary

BASIC LAWB 5.1.1	Wymienić jednostki miar stosowane w lotnictwie.	1	Dyrektywa Rady 80/181/EWG <sup>6</sup> w sprawie jednostek miar, Załącznik 5 ICAO.
------------------------	---	---	--

### Podtemat LAWB 5.2 – Wydanie licencji i certyfikacja ATCO

BASIC LAWB 5.2.1	Wyjaśnić proces licencjonowania ATCO.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340, zatwierdzone kursy szkoleniowe, licencje ATCO, uprawnienia i uprawnienia uzupełniające.
------------------------	---------------------------------------	---	---

*Treść opcjonalna: Procesy krajowe.*

BASIC LAWB 5.2.2	Wyjaśnić przywileje i ograniczenia wynikające z licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.
------------------------	---	---	-------------------------------

### Podtemat LAWB 5.3 – Nadzór nad ANS

BASIC LAWB 5.3.1	Rozróżnić służby żeglugi powietrznej.	2	Rozporządzenie (WE) nr 2018/1139, Rozporządzenie (WE) nr 549/2004 <sup>7</sup> .
------------------------	---------------------------------------	---	--

### Podtemat LAWB 5.4 – Nadzór nad ATS

BASIC LAWB 5.4.1	Określić uwarunkowania, które określają potrzebę zapewniania ATS.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373.
------------------------	---	---	-------------------------------

BASIC LAWB 5.4.2	Rozróżnić służby ruchu lotniczego.	2	ATCS, ADVS, FIS, ALRS.
------------------------	------------------------------------	---	------------------------

BASIC LAWB	Wyjaśnić zadania ATS.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012 <sup>8</sup> .
---------------	-----------------------	---	--

<sup>6</sup> Dyrektywa Rady 80/181/EWG z dnia 20 grudnia 1979 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do jednostek miar i uchylająca dyrektywę 71/354/EWG (Dz. Urz. WE L 39 z 15.02.1980, str. 40).

<sup>7</sup> Rozporządzenie (WE) nr 549/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. ustanawiające ramy tworzenia Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (Rozporządzenie ramowe) (Dz. Urz. UE L 96 z 31.03.2004, str. 1) – Deklaracja państw członkowskich dotycząca kwestii wojskowych związanych z Jednolitą Europejską Przestrzenią Powietrzną.

<sup>8</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze (WE) nr 1035/2011 oraz rozporządzenia (WE) nr 1265/2007, (WE) nr 1794/2006, (WE) nr 730/2006, (WE) nr 1033/2006 i (UE) nr 255/2010 (Dz. Urz. UE L 281 z 13.10.2012, str. 1, z późn. zm.).

## 5.4.3

**Podtemat LAWB 5.5 – Nadzór nad zarządzaniem informacją lotniczą (AIM)**

BASIC LAWB 5.5.1	Opisać metody, przy pomocy których informacja lotnicza jest notyfikowana, aktualizowana i rozpowszechniana.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373 <i>Treść opcjonalna: AIS, Produkty Informacji Lotniczej (AIP, AIRAC, SUP, AIC, NOTAM), Załącznik 15 ICAO.</i>
BASIC LAWB 5.5.2	Rozpoznać informacje zawarte w różnych częściach AIP.	1	

**Podtemat LAWB 5.6 – Przepisy ruchu lotniczego**

BASIC LAWB 5.6.1	Wyjaśnić przepisy ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, lot nad morzem pełnym, stosowanie i zgodność, przepisy ogólne i zapobieganie kolizjom
BASIC LAWB 5.6.2	Określić opublikowane krajowe różnice od przepisów ICAO.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Suplementy do Załącznika 2 ICAO i Załącznika 11 ICAO.</i>
BASIC LAWB 5.6.3	Znać wpływ odpowiednich przepisów wykonywania lotów na ATC.	3	Ogólne przepisy wykonywania lotów, IFR, VFR.
Basic LAWB 5.6.4	Znać różnice wykonywania lotów VFR, VFR Spec i IFR w warunkach VMC i IMC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.

**Podtemat LAWB 5.7 – Przestrzeń powietrzna i trasy ATS**

Basic LAWB 5.7.1	Wyjaśnić klasyfikację przestrzeni powietrznej.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC LAWB 5.7.2	Rozróżnić różne klasy przestrzeni powietrznej.	2	<i>Treść opcjonalna: Strefy kontrolowane, obszary kontrolowane, drogi lotnicze, górna i dolna przestrzeń powietrzna, strefy ograniczone, zakazane i niebezpieczne, FIR, strefy ruchu lotniskowego, itp.</i>
BASIC LAWB 5.7.3	Rozróżnić różne typy tras ATS.	2	Droga lotnicza, trasa dolotu, trasa odlotu, trasa ze służbą doradczą, trasa kontrolowana, trasa niekontrolowana, itp.
BASIC		3	

LAWB 5.7.4	Odkodować informacje z map lotniczych.		
<b>Podtemat LAWB 5.8 – Plan lotu</b>			
BASIC LAWB 5.8.1	Wyjaśnić funkcje planu lotu.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO.
BASIC LAWB 5.8.2	Wyjaśnić różne rodzaje planów lotu i odpowiadające im depesze aktualizacyjne.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO.
BASIC LAWB 5.8.3	Wyjaśnić odpowiedzialność pilotów w zakresie stosowania się do planu lotu.	2	Nieodwracalne zmiany, zamierzone zmiany, meldowanie pozycji.
BASIC LAWB 5.8.4	Opisać proces składania i dystrybucji planu lotu.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
<b>Podtemat LAWB 5.9 – Lotniska</b>			
BASIC LAWB 5.9.1	Opisać ogólny projekt i układ lotniska.	2	Drogi startowe, drogi kołowania, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, wyznaczone pozycje na lotnisku.
BASIC LAWB 5.9.2	Wyjaśnić system numeracji i orientację dróg startowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014 <sup>9</sup> ,
BASIC LAWB 5.9.3	Rozróżnić różne rodzaje lotnisk.	2	Kontrolowane, niekontrolowane. <i>Treść opcjonalna: Wojskowe, międzynarodowe, regionalne.</i>
BASIC LAWB 5.9.4	Opisać wyznaczone pozycje w kręgu nadlotniskowym.	2	
BASIC LAWB 5.9.5	Wymienić czynniki wpływające na wybór drogi startowej w użyciu.	1	
<b>Podtemat LAWB 5.10 – Procedury oczekiwania w lotach IFR</b>			
BASIC LAWB 5.10.1	Opisać cel oczekiwania.	2	Zarządzanie ruchem, pogoda, żądanie pilota, Rozporządzenie (UE) 2017/373, Doc 8168 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
BASIC	Opisać rodzaje stref oczekiwania.	2	Publikowane, niepublikowane.

<sup>9</sup> 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 (Dz. Urz. UE L 44 z 14.02.2014, str. 1).

---

LAWB 5.10.2			
BASIC LAWB 5.10.3	Opisać strefę oczekiwania ICAO.	2	Doc 8168 ICAO, Elementy strefy oczekiwania w locie IFR, procedur wlotu/wylotu, wymiary stref, chronionych przestrzeni powietrznych, stref oczekiwania, wyrównania, prędkość w zakrętach, czasy oczekiwania, spodziewanego dalszego zezwolenia, spodziewanych czasów podejścia (EAT).
BASIC LAWB 5.10.4	Opisać czynniki wpływające na oczekiwanie.	2	Wpływ prędkości, wpływ używanego poziomu lotu, wpływ używanych pomocy nawigacyjnych, wpływ turbulencji
<b>Podtemat LAWB 5.11 – Procedury oczekiwania w lotach VFR</b>			
BASIC LAWB 5.11.1	Opisać oczekiwanie w locie VFR.	2	

---

## PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

### TEMAT ATMB 1 – ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

#### Podtemat ATMB 1.1 – Stosowanie jednostek miar

BASIC	Stosować jednostki miar odpowiednie	3	
ATMB	do ATM.		
1.1.1			

#### Podtemat ATMB 1.2 – Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)

BASIC	Zdefiniować służby ATC.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
ATMB			
1.2.1			
BASIC	Wyjaśnić podział służb ATC.	2	Rozporządzenie (WE) nr 549/2004, Rozporządzenie (UE) 2017/373.
ATMB			
1.2.2			
BASIC	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby ATC.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.
ATMB			
1.2.3			
BASIC	Rozróżnić różne metody zapewniania służby ATC.	2	Lotniskowa, dozorowana, proceduralna.
ATMB			
1.2.4			

#### Podtemat ATMB 1.3 – Służba informacji powietrznej (FIS)

BASIC	Zdefiniować FIS.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
ATMB			
1.3.1			
BASIC	Opisać zakres FIS.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
ATMB			
1.3.2			
BASIC	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie FIS.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.
ATMB			
1.3.3			
BASIC	Określić metody przekazywania informacji.	1	RTF, łącza transmisji danych, ATIS, VOLMET.
ATMB			
1.3.4			
BASIC	Określić treść ATIS I VOLMET.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.
ATMB			
1.3.5			
BASIC	Wydawać informacje statkowi powietrznemu.	3	<i>Treść opcjonalna: dane meteorologiczne uzyskane za pośrednictwem łącza transmisji danych, Załącznik 3 ICAO.</i> <i>Treść opcjonalna: SIGMET, stan pomocy nawigacyjnych, pogoda, informacje na temat bezpieczeństwa lotu, ruch zasadniczy, lokalny ruch zasadniczy, informacje na temat warunków panujących na lotnisku, itp.</i>
ATMB			
1.3.6			

**Podtemat ATMB 1.4 – Służba alarmowa (ALRS)**

BASIC ATMB 1.4.1	Zdefiniować ALRS.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC ATMB 1.4.2	Opisać zakres ALRS.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 11 ICAO.
BASIC ATMB 1.4.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ALRS.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC ATMB 1.4.4	Rozróżnić fazy zagrożenia.	2	Faza niepewności, faza alarmu, faza niebezpieczeństwa.
BASIC ATMB 1.4.5	Opisać organizację ALRS.	2	Podział odpowiedzialności, organizacja lokalna.
BASIC ATMB 1.4.6	Opisać współpracę pomiędzy organami zapewniającymi służbę alarmową i jednostkami SAR.	2	
BASIC ATMB 1.4.7	Rozróżnić sygnały niebezpieczeństwa od sytuacji naglącej.	2	Mayday, Pan, Pan, Pan Pan Medical <i>Treść opcjonalna: sygnały wzrokowe, itp.</i>

**Podtemat ATMB 1.5 – Służba doradcza ruchu lotniczego**

BASIC ATMB 1.5.1	Zdefiniować służbę doradczą ruchu lotniczego.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC ATMB 1.5.2	Określić zakres służby doradczej ruchu lotniczego.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.
BASIC ATMB 1.5.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby doradczej ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.

**Podtemat ATMB 1.6 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)**

BASIC ATMB 1.6.1	Zdefiniować ATFM.	1	Rozporządzenie (WE) nr 549/2004.
BASIC ATMB 1.6.2	Opisać zakres zarządzania przepływem i przepustowością ruchu lotniczego (ATFCM).	2	Rozporządzenie (UE) nr 255/2010 <sup>10</sup> , Rozporządzenie (UE) 2019/123, Doc 4444 ICAO, Podręcznik ATFCM Users Manual EUROCONTROL.
BASIC		2	Rozporządzenie (UE) nr 255/2010,

<sup>10</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 255/2010 z dnia 25 marca 2010 r. ustanawiające wspólne zasady zarządzania przepływem ruchu lotniczego (Dz. Urz. UE L 80 z 26.03.2010, str. 10).

ATMB 1.6.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ATFCM.		Rozporządzenie (UE) 2019/123 <sup>11</sup> , Doc 4444 ICAO, Podręcznik ATFCM Users Manual EUROCONTROL.
BASIC ATMB 1.6.4	Wymienić metody zapewniania ATFCM.	1	Rozporządzenie (UE) nr 255/2010, Rozporządzenie (UE) 2019/123, Podręcznik ATFCM Users Manual EUROCONTROL.
<b>Podtemat ATMB 1.7 – Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)</b>			
BASIC ATMB 1.7.1	Zdefiniować ASM.	1	Rozporządzenie (WE) nr 549/2004.  <i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (WE) Nr 2150/2005<sup>12</sup>.</i>
BASIC ATMB 1.7.2	Opisać zakres ASM.	2	Rozporządzenie (WE) nr 2150/2005, Rozporządzenie (UE) 2019/123.  <i>Treść opcjonalna: FABy, Specyfikacja EUROCONTROL w zakresie FUA.</i>
BASIC ATMB 1.7.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ASM.	2	Rozporządzenie (WE) nr 2150/2005, Rozporządzenie (UE) 2019/123.  <i>Treść opcjonalna: FABy, Specyfikacja EUROCONTROL w zakresie FUA.</i>
BASIC ATMB 1.7.4	Określić metody zarządzania przestrzenią powietrzną.	1	Rozporządzenie (WE) nr 2150/2005, Rozporządzenie (UE) 2019/123.  <i>Treść opcjonalna: Elastyczne użytkowanie przestrzeni powietrznej, projektowanie przestrzeni powietrznej, CDR, TSA.</i>

## TEMAT ATMB 2 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRZYDZIELANIE POZIOMU LOTU

### Podtemat ATMB 2.1 – Pomiar wysokości

BASIC ATMB 2.1.1	Znać zależności pomiędzy wysokością względną, wysokością bezwzględną i poziomem lotu.	3	QFE, QNH, ciśnienie standardowe
------------------------	---	---	---------------------------------

### Podtemat ATMB 2.2 – Poziom przejściowy

BASIC ATMB 2.2.1	Znać zależności pomiędzy poziomem przejściowym, bezwzględną wysokością przejściową i warstwą przejściową.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO.  <i>Treść opcjonalna: Doc 8168 ICAO.</i>
------------------------	---	---	--

<sup>11</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/123 z dnia 24 stycznia 2019 ustanawiające szczegółowe przepisy wykonawcze dotyczące funkcji sieciowych zarządzania ruchem lotniczym (ATM) oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 677/2011 (Dz. Urz. UE L 28 z 31.01.2019, str. 1).

<sup>12</sup> Rozporządzenie Komisji (WE) NR 2150/2005 z dnia 23 grudnia 2005 r. ustanawiające wspólne zasady elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej (Dz. Urz. UE L 342 z 24.12.2005, str. 20).

BASIC ATMB 2.2.2	Obliczyć odpowiednie poziomy.	3	<i>Treść opcjonalna: Poziom przejściowy, warstwa przejściowa, wysokość względna, najniższy możliwy do użycia poziom lotu, odległość pionowa od granic przestrzeni.</i>
------------------------	-------------------------------	---	--

### Podtemat ATMB 2.3 – Przydział poziomu lotu

BASIC ATMB 2.3.1	Opisać system przydzielania poziomów przelotu.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, tabele poziomów przelotu.
BASIC ATMB 2.3.2	Dobierać odpowiednie poziomy.	3	Poziomy lotu, wysokości bezwzględne, wysokości względne.

## TEMAT ATMB 3 – RADIOTELEFONIA (RTF)

### Podtemat ATMB 3.1 – Ogólne zasady eksploatacji RTF

BASIC ATMB 3.1.1	Wyjaśnić potrzebę posiadania zatwierdzonej frazeologii.	2	
BASIC ATMB 3.1.2	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>
BASIC ATMB 3.1.3	Prowadzić efektywną łączność.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, techniki łączności, powtórzenia/weryfikacja powtórzenia.

## TEMAT 4 ATMB ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC

### Podtemat ATMB 4.1 – Rodzaj i treść zezwoleń ATC

BASIC ATMB 4.1.1	Zdefiniować zezwolenia ATC.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC ATMB 4.1.2	Opisać treść zezwolenia ATC.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO.
BASIC ATMB 4.1.3	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>

### Podtemat ATMB 4.2 – Instrukcje ATC

BASIC ATMB 4.2.1	Zdefiniować instrukcje ATC.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.
BASIC	Opisać treść instrukcji ATC.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,



ATMB 4.2.2			Doc 4444 ICAO.
BASIC ATMB 4.2.3	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>

## TEMAT ATMB 5 – KOORDYNACJA

### Podtemat ATMB 5.1 – Zasady, rodzaj i treść koordynacji

BASIC ATMB 5.1.1	Wyjaśnić zasady, rodzaje i treść koordynacji.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO <i>Treść opcjonalna: notyfikacja, negocjacje, porozumienie, przekazanie danych o locie i lokalne porozumienia, itp.</i>
------------------------	---	---	--

### Podtemat ATMB 5.2 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja

BASIC ATMB 5.2.1	Znać kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja.	3	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, lokalne procedury, porozumienia.</i>
BASIC ATMB 5.2.2	Rozróżniać procedury przekazania kontroli od procedur przekazania łączności.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.

### Podtemat ATMB 5.3 – Środki koordynacji

BASIC ATMB 5.3.1	Opisać środki koordynacji.	2	<i>Treść opcjonalna: łącza transmisji danych, telefon, interkom, łączność głosowa, itp.</i>
BASIC ATMB 5.3.2	Używać dostępnych środków koordynacji.	3	

## TEMAT ATMB 6 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATMB 6.1 – Wyodrębnianie danych

BASIC ATMB 6.1.1	Kodować i odkodować odpowiednie standardowe skróty ICAO.	3	<i>Treść opcjonalna: Doc 8585 ICAO, Doc 8643 ICAO, Doc 7910 ICAO.</i>
BASIC ATMB 6.1.2	Wyodrębnić odpowiednie dane z odpowiednich źródeł w celu opracowania zobrazowania postępu lotu.	3	Raporty pilotów, koordynacja, wymiana danych. <i>Treść opcjonalna: plan lotu.</i>
BASIC ATMB 6.1.3	Kodować i odkodować plany lotu (łącznie z informacjami uzupełniającymi).	3	Format ICAO, format AFTN.

### Podtemat ATMB 6.2 – Zarządzanie danymi

BASIC		3	
-------	--	---	--

ATMB 6.2.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.			<i>Treść opcjonalna: symbole na paskach postępu lotu, procedury przekazywania pasków, dane elektroniczne, etykiety radarowe.</i>
---------------	---	--	--	--

## TEMAT ATMB 7 – SEPARACJE

### Podtemat ATMB 7.1 – Separacja pionowa i jej procedury

BASIC ATMB 7.1.1	Określić standardy separacji pionowej.	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
BASIC ATMB 7.1.2	Wyjaśnić procedury separacji pionowej.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>

### Podtemat ATMB 7.2 – Separacja pozioma i jej procedury

BASIC ATMB 7.2.1	Określić zasady separacji podłużnej i procedury oparte na czasie i odległości.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
BASIC ATMB 7.2.2	Określić zasady i procedury separacji bocznej.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>

### Podtemat ATMB 7.3 – Separacja wizualna (wzrokowa)

ATMB 7.3.1	Określić sytuacje, kiedy można stosować zezwolenia na wykonywanie lotu z zachowaniem własnej separacji w warunkach VMC.	1	
---------------	---	---	--

### Podtemat ATMB 7.4 – Separacja na lotnisku i jej procedury

BASIC ATMB 7.4.1	Określić standardy separacji lotniskowej.	1	Separacja na polu manewrowym, w kręgu nadlotniskowym, dla odlatujących i przylatujących statków powietrznych.
BASIC ATMB 7.4.2	Wyjaśnić procedury separacji lotniskowej.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
BASIC ATMB 7.4.3	Zdefiniować lokalny ruch zasadniczy.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373.

### Podtemat ATMB 7.5 – Separacja w oparciu o systemy kontroli dozorowanej ATS

BASIC ATMB 7.5.1	Wyjaśnić wykorzystanie systemów dozorowania ATS w ATS.	2	Separacja, identyfikacja, monitoring, wektorowanie, szybkość i asysta ruchu. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
------------------------	--	---	---

BASIC ATMB 7.5.2	Wyjaśnić standardy i procedury separacji systemów dozoru ATS.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
BASIC ATMB 7.5.3	Wyjaśnić metody i procedury identyfikacji.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>
<b>Podtemat ATMB 7.6 – Separacja przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym</b>			
BASIC ATMB 7.6.1	Wyjaśnić stosowanie separacji dla turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: EASA SIB 2017-10 'En-route Wake Turbulence Encounters'.</i>

## TEMAT ATMB 8 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATMB 8.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

BASIC ATMB 8.1.1	Określić wymagania Unii Europejskiej dotyczące wyposażenia statków powietrznych w pokładowe systemy zapobiegania kolizjom.	1	Rozporządzenie (UE) nr 1332/2011 <sup>13</sup> .
BASIC ATMB 8.1.2	Wyjaśnić główne charakterystyki pokładowych sieci bezpieczeństwa i ich związek z operacjami ATC.	2	ACAS, TAWS. <i>Treść opcjonalna: TCAS, EGPWS, ostrzeżenia o uskoku wiatru.</i>
BASIC ATMB 8.1.3	Wyjaśnić funkcje informacji doradczej o ruchu (TA) i manewru rozwiązania (RA) ACAS.	2	Rozporządzenie (KE) nr 1332/2011, Doc 8168 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets</i>
BASIC ATMB 8.1.4	Wymieć właściwą kolejność czynności do wykonania przez pilota po odebraniu informacji doradczej o ruchu (TA) i manewru rozwiązania (RA).	1	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 9863 ICAO.
BASIC ATMB 8.1.5	Wymienić ograniczenia ACAS.	1	Doc 9863 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>

### Podtemat ATMB 8.2 – Naziemne sieci bezpieczeństwa

BASIC ATMB 8.2.1	Wyjaśnić główne charakterystyczne cechy naziemnych sieci bezpieczeństwa i ich związek z operacjami ATC.	2	<i>Treść opcjonalna: STCA, MSAW, APW, APM, Skybrary Safety Nets.</i>
------------------------	---	---	--

## TEMAT ATMB 9 – PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

### Podtemat ATMB 9.1 – Proces zarządzania ruchem

<sup>13</sup> Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1332/2011 z dnia 16 grudnia 2011 r. ustanawiające wspólne wymogi korzystania z przestrzeni powietrznej i procedury operacyjne w celu zapobiegania kolizjom w powietrzu (Dz. Urz. UE L 336 z 30.12.2011, str. 20).

BASIC ATMB 9.1.1	Rozważyć przetwarzanie informacji przez człowieka w trakcie zapewniania kontroli ruchu lotniczego.	2	Świadomość sytuacyjna, wykrywanie konfliktów, planowanie, podejmowanie decyzji, ustalanie priorytetów, realizacja.
BASIC ATMB 9.1.2	Rozważyć potrzebę weryfikacji prowadzonych działań.	2	Monitorowanie.
<b>Podtemat ATMB 9.2 – Podstawowe umiejętności praktyczne znajdujące zastosowanie w ramach wszystkich uprawnień</b>			
BASIC ATMB 9.2.1	Potwierdzać prawidłowość ustawień na stanowisku pracy.	3	
BASIC ATMB 9.2.2	Obsługiwać wyposażenie dostępne na stanowisku pracy.	3	
BASIC ATMB 9.2.3	Utrzymywać świadomość sytuacyjną poprzez monitorowanie ruchu.	3	Zbieranie informacji, skanowanie, planowanie.
BASIC ATMB 9.2.4	Znać konieczność stosowania priorytetów działań.	3	
BASIC ATMB 9.2.5	Zrealizować wybrany plan.	3	
BASIC ATMB 9.2.6	Stosować określone procedury właściwe dla obszaru odpowiedzialności.	3	<i>Treść opcjonalna: LOPs, przekazanie kontroli i łączności, przydzielanie poziomów lotu, procedury dolotowe i odlotowe.</i>
BASIC ATMB 9.2.7	Znać względną prędkość pomiędzy statkami powietrznymi.	3	
BASIC ATMB 9.2.8	Identyfikować problemy związane z separacją.	3	
BASIC ATMB 9.2.9	Wybierać odpowiednie metody separacji.	3	
BASIC ATMB 9.2.10	Stosować separacje.	3	<i>Treść opcjonalna: pionowa podłużna, boczna, na podstawie systemów dozoru ATS, odległości od granic elementów przestrzeni powietrznej.</i>
<b>Podtemat ATMB 9.3 – Podstawowe umiejętności praktyczne znajdujące zastosowanie na lotniskach</b>			
BASIC ATMB 9.3.1	Wykonywać podstawowe funkcje kontroli lotniska.	3	

BASIC ATMB 9.3.2	Wykonywać kontrolę ruchu lotniskowego.	3	Operacje na pojedynczej drodze startowej, w tym ruch VFR i IFR.
<b>Podtemat ATMB 9.4 – Podstawowe umiejętności praktyczne znajdujące zastosowanie w ramach dozoru</b>			
BASIC ATMB 9.4.1	Stosować procedury ustanawiania identyfikacji.	3	Dowolna metoda identyfikacji na podstawie systemów dozoru ATS.
BASIC ATMB 9.4.2	Oszacować kurs dla nowego toru lotu oraz odległość do następnego punktu trasy.	3	
BASIC ATMB 9.4.3	Stosować techniki wektorowania.	3	
BASIC ATMB 9.4.4	Prowadzić zmiany poziomów.	3	<i>Treść opcjonalna: przydział poziomów przelotu, żądanie zmiany poziomu lotu, wznoszenie/zniżanie do poziomu wyjścia, zniżanie do wysokości bezwzględnej lub wysokości względnej.</i>

## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT METB 1 – WPROWADZENIE DO METEOROLOGII

#### Podtemat METB 1.1 – Stosowanie jednostek miar

BASIC	Stosować jednostki miar odpowiednie	3	
METB	dla meteorologii.		
1.1.1			

#### Podtemat METB 1.2 – Lotnictwo a meteorologia

BASIC	Rozpoznać związek meteorologii i	1	
METB	lotnictwa.		
1.2.1			

BASIC	Wyjaśnić wymogi zapewniania	2	Rozporządzenie (UE) nr 2017/373
METB	informacji meteorologicznej dostępnej		
1.2.2	dla operatorów, członków załogi statku		<i>Treść opcjonalna: Załącznik 3 ICAO,</i>
	powietrznego i dla służb ruchu		<i>Załącznik 11 ICAO.</i>
	lotniczego.		

BASIC	Określić zagrożenia meteorologiczne dla	1	Turbulencja, burze, oblodzenie, mikro
METB	lotnictwa.		porywy, makro porywy, uskok wiatru, pył
1.2.3			wulkaniczny.

#### Podtemat METB 1.3 – Organizacja służby meteorologicznej

BASIC	Określić podstawowe obowiązki biur	1	<i>Treść opcjonalna: WAFS, WAFC, MWO,</i>
METB	meteorologicznych.		<i>VAAC, TCAC, SADIS, lotniskowe biuro</i>
1.3.1			<i>meteorologiczne, lotnicza stacja</i>
			<i>meteorologiczna.</i>

BASIC	Określić międzynarodowe i krajowe	1	
METB	standardy koordynacji pomiędzy		
1.3.2	służbami ATS i MET.		

### TEMAT METB 2 – ATMOSFERA

#### Podtemat METB 2.1 – Skład i struktura

BASIC	Określić skład i strukturę atmosfery.	1	Gazy, warstwy.
METB			
2.1.1			

BASIC	Opisać podstawowe charakterystyki	2	Temperatura, ciśnienie, wiatr, wilgotność,
METB	mierzonych parametrów		gęstość.
2.1.2	atmosferycznych.		

BASIC	Wymienić narzędzia używane do	1	<i>Treść opcjonalna: barometr, termometr,</i>
METB	gromadzenia danych		<i>cejlometr, anemometr, balony pogodowe,</i>
2.1.3	meteorologicznych.		<i>transmisjometr, radar, satelity, itp.</i>

#### Podtemat METB 2.2 – Atmosfera wzorcowa

BASIC		2	Temperatura, ciśnienie, gęstość.
-------	--	---	----------------------------------

METB 2.2.1	Opisać elementy międzynarodowej atmosfery wzorcowej (ISA).		
BASIC METB 2.2.2	Określić powody zdefiniowania ISA.	1	
<b>Podtemat METB 2.3 – Ciepło a temperatura</b>			
BASIC METB 2.3.1	Zdefiniować procesy, dzięki którym ciepło jest przekazywane oraz sposób ogrzewania atmosfery.	1	Promieniowanie, konwekcja, adwekcja, przewodzenie, cykl obiegu wody.
BASIC METB 2.3.2	Opisać zmiany temperatury.	2	Procesy adyabatyczne, gradienty temperatury, stabilność, niestabilność.
BASIC METB 2.3.3	Określić czynniki wpływające na temperaturę powierzchni.	1	
<b>Podtemat METB 2.4 – Woda w atmosferze</b>			
BASIC METB 2.4.1	Rozróżnić procesy związane z wilgotnością atmosferyczną.	2	Kondensacja, parowanie, sublimacja, saturacja.
BASIC METB 2.4.2	Scharakteryzować wilgotność względną, punkt rosy i ciepło utajone.	2	
<b>Podtemat METB 2.5 – Ciśnienie atmosferyczne</b>			
BASIC METB 2.5.1	Opisać związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą, gęstością i wysokością względną.	2	
BASIC METB 2.5.2	Wyjaśnić związek pomiędzy ustawieniami ciśnienia.	2	QFE, QNH, ciśnienie standardowe.
BASIC METB 2.5.3	Wyjaśnić wpływ ciśnienia powietrza i temperatury na odczyty wysokościomierza i wysokość bezwzględną statku powietrznego.	2	
<b>TEMAT METB 3 – CYRKULACJA ATMOSFERYCZNA</b>			
<b>Podtemat METB 3.1 – Ogólna cyrkulacja powietrza</b>			
BASIC METB 3.1.1	Określić główne czynniki cyrkulacji atmosferycznej na Ziemi.	1	<i>Treść opcjonalna: Komórki Hadley'a, wał wysokiego/niskiego ciśnienia, fronty polarne, wiatry zachodnie, górne prądy strumieniowe.</i>
<b>Podtemat METB 3.2 – Masy powietrza i fronty atmosferyczne</b>			
BASIC		1	

BASIC METB 3.2.1	Określić typowe masy powietrza i ich związek z pogodą w Europie.				
					<i>Treść opcjonalna: polarne, arktyczne, tropikalne, równikowe (morskie i kontynentalne).</i>
BASIC METB 3.2.2	Rozpoznać główne czynniki izobaryczne.	1			
					<i>Treść opcjonalna: cyklony, antycyklony</i>
BASIC METB 3.2.3	Opisać różnice pomiędzy różnymi frontami i panującą w nich pogodą.	2			Front ciepły, front zimny, front okluzji.

### Podtemat METB 3.3 – Układy mezoskalowe

BASIC METB 3.3.1	Rozpoznać główne zjawiska powodowane mezoskalowymi.	1			Fale górskie, burza, linia szkwału.
					<i>Treść opcjonalna: bryza lądowa/morska, tornada, trąby powietrzne, trąby wodne, Föhn, wiatry zboczowe.</i>
BASIC METB 3.3.2	Wyjaśnić związek systemów mezoskalowych i lotnictwa.	2			

### Podtemat METB 3.4 – Wiatr

BASIC METB 3.4.1	Wyjaśnić znaczenie zjawiska wiatru i jego rodzaje.	2			<i>Treść opcjonalna: skręt wiatru, porywy wiatru, prądy strumieniowe, bryza lądowa/morska, Föhn, przy powierzchni ziemi, górny.</i>
BASIC METB 3.4.2	Określić metody, przy użyciu których dokonuje się pomiaru wiatru.	1			Anemometr, wiatrowskaz <i>Treść opcjonalna: czujnik wiatru, skala Beauforta itp.</i>
BASIC METB 3.4.3	Wyjaśnić wpływ sił, które oddziałują na wiatr.	2			

## TEMAT METB 4 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

### Podtemat METB 4.1 – Chmury

BASIC METB 4.1.1	Wyjaśnić różne warunki formowania się chmur.	2			
BASIC METB 4.1.2	Określić różne rodzaje chmur i ich główne charakterystyki.	1			
BASIC METB 4.1.3	Określić sposób pomiaru i/lub obserwacji podstawy chmur i ilości chmur.	1			



BASIC METB 4.1.4	Zdefiniować podstawę i pułap chmur.	1	
BASIC METB 4.1.5	Rozróżnić podstawę od pułapu chmur.	2	
<b>Podtemat METB 4.2 – Rodzaje opadów</b>			
BASIC METB 4.2.1	Wyjaśnić znaczenie opadu atmosferycznego w lotnictwie.	2	
BASIC METB 4.2.2	Opisać rodzaje opadu atmosferycznego i odpowiadające im rodziny chmur.	2	<i>Treść opcjonalna: deszcz, śnieg, śnieg ziarnisty, grad, deszcz lodowy, kryształki lodu, mżawka.</i>
<b>Podtemat METB 4.3 – Widzialność</b>			
BASIC METB 4.3.1	Wyjaśnić przyczyny zanieczyszczeń atmosferycznych.	2	
BASIC METB 4.3.2	Rozróżnić rodzaje widzialności.	2	Widzialność pozioma, widzialność skośna, widzialność przeważająca, RVR.
BASIC METB 4.3.3	Określić metody, przy użyciu których dokonuje się pomiaru widzialności.	1	
BASIC METB 4.3.4	Wyjaśnić znaczenie widzialności w lotnictwie.	2	
<b>Podtemat METB 4.4 – Zagrożenia meteorologiczne</b>			
BASIC METB 4.4.1	Wyjaśnić zagrożenia meteorologiczne dla lotnictwa.	2	Turbulencja, mikro porywy, makro porywy, uskok wiatru, burze, popiół wulkaniczny. <i>Treść opcjonalna: szkwał.</i>
BASIC METB 4.4.2	Opisać wpływ zagrożeń meteorologicznych na lotnictwo.	2	
<b>TEMAT METB 5 – INFORMACJE METEOROLOGICZNE DLA LOTNICTWA</b>			
<b>Podtemat METB 5.1 – Komunikaty i zgłoszenia</b>			
BASIC METB 5.1.1	Odkodować treść raportów i prognoz pogody.	3	METAR, SPECI, TAF, SIGMET <i>Treść opcjonalna: raporty lokalne.</i>

## PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA

### TEMAT NAVB 1 – WPROWADZENIE DO NAWIGACJI

#### Podtemat NAVB 1.1 – Stosowanie jednostek miar

BASIC	Stosować jednostki miar odpowiednie	3
NAVB	dla nawigacji.	
1.1.1		

#### Podtemat NAVB 1.2 – Cel i zastosowanie nawigacji

BASIC	Wyjaśnić potrzebę nawigacji w	2
NAVB	lotnictwie.	
1.2.1		

BASIC	Scharakteryzować metody nawigacji.	2	<i>Treść opcjonalna: rys historyczny, na podstawie gwiazd, wyposażenie pokładowe, radio, satelity.</i>
NAVB			
1.2.2			

### TEMAT NAVB 2 ZIEMIA

#### Podtemat NAVB 2.1 – Położenie i ruch Ziemi

BASIC	Wyjaśnić właściwości Ziemi i ich	2	Forma, rozmiar, ruch obrotowy, obrót w
NAVB	znaczenie.		przestrzeni, pory roku, dzień, noc, zmrok,
2.1.1			jednostki czasu, strefy czasowe, UTC.

#### Podtemat NAVB 2.2 – Systemy współrzędnych, kierunek i odległość

BASIC	Scharakteryzować ogólne zasady	2	Szerokość geograficzna/długość
NAVB	systemu siatki.		geograficzna, stopnie, minuty, sekundy.
2.2.1			

BASIC	Wyjaśnić kierunek i odległość na kuli	2	<i>Treść opcjonalna: koło wielkie, koło małe,</i>
NAVB	ziemskiej.		<i>loksodroma, główne kierunki</i>
2.2.2			<i>geograficzne, pośrednie kierunki</i>
			<i>geograficzne.</i>

BASIC	Oszacować pozycję na powierzchni	3	Szerokość geograficzna/długość
NAVB	Ziemi.		geograficzna.
2.2.3			

BASIC	Określić układ odniesienia stosowany w	1	WGS 84
NAVB	lotnictwie.		<i>Treść opcjonalna: wpływ innych</i>
2.2.4			<i>alternatywnych modeli odniesienia.</i>

#### Podtemat NAVB 2.3 – Magnetyzm

BASIC	Wyjaśnić ogólne zasady magnetyzmu	2	Północ geograficzna, północ
NAVB	Ziemi.		magnetyczna, deklinacja, odchylenie,
2.3.1			nachylenie, deklinacja.

BASIC		3	
-------	--	---	--

NAVB 2.3.2	Obliczyć różnice kątowe pomiędzy trzema oznaczeniami północy.		Północ geograficzna, północ magnetyczna, północ busoli.
---------------	---	--	---

### Podtemat NAVB 3.1 – Mapy stosowane w lotnictwie

BASIC NAVB 3.1.1	Rozróżnić rodzaje map.	2	AIP
BASIC NAVB 3.1.2	Określić konkretne zastosowania różnych map.	1	
BASIC NAVB 3.1.3	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach.	3	<i>Treść opcjonalna: skala mapy, właściwości topograficzne, pomoce nawigacyjne, punkty (fix), punkty drogi „fly over” i „fly by”, zobrazowanie północy geograficznej, północy magnetycznej, deklinacji itp.</i>

## TEMAT NAVB 4 – PODSTAWY NAWIGACJI

### Podtemat NAVB 4.1 – Wpływ wiatru

BASIC NAVB 4.1.1	Znać wpływ wiatru na tor lotu.	3	Kurs, linia drogi, odchylenie, wektor wiatru. <i>Treść opcjonalna: trójkąt prędkości.</i>
------------------------	--------------------------------	---	--

### Podtemat NAVB 4.2 – Prędkość

BASIC NAVB 4.2.1	Wyjaśnić związek pomiędzy różnymi prędkościami używanymi w lotnictwie.	2	Rzeczywista prędkość powietrzna, prędkość podróżna, prędkość przyrządowa (łącznie z liczbą Macha).
BASIC NAVB 4.2.2	Znać zastosowanie różnych prędkości w ATC.	3	

### Podtemat NAVB 4.3 – Nawigacja wzrokowa

BASIC NAVB 4.3.1	Opisać nawigację wzrokową.	2	Odczyt map, odniesienie wzrokowe.
BASIC NAVB 4.3.2	Określić przypadki, w których nawigacja wzrokowa jest wykorzystywana głównie w lotnictwie komercyjnym.	1	Podjęcie i lądowanie, kołowanie. <i>Treść opcjonalna: pomoce wzrokowe</i>

### Podtemat NAVB 4.4 – Nawigacyjne aspekty planowania lotu

BASIC NAVB 4.4.1	Opisać aspekty nawigacyjne mające wpływ na planowanie lotu.	2	<i>Treść opcjonalna: obliczenie paliwa/czasu, minimalne wysokości bezwzględne, trasy alternatywne, warunki pogodowe, plan lotu ICAO (punkt 18).</i>
------------------------	---	---	---

## TEMAT NAVB 5 – NAWIGACJA INSTRUMENTALNA

### Podtemat NAVB 5.1 – Systemy naziemne

BASIC NAVB 5.1.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania systemów naziemnych.	2	VOR, DME, ILS. <i>Treść opcjonalna: VDF, NDB, TACAN.</i>
BASIC NAVB 5.1.2	Określić zastosowanie systemów naziemnych.	1	VOR, DME, ILS. <i>Treść opcjonalna: VDF, NDB, TACAN.</i>
BASIC NAVB 5.1.3	Scharakteryzować główne techniki radionawigacyjne oparte na systemach naziemnych.	2	Nawigacja obszarowa, nawigacja konwencjonalna. <i>Treść opcjonalna: lot na radiolatarnię, linia drogi dolotu/odlotu, procedury podejścia według wskazań przyrządów, oczekiwanie, ocena odchylenia.</i>
BASIC NAVB 5.1.4	Wyjaśnić dokładność i ograniczenia systemów naziemnych.	2	VDF, NDB, VOR, DME, ILS. <i>Treść opcjonalna: TACAN.</i>

### Podtemat NAVB 5.2 – Systemy nawigacji bezwładnościowej

BASIC NAVB 5.2.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania systemów pokładowych.	2	<i>Treść opcjonalna: INS/IRS.</i>
BASIC NAVB 5.2.2	Określić zastosowanie systemów pokładowych.	1	

### Podtemat NAVB 5.3 – Systemy satelitarne

BASIC NAVB 5.3.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania satelitarnych systemów pozycjonowania.	2	<i>Treść opcjonalna: GPS, GLONASS, Galileo, Beidou.</i>
BASIC NAVB 5.3.2	Określić podstawowe zasady koncepcji GNSS.	1	Basic, ABAS, SBAS, GBAS. <i>Treść opcjonalna: podstawowe konstelacje, MCMF, integralność, RAIM, poprawa dokładności, dokładność wysokości geometrycznej.</i>
BASIC NAVB 5.3.3	Wyjaśnić ograniczenia systemów satelitarnych.	2	GPS, Galileo. <i>Treść opcjonalna: GLONASS, Beidou, integralność, NOTAM-y GPS.</i>

### Podtemat NAVB 5.4 – Procedury podejścia według wskazań przyrządów

BASIC NAVB 5.4.1	Rozpoznać różne rodzaje podejścia z użyciem map lotniczych.	1	Podejście precyzyjne (PA), procedura podejścia z prowadzeniem pionowym (APV), podejście nieprecyzyjne (NPA).
------------------	---	---	--

BASIC NAVB 5.4.2	Rozróżnić procedury podejścia precyzyjnego od procedur podejścia nieprecyzyjnego.	2	<i>Treść opcjonalna: operacje 2D/3D.</i>
BASIC NAVB 5.4.3	Rozpoznać różne minima stosowane podczas podejścia według wskazań przyrządów.	1	
BASIC NAVB 5.4.4	Zdefiniować wyrażenia odpowiednie dla minmów podejścia według wskazań przyrządów.	1	OCA/OCH, MDA/MDH i DA/DH.
BASIC NAVB 5.4.5	Wymienić pozycje (fix) stosowane podczas podejścia.	1	IAF, IF, FAF, FAP, MAPt.

## TEMAT NAVB 6 – NAWIGACJA W OPARCIU O CHARAKTERYSTYKI SYSTEMÓW (PBN)

### Podtemat NAVB 6.1 – Zasady i zalety nawigacji obszarowej

BASIC NAVB 6.1.1	Wyjaśnić podstawowe zasady nawigacji obszarowej.	2	<i>Treść opcjonalna: wymóg dotyczący komputera nawigacyjnego, odpowiednie sensory, Doc 9613 ICAO.</i>
BASIC NAVB 6.1.2	Określić zalety nawigacji obszarowej.	1	<i>Treść opcjonalna: Doc 9613 ICAO.</i>
BASIC NAVB 6.1.3	Określić wpływy dokładności nawigowania systemów RNAV na wykonywanie lotu.	1	TSE, PDE, NSE, FTE. <i>Treść opcjonalna: dane wysokiej jakości, Doc 9613 ICAO.</i>
BASIC NAVB 6.1.4	Scharakteryzować główne funkcjonalności statków powietrznych i awioniki wykorzystywane w nawigacji obszarowej.	2	<i>Treść opcjonalna: baza danych, przejścia punktów drogi „fly-over” i „fly-by”, zakręty kierowane (RF i FRT), zakończenia torów lotu, przesunięcie równoległe, autopilot/układ nakazu lotu (AP/FD).</i>
BASIC NAVB 6.1.5	Scharakteryzować funkcje nawigacyjne FMS.	2	<i>Treść opcjonalna: VNAV, LNAV.</i>

### Podtemat NAVB 6.2 – Wprowadzenie do nawigacji w oparciu o charakterystyki systemów (PBN)

BASIC NAVB 6.2.1	Określić ogólną koncepcję PBN.	1	Elementy składowe PBN. <i>Treść opcjonalna: kluczowy czynnik, Doc 9613 ICAO.</i>
BASIC NAVB 6.2.2	Rozróżnić pomiędzy RNAV a RNP.	2	Monitorowanie i alarmowanie przebiegu lotu na pokładzie statku powietrznego. <i>Treść opcjonalna: różne generacje statków powietrznych i systemów pokładowych.</i>
BASIC NAVB 6.2.3	Określić infrastrukturę nawigacyjną, która może być stosowana dla celów PBN.	1	VOR, DME, GNSS. <i>Treść opcjonalna: funkcjonalność IRS/INS.</i>

BASIC NAVB 6.2.4	Określić korzyści płynące z koncepcji PBN.	1	<i>Treść opcjonalna: globalna interoperacyjność, ograniczona liczba specyfikacji nawigacyjnych, koncepcja PBN umożliwia prowadzenie operacji z ciągłym niżaniem (CDO) i operacji z ciągłym wznoszeniem (CCO).</i>
BASIC NAVB 6.2.5	Wymienić specyfikacje nawigacyjne i fazy lotu, do których mają zastosowanie.	1	RNAV 10, RNAV 5, RNAV 2, RNAV 1, RNP 4, RNP 2, RNP 1, RNP 0.3, A-RNP, RNP APCH oraz RNP AR APCH <i>Treść opcjonalna: Doc 9613 ICAO.</i>
<b>Podtemat NAVB 6.3 – Zastosowania PBN</b>			
BASIC NAVB 6.3.1	Określić aplikacje nawigacyjne stosowane w Europie.	1	RNAV 5, RNAV 1, RNP 1 z RF, RNP 0.3, RNP APCH <i>Treść opcjonalna: PCP (Rozporządzenie (UE) nr 716/2014)<sup>14</sup>, (AF #1, AF #3), PBN (Rozporządzenie (UE) 2018/1048)<sup>15</sup></i>

## TEMAT NAVB 7 – POSTĘPY W ZAKRESIE NAWIGACJI

### Podtemat NAVB 7.1 – Zmiany w przyszłości

NAVB 7.1.1	Określić przyszłe postępy w zakresie nawigacji.	1	<i>Treść opcjonalna: VNAV 3D poza FA, operacje w oparciu o trajektorię.</i>
---------------	---	---	---

<sup>14</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 716/2014 z dnia 27 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia wspólnego projektu pilotażowego wspierającego realizację centralnego planu zarządzania ruchem lotniczym w Europie (Dz. Urz. UE L 190 z 28.06.2014, str. 19).

<sup>15</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/1048 z dnia 18 lipca 2018 r. ustanawiające wymogi dotyczące korzystania z przestrzeni powietrznej i procedury operacyjne dotyczące nawigacji w oparciu o charakterystyki systemów (Dz. Urz. UE L 189 z 26.07.2018, str. 3).

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFTB 1 – WPROWADZENIE DO STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFTB 1.1 – Stosowanie jednostek miar

BASIC	Stosować jednostki miar odpowiednie	3	
ACFTB	do statku powietrznego i zasad lotu.		
1.1.1			

#### Podtemat ACFTB 1.2 – Lotnictwo i statki powietrzne

BASIC	Wyjaśnić pokrewieństwo teorii lotu i	2	
ACFTB	charakterystyk statków powietrznych w		
1.2.1	operacjach ATS.		

### TEMAT ACFTB 2 – ZASADY LOTU

#### Podtemat ACFTB 2.1 – Siły oddziałujące na statki powietrzne

BASIC	Wyjaśnić siły działające na statek	2	Siła nośna, ciąg, opór, ciężar w czasie lotu
ACFTB	powietrzny w czasie lotu i ich interakcję.		poziomego.
2.1.1			<i>Treść opcjonalna: W czasie wznoszenia, zniżania, zakrętu.</i>
BASIC	Wyjaśnić przyczyny i skutki turbulencji w	2	Opór indukowany.
ACFTB	śladzie aerodynamicznym.		
2.1.2			

#### Podtemat ACFTB 2.2 – Elementy konstrukcyjne i sterowanie statkiem powietrznym

BASIC	Wymienić główne elementy składowe	1	Wiropląty, stałopłaty, ogon, kadłub, kłapa,
ACFT	statku powietrznego.		lotka, ster wysokości, ster kierunku,
2.2.1			podwozie.
BASIC	Wyjaśnić w jaki sposób pilot steruje	2	Ster kierunku, lotka, ster wysokości,
ACFTB	ruchami statku powietrznego.		przepustnica, urządzenia sterujące
2.2.2			wiroplątów.
BASIC	Wyjaśnić czynniki wpływające na	2	
ACFTB	stateczność statku powietrznego.		
2.2.3			
BASIC	<i>Wymienić cechy konstrukcyjne statku</i>	1	<i>Treść opcjonalna: rozpraszacz (wirów</i>
ACFTB	<i>powietrznego zmniejszające opór</i>		<i>brzegowych), zbiorniki na końcówkach</i>
2.2.4	<i>indukowany.</i>		<i>skrzydła (tip tanks), zaklinowanie skrzydła,</i>
			<i>wydłużenie skrzydła, itp.</i>
BASIC	<i>Wyjaśnić światła statku powietrznego i</i>	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,
ACFTB	<i>ich funkcje.</i>		Załącznik 6 ICAO.

2.2.5

*Treść opcjonalna: światła pozycyjne, światła antykolizyjne, światła kołowania, światła nawigacyjne, światła stroboskopowe, światła lądowania.*

### Podtemat ACFTB 2.3 – Obwiednia warunków lotu

BASIC ACFTB 2.3.1	Scharakteryzować kluczowe czynniki mające wpływ na osiągi statku powietrznego.	2	Maksymalne prędkości, prędkości minimalne i prędkości przeciągnięcia, pułap, krytyczny kąt natarcia, maksymalna prędkość wznoszenia (ROC).
-------------------------	--	---	--

## TEMAT ACFTB 3 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

### Podtemat ACFTB 3.1 – Kategorie statków powietrznych

BASIC ACFTB 3.1.1	Wymienić różne kategorie statków powietrznych.	1	Stałopłaty, wiropląty, balon, szybowiec, RPAS.
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 3.2 – Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym

BASIC ACFT 3.2.1	Wymienić kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373
------------------------	---	---	------------------------------

### Podtemat ACFTB 3.3 – Kategorie podejść wg. ICAO

BASIC ACFTB 3.3.1	Wymienić kategorie podejść ICAO.	1	Doc 8168 ICAO.
-------------------------	----------------------------------	---	----------------

### Podtemat ACFTB 3.4 – Kategorie środowiskowe

BASIC ACFTB 3.4.1	Wymienić klasyfikację hałasu ICAO.	1	Załącznik 16 ICAO. <i>Treść opcjonalna:</i> <a href="https://www.easa.europa.eu/eaer/topics/technology-and-design/aircraft-noise">https://www.easa.europa.eu/eaer/topics/technology-and-design/aircraft-noise</a>
-------------------------	------------------------------------	---	---

## TEMAT ACFTB 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH

### Podtemat ACFTB 4.1 – Rozpoznawanie

BASIC ACFTB 4.1.1	Rozpoznawać powszechnie używane typy statków powietrznych.	1	
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 4.2 – Dane dotyczące charakterystyki (osiągów)

BASIC ACFTB 4.2.1	Określić oznaczniki i kategorie typów statków powietrznych ICAO dla powszechnie używanych statków powietrznych.	1	Oznaczniki typu, kategorie podejścia i turbulencji w śladzie aerodynamicznym.
-------------------------	---	---	---



BASIC ACFTB 4.2.2	Określić standardowe przeciętne dane na temat osiągnięć powszechnie używanych statków powietrznych.	1	Prędkość wznoszenia/zniżania, prędkość przelotowa, pułap.
-------------------------	---	---	---

## TEMAT ACFTB 5 – SILNIKI STATKÓW POWIETRZNYCH

### Podtemat ACFTB 5.1 – Silniki tłokowe

BASIC ACFTB 5.1.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika tłokowego i śmigła.	2	Silniki tłokowe, zmienny/stały skok śmigła, liczba łopat śmigła.
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 5.2 – Silniki odrzutowe

BASIC ACFTB 5.2.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika odrzutowego.	2	
-------------------------	---	---	--

BASIC ACFTB 5.2.2	Wymienić różne rodzaje silników odrzutowych.	1	
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 5.3 – Silniki turbośmigłowe

BASIC ACFTB 5.3.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika turbośmigłowego i śmigła.	2	
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 5.4 – Silniki elektryczne

BASIC ACFTB 5.4.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika elektrycznego.	2	
-------------------------	---	---	--

### Podtemat ACFTB 5.5 – Źródła energii stosowane w lotnictwie

BASIC ACFTB 5.5.1	Wymienić źródła energii stosowane w układach napędowych w lotnictwie.	1	Paliwa na bazie ropy naftowej (Avgas, Jet A-1, Jet B, biokerozyna), energia elektryczna magazynowana lub wytwarzana na pokładzie statku powietrznego
-------------------------	---	---	--

*Treść opcjonalna: ogniwo wodorowe*

## TEMAT ACFTB 6 – SYSTEMY I PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO

### Podtemat ACFTB 6.1 – Przyrządy lotnicze

BASIC ACFTB 6.1.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania i interpretacji informacji zobrazowanych na przyrządach statku powietrznego.	2	Wysokościomierz, prędkościomierz, wariometr, zakrętomiernik z chyłomierzem, sztuczny horyzont, żyroskopas.
-------------------------	---	---	--

BASIC ACFTB 6.1.2	Wyjaśnić wpływ błędów i błędnych wskazań przyrządów w czasie lotu na operacje statków powietrznych.	2	<i>Treść opcjonalna: awaria odbiornika ciśnienia powietrznych (OCP), niewiarygodne dane z platformy żyroskopowej.</i>
-------------------------	---	---	---

**Podtemat ACFTB 6.2 – Przyrządy nawigacyjne**

BASIC ACFTB 6.2.1	Opisać zasady działania i interpretację zobrazowanych informacji podstawowych pokładowych przyrządów/systemów nawigacyjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: ADF, VOR (TACAN), DME, ILS, system bezwładnościowy, systemy satelitarne.</i>
-------------------------	--	---	---

**Podtemat ACFTB 6.3 – Oprzyrządowanie silników**

BASIC ACFTB 6.3.1	Wymienić najważniejsze parametry monitorowania pracy silnika i przyrządy z tym związane.	1	<i>Treść opcjonalna: ciśnienie oleju i temperatura, temperatura silnika, obrotomierz, paliwomierz, przepływomierz, zasoby baterii.</i>
-------------------------	--	---	--

**Podtemat ACFTB 6.4 – Systemy i elementy statków powietrznych**

BASIC ACFTB 6.4.1	Wyjaśnić zastosowanie najbardziej powszechnych systemów pokładowych statków powietrznych.	2	Transponder SSR, GPWS, EFIS, układ nakazu lotu (flight director), autopilot, FMS, ochrona przeciwoślodzeniowa, hermetyzacja kabiny, wykrywanie i gaszenie pożarów, systemy awaryjnego podawania tlenu.
-------------------------	---	---	--

*Treść opcjonalna: możliwości ADS, wskaźnik przezierny (HUD), wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy, system hydrauliczny, system elektryczny, system środowiskowy.*

BASIC ACFTB 6.4.2	Wyjaśnić skutki obniżenia sprawności/awarii najbardziej powszechnych systemów pokładowych na operacje statków powietrznych.	2	Awaria silnika.  <i>Treść opcjonalna: awaria systemu hydraulicznego, awaria systemu elektrycznego, awaria systemu środowiskowego, obniżenie sprawności źródła danych o pozycji statku powietrznego.</i>
-------------------------	---	---	---

BASIC ACFTB 6.4.3	Wyjaśnić elementy statku powietrznego i ich funkcje.	2	Kabina pasażerska statku powietrznego, kabina pilota, kuchnia, drzwi, przedziały ładunkowe.
-------------------------	--	---	---

**TEMAT ACFTB 7 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA CHARAKTERYSTYKĘ STATKÓW POWIETRZNYCH****Podtemat ACFTB 7.1 – Czynniki oddziałujące podczas startu**

BASIC ACFTB 7.1.1	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas startu.	2	Warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wiatr, temperatura, wzniesienie lotniska, masa statku powietrznego.
-------------------------	---	---	--

**Podtemat ACFTB 7.2 – Czynniki oddziałujące podczas wznoszenia**

BASIC		2	
-------	--	---	--

ACFTB 7.2.1	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas wznoszenia.		Prędkość, masa, wiatr, uskok wiatru, temperatura, hermetyzacja kabiny, gęstość powietrza.
----------------	---	--	---

### Podtemat ACFTB 7.3 – Czynniki oddziałujące podczas przelotu

BASIC ACFTB 7.3.1	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas przelotu.	2	Poziom lotu, prędkość przelotowa, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny.
-------------------------	---	---	---

### Podtemat ACFTB 7.4 – Czynniki oddziałujące podczas zniżania i podejścia początkowego

BASIC ACFTB 7.4.1	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas zniżania.	2	Wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego, hermetyzacja kabiny.
-------------------------	---	---	--

BASIC ACFTB 7.4.2	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas oczekiwania.	2	Prędkość, wysokość, turbulencja, oblodzenie.
-------------------------	--	---	--

BASIC ACFTB 7.4.3	Wyjaśnić korzyści wynikające z prowadzenia operacji z ciągłym zniżaniem.	2	
-------------------------	--	---	--

### Podtemat ACFTB 7.5 – Czynniki oddziałujące podczas podejścia końcowego i lądowania

BASIC ACFTB 7.5.1	Wyjaśnić czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas podejścia końcowego i lądowania.	2	Konfiguracja statku powietrznego, masa, wiatr, uskok wiatru, wzniesienie lotniska, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej.
-------------------------	--	---	---

### Podtemat ACFTB 7.6 – Czynniki ekonomiczne

BASIC ACFTB 7.6.1	Wyjaśnić konsekwencje ekonomiczne zmian wprowadzanych przez ATC w profilu lotu statku powietrznego.	2	Lot po trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia lub zniżania, operacje z ciągłym zniżaniem (CDO), operacje z ciągłym wznoszeniem (CCO).
-------------------------	---	---	---

### Podtemat ACFTB 7.7 – Czynniki środowiskowe

BASIC ACFTB 7.7.1	Wyjaśnić ograniczenia osiągnięć w związku z uwarunkowaniami ekologicznymi.	2	<i>Treść opcjonalna: operacje z ciągłym zniżaniem (CDO), operacje z ciągłym wznoszeniem (CCO), zrzut paliwa, procedury antyhałasowe, minimalne poziomy lotu.</i>
-------------------------	--	---	--

## PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE

### TEMAT HUMB 1 – WPROWADZENIE DO TEMATYKI WYDOLNOŚCI LUDZKIEJ

#### Podtemat HUMB 1.1 – Znaczenie czynnika ludzkiego w przypadku ATC

BASIC HUMB 1.1.1	Zdefiniować czynnik ludzki.	1	
BASIC HUMB 1.1.2	Zdefiniować możliwości i ograniczenia człowieka.	1	
BASIC HUMB 1.1.3	Wyjaśnić znaczenie czynnika ludzkiego dla ATM.	2	Tło historyczne, wpływ na bezpieczeństwo ATM, wymagania w zakresie licencjonowania, incydenty.
BASIC HUMB 1.1.4	Rozpoznać ewolucję możliwości i ograniczeń człowieka w trakcie kariery zawodowej ATCO.	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2015/340, doświadczenie, szkolenie wstępne, szkolenie w jednostce, szkolenie uzupełniające, szkolenie okresowe.</i>

### TEMAT HUMB 2 – ZDROWIE I DOBROSTAN

#### Podtemat HUMB 2.1 – Sprawność fizyczna pozwalająca na pełnienie służby

BASIC HUMB 2.1.1	Rozpoznać wpływ zdrowia i dobrostanu na sprawność fizyczną pozwalającą na pełnienie służby.	1	
BASIC HUMB 2.1.2	Wymienić przyczyny tymczasowej niemożności korzystania z przywilejów wynikających z licencji ATCO.	1	Rozporządzenie (UE) 2015/340
BASIC HUMB 2.1.3	Rozpoznać oznaki braku sprawności.	1	Sprawność poznawcza i fizyczna
BASIC HUMB 2.1.4	Opisać dobre praktyki, które przyczyniają się do utrzymania sprawności fizycznej pozwalającej na pełnienie służby.	2	<i>Treść opcjonalna: sprawność, dieta.</i>

#### Podtemat HUMB 2.2 – Stres i zmęczenie

BASIC HUMB 2.2.1	Zdefiniować stres.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373
BASIC HUMB 2.2.2	Zdefiniować zmęczenie.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373
BASIC HUMB	Rozróżnić stres i zmęczenie.	2	Doc 9966 ICAO

2.2.3			
BASIC HUMB 2.2.4	Wyjaśnić przyczyny stresu i zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL w zakresie zarządzania zmęczeniem i snem (EUROCONTROL Fatigue and sleep management).</i>
<b>Podtemat HUMB 2.3 – Stosowanie substancji a odpowiedzialność</b>			
BASIC HUMB 2.3.1	Zdefiniować substancję psychoaktywną.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373
BASIC HUMB 2.3.2	Wyjaśnić wpływ używania substancji psychoaktywnych na jednostkę i bezpieczeństwo.	2	
BASIC HUMB 2.3.3	Opisać indywidualną odpowiedzialność w zakresie używania substancji psychoaktywnych.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373

### TEMAT HUMB 3 – WYDOLNOŚĆ LUDZKA

#### Podtemat HUMB 3.1 – Zachowanie jednostki

HUMB HUMB 3.1.1	Zdefiniować zachowanie człowieka.	1	
BASIC HUMB 3.1.2	Wyjaśnić różnice i podobieństwa istniejące między ludźmi.	2	<i>Treść opcjonalna: postawa, kultura, język, motywacja.</i>
HUMB HUMB 3.1.3	Opisać przyczyny samozadowolenia i związane z tym skutki.	2	Bezpieczeństwo, stosunki pracy — zespół
HUMB HUMB 3.1.4	Opisać przyczyny nadmiernej pewności siebie i związane z tym skutki.	2	Bezpieczeństwo, stosunki pracy — zespół
HUMB HUMB 3.1.5	Wyjaśnić niebezpieczeństwa wynikające z nudy.	2	

#### Podtemat HUMB 3.2 – Kultura bezpieczeństwa i etyka zawodowa

BASIC HUMB 3.2.1	Rozpoznać profesjonalne postępowanie w miejscu pracy.	1	<i>Treść opcjonalna: profesjonalizm, postawa, komunikacja, praca zespołowa.</i>
BASIC HUMB 3.2.2	Opisać, w jaki sposób kontroler ruchu lotniczego przyczynia się do tworzenia pozytywnej kultury bezpieczeństwa.	2	<i>Treść opcjonalna: stosunek do bezpieczeństwa, punktualność, dyscyplina, przestrzeganie zasad i przepisów, postawa pracy zespołowej, itp.</i>

BASIC HUMB 3.2.3	Rozważyć czynniki, które wpływają na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Treść opcjonalna: sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykład uzasadnienia, motywacja moralna, osobowość.</i>
------------------------	---	---	---

## TEMAT HUMB 4 – BŁĄD LUDZKI

### Podtemat HUMB 4.1 – Definicja błędu ludzkiego

BASIC HUMB 4.1.1	Zdefiniować błąd ludzki.	1	
------------------------	--------------------------	---	--

### Podtemat HUMB 4.2 – Klasyfikacja błędu ludzkiego

BASIC HUMB 4.2.1	Wymienić rodzaje błędów.	1	<i>Treść opcjonalna: błędy, uchybienia, pomyłki.</i>
BASIC HUMB 4.2.2	Opisać czynniki przyczyniające się do powstania różnego rodzaju błędów i sposób ich ograniczania.	2	Zmęczenie, brak umiejętności, niezrozumienie, wielozadaniowość, brak informacji, rozproszenie uwagi, brak zadowolenia z pracy.
BASIC HUMB 4.2.3	Zdefiniować naruszenia.	1	
BASIC HUMB 4.2.4	Rozróżnić błędy i naruszenie zasad oraz ich konsekwencje dla kontrolera.	2	

## TEMAT HUMB 5 – PRACA ZESPOŁOWA

### Podtemat HUMB 5.1 – Praca zespołowa i role w zespole

BASIC HUMB 5.1.1	Zdefiniować pracę zespołową.	1	
BASIC HUMB 5.1.2	Opisać różnice pomiędzy społecznymi relacjami ludzkimi i interakcją w sytuacjach zawodowych.	2	
BASIC HUMB 5.1.3	Wyjaśnić różne rodzaje zespołów w środowisku ATC.	2	<i>Treść opcjonalna: kontroler wykonawczy/kontroler koordynujący, zespół na zmianie, zespół grupy sektorów lub zespół w organie ATC, zespół z pilotami, zespół z sąsiednimi organami ATC.</i>
BASIC HUMB 5.1.4	Rozpoznać różne rodzaje, role i charaktery w zespole.	1	

BASIC HUMB 5.1.5	Scharakteryzować zasady pracy zespołowej.	2	<i>Treść opcjonalna: członkostwo w grupie, role w zespole, dynamika grupy, zalety/wady pracy zespołowej, konflikty i ich rozwiązywanie.</i>
------------------------	---	---	---

## TEMAT HUMB 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUMB 6.1 – Komunikacja w ATC

BASIC HUMB 6.1.1	Zdefiniować proces komunikacji.	1	
BASIC HUMB 6.1.2	Wymienić partnerów ATCO, z którymi się komunikują.	1	
BASIC HUMB 6.1.3	Wyjaśnić dobre praktyki w zakresie komunikacji.	2	Mówienie i słuchanie.
BASIC HUMB 6.1.4	Rozróżnić słyszenie i słuchanie.	2	

### Podtemat HUMB 6.2 – Tryby komunikacji

BASIC HUMB 6.2.1	Opisać czynniki wpływające na komunikację werbalną.	2	<i>Treść opcjonalna: dobór słów, intonacja, tempo, ton, zniekształcenia, ładunek, oczekiwanie, hałas, przerywanie, kompetencje językowe.</i>
BASIC HUMB 6.2.2	Opisać czynniki wpływające na komunikację niewerbalną.	2	<i>Treść opcjonalna: dotyk, wybór, oczekiwanie, hałas, przerywanie.</i>
BASIC HUMB 6.2.3	Opisać nieporozumienia, które mogą pojawić się podczas komunikacji kontrolera.	2	

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPSB 1 – URZĄDZENIA ATC

#### Podtemat EQPSB 1.1 – Główne rodzaje urządzeń ATC

BASIC EQPSB 1.1.1	Wyjaśnić znaczenie urządzeń ATC.	2	CWP, urządzenia łączności, systemy dozoru ATS.
-------------------------	----------------------------------	---	--

### TEMAT EQPSB 2 – URZĄDZENIA RADIOWE

#### Podtemat EQPSB 2.1 – Działanie urządzeń radiowych w teorii

BASIC EQPSB 2.1.1	Opisać charakterystykę fal radiowych.	2	Propagacja, ograniczenia.
BASIC EQPSB 2.1.2	Określić zastosowanie, charakterystyki i ograniczenia zakresów częstotliwości.	1	Zastosowania w ATC, łączność, nawigacja i dozoru, użycie i zastosowanie w ruchomej służbie lotniczej.
BASIC EQPSB 2.1.3	Określić różne zastosowania widma fal radiowych.	1	

#### Podtemat EQPSB 2.2 – Radionamierzenie

BASIC EQPSB 2.2.1	Określić zasady i zastosowanie VDF/UDF.	1	VDF/UDF, QDM, QDR, QTE. <i>Treść opcjonalna: precyzja VDF/UDF wykorzystana w systemie państwowym.</i>
-------------------------	---	---	--

### TEMAT EQPSB 3 – URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI

#### Podtemat EQPSB 3.1 – Łączność radiowa

BASIC EQPSB 3.1.1	Określić zastosowanie radia w ATC.	1	
BASIC EQPSB 3.1.2	Opisać zasady działania nadajnika i odbiornika.	2	
BASIC EQPSB 3.1.3	Wyjaśnić wpływ cienia antenowego na łączność RTF.	2	

#### Podtemat EQPSB 3.2 – Łączność głosowa między organami/stanowiskami ATS

BASIC EQPSB 3.2.1	Opisać zastosowanie innej łączności głosowej.	2	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, interkom.</i>
-------------------------	---	---	---



**Podtemat EQPSB 3.3 – Łączność za pomocą łącza transmisji danych**

BASIC	Wyjaśnić zastosowanie i korzyści	2
EQPSB	płynące z użytkowania łączności	
3.3.1	kontroler-pilot łączem transmisji danych (CDPLC).	
BASIC	Wyjaśnić zastosowanie i korzyści płynące	2
EQPSB	z użytkowania systemu komunikacji ze	
3.3.2	statkami powietrznymi w oparciu o lotniczy system adresowania i przekazywania wiadomości (ACARS).	

**Podtemat EQPSB 3.4 – Środki łączności stosowane przez przewoźników**

BASIC	Określić zastosowanie SELCAL.	1
EQPSB		
3.4.1		

**TEMAT EQPSB 4 – WPROWADZENIE DO DOZORU****Podtemat EQPSB 4.1 – Koncepcja dozoru w ATS**

BASIC	Opisać pojęcie dozoru dla	2
EQPSB	zapewniania ATS.	
4.1.1		

**TEMAT EQPSB 5 – URZĄDZENIA RADAROWE****Podtemat EQPSB 5.1 – Zasady działania urządzeń radarowych**

BASIC	Określić zasady działania radaru.	1
EQPSB		
5.1.1		

BASIC	Rozpoznawać charakterystyki długości	1
EQPSB	fal radarowych.	
5.1.2		

BASIC	Rozpoznawać zastosowanie,	1	<i>Treść opcjonalna: pasma</i>
EQPSB	charakterystyki i ograniczenia różnych		<i>częstotliwości, radar dalekiego i</i>
5.1.3	rodzajów radaru.		<i>bliskiego zasięgu, radar pogodowy, radar wysokiej rozdzielczości.</i>

**Podtemat EQPSB 5.2 – Radar pierwotny**

BASIC	Wyjaśnić zasady działania PSR.	2
EQPSB		
5.2.1		

**Podtemat EQPSB 5.3 – Radar wtórny**

BASIC	Wyjaśnić zasady działania SSR.	2	Mod A, mod C, mod S.
-------	--------------------------------	---	----------------------

EQPSB			
5.3.1			
BASIC	Wyjaśnić zarządzanie kodami SSR.	2	Kod indywidualny kod, kod nieindywidualny, kody specjalne.
EQPSB			
5.3.2			
BASIC	Wyjaśnić wpływ cienia antenowego na	2	
EQPSB			
działanie SSR.			
5.3.3			

### Podtemat EQPSB 5.4 – Wykorzystanie urządzeń radarowych

BASIC	Wyjaśnić użycie PSR/SSR w kontroli	2	Mod A, mod C, mod S, SMR.
EQPSB			
obszaru, zbliżania i lotniska.			
5.4.1			
<i>Treść opcjonalna: DFTI.</i>			
BASIC	Wyjaśnić zalety i wady PSR/SSR.	2	
EQPSB			
5.4.2			

## TEMAT EQPSB 6 – AUTOMATYCZNE ZALEŻNE DOZOROWANIE

### Podtemat EQPSB 6.1 – Zasady automatycznego zależnego dozorowania (ADS)

BASIC	Określić różne zastosowania ADS.	1	ADS-B, ADS-C.
EQPSB			
6.1.1			
BASIC	Wyjaśnić zasady pracy ADS.	2	
EQPSB			
6.1.2			

### Podtemat EQPSB 6.2 – Wykorzystanie automatycznego zależnego dozorowania (ADS)

BASIC	Opisać stosowanie ADS w ATC.	2	Obszar, zbliżanie, lotnisko, Doc 4444 ICAO.
EQPSB			
6.2.1			
BASIC	Wyjaśnić ograniczenia ADS.	2	Zależność od GNSS, zależność od wyposażenia pokładowego.
EQPSB			
6.2.2			

## TEMAT EQPSB 7 – MULTILATERACJA

### Podtemat EQPSB 7.1 – Zasady multilateracji (MLAT)

BASIC	Określić różne zastosowania MLAT.	1	<i>Treść opcjonalna: ATC, zarządzanie środowiskowe, operacje lotniskowe, LAM, WAM.</i>
EQPSB			
7.1.1			
BASIC	Wyjaśnić zasady pracy MLAT.	2	<i>Treść opcjonalna: MLAT pasywna i aktywna.</i>
EQPSB			
7.1.2			

### Podtemat EQPSB 7.2 – Wykorzystanie multilateracji (MLAT)

BASIC EQPSB 7.2.1	Opisać stosowanie MLAT w ATC.	2	Obszar, zbliżanie, lotnisko.
BASIC EQPSB 7.2.2	Wyjaśnić ograniczenia MLAT.	2	Zależność od wyposażenia pokładowego.

## TEMAT EQPSB 8 – PRZETWARZANIE DANYCH

### Podtemat EQPSB 8.1 – Sieci wymiany danych z dozoru

BASIC EQPSB 8.1.1	Wyjaśnić zalety i wady różnych technologii dozowania.	2	Jakość danych, pokrycie, częstotliwość odświeżania, niezawodność, redundancja, optymalność.
BASIC EQPSB 8.1.2	Opisać wdrożenie sieci danych dozowania.	2	<i>Treść opcjonalna: Różne technologie/czujniki, sieci.</i>

### Podtemat EQPSB 8.2 – Zasady funkcjonowania sieci wymiany danych z dozoru

BASIC EQPSB 8.2.1	Określić zasady przetwarzania danych dozowania.	1	Informacja dozowania przedstawiana na CWP.
BASIC EQPSB 8.2.2	Określić inne zastosowanie przetworzonych danych dozowania.	1	<i>Treść opcjonalna: Sieci bezpieczeństwa, operacje lotniskowe, zarządzanie środowiskowe.</i>

### Podtemat EQPSB 8.3 – Przetwarzanie danych lotu

BASIC EQPSB 8.3.1	Wyjaśnić podstawowe funkcje FDPS.	2	<i>Treść opcjonalna: systemowy plan lotu, wprowadzanie danych, zarządzanie kodami SSR, koordynacja, korelacja/dekorelacja, itp.</i>
-------------------------	-----------------------------------	---	---

## TEMAT EQPSB 9 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPSB 9.1 – Nowe osiągnięcia

BASIC EQPSB 9.1.1	Nazwać nowości w dziedzinie urządzeń przewidywanych do wdrożenia w bliskiej przyszłości.	1	
-------------------------	--	---	--

## TEMAT EQPSB 10 – AUTOMATYZACJA W ATS

### Podtemat EQPSB 10.1 – Zasady automatyzacji

BASIC EQPSB 10.1.1	Opisać zasady automatyzacji w łączności i łączach transmisji danych w ATS.	2	
--------------------------	--	---	--

**Podtemat EQPSB 10.2 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)**

BASIC	Opisać zasady działania AFTN.	2
EQPSB		
10.2.1		

**Podtemat EQPSB 10.3 – Systemy wymiany danych w czasie rzeczywistym**

BASIC	Opisać zalety automatycznej wymiany	2	Dokładność, prędkość i
EQPSB	danych ATS w procesie koordynacji i		bezpieczeństwo, komunikacja
10.3.1	przekazania kierowania.		niewerbalna.
BASIC	Opisać ograniczenia automatycznej	2	Brak rozpoznania awarii systemu.
EQPSB	wymiany danych ATS w czasie		
10.3.2	koordynacji.		

**Podtemat EQPSB 10.4 – Systemy wykorzystywane do automatycznej dystrybucji informacji**

BASIC	Określić zasady działania systemów	1	<i>Treść opcjonalna: ATIS, VOLMET.</i>
EQPSB	rozgłaszania.		
10.4.1			
BASIC	Wyjaśnić zastosowanie ATIS i VOLMET w	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,
EQPSB	ATS.		Załącznik 3 ICAO
10.4.2			

**TEMAT EQPSB 11 – STANOWISKA PRACY****Podtemat EQPSB 11.1 – Wyposażenie na stanowisku pracy**

BASIC	Rozpoznać wyposażenie na stanowisku	1	<i>Treść opcjonalna: FPB, radio, telefon i</i>
EQPSB	pracy.		<i>inny sprzęt łączności, odpowiednie</i>
11.1.1			<i>mapy, drukarka pasków, teledrukarka,</i>
			<i>zegar, monitory informacji, wskaźniki</i>
			<i>zobrazowania.</i>

**Podtemat EQPSB 11.2 – Kontrola lotniska**

BASIC	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można	1	<i>Treść opcjonalna: Wskaźnik wiatru,</i>
EQPSB	znaleźć w szczególności na TWR.		<i>wskaźnik ruchu lotniskowego, SMR,</i>
11.2.1			<i>alarm o wypadku, lampa</i>
			<i>sygnalizacyjna, panel sterowania</i>
			<i>oświetleniem, wskaźnik drogi</i>
			<i>startowej w użyciu, pistolet sygnałowy,</i>
			<i>IRVR i wskaźniki nastawiania</i>
			<i>wysokościomierza, lokalne systemy</i>
			<i>informacji.</i>

**Podtemat EQPSB 11.3 – Kontrola zbliżania**

BASIC		1
-------	--	---

---

EQPSB 11.3.1	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można znaleźć w szczególności na APP.	<i>Treść opcjonalna: System kolejowania, PAR, wskaźniki RVR.</i>
-----------------	--	--

**Podtemat EQPSB 11.4 – Kontrola obszaru**

BASIC EQPSB 11.4.1	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można znaleźć w szczególności na ACC.	1
--------------------------	--	---

---

## PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

### TEMAT PENB 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

#### Podtemat PENB 1.1 – ATS a obiekty wyposażenia lotniska

BASIC PENB 1.1.1	Rozpoznać cywilną i wojskową infrastrukturę ATS.	1	<i>Treść opcjonalna: TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostki obrony powietrznej.</i>
BASIC PENB 1.1.2	Rozpoznać infrastrukturę lotniskową i lokalnych operatorów.	1	<i>Treść opcjonalna: służby przeciwpożarowe i ratownicze, biura linii lotniczych.</i>

### TEMAT PENB 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

#### Podtemat PENB 2.1 – Lotnictwo cywilne

BASIC PENB 2.1.1	Opisać wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez cywilne statki powietrzne.	2	<i>Treść opcjonalna: loty handlowe, loty rekreacyjne, RPAS, szybowce, balony, loty kalibracyjne, loty na fotografowanie z powietrza, spadochroniarstwo.</i>
------------------------	---	---	---

#### Podtemat PENB 2.2 – Lotnictwo wojskowe

BASIC PENB 2.2.1	Opisać wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez wojskowe statki powietrzne.	2	Rezerwacja przestrzeni powietrznej, szkolenie, przechwytywanie, tankowanie w powietrzu, RPAS.  <i>Treść opcjonalna: loty na małych wysokościach, loty próbne, specjalne operacje wojskowe.</i>
------------------------	--	---	--

#### Podtemat PENB 2.3 – Oczekiwania i wymagania pilotów

BASIC PENB 2.3.1	Rozpoznać oczekiwania i wymagania pilotów.	1	
BASIC PENB 2.3.2	Określić wykorzystanie standardowych procedur operacyjnych (SOP) przez operatorów statków powietrznych.	1	

### TEMAT PENB 3 – RELACJE Z KLIENTAMI

#### Podtemat PENB 3.1 – ATS jako instytucja zapewniająca służbę

BASIC PENB 3.1.1	Określić rolę ATS jako instytucji zapewniającej służbę.	1	<i>Treść opcjonalna: Skybrary – służba ruchu lotniczego.</i>
BASIC		1	

---

PENB 3.1.2	Rozpoznać sposoby finansowania instytucji zapewniających ATS.
---------------	---

---

## TEMAT PENB 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA

### Podtemat PENB 4.1 – Ochrona środowiska

BASIC PENB 4.1.1	Opisać wpływ lotnictwa na środowisko naturalne.	2	Hałas, jakość powietrza, zmiana klimatu, ryzyko strony trzeciej.
BASIC PENB 4.1.2	Wyjaśnić rolę ATS w koncepcji zrównoważonego rozwoju.	2	<i>Treść opcjonalna: Załącznik 16 ICAO.</i>
BASIC PENB 4.1.3	Określić, jak ANSP mogą ograniczyć wpływ lotnictwa na środowisko.	1	<i>Treść opcjonalna: inicjatywa UE, ETS, SES, rola EUROCONTROL, operacje z ciągłym niżaniem (CDO), operacje z ciągłym wznoszeniem (CCO), wspólne zarządzanie środowiskowe (CEM), procedury ograniczania hałasu.</i>

---

**AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(i) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA (ADC) – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w niniejszym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie uprawnienia kontroli lotniska (ADC) powinno zawierać cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 3 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 – Uprawnienie kontroli lotniska (ADC).
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 3 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w niniejszym AMC dla wygody czytelnika i nie są częścią AMC.



## PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU

### TEMAT INTR 1 – ORGANIZACJA KURSU

#### Podtemat INTR 1.1 – Prezentacja kursu

ADC INTR 1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne docelowe wyniki kursu.	2		W
----------------------	--	---	--	---

#### Podtemat INTR 1.2 – Zarządzanie kursem

ADC INTR 1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1		W
----------------------	---	---	--	---

#### Podtemat INTR 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkoleniowa

ADC INTR 1.3.1	Stosować odpowiednie dokumenty i ich źródła dla celów kursu.	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem.</i>	W
ADC INTR 1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	Dokumentacja szkolenia. <i>Treść opcjonalna: dodatkowe informacje, biblioteka.</i>	W

### TEMAT INTR 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC

#### Podtemat INTR 2.1 – Treść i organizacja kursu

ADC INTR 2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie, rodzaje modułów dydaktycznych.	W
ADC INTR 2.1.2	Określić przedmioty objęte kursem i ich cel.	1		W
ADC INTR 2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu.</i>	W
ADC INTR 2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja, odprawa przed i po sesji szkoleniowej, program kursu.</i>	W

#### Podtemat INTR 2.2 – Zasady szkolenia

ADC		1		W
-----	--	---	--	---

---

INTRB 2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy omawiania postępów szkolenia.	Postęp w szkoleniu, ocena, odprawa przed i po sesji szkoleniowej, omówienie kandydat – instruktor, omówienie instruktor – instruktor.
<b>Podtemat INTR 2.3 – Proces oceny</b>		
ADC INTR 2.3.1	Opisać proces oceny.	2
		W

---

**PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE****TEMAT LAW 1 – WYDAWANIE LICENCJI/CERTYFIKATÓW KWALIFIKACJI ATCO****Podtemat LAW 1.1 – Prawa i warunki**

ADC LAW 1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli lotniska.	3	Rozporządzenie (UE) 2015/340.  <i>Treść opcjonalna: dokumentacja krajowa.</i>	ADC
ADC LAW 1.1.2	Wyjaśnić, w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową oraz umiejętności w celu zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2		W
ADC LAW 1.1.3	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	W

**TEMAT LAW 2 – PRZEPISY I REGULACJE****Podtemat LAW 2.1 – Zgłoszenia**

ADC LAW 2.1.1	Opisać funkcje i procesy w zakresie zgłaszania.	2	Kultura zgłaszania zdarzeń, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń, Rozporządzenie (UE) nr 376/2014 <sup>16</sup> , Rozporządzenie (UE) 2015/1018 <sup>17</sup> .  <i>Treść opcjonalna: Naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja, dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
ADC LAW 2.1.2	Używać formularzy zgłoszeń.	3	Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń.  <i>Treść opcjonalna: rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja.</i>	W

<sup>16</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie zgłaszania i analizy zdarzeń w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanych w związku z nimi działań następczych, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 oraz uchylecia dyrektywy 2003/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzeń Komisji (WE) nr 1321/2007 i (WE) nr 1330/2007 (Dz. Urz. UE L 122 z 24.04.2014, str. 18).

<sup>17</sup> Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/1018 z dnia 29 czerwca 2015 r. ustanawiające wykaz klasyfikujący zdarzenia w lotnictwie cywilnym, które muszą być zgłaszane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 376/2014 (Dz. Urz. UE L 163 z 30.06.2015, str. 1).

**Podtemat LAW 2.2 – Przestrzeń powietrzna**

ADC LAW 2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z operacjami wynikającymi z uprawnień kontroli lotniska.	3		ADC
ADC LAW 2.2.2	Zapewnić planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, rejony odpowiedzialności, sektoryzacja, wymagania krajowe.</i>	W
ADC LAW 2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

**TEMAT LAW 3 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS****Podtemat LAW 3.1 – Proces przekazywania informacji zwrotnej**

ADC LAW 3.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera ruchu lotniczego w procesie przekazywania informacji zwrotnej.	1	<i>Treść opcjonalna: dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
ADC LAW 3.1.2	Opisać w jaki sposób zgłaszane zdarzenia są analizowane.	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, lokalne procedury.</i>	W
ADC LAW 3.1.3	Wymienić środki, za pomocą których rozpowszechniane są rekomendacje.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikaty dotyczące bezpieczeństwa, strony internetowe komisji do spraw bezpieczeństwa.</i>	W
ADC LAW 3.1.4	Znać koncepcję Kultury sprawiedliwego traktowania ( <i>Just Culture</i> ).	3	Korzyści, wymagania, ograniczenia. <i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	W

**Podtemat LAW 3.2 – Badanie zdarzenia lotniczego**

ADC LAW 3.2.1	Opisać rolę i cele badania zdarzeń lotniczych w procesie poprawy bezpieczeństwa.	2		W
---------------------	--	---	--	---

## PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

### TEMAT ATM 1 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB

#### Podtemat ATM 1.1 – Służba kontroli lotniska

ADC ATM 1.1.1	Znać przestrzeń odpowiedzialności.	3	Strefa kontrolowana lotniska, krąg nadlotniskowy, pole manewrowe, pole ruchu naziemnego, sąsiedztwo lotniska.	ADC
---------------------	------------------------------------	---	---	-----

*Treść opcjonalna: ATZ.*

ADC ATM 1.1.2	Zapewniać służbę kontroli lotniska.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, procedury operacyjne dla środowiska symulowanego/szkoleniowego.	ADC
---------------------	-------------------------------------	---	--	-----

#### Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)

ADC ATM 1.2.1	Opisać informacje, które powinien podać do statku powietrznego kontroler lotniska.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	ADC
---------------------	--	---	--	-----

ADC ATM 1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
---------------------	----------------	---	---	---

ADC ATM 1.2.3	Wydawać odpowiednie informacje.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373, lokalny ruch zasadniczy, informacja o ruchu.	ADC
---------------------	---------------------------------	---	--	-----

ADC ATM 1.2.4	Znać wykorzystanie ATIS dla zapewniania FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
---------------------	--	---	----------------------------------	---

#### Podtemat ATM 1.3 – Służba alarmowa (ALRS)

ADC ATM 1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
---------------------	-----------------	---	---	---

ADC ATM 1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 10 ICAO.  <i>Treść opcjonalna: Wytyczne EUROCONTROL do szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego w postępowaniu w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

#### Podtemat ATM 1.4 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)

ADC ATM 1.4.1	Znać wpływ zarządzania przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM, zarządzanie slotami, procedury przydzielania slotów, wdrożenie zasad ATFCM na poziomie lokalnym, itp.</i>	ADC
ADC ATM 1.4.2	Organizować ruch z uwzględnieniem zarządzania przepływem.	4	<i>Treść opcjonalna: kolejność odlotów.</i>	ADC
ADC ATM 1.4.3	Informować właściwy lokalny organ ATFM o czynnikach lokalnych mających wpływ na zarządzanie przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego.	3	<i>Treść opcjonalna: Sytuacje anormalne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, niekorzystne warunki metereologiczne, informacje powiązane: raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, zanieczyszczenie olejami.</i>	ADC

## TEMAT ATM 2 – KOMUNIKACJA

### Podtemat ATM 2.1 – Skuteczna komunikacja

ADC ATM 2.1.1	Wymienić sposoby komunikacji pomiędzy kontrolerami.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikacja elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna.</i>	W
ADC ATM 2.1.2	Wybrać najbardziej odpowiedni sposób komunikacji do danej sytuacji.	5		W
ADC ATM 2.1.3	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: opublikowana krajowa/lokalna frazeologia językowa.</i>	W
ADC ATM 2.1.4	Zapewniać skuteczną łączność.	4	Używanie prostego języka, jeśli jest to wymagane, komunikacja w obrębie sektora/stanowiska pracy, pomiędzy sektorami/stanowiskami pracy/organami ATC, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia.	W
ADC ATM 2.1.5	Analizować przykłady komunikacji pilot-kontroler pod kątem skuteczności.	4	<i>Treść opcjonalna: nagrania rzeczywiste, sytuacja w symulatorze.</i>	W

## TEMAT ATM 3 – ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC

### Podtemat ATM 3.1 – Zezwolenia ATC

ADC ATM 3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
ADC ATM 3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
ADC ATM 3.1.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
<b>Podtemat ATM 3.2 – Instrukcje ATC</b>				
ADC ATM 3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
ADC ATM 3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
ADC ATM 3.2.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W

## TEMAT ATM 4 – KOORDYNACJA

### Podtemat ATM 4.1 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja

ADC ATM 4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3		W
---------------------	-------------------------------------	---	--	---

### Podtemat ATM 4.2 – Narzędzia i metody koordynacji

ADC ATM 4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Treść opcjonalna: elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, interkom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji.</i>	W
---------------------	--------------------------------------	---	---	---

### Podtemat ATM 4.3 – Procedury koordynacji

ADC ATM 4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Punkt zwolnienia.</i>	W
ADC		4		W

ATM 4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez sąsiadujące stanowiska/organy.			<i>Treść opcjonalna: Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	
ADC ATM 4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5			W
ADC ATM 4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4			W
ADC ATM 4.3.5	Koordynować podczas zapewniania FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
ADC ATM 4.3.6	Koordynować podczas zapewniania ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

## TEMAT ATM 5 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRZYDZIELANIE POZIOMU LOTU

### Podtemat ATM 5.1 – Pomiar wysokości

ADC ATM 5.1.1	Przydzielać poziomy zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.		W
ADC ATM 5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Treść opcjonalna: Poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej.</i>		W

### Podtemat ATM 5.2 – Przewyższenie nad terenem

ADC ATM 5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnej bezpiecznej wysokości względnej i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Treść opcjonalna: wielkość przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa.</i>		ADC
---------------------	--	---	--	--	-----

## TEMAT ATM 6 – SEPARACJE

### Podtemat ATM 6.1 – Separacja pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi

ADC ATM 6.1.1	Zapewniać separacje pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	ADC
---------------------	--	---	-------------------------------	---	-----



### Podtemat ATM 6.2 – Separacja pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi a przylatującymi statkami powietrznymi

ADC ATM 6.2.1	Zapewniać separację pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi i przylatującymi statkami powietrznymi.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
---------------------	---	---	-------------------------------	-----

### Podtemat ATM 6.3 – Separacja pomiędzy lądującym statkiem powietrznym a statkiem powietrznym lądującym lub odlatującym przed nim

ADC ATM 6.3.1	Zapewniać separację pomiędzy lądującymi i poprzedzającymi, lądującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
---------------------	---	---	-------------------------------	-----

### Podtemat ATM 6.4 – Separacja czasowa podłużna stosowana do turbulencji w śladzie aerodynamicznym

ADC ATM 6.4.1	Zapewniać separację czasową podłużną przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
---------------------	--	---	---	-----

### Podtemat ATM 6.5 – Zmniejszone minima separacji

ADC ATM 6.5.1	Zapewniać zmniejszone minima separacji.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
---------------------	---	---	-------------------------------	-----

## TEMAT ATM 7 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATM 7.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

ADC ATM 7.1.1	Rozpoznać odrębność informacji generowanych przez ACAS od standardów separacji ATC.	1	Doc 9863 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>	W
ADC ATM 7.1.2	Opisać odpowiedzialność kontrolera ruchu lotniczego w trakcie i po zgłoszeniu przez pilota ACAS RA.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Doc 9863 ICAO, Skybrary Safety Nets.</i>	W
ADC ATM 7.1.3	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	<i>Treść opcjonalna: ACAS, Skybrary Safety Nets.</i>	ADC

### Podtemat ATM 7.2 – Naziemne sieci bezpieczeństwa

ADC ATM 7.2.1	Odpowiadać na ostrzeżenia dostępnych naziemnych sieci bezpieczeństwa.	3		ADC
---------------------	---	---	--	-----

## TEMAT ATM 8 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATM 8.1 – Zarządzanie danymi

ADC ATM 8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET.</i>	W
ADC ATM 8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ADC ATM 8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ADC ATM 8.1.4	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, informacje uzupełniające.  <i>Treść opcjonalna: FPL, RPL, AFIL, itp.</i>	W
ADC ATM 8.1.5	Używać informacji z planu lotu.	3		W

## TEMAT ATM 9 – (SYMULOWANE) ŚRODOWISKO OPERACYJNE

### Podtemat ATM 9.1 – Integralność środowiska operacyjnego

ADC ATM 9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne, odprawa, powiadomienia, bieżący plan lotu, zobrazowania danych/informacji, meldunki pilotów, koordynacja, weryfikacja informacji.</i>	W
ADC ATM 9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Treść opcjonalna: częstotliwość, VOLMET, ATIS, SIGMET, ustawienie systemu, integralność zobrazowań.</i>	ADC

### Podtemat ATM 9.2 – Weryfikacja aktualności procedur operacyjnych

ADC ATM 9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem zarządzania ruchem.	3	<i>Treść opcjonalna: odprawa, porozumienia, NOTAM, AIC.</i>	W
---------------------	---	---	---	---

### Podtemat ATM 9.3 – Przekazywanie/Przejmowanie stanowiska

ADC		3		W
-----	--	---	--	---

ATM 9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.			
ADC ATM 9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
ADC ATM 9.3.3	Wymienić możliwe działania zapewniające bezpieczne przekazanie-przejęcie stanowiska.	1	<i>Treść opcjonalna: rygor, przygotowanie.</i>	W
ADC ATM 9.3.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania-przejęcia stanowiska.	2		W

## TEMAT ATM 10 – ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI LOTNISKA

### Podtemat ATM 10.1 – Odpowiedzialność za zapewnianie służby

ADC ATM 10.1.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli lotniska.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	ADC
ADC ATM 10.1.2	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
ADC ATM 10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Doc 9554 ICAO.</i>	W
ADC ATM 10.1.4	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ADC ATM 10.1.5	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: loty wojskowe, loty kalibracyjne, loty fotografowanie z powietrza.</i>	W

### Podtemat ATM 10.2 – Proces zarządzania ruchem

ADC ATM 10.2.1	Zapewnić, że utrzymywana jest świadomość sytuacyjna.	4	Zbieranie informacji, obserwacja, projekcja ruchu.	ADC
ADC ATM 10.2.2	Wykryć konflikty na czas w celu podjęcia odpowiedniego ich rozstrzygnięcia.	4		W
ADC ATM 10.2.3	Identyfikować potencjalne rozwiązania w celu uzyskania bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu lotniskowego.	3		ADC
ADC ATM 10.2.4	Ocenić możliwe skutki różnych działań planowania i kontroli.	5		W
ADC ATM 10.2.5	Wybrać na czas odpowiedni plan dla osiągnięcia bezpiecznego i	5		ADC

	skutecznego przepływu ruchu lotniskowego.			
ADC ATM 10.2.6	Zapewnić odpowiednie określenie priorytetu działań.	4		W
ADC ATM 10.2.7	Zrealizować wybrany plan w sposób terminowy.	3		W
ADC ATM 10.2.8	Zapewnić, że osiągnięty wynik jest bezpieczny i skuteczny.	4	Monitorowanie ruchu, zdolność do adaptacji i kontynuacji.	W
<b>Podtemat ATM 10.3 – Lotnicze światła naziemne</b>				
ADC ATM 10.3.1	Wybrać odpowiednie lotnicze światła naziemne.	5	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
<b>Podtemat ATM 10.4 – Informacje przekazywane do statku powietrznego przez organ kontroli lotniska</b>				
ADC ATM 10.4.1	Zapewniać informacje związane z operacjami statków powietrznych.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 255/2010.	ADC
ADC ATM 10.4.2	Zapewniać informacje o warunkach na lotnisku.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
<b>Podtemat ATM 10.5 – Droga startowa w użyciu</b>				
ADC ATM 10.5.1	Wybrać drogę startową w użyciu.	5	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
ADC ATM 10.5.2	Koordynować wybór drogi startowej w użyciu.	4	<i>Treść opcjonalna: kontrola zbliżania, kontrola obszaru, wybór drogi startowej, zmiana drogi startowej.</i>	ADC
ADC ATM 10.5.3	Kierować ruchem w przypadku zmiany drogi startowej w użyciu.	4	<i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	ADC
<b>Podtemat ATM 10.6 – Kontrola ruchu lotniskowego</b>				
ADC ATM 10.6.1	Przewidywać pozycje statków powietrznych w kręgu nadlotniskowym i na drogach kołowania.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373	ADC
ADC ATM 10.6.2	Kierować ruchem na polu manewrowym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: inspekcja drogi startowej.</i>	ADC
ADC		4		ADC

ATM 10.6.3	Kierować ruchem zgodnie ze zmianą w procedurach operacyjnych.		<i>Treść opcjonalna: zamknięcie drogi kołowania.</i>	
ADC ATM 10.6.4	Zrównoważyć obciążenie pracą z osobistymi możliwościami.	5	<i>Treść opcjonalna: zmiana w planowaniu, ustalanie priorytetów rozwiązań, odrzucanie żądań,</i>	ADC opóźnianie ruchu.

### Podtemat ATM 10.7 – Kontrola ruchu w powietrzu

ADC ATM 10.7.1	Kierować ruchem w kręgu nadlotniskowym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
ADC ATM 10.7.2	Włączać zmianę w pracy pomocy radiowych do zarządzania ruchem lotniskowym.	4	<i>Treść opcjonalna: ograniczenia, dostępność i status systemów naziemnych i satelitarnych.</i>	ADC
ADC ATM 10.7.3	Włączać informacje o nawierzchni w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Treść opcjonalna: wilgoć, kałuże, zalanie, śnieg, topniejący śnieg, lód, skuteczność hamowania.</i>	ADC
ADC ATM 10.7.4	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Treść opcjonalna: chmury, opad atmosferyczny, widzialność, wiatr, zagrożenia meteorologiczne.</i>	ADC
ADC ATM 10.7.5	Włączać informacje zapewniane przez zobrazowanie sytuacyjne.	4		ADC
ADC ATM 10.7.6	Wydawać polecenia związane z nieudanym podejściem i odejściem na drugi krąg.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: zablokowana droga startowa.</i>	ADC

### Podtemat ATM 10.8 – Ruch odlatujący (odloty)

ADC ATM 10.8.1	Kierować kontrolą odlatujących statków powietrznych.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, wykorzystanie zobrazowań sytuacyjnych, przydzielenie kolejności zgodnie z priorytetami, zjawiska meteorologiczne, czynniki środowiskowe, turbulencja w śladzie aerodynamicznym, odpowiednie zezwolenia na odlot, SID.	ADC
ADC ATM 10.8.2	Włączać kolejność odlotów do kontroli ruchu lotniskowego.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
ADC ATM 10.8.3	Zapewniać odpowiednią informację odlatującym statkom powietrznym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 255/2010, stosowanie wskaźników sytuacji,	ADC

			turbulencja w śladzie aerodynamicznym. <i>Treść opcjonalna: DOC 4444 ICAO.</i>	
<b>Podtemat ATM 10.9 – Ruch przylatujący (przyłoty)</b>				
ADC ATM 10.9.1	Kierować kontrolą przylatujących statków powietrznych.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wykorzystanie zobrażeń sytuacyjnych, przydzielenie kolejności zgodnie z priorytetami, zjawiska meteorologiczne, czynniki środowiskowe, turbulencja w śladzie aerodynamicznym. <i>Treść opcjonalna: DOC 4444 ICAO.</i>	ADC
ADC ATM 10.9.2	Włączać kolejność podejścia do kontroli ruchu lotniskowego.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
ADC ATM 10.9.3	Włączać do ruchu lotniskowego statki powietrzne wykonujące podejście z widocznością.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
ADC ATM 10.9.4	Włączać do ruchu lotniskowego statki powietrzne po nieudanym podejściu.	4		ADC
ADC ATM 10.9.5	Włączać do ruchu lotniskowego statki powietrzne wykonujące podejście z krążeniem.	4	Doc 8168 ICAO, Tom II.	ADC
ADC ATM 10.9.6	Zapewniać odpowiednie informacje przylatującym statkom powietrznym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	ADC
<b>Podtemat ATM 10.10 – Operacje specjalne VFR</b>				
ADC ATM 10.10.1	Kierować zawieszeniem operacji VFR.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
ADC ATM 10.10.2	Kierować ruchem VFR Spec.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
<b>Podtemat ATM 10.11 – Operacje przy ograniczonej widzialności</b>				
ADC ATM 10.11.1	Opisać procedury operacyjne przy ograniczonej widzialności.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	ADC
<b>Podtemat ATM 10.12 – Służba kontroli lotniska z zaawansowanym wsparciem systemu</b>				

---

ADC ATM 10.12.1	Znać wpływ systemów zaawansowanego wsparcia na zapewnianie służby kontroli lotniska.	3	<i>Treść opcjonalna: system zarządzania ruchem naziemnym (surface manager – SMAN), system zarządzania odlotami (departure manager – DMAN), zautomatyzowane narzędzia do wykrywania konfliktów/wtargnięć na drogę startową, narzędzia alarmowania i propozycji rozwiązania, zautomatyzowana pomoc w planowaniu ruchu naziemnego i przebiegu ruchu, zaawansowane technologie zobrazowania ruchu w warunkach ograniczonej widzialności dla kontrolerów ruchu lotniczego.</i>	ADC
-----------------------	--	---	---	-----

---

## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT MET 1 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

#### Podtemat 1.1 – Zjawiska meteorologiczne

ADC MET 1.1.1	Znać skutki oddziaływania różnych rodzajów chmur.	3	Cumulus, Cumulonimbus. <i>Treść opcjonalna: Stratus, Nimbostratus, itp.</i>	ADC
ADC MET 1.1.2	Rozpoznać różne rodzaje chmur.	1		ADC
ADC MET 1.1.3	Znać skutki oddziaływania opadu atmosferycznego.	3	Opad atmosferyczny i mikrofizyka. <i>Treść opcjonalna: Deszcz, śnieg, deszcz ze śniegiem, grad.</i>	ADC
ADC MET 1.1.4	Znać skutki oddziaływania zanieczyszczeń atmosferycznych.	3	<i>Treść opcjonalna: Mgła adwekcyjna, mgła radiacyjna, mieszanie, parowanie, zamglenie, mżawka.</i>	ADC
ADC MET 1.1.5	Znać efekt i wpływ wiatru.	3	Porywy wiatru, skręt wiatru. <i>Treść opcjonalna: Bryza lądowa, bryza morska, Föhn.</i>	ADC
ADC MET 1.1.6	Znać wpływ i niebezpieczeństwo zjawisk meteorologicznych.	3	Uskok wiatru, turbulencja, burze, oblodzenie, mikroporywy.	ADC
ADC MET 1.1.7	Znać skutki oddziaływania frontów atmosferycznych na operacje lotniskowe.	3		ADC
ADC MET 1.1.8	Włączać dane o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.	4	Zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje. <i>Treść opcjonalna: istotne zjawiska meteorologiczne.</i>	W

### TEMAT MET 2 – ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH

#### Podtemat MET 2.1 – Instrumenty meteorologiczne

ADC MET 2.1.1	Wyodrębnić informacje z przyrządów meteorologicznych.	3	<i>Treść opcjonalna: anemometr, wskaźnik RVR, wskaźnik podstawy chmur, cejlometr, barometr.</i>	ADC
---------------------	---	---	---	-----

#### Podtemat MET 2.2 – Inne źródła danych meteorologicznych

ADC MET 2.2.1	Odkodować informacje z zobrazowań danych meteorologicznych.	3		W
---------------------	---	---	--	---



---

ADC MET 2.2.2	Używać odpowiednich narzędzi i sieci łączności dla uzyskania danych meteorologicznych.	3		ADC
ADC MET 2.2.3	Przekazywać informacje meteorologiczne.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: centrum informacji powietrznej, sąsiadujący organ ATS, raporty ADS-C.</i>	W

---

## PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA

### TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE

#### Podtemat NAV 1.1 – Mapy lotnicze

ADC NAV 1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy SID i STAR, mapy lotniska. <i>Treść opcjonalna: mapy podejścia z widocznością, mapy wojskowe.</i>	ADC APP APS
ADC NAV 1.1.2	Używać odpowiednich map.	3		W

### TEMAT NAV 2 – NAWIGACJA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

#### Podtemat NAV 2.1 – Systemy nawigacyjne

ADC NAV 2.1.1	Opisać sposób w jaki status operacyjny systemów nawigacyjnych może ulec zmianie.	2	<i>Treść opcjonalna: VDF, NDB, VOR, DME, ILS, ABAS, SBAS, GBAS, RNP.</i>	ADC
ADC NAV 2.1.2	Znać wpływ zmiany na status operacyjny systemów nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: dokładność, ograniczenia, status, procedury na wypadek obniżenia sprawności.</i>	W
ADC NAV 2.1.3	Odkodować zobrazowanie statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: VDF, NDB, VOR, DME, ILS oraz GBAS.</i>	ADC

#### Podtemat NAV 2.2 – Podejście ustabilizowane

ADC NAV 2.2.1	Opisać koncepcję ustabilizowanego podejścia.	2	<i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	ADC APP APS
ADC NAV 2.2.2	Znać wpływ późnej zmiany drogi startowej w użyciu dla lądującego statku powietrznego.	3	Obciążenie pracą w kokpicie. <i>Treść opcjonalna: wpływ na profil pionowy (CDO), zarządzanie FMS, odprawa proceduralna załogi, nieudane podejście, utrata świadomości sytuacyjnej, itp.</i>	ADC

#### Podtemat NAV 2.3 – Odloty i przyloty według wskazań przyrządów

ADC NAV 2.3.1	Opisać odpowiednie SID-y.	2		ADC
---------------------	---------------------------	---	--	-----

ADC NAV 2.3.2	Opisać rodzaje i segmenty procedur podejścia według wskazań przyrządów.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Załącznik 6 ICAO.	ADC APP APS
ADC NAV 2.3.3	Opisać odpowiednie minima stosowane dla podejścia precyzyjnego/nieprecyzyjnego oraz z widocznością.	2	<i>Treść opcjonalna: operacje typu A/B, kryteria CAT I/II/III, LNAV, LNAV/VNAV, LPV, minima RNP AR APCH.</i>	ADC APP APS
<b>Podtemat NAV 2.4 – Systemy satelitarne</b>				
ADC NAV 2.4.1	Określić różne zastosowania systemów satelitarnych właściwych dla operacji lotniskowych.	1	<i>Treść opcjonalna: LNAV, LNAV/VNAV, LPV, minima RNP, podejście precyzyjne.</i>	ADC
<b>Podtemat NAV 2.5 – Zastosowania PBN</b>				
ADC NAV 2.5.1	Określić przyszłe postępy w dziedzinie PBN.	1	A-RNP, RNP (AR) DEP <i>Treść opcjonalna: RNP 3D, VNAV, 4D, TBO.</i>	W

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFT 1 – PRZYRZĄDY STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 1.1 – Przyrządy statków powietrznych

ADC ACFT 1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4		W
ADC ACFT 1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Treść opcjonalna: radia (ich liczka), urządzenia radiowe w sytuacji zagrożenia.</i>	W
ADC ACFT 1.1.3	Wyjaśnić działanie pokładowego wyposażenia dozoru.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, modem C, modem S, możliwości ADS.	ADC APS ACS

### TEMAT ACFT 2 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 2.1 – Turbulencje w śladzie aerodynamicznym

ADC ACFT 2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
ADC ACFT 2.1.2	Znać techniki stosowane w celu zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W

#### Podtemat ACFT 2.2 – Zastosowanie kategorii podejść wg ICAO

ADC ACFT 2.2.1	Opisać zastosowanie kategorii podejść ICAO.	2	Doc 8168 ICAO.	ADC APP APS
ADC ACFT 2.2.2	Znać wpływ kategorii podejścia ICAO na organizację ruchu.	3		ADC APP APS

### TEMAT ACFT 3 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 3.1 – Czynniki oddziałujące podczas startu

ADC ACFT 3.1.1	Włączać znaczenie czynników oddziałujących na statek powietrzny podczas startu.	4	<i>Treść opcjonalna: warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska, wiatr, temperatura, konfiguracja statku powietrznego,</i>	ADC
----------------------	---	---	---	-----

zanieczyszczenie płatowca i masa statku powietrznego.

### Podtemat ACFT 3.2 – Czynniki oddziałujące podczas wznoszenia

ADC ACFT 3.2.1	Znać czynniki oddziałujące na statek powietrzny podczas wznoszenia.	3	<i>Treść opcjonalna: Prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura.</i>	ADC
----------------------	---	---	--	-----

### Podtemat ACFT 3.3 – Czynniki oddziałujące w fazie podejścia końcowego i podczas lądowania

ADC ACFT 3.3.1	Włączać znaczenie czynników oddziałujących na statek powietrzny w fazie podejścia końcowego i podczas lądowania.	4	<i>Treść opcjonalna: Wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki meteorologiczne, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska.</i>	ADC
----------------------	--	---	---	-----

### Podtemat ACFT 3.4 – Czynniki ekonomiczne

ADC ACFT 3.4.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na statek powietrzny.	4	<i>Treść opcjonalna: uruchamianie silników, kołowanie, trasa (kołowania), kolejność odlotu.</i>	ADC
----------------------	--	---	---	-----

### Podtemat ACFT 3.5 – Czynniki środowiskowe

ADC ACFT 3.5.1	Znać ograniczenia osiąarów statku powietrznego spowodowane czynnikami środowiskowymi.	3	<i>Treść opcjonalna: procedury antyhałasowe, minimalne bezwzględne wysokości lotu, niebezpieczeństwo zderzenia z ptakami.</i>	ADC
----------------------	---	---	---	-----

## TEMAT ACFT 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH

### Podtemat ACFT 4.1 – Rozpoznawanie typów statków powietrznych

ADC ACFT 4.1.1	Scharakteryzować reprezentatywną próbkę statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy.	2	Rozpoznawanie, oznaczniki typów ICAO, kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym.  <i>Treść opcjonalna: Kategorie podejść ICAO.</i>	ADC
----------------------	--	---	--	-----

### Podtemat ACFT 4.2 – Dane dotyczące osiąarów

ADC ACFT 4.2.1	Włączać uśrednione dane na temat osiąarów reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianie służby kontroli.	4	Dane na temat osiąarów na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych okolicznościach.	W
----------------------	---	---	--	---

**PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE****TEMAT HUM 1 – PRZETWARZANIE INFORMACJI****Podtemat HUM 1.1 – Funkcje poznawcze i wpływające na nie czynniki**

ADC HUM 1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie.	W
ADC HUM 1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji przez człowieka.	2	Pewność siebie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne.	W
<b>Podtemat HUM 1.2 – Orientacja sytuacyjna</b>				
ADC HUM 1.2.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na orientację sytuacyjną.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, wiedza, relacje międzyludzkie, rozproszenie uwagi, pewność siebie, doświadczenie, zmęczenie, stres</i>	W
<b>Podtemat HUM 1.3 – Podejmowanie decyzji</b>				
ADC HUM 1.3.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na podejmowanie decyzji.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, rozproszenie uwagi, pewność siebie</i>	W

**TEMAT HUM 2 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZDROWIE I DOBROSTAN****Podtemat HUM 2.1 – Zmęczenie**

ADC HUM 2.1.1	Opisać oznaki zmęczenia.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja, EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
ADC HUM 2.1.2	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie i u innych.	1	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
ADC HUM 2.1.3	Opisać odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
<b>Podtemat HUM 2.2 – Stres</b>				
ADC HUM 2.2.1	Rozpoznać wpływ stresu na wydolność ludzką.	1	Stres i jego objawy u siebie i u innych.  <i>Treść opcjonalna: rozporządzenie (UE) 2017/373.</i>	W
ADC		2		W

HUM 2.2.2	Opisać odpowiednie działanie w przypadku rozpoznania stresu.			
ADC HUM 2.2.3	Działać w celu zmniejszenia stresu.	3		W
ADC HUM 2.2.4	Odpowiadać na stresujące sytuacje, oferując pomoc, prosząc o nią lub ją przyjmując.	3		W
ADC HUM 2.2.5	Rozpoznać skutki stresujących wydarzeń.	1	U siebie i u innych, sytuacje anormalne.	W

### TEMAT HUM 3 – ZARZĄDZANIE ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

#### Podtemat HUM 3.1 – Ramy zarządzania zagrożeniami i błędami

ADC HUM 3.1.1	Wyjaśnić znaczenie zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	<i>Treść opcjonalna: zapobieganie incyidentom, poprawa bezpieczeństwa, przegląd procedur i/lub praktyk pracy.</i>	W
ADC HUM 3.1.2	Wyjaśnić ramy zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	Zagrożenia, błędy, stany niepożądane, przeciwdziałanie. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ADC HUM 3.1.3	Rozróżnić różne rodzaje zagrożeń w ATC.	2	Wewnętrzne, zewnętrzne, powietrzne, środowiskowe. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ADC HUM 3.1.4	Rozróżnić różne rodzaje błędów w ATC.	2	Związane z wyposażeniem, procedurami, komunikacją. <i>Treść opcjonalna: Zwiększenie ruchu, zmiany w procedurach, złożoność systemów lub ruchu, pogoda, nietypowe zdarzenia.</i>	W
ADC HUM 3.1.5	Rozróżnić różne rodzaje stanów niepożądanych.	2	Na ziemi, w powietrzu. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ADC HUM 3.1.6	Analizować przykłady zarządzania zagrożeniami i błędami w ATC.	4	Studium przypadków. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**Podtemat HUM 3.2 – Praktyczne zarządzanie zagrożeniami i błędami**

ADC HUM 3.2.1	Zarządzać zagrożeniami	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ADC HUM 3.2.2	Zarządzać błędami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ADC HUM 3.2.3	Zarządzać niepożądanymi stanami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**TEMAT HUM 4 – PRACA ZESPOŁOWA****Podtemat HUM 4.1 – Zalety pracy zespołowej**

ADC HUM 4.1.1	Określić korzyści płynące z pracy zespołowej.	1	Zwiększone bezpieczeństwo, skuteczność i wydajność.	W
ADC HUM 4.1.2	Wymienić elementy wydolności ludzkiej u kontrolera, na które wpływa praca zespołowa.	1	Orientacja sytuacyjna, komunikacja, podejmowanie decyzji, zarządzanie zagrożeniami i błędami, zarządzanie obciążeniem pracą.	W

**Podtemat HUM 4.2 – Zarządzanie konfliktami**

ADC HUM 4.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
ADC HUM 4.2.2	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktami międzyludzkimi.	2	<i>Treść opcjonalna: w Twoim zespole, na symulatorze.</i>	W
ADC HUM 4.2.3	Opisać działania mające na celu zapobieganie konfliktom międzyludzkim.	2		W

**TEMAT HUM 5 – SYSTEMY****Podtemat HUM 5.1 – Koncepcja systemów w ATM/ANS**



ADC HUM 5.1.1	Wyjaśnić koncepcję systemów.	2	Ludzie; procedury; wyposażenie; ATM w ujęciu systemowym: systemy proste, skomplikowane i złożone; myślenie systemowe.	W
ADC HUM 5.1.2	Opisać, jak zmiany w jednej części systemu mogą wpłynąć na inne części.	2		W
ADC HUM 5.1.3	Opisać rolę człowieka w systemie.	2		W

## TEMAT HUM 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUM 6.1 – Skuteczna komunikacja

ADC HUM 6.1.1	Wyjaśnić skuteczną komunikację w operacjach ATC.	2	Doc 9868 ICAO.	W
ADC HUM 6.1.2	Wyjaśnić kluczowe strategie stosowane w celu umożliwienia otwartej komunikacji.	2	<i>Treść opcjonalna: aktywne słuchanie, aktywne mówienie, asertywność, uczciwość, trafność, fakty, neutralność.</i>	W
ADC HUM 6.1.3	Opisać parametry wpływające na kompetencje kontrolera do skutecznej komunikacji.	2	Obciążenie pracą, wzajemna wiedza, kontroler a obraz mentalny pilota, rozproszenia, dźwięk, konflikty międzyludzkie. <i>Treść opcjonalna: komunikacja pomiędzy zespołami i w ich obrębie, na symulatorze, z pilotami, instruktorami, partnerami koordynującymi.</i>	W

### Podtemat HUM 6.2 – Skuteczne przekazywanie informacji zwrotnej

ADC HUM 6.2.1	Zdefiniować informację zwrotną.	1		W
ADC HUM 6.2.2	Wyjaśnić cel otrzymywania i przekazywania informacji zwrotnej oraz jej wpływ na wydajność.	2		W
ADC HUM 6.2.3	Rozważyć wpływ stylów komunikacji na informację zwrotną i rozwiązywanie konfliktów.	2		W
ADC HUM 6.2.4	Włączać informację zwrotną do wydajności.	4		W

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPS 1 – KOMUNIKACJA GŁOSOWA

#### Podtemat EQPS 1.1 – Komunikacja radiowa

ADC EQPS 1.1.1	Obsługiwać urządzenia łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadawania /odbioru, procedury. <i>Treść opcjonalna: Wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe.</i>	W
ADC EQPS 1.1.2	Identyfikować wskazania operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Treść opcjonalna: światła wskaźnika, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości.</i>	W

#### Podtemat EQPS 1.2 – Komunikacja głosowa – inne

ADC EQPS 1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, intercom.</i>	W
----------------------	-------------------------------	---	---	---

### TEMAT EQPS 2 – AUTOMATYZACJA W ATS

#### Podtemat EQPS 2.1 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)

ADC EQPS 2.1.1	Odkodować depeze AFTN.	3	<i>Treść opcjonalna: depeze o ruchu i kontroli, NOTAM-y, SNOWTAM-y, BIRDTAM-y, itp.</i>	W
----------------------	------------------------	---	---	---

#### Podtemat EQPS 2.2 – Systemy automatycznej wymiany danych

ADC EQPS 2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych tam, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Treść opcjonalna: systemy kolejkowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI.</i>	ADC APS ACS
ADC EQPS 2.2.2	Wyjaśnić zastosowanie operacyjne CPDLC do przekazywania zezwolenia na odlot (DCL) i D-ATIS.	2	Doc 9694 ICAO.	ADC

### TEMAT EQPS 3 – STANOWISKO PRACY KONTROLERA

#### Podtemat EQPS 3.1 – Eksploatacja i monitorowanie urządzeń

ADC EQPS 3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
ADC EQPS 3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: Zobrazowanie sytuacji, tablica (pasków) postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka</i>	W

					<i>pasków postępów lotu, zegar, systemy informacyjne, UDF/VDF.</i>	
ADC EQPS 3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach anormalnych i awaryjnych.		3			W
<b>Podtemat EQPS 3.2 – Obrazowanie sytuacji i systemy informacyjne</b>						
ADC EQPS 3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjnego.		3			W
ADC EQPS 3.2.2	Sprawdzić dostępność informacji.		3			W
ADC EQPS 3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.		3	<i>Treść opcjonalna: informacje ze wskaźnika kierunku wiatru.</i>		ADC
ADC EQPS 3.2.4	Uwzględnić wyposażenie zapobiegające wtargnięciu na drogę startową.		2			ADC
ADC EQPS 3.2.5	Wyjaśnić zastosowanie ASMGCS.		2			ADC
<b>Podtemat EQPS 3.3 – Systemy danych o locie</b>						
ADC EQPS 3.3.1	Używać informacji danych o locie na stanowisku pracy kontrolera ruchu lotniczego.		3			W

## TEMAT EQPS 4 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPS 4.1 – Nowe opracowania

ADC EQPS 4.1.1	Rozpoznawać przyszłe opracowania.		1	Nowe systemy zaawansowane.		W
				<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, European Plan for Aviation Safety.</i>		

## TEMAT EQPS 5 – OGRANICZENIA ORAZ POGORSZENIE PARAMETRÓW URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW

### Podtemat EQPS 5.1 – Reagowanie na ograniczenia

ADC EQPS 5.1.1	Uwzględnić ograniczenia urządzeń i systemów.		2			W
ADC EQPS 5.1.2	Działać w warunkach niesprawności technicznej operacyjnego stanowiska		3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.		W

### Podtemat EQPS 5.2 – Pogorszenie parametrów urządzeń łączności

ADC EQPS 5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: łączność ziemia-powietrze, ziemia-ziemia i naziemna przewodowa.</i>	
ADC EQPS 5.2.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności urządzeń łączności.	4	<i>Treść opcjonalna: całkowita lub częściowa niesprawność łączności ziemia-powietrze i naziemnej przewodowej; alternatywne sposoby przesyłania danych.</i>	W

### Podtemat EQPS 5.3 – Pogorszenie parametrów urządzeń nawigacyjnych

ADC EQPS 5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Treść opcjonalna: pomoce nawigacyjne, podręcznik „European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations”.</i>	W
ADC EQPS 5.3.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku pogorszenia parametrów urządzeń nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja pionowa, informacje przekazywane do statku powietrznego, asysta nawigacyjna, poszukiwanie pomocy w sąsiednich jednostkach/organach.</i>	W

## PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

### TEMAT PEN 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

#### Podtemat PEN 1.1 – Wizyta studyjna na lotnisku

ADC PEN 1.1.1	Znać funkcje i warunki zapewniania operacyjnych służb kontroli lotniska.	3	Wizyta studyjna w TWR.	ADC
---------------------	--	---	------------------------	-----

### TEMAT PEN 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

#### Podtemat PEN 2.1 – Uczestnicy cywilnych operacji ATS

ADC PEN 2.1.1	Scharakteryzować działania cywilnych ATS na lotnisku.	2	Wizyta studyjna na TWR. <i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w APP, ACC, AIS, RCC.</i>	ADC
---------------------	---	---	--	-----

ADC PEN 2.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w służbach inżynierskich, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych.</i>	W
---------------------	---	---	---	---

#### Podtemat PEN 2.2 – Uczestnicy wojskowych operacji ATS

ADC PEN 2.2.1	Scharakteryzować działania wojskowych ATS na lotnisku.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostki obrony powietrznej.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

### TEMAT PEN 3 – RELACJE Z KLIENTAMI

#### Podtemat PEN 3.1 – Zapewnianie służb a wymagania użytkowników

ADC PEN 3.1.1	Znać rolę instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej.	3	Rozporządzenie (UE) 2018/1139.	W
---------------------	--	---	--------------------------------	---

ADC PEN 3.1.2	Znać wymagania użytkowników służb ruchu lotniczego.	3		W
---------------------	---	---	--	---

### TEMAT PEN 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA

#### Podtemat PEN 4.1 – Ochrona środowiska

ADC PEN 4.1.1	Opisać wpływ ograniczeń środowiskowych na operacje lotniskowe.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 10013 ICAO – Możliwości operacyjne w zakresie redukcji zużycia paliwa i emisji.</i>	ADC APP APS
---------------------	--	---	--	-------------------

---

ADC PEN 4.1.2	Wyjaśnić wykorzystanie procesu wspólnego zarządzania środowiskowego (CEM) na lotniskach.	2	<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, EUROCONTROL CEM Specification.</i>	ADC APP APS
ADC PEN 4.1.3	Znać techniki łagodzące stosowane na lotniskach w celu zminimalizowania wpływu lotnictwa na środowisko.	3	<i>Treść opcjonalna: procedury antyhałasowe, trasy preferowane ze względu na hałas, efektywność lotu.</i>	ADC APP

---

**PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE****TEMAT UDES 1 – SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE (ABES)****Podtemat ABES 1.1 – Przegląd ABES**

ADC ABES 1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje anormalne i awaryjne.	1	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca, niewiarygodne wskazania instrumentów, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową, awaria GNSS.</i>	W
ADC ABES 1.1.2	Identyfikować potencjalne lub rzeczywiste sytuacje anormalne i awaryjne.	3		W
ADC ABES 1.1.3	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	Zderzenie z ptakiem, przerwany start. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	ADC
ADC ABES 1.1.4	Uwzględnić fakt braku procedur dla wszystkich sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: przykłady wzięte z życia.</i>	W
ADC ABES 1.1.5	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Treść opcjonalna: Separacja, informacja, koordynacja</i>	W

**TEMAT ABES 2 – PODNOSZENIE KWALIFIKACJI****Podtemat ABES 2.1 – Skuteczność komunikacji**

ADC ABES 2.1.1	Zapewnić skuteczną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami gdy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, potwierdzenie, instrukcje zachowania ciszy radiowej.	W
ADC ABES 2.1.2	Stosować zmianę znaku wywoławczego w radiotelefonii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

**Podtemat ABES 2.2 – Unikanie przeciążenia umysłowego**

ADC ABES 2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Treść opcjonalna: dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań.</i>	W
ADC ABES 2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
ADC	Zapewnić skuteczny obieg informacji.	4		W

ABES 2.2.3			<i>Treść opcjonalna: pomiędzy kontrolerem wykonawczym, kontrolerem-koordynatorem, z kierownikiem zmiany, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym, itp.</i>	
ADC ABES 2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
<b>Podtemat ABES 2.3 – Współpraca na linii powietrze/ziemia</b>				
ADC ABES 2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W
ADC ABES 2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Obciążenie pracą pilota. <i>Treść opcjonalna: instrukcje, informacje, wsparcie, czynniki ludzkie, itp.</i>	W

## TEMAT ABES 3 – PROCEDURY NA WYPADEK SYTUACJI ANORMALNYCH I AWARYJNYCH

### Podtemat ABES 3.1 – Stosowanie procedur na wypadek ABES

ADC ABES 3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### Podtemat ABES 3.2 – Awaria urządzenia radiowego

ADC ABES 3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, procedury wojskowe, procedury operacji na symulatorze.</i>	W
ADC ABES 3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: wydłużony czas utraty łączności.</i>	W

### Podtemat ABES 3.3 – Bezprawna ingerencja i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym

ADC ABES 3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	W
----------------------	--	---	---	---



### Podtemat ABES 3.4 – Statek powietrzny, którego załoga utraciła orientację geograficzną lub niezidentyfikowany statek powietrzny

ADC ABES 3.4.1	Stosować procedury w przypadku statków powietrznych, których załogi utraciły orientację geograficzną.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną.</i>	W
ADC ABES 3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ADC ABES 3.4.3	Zapewniać asystę nawigacyjną dla statków powietrznych.	4	<i>Treść opcjonalna: zmiana wyznaczonej trasy, statek powietrzny zagubiony lub niepewny swojej pozycji, informacja pochodząca ze źródeł lokalnych lub od służb radarowych lub od innych pilotów, najbliższe odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja o lotnisku, każda inna asysta nawigacyjne, Doc 4444 ICAO, itp.</i>	ADC

### Podtemat ABES 3.5 – Wtargnięcie na drogę startową

ADC ABES 3.5.1	Stosować procedury ATC związane z wtargnięciem na drogę startową.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	ADC
----------------------	---	---	--	-----

### Podtemat ABES 3.6 – Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych

ADC ABES 3.6.1	Wyjaśnić procedury w przypadku przechwytywania cywilnych statków powietrznych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
----------------------	--	---	----------------------------------	---

**PRZEDMIOT 11: LOTNISKA****TEMAT AGA 1 – DANE O LOTNISKU, JEGO ROZKŁAD I KOORDYNACJA****Podtemat AGA 1.1 – Definicje**

ADC AGA 1.1.1	Zdefiniować dane lotniska.	1	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.  <i>Treść opcjonalna: wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny.</i>	ADC APP APS
---------------------	----------------------------	---	--	-------------------

**Podtemat AGA 1.2 – Koordynacja**

ADC AGA 1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być wymieniane pomiędzy ATS i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki na lotnisku, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
---------------------	---	---	--	-------------------

**TEMAT AGA 2 – POLE RUCHU NAZIEMNEGO****Podtemat AGA 2.1 – Pole ruchu naziemnego**

ADC AGA 2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
ADC AGA 2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Chorągiewki, znaki na nawierzchni, oświetlenie.	ADC APP APS
ADC AGA 2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Znaczące informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADC APP APS

**Podtemat AGA 2.2 – Pole manewrowe**

ADC AGA 2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
ADC AGA 2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADC APP APS
ADC AGA 2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.	2		ADC APP APS
ADC	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADC

AGA				APP
2.2.4				APS
<b>Podtemat AGA 2.3 – Drogi startowe</b>				
ADC AGA 2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, nawierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenia wydłużonego startu, zabezpieczenia przerwane startu.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.3	Opisać drogę startową nie przyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.4	Wyjaśnić rozporządzone długości drogi startowej.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: oznaczenie drogi startowej, linia środkowa, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemienia, pobocze, barwa.</i>	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: barwa, linia środkowa, intensywność, krawędź, strefa przyziemienia, próg, poprzeczki świetlne.</i>	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Treść opcjonalna: AVASI, VASI, PAPI.</i>	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia środkowa, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia.	ADC APP APS
ADC AGA 2.3.10	Opisać wpływ wody/łodu na drogi startowe.	2		ADC APP APS
ADC AGA 2.3.11	Wyjaśnić skuteczność hamowania i metody jej raportowania.	2		ADC APP APS
ADC AGA 2.3.12	Wyjaśnić wpływ zasięgu widzialności wzdłuż drogi startowej na operacje lotniskowe.	2		ADC APP APS

---

**TEMAT AGA 3 – PRZESZKODY****Podtemat AGA 3.1 – Przestrzeń wolna od przeszkód wokół lotnisk**

ADC	Wyjaśnić konieczność ustanowienia	2	
AGA	i utrzymania wokół lotniska		ADC
3.1.1	przestrzeni powietrznej wolnej od przeszkód.		APP APS

---

**TEMAT AGA 4 – URZĄDZENIA RÓŻNE****Podletemat AGA 4.1 – Położenie**

ADC	Wyjaśnić położenie różnego	2	<i>Treść opcjonalna: LOC, GP, VDF,</i>	
AGA	naziemnego wyposażenia		<i>łączość radiowa lub czujniki</i>	ADC
4.1.1	lotniskowego.		<i>systemów dozorowania ATS,</i>	APP
			<i>poprzeczki zatrzymania, AVASI,</i>	APS
			<i>VASI, PAPI.</i>	

---

**AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(ii) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA PROCEDURALNEJ (APP) – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w niniejszym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie uprawnienia kontroli zblizania proceduralnej (APP) powinno zawierać cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 4 Uprawnienie kontroli zblizania proceduralnej (APP) do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340.
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 4 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w niniejszym AMC dla wygody czytelnika i nie są częścią AMC.

## PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU

### TEMAT INTR 1 – ORGANIZACJA KURSU

#### Podtemat INTR 1.1 – Prezentacja kursu

APP	Wyjaśnić założenia i główne docelowe	2		
INTR	wyniki kursu.			W
1.1.1				

#### Podtemat INTR 1.2 – Zarządzanie kursem

APP	Określić zasady administrowania kursem.	1		
INTR				W
1.2.1				

#### Podtemat INTR 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkoleniowa

APP	Stosować odpowiednie dokumenty i ich	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja</i>	
INTR	źródła dla celów kursu.		<i>szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT,</i>	
1.3.1			<i>Internet, serwer zarządzania</i>	W
			<i>nauczaniem.</i>	

APP	Włączać odpowiednie informacje w czasie	4	Dokumentacja szkolenia.	
INTR	studiowania na kursie.		<i>Treść opcjonalna: dodatkowe</i>	W
1.3.2			<i>informacje, biblioteka.</i>	

### TEMAT INTR 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC

#### Podtemat INTR 2.1 – Treść i organizacja kursu

APP	Określić różne metody szkolenia	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie	
INTR	stosowane w czasie kursu.		praktyczne, samokształcenie, rodzaje	W
2.1.1			modułów dydaktycznych.	

APP	Określić przedmioty objęte kursem i ich	1		
INTR	cel.			W
2.1.2				

APP	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu.</i>	
INTR	teoretycznego.			W
2.1.3				

APP	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja,</i>	
INTR	praktycznego.		<i>odprawa przed i po sesji szkoleniowej,</i>	W
2.1.4			<i>program kursu.</i>	

#### Podtemat INTR 2.2 – Zasady szkolenia

APP	Rozpoznawać dostępne mechanizmy	1	Postęp w szkoleniu, ocena, odprawa	
INTRB	omawiania postępów szkolenia.		przed i po sesji szkoleniowej,	W
2.2.1			omówienie kandydat – instruktor,	
			omówienie instruktor – instruktor.	

**Podtemat INTR 2.3 – Proces oceny**

APP Opisać proces oceny.

2

INTR

W

2.3.1

**PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE****TEMAT LAW 1 – WYDAWANIE LICENCJI/CERTYFIKATÓW KWALIFIKACJI ATCO****Podtemat LAW 1.1 – Prawa i warunki**

APP LAW 1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli zblizania proceduralnej.	3	Rozporządzenie (UE) 2015/340.  <i>Treść opcjonalna: dokumentacja krajowa.</i>	APP
APP LAW 1.1.2	Wyjaśnić, w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową oraz umiejętności w celu zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2		W
APP LAW 1.1.3	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	W

**TEMAT LAW 2 – PRZEPISY I REGULACJE****Podtemat LAW 2.1 – Zgłoszenia**

APP LAW 2.1.1	Opisać funkcje i procesy w zakresie zgłaszania.	2	Kultura zgłaszania zdarzeń, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń, Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, Rozporządzenie (UE) 2015/1018.  <i>Treść opcjonalna: naruszenie przepisów, raport z dużuru, dokumentacja, dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
APP LAW 2.1.2	Używać formularzy zgłoszeń.	3	Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń.  <i>Treść opcjonalna: rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja.</i>	W

**Podtemat LAW 2.2 – Przestrzeń powietrzna**

APP LAW 2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z operacjami wynikającymi z uprawnienia kontroli zblizania proceduralnej.	3		APP
APP		4		W



LAW 2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury danej przestrzeni powietrznej.		<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, rejon odpowiedzialności, sektoryzacja, wymagania krajowe.</i>	
APP LAW 2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

### TEMAT LAW 3 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS

#### Podtemat LAW 3.1 – Proces przekazywania informacji zwrotnej

APP LAW 3.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera ruchu lotniczego w procesie przekazywania informacji zwrotnej.	1	<i>Treść opcjonalna: dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
APP LAW 3.1.2	Opisać w jaki sposób zgłaszane zdarzenia są analizowane.	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, procedury lokalne.</i>	W
APP LAW 3.1.3	Wymienić środki, za pomocą których rozpowszechniane są rekomendacje.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikaty dotyczące bezpieczeństwa, strony internetowe komisji do spraw bezpieczeństwa.</i>	W
APP LAW 3.1.4	Znać koncepcję kultury sprawiedliwego traktowania ( <i>Just Culture</i> ).	3	Korzyści, wymagania, ograniczenia.  <i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	W

#### Podtemat LAW 3.2 – Badanie zdarzenia lotniczego

APP LAW 3.2.1	Opisać rolę i cele badania zdarzenia lotniczego w procesie poprawy bezpieczeństwa.	2		W
---------------------	--	---	--	---

**PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM****TEMAT ATM 1 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB****Podtemat ATM 1.1 – Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)**

APP ATM 1.1.1	Znać swój zakres odpowiedzialności.	3		APP ACP APS ACS
---------------------	-------------------------------------	---	--	--------------------------

APP ATM 1.1.2	Zapewniać służbę kontroli zbliżania.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, procedury operacyjne dla środowiska symulowanego/szkoleniowego.	APP APS
---------------------	--------------------------------------	---	--	------------

**Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)**

APP ATM 1.2.1	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe</i>	W
---------------------	----------------	---	--	---

APP ATM 1.2.2	Wydawać odpowiednie informacje dotyczące położenia ruchu kolizyjnego.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacja o ruchu, informacja o ruchu zasadniczym.	APP ACP APS ACS
---------------------	---	---	--	--------------------------

APP ATM 1.2.3	Znać wykorzystanie ATIS w zapewnianiu FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012	W
---------------------	--	---	---------------------------------	---

**Podtemat ATM 1.3 – Służba alarmowa (ALRS)**

APP ATM 1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe</i>	W
---------------------	-----------------	---	--	---

APP ATM 1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 10 ICAO.  <i>Treść opcjonalna: Wytyczne EUROCONTROL do szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego w postępowaniu w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

**Podtemat ATM 1.4 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)**

APP		3		APP
-----	--	---	--	-----

ATM 1.4.1	Znać wpływ zarządzania przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego na kontrolera.		<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM, FAB-y, FUA, przestrzeń ze swobodą planowania tras, wdrożenie zasad ATFCM na poziomie lokalnym.itp.</i>	ACP APS ACS
APP ATM 1.4.2	Uwzględnić procedury zarządzania przepływem przy zapewnianiu służb kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	APP APS
APP ATM 1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Treść opcjonalna: Cywilne i wojskowe, kontrolowane, niekontrolowane, doradcze, ograniczone, niebezpieczne, zakazane, przepisy specjalne, granice sektora, granice państwowe, granice FIR, delegowana przestrzeń powietrzna, przekazanie kontroli, przekazanie łączności, na trasie, poza trasą.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM 1.4.4	Organizować przepływy i przebiegi ruchu z uwzględnieniem przestrzeni odpowiedzialności.	4	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM 1.4.5	Informować kierownika zmiany o czynnikach lokalnych mających wpływ na zarządzanie przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego.	3	<i>Treść opcjonalna: Sytuacje anormalne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane: raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, zanieczyszczenie olejami.</i>	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 1.5 – Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)

APP ATM 1.5.1	Znać wpływ ASM na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: FAB-y, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR-y, CBA, przestrzeń ze swobodą planowania tras.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM 1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	<i>Treść opcjonalna: CDR, TSA, TRA, CBA, aktywacja w czasie rzeczywistym, deaktywacja lub</i>	APP ACP

zmiana przydziału przestrzeni powietrznej.

## TEMAT ATM 2 – KOMUNIKACJA

### Podtemat ATM 2.1 – Skuteczna komunikacja

APP ATM 2.1.1	Wymienić sposoby komunikacji pomiędzy kontrolerami.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikacja elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna.</i>	W
APP ATM 2.1.2	Wybrać najbardziej odpowiedni sposób komunikacji do danej sytuacji.	5		W
APP ATM 2.1.3	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: opublikowana krajowa/lokalna frazeologia językowa.</i>	W
APP ATM 2.1.4	Zapewniać skuteczną łączność.	4	Używanie prostego języka, jeśli jest to wymagane, komunikacja w obrębie sektora/stanowiska pracy, pomiędzy sektorami/stanowiskami pracy/organami ATC, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia.	W
APP ATM 2.1.5	Analizować przykłady komunikacji pilot-kontroler pod kątem skuteczności.	4	<i>Treść opcjonalna: nagrania rzeczywiste, sytuacja w symulatorze</i>	W

## TEMAT ATM 3 – ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC

### Podtemat ATM 3.1 – Zezwolenia ATC

APP ATM 3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
APP ATM 3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
APP ATM 3.1.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W

### Podtemat ATM 3.2 – Instrukcje ATC

APP ATM 3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
APP ATM 3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W

APP	Zapewnić, że uzgodnione działania są	4		
ATM	realizowane.			W
3.2.3				
<b>TEMAT ATM 4 – KOORDYNACJA</b>				
<b>Podtemat ATM 4.1 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja</b>				
APP	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3		
ATM				W
4.1.1				
<b>Podtemat ATM 4.2 – Narzędzia i metody koordynacji</b>				
APP	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Treść opcjonalna: elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji.</i>	
ATM				W
4.2.1				
<b>Podtemat ATM 4.3 – Procedury koordynacji</b>				
APP	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp., rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM				W
4.3.1				
APP	Analizować efekt koordynacji	4	<i>Treść opcjonalna: Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	
ATM	wnioskowanej przez sąsiadujące stanowisko/organ.			W
4.3.2				
APP	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie	5		
ATM	działania do realizacji.			W
4.3.3				
APP	Zapewnić, że uzgodnione działania są	4		
ATM	realizowane.			W
4.3.4				
APP	Koordynować podczas zapewniania FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
4.3.5				
APP	Koordynować podczas zapewniania ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
4.3.6				

## TEMAT ATM 5 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRYZDZIELANIE POZIOMU LOTU

### Podtemat ATM 5.1 – Pomiar wysokości

APP ATM 5.1.1	Przydziałać poziomy zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
APP ATM 5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Treść opcjonalna: Poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej.</i>	W

### Podtemat ATM 5.2 – Przewyższenie nad terenem

APP ATM 5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych poziomów użytkowych i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Treść opcjonalna: wielkość przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa.</i>	APP ACP
---------------------	---	---	--	------------

## TEMAT ATM 6 – SEPARACJE

### Podtemat ATM 6.1 – Separacja pionowa

APP ATM 6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, przydzielanie poziomu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, strefa oczekiwania.	APP APS
APP ATM 6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Przydzielanie poziomu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, pogorszone osiągi statku powietrznego, statek powietrzny nieprzystosowany do RVSM, raportowana silna turbulencja.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO.	APP ACP

6.1.3				APS ACS
<b>Podtemat ATM 6.2 – Separacja pozioma</b>				
APP ATM 6.2.1	Zapewniać separację podłużną.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, w oparciu o czas, w oparciu o odległość (DME i/lub GNSS, RNAV).	APP
APP ATM 6.2.2	Zapewniać separację boczną.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, oczekiwanie.	APP ACP
APP ATM 6.2.3	Zapewniać separację linii drogi.	4		ACP APP
APP ATM 6.2.4	Zapewniać separację geograficzną.	4	Wzrokowa, z wykorzystaniem pomocy nawigacyjnych, nawigacja obszarowa.	ACP APP
<b>Podtemat ATM 6.3 – Delegowanie odpowiedzialności za separację</b>				
APP ATM 6.3.1	Delegować zapewnianie separacji pilotom w sytuacji, gdy statek powietrzny wykonuje następane w kolejności podejście z widocznością.	4		APP APS
APP ATM 6.3.2	Znać warunki, jakie muszą być spełnione podczas delegowania zapewniania separacji pilotom do zachowania własnej separacji w warunkach VMC.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APP APS

## TEMAT ATM 7 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATM 7.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

APP ATM 7.1.1	Rozpoznać odrębność informacji generowanych przez ACAS od standardów separacji ATC.	1	Doc 9863 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>	W
APP ATM 7.1.2	Opisać odpowiedzialność kontrolera ruchu lotniczego w trakcie i po zgłoszeniu przez pilota ACAS RA.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Doc 9863 ICAO, Skybrary Safety Nets.</i>	W
APP ATM 7.1.3	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemów pokładowych.	3	ACAS <i>Treść opcjonalna: TAWS, Skybrary Safety Nets.</i>	APP APS ACP ACS

## TEMAT ATM 8 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATM 8.1 – Zarządzanie danymi

APP ATM 8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET.</i>	W
APP ATM 8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
APP ATM 8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
APP ATM 8.1.4	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, informacje uzupełniające.  <i>Treść opcjonalna: FPL, RPL, AFIL, itp.</i>	W
APP ATM 8.1.5	Używać informacji z planu lotu.	3		W

## TEMAT ATM 9 – (SYMULOWANE) ŚRODOWISKO OPERACYJNE

### Podtemat ATM 9.1 – Integralność środowiska operacyjnego

APP ATM 9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne, odprawa, powiadomienia, bieżący plan lotu, zobrazowania danych/informacji, meldunki pilotów, koordynacja, weryfikacja informacji.</i>	W
APP ATM 9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Treść opcjonalna: integralność zobrazowań, weryfikacja informacji dostarczanych przez zobrazowania, itp.</i>	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.2 – Weryfikacja aktualności procedur operacyjnych

APP ATM 9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie dokumenty przed rozpoczęciem zarządzania ruchem.	3	<i>Treść opcjonalna: odprawa, porozumienia, NOTAM-y, AIC.</i>	W
APP ATM 9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianą w procedurach operacyjnych.	4		APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.3 – Przekazywanie/przejmowanie stanowiska

APP		3		W
-----	--	---	--	---



ATM 9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.			
APP 9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
APP 9.3.3	Wymienić możliwe działania zapewniające bezpieczne przekazanie-przejęcie stanowiska.	1	<i>Treść opcjonalna: rygor, przygotowanie, czas nakładania się.</i>	W
APP 9.3.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania-przejęcia stanowiska.	2		W

## TEMAT ATM 10 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB KONTROLI

### Podtemat ATM 10.1 – Odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli i przetwarzanie informacji

APP 10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
APP 10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Doc 9554 ICAO.</i>	W
APP 10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
APP 10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
APP 10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: Łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych.</i>	APP ACP APS ACS
APP 10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
APP 10.1.7	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: loty wojskowe, loty kalibracyjne, loty na fotografowanie z powietrza.</i>	W

### Podtemat ATM 10.2 – Kontrola zbliżania

APP 10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli zbliżania proceduralnej.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	APP
APP		4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,	APP

ATM 10.2.2	Zapewnić planowanie, koordynację i kontrolę działań właściwych dla ruchu VFR, VFR Spec oraz IFR w VMC i IMC.		Rozporządzenie (UE) 2017/373, Doc 4444 ICAO.	APS
<b>Podtemat ATM 10.3 – Proces zarządzania ruchem</b>				
APP ATM 10.3.1	Zapewnić, że utrzymywana jest świadomość sytuacyjna.	4	Zbieranie informacji, obserwacja, projekcja ruchu.	APP ACP
APP ATM 10.3.2	Wykryć konflikty na czas w celu podjęcia odpowiedniego ich rozstrzygnięcia.	4		W
APP ATM 10.3.3	Identyfikować potencjalne rozwiązania w celu uzyskania bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	3		APP ACP APS ACS
APP ATM 10.3.4	Ocenić możliwe skutki różnych działań planowania i kontroli.	5		W
APP ATM 10.3.5	Wybrać na czas odpowiedni plan dla osiągnięcia bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	5		APP ACP APS ACS
APP ATM 10.3.6	Zapewnić odpowiedni priorytet działań.	4		W
APP ATM 10.3.7	Zrealizować wybrany plan w sposób terminowy.	3		W
APP ATM 10.3.8	Zapewnić, że osiągnany wynik jest bezpieczny i skuteczny.	4	Monitorowanie ruchu, zdolność do adaptacji i kontynuacji.	W
<b>Podtemat ATM 10.4 – Obsługa ruchu</b>				
APP ATM 10.4.1	Kierować przylotami, odlotami i przelotami.	4	<i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM 10.4.2	Zrównoważyć obciążenie pracą w odniesieniu do własnych możliwości.	5	<i>Treść opcjonalna: zmiana trasy, zmiana w planowaniu, ustalanie priorytetów rozwiązań, odmowa żądań, delegowanie odpowiedzialności za separację.</i>	APP ACP APS ACS
APP ATM 10.4.3	Kierować ruchem na różnych rodzajach podejścia.	4	Precyzyjne, nieprecyzyjne, z widocznością.	APP APS
APP ATM	Inicjować nieudane podejście.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APP APS

10.4.4			<i>Treść opcjonalna: Skybrary.</i>	
APP	Włączać statki powietrzne wykonujące	4		APP
ATM	procedurę po nieudanym podejściu w			APS
10.4.5	sytuację ruchową.			

## TEMAT ATM 11 – OCZEKIWANIE

### Podtemat ATM 11.1 – Ogólne procedury oczekiwania

APP	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO,	APP
ATM			Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,	ACP
11.1.1			Rozporządzenie (UE) 2017/373,	APS
			instrukcje oczekiwania, przydział	ACS
			poziomów oczekiwania, czas	
			dalszego zezwolenia.	
APP	Znać czynniki mające wpływ na tory lotu w	3	Wpływ prędkości, wpływ	APP
ATM	strefie oczekiwania.		wykorzystywanych wysokości,	ACP
11.1.2			wpływ pomocy nawigacyjnych w	APS
			użyciu, turbulencja, typ statku	ACS
			powietrznego.	

### Podtemat ATM 11.2 – Podchodzący statek powietrzny

APP	Wydawać spodziewane czasy podejścia	3		APP
ATM	(EAT).			APS
11.2.1				
APP	Organizować kolejność lądowania	4	<i>Treść opcjonalna: preferencje</i>	APP
ATM	oczekujących statków powietrznych.		<i>firmy, osiągi statku powietrznego,</i>	APS
11.2.2			<i>możliwości podejścia statku</i>	
			<i>powietrznego, kategorie ILS,</i>	
			<i>zarządzanie przepływem ruchu.</i>	

## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT MET 1 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

#### Podtemat 1.1 – Zjawiska meteorologiczne

APP MET 1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody na statki powietrzne.	3	Burze, oblodzenie, turbulencja czystego nieba (CAT), turbulencja, mikroporyw, uskok wiatru, fale górskie, linie szkwału, popiół wulkaniczny.	APP APS
APP MET 1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	Zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje. <i>Treść opcjonalna: istotne zjawiska meteorologiczne.</i>	W
APP MET 1.1.3	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS

### TEMAT MET 2 – ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH

#### Podtemat MET 2.1 – Źródła informacji meteorologicznych

APP MET 2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET. <i>Treść opcjonalna: AIREP/ specjalne AIREP.</i>	APP ACP APS ACS
APP MET 2.1.2	Odkodować informacje z zobrazowań danych meteorologicznych.	3		W
APP MET 2.1.3	Podać informację meteorologiczną.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: centrum informacji powietrznej, sąsiedni organ ATS.</i>	W

## PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA

### TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE

#### Podtemat NAV 1.1 – Mapy lotnicze

APP NAV 1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy SID i STAR, mapy lotniska. <i>Treść opcjonalna: mapy podejścia z widocznością, mapy wojskowe.</i>	ADC APP APS
APP NAV 1.1.2	Używać odpowiednich map.	3		W

### TEMAT NAV 2 – NAWIGACJA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

#### Podtemat NAV 2.1 – Systemy nawigacyjne

APP NAV 2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: ograniczenia, dostępność i status systemów naziemnych i systemów satelitarnych.</i>	APP ACP APS ACS
APP NAV 2.1.2	Znać wpływ zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: dokładność, ograniczenia, status, procedury na wypadek obniżenia sprawności.</i>	W

#### Podtemat NAV 2.2 – Podejście ustabilizowane

APP NAV 2.2.1	Opisać koncepcję ustabilizowanego podejścia.	2	<i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	ADC APP APS
APP NAV 2.2.2	Znać wpływ późnej zmiany drogi startowej w użyciu lub rodzaju podejścia dla lądującego statku powietrznego.	3	Obciążenie pracą w kokpicie. <i>Treść opcjonalna: wpływ na profil pionowy (CDO), zarządzanie FMS, odprawa proceduralna załogi, nieudane podejście, utrata świadomości sytuacyjnej, itp.</i>	APP APS
APP NAV 2.2.3	Znać działania kontrolera mogące przyczynić się do nieustabilizowanego podejścia.	3	Spóźnione zniżanie.	APP

#### Podtemat NAV 2.3 – Odloty i przyloty według wskazań przyrządów

APP NAV 2.3.1	Opisać odpowiednie SID-y i STAR-y.	2		APP APS
APP NAV 2.3.2	Opisać rodzaje i etapy procedur podejścia według wskazań przyrządów.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Załącznik 6 ICAO.	APP APS

APP NAV 2.3.3	Opisać odpowiednie minima stosowane dla podejścia precyzyjnego/nie precyzyjnego oraz z widocznością.	2	<i>Treść opcjonalna: operacje typu A/B, kryteria CAT I/II/III, LNAV, LNAV/VNAV, LPV, minima RNP AR APCH.</i>	ADC APP APS
---------------------	--	---	--	-------------------

### Podtemat NAV 2.4 – Pomoc nawigacyjna

APP NAV 2.4.1	Ocenić konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.	5	<i>Treść opcjonalna: najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każde inne wsparcie nawigacyjne właściwe w danej sytuacji na czas.</i>	APP ACP APS ACS
---------------------	--	---	---	--------------------------

### Podtemat NAV 2.5 – Systemy satelitarne

APP NAV 2.5.1	Określić różne zastosowania systemów satelitarnych właściwych dla operacji podejścia.	1	RNP APCH, RNP AR APCH, SBAS, GBAS <i>Treść opcjonalna: LNAV, LNAV/VNAV, LPV, minima RNP, precyzyjne podejście.</i>	APP APS
---------------------	---	---	---	------------

### Podtemat NAV 2.6 – Zastosowania PBN

APP NAV 2.6.1	Określić zastosowania nawigacyjne używane w środowiskach podejścia i terminalowych.	1	Podejście-RNP APCH/RNP AR APCH, Terminal –RNAV-1, RNP 1 z RF, opcja wiroplątów RNP 0.3. <i>Treść opcjonalna: Doc 9613 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 716/2014, Rozporządzenie (UE) 2018/1048.</i>	APP APS
APP NAV 2.6.2	Wyjaśnić zasady i oznaczenie stosowanych specyfikacji nawigacyjnych.	2	Charakterystyki systemów, funkcjonalność, czujniki. <i>Treść opcjonalna: wymagania dotyczące załóg statków powietrznych i kontrolerów ruchu lotniczego, wymagania dotyczące dokładności, spójności i ciągłości.</i>	APP ACP APS ACS
APP NAV 2.6.3	Opisać różnice w wykonaniu zakreśtu.	2	<i>Treść opcjonalna: punkt drogi „fly-by”, punkt drogi „fly-over”, RF, Doc 4444 ICAO.</i>	APP APS
APP NAV 2.6.4	Określić przyszłe postępy w dziedzinie PBN.	1	A-RNP, RNP (AR) DEP. <i>Treść opcjonalna: RNP 3D, VNAV, 4D, TBO.</i>	W

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFT 1 – PRYZRZĄDY STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 1.1 – Przyrządy statków powietrznych

APP	Włączać wskazania przyrządów statku	4		
ACFT	powietrznego przekazywane przez			W
1.1.1	pilotów w zapewnianie ATS.			
APP	Wyjaśnić działanie wyposażenia	2	<i>Treść opcjonalna: radia (ich liczba),</i>	
ACFT	radiowego statku powietrznego.		<i>urządzenia radiowe w sytuacji</i>	W
1.1.2			<i>zagrożenia.</i>	

### TEMAT ACFT 2 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 2.1 – Turbulencja w śladzie aerodynamicznym

APP	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie	2		
ACFT	aerodynamicznym i związane z tym			W
2.1.1	zagrożenia dla kolejnego statku			
	powietrznego.			
APP	Znać techniki stosowane dla zapobiegania	3		
ACFT	zagrożeniom związanym z turbulencją w			W
2.1.2	śladzie aerodynamicznym dla kolejnego			
	statku powietrznego.			

#### Podtemat ACFT 2.2 – Zastosowanie kategorii podejść wg ICAO

APP	Opisać zastosowanie kategorii podejść	2	Doc 8168 ICAO.	ADC
ACFT	ICAO.			APP
2.2.1				APS
APP	Znać wpływ kategorii podejścia ICAO na	3		ADC
ACFT	organizację ruchu.			APP
2.2.2				APS

### TEMAT ACFT 3 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 3.1 – Czynniki oddziałujące w fazie wznoszenia

APP	Włączać wpływ czynników oddziałujących	4	<i>Treść opcjonalna: prędkość, masa</i>	APP
ACFT	na statek powietrzny w fazie wznoszenia.		<i>statku powietrznego, gęstość</i>	ACP
3.1.1			<i>powietrza, hermetyzacja kabiny,</i>	APS
			<i>wiatr i temperatura.</i>	ACS
APP	Opisać znaczenie czynników	3	<i>Treść opcjonalna: warunki na drodze</i>	
ACFT	wpływających na osiągi odlatującego		<i>startowej, nachylenie drogi</i>	
3.1.2	statku powietrznego.		<i>startowej, wzniesienie lotniska, wiatr,</i>	APP
			<i>temperatura, konfiguracja statku</i>	APS
			<i>powietrznego, zanieczyszczenie</i>	
			<i>płatowca i masa statku</i>	
			<i>powietrznego.</i>	

**Podtemat ACFT 3.2 – Czynniki oddziałujące podczas przelotu**

APP	Włączać	znaczenie	czynników	4	<i>Treść opcjonalna: poziom, prędkość przelotowa, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny.</i>	APP APS
ACFT 3.2.1	wpływających na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.					

**Podtemat ACFT 3.3 – Czynniki oddziałujące podczas zniżania i podejścia początkowego**

APP	Włączać	znaczenie	czynników	4	<i>Treść opcjonalna: wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego, hermetyzacja kabiny.</i>	APP APS
ACFT 3.3.1	oddziałujących na statek powietrzny w podczas zniżania.					

**Podtemat ACFT 3.4 – Czynniki oddziałujące podczas podejścia końcowego i lądowania**

APP	Włączać	znaczenie	czynników	4	<i>Treść opcjonalna: wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki meteorologiczne, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska.</i>	APP APS
ACFT 3.4.1	oddziałujących na statek powietrzny podczas podejścia końcowego i lądowania.					

**Podtemat ACFT 3.5 – Czynniki ekonomiczne**

APP	Włączać	uwarunkowania	związane z	4	<i>Treść opcjonalna: lot po trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia.</i>	APP APS
ACFT 3.5.1	czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na statek powietrzny.					
APP	Używać	technik ciągłego wznoszenia, tam		3		APP
ACFT 3.5.2	gdzie ma to zastosowanie.					ACP
APP	Używać	bezpośredniego lotu po trasie,		3		APP
ACFT 3.5.3	tam gdzie ma to zastosowanie.					ACP APS ACS

**Podtemat ACFT 3.6 – Czynniki środowiskowe**

APP	Znać	ograniczenia	osiągów statku	3	<i>Treść opcjonalna: zrzut paliwa, procedury antyhałasowe, minimalna bezwzględna wysokość lotu, niebezpieczeństwo zderzenia z ptakami, operacje z ciągłym zniżaniem (CDO).</i>	APP APS
ACFT 3.6.1	powietrznego spowodowane czynnikami środowiskowymi.					



**TEMAT ACFT 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH****Podtemat ACFT 4.1 – Dane dotyczące osiągnięć**

APP ACFT 4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykane będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianie służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych okolicznościach.	APP ACP APS ACS
----------------------	---	---	---	--------------------------

**PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE****TEMAT HUM 1 – PRZETWARZANIE INFORMACJI****Podtemat HUM 1.1 – Funkcje poznawcze i wpływające na nie czynniki**

APP HUM 1.1.1	Opisać model przetwarzania informacji przez człowieka.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie.	W
---------------------	--	---	--	---

APP HUM 1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji przez człowieka.	2	Pewność siebie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, rozproszenie, relacje interpersonalne.	W
---------------------	--	---	---	---

**Podtemat HUM 1.2 – Świadomość sytuacyjna**

APP HUM 1.2.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na świadomość sytuacyjną.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, wiedza, relacje międzyludzkie, rozproszenie, pewność siebie, doświadczenie, zmęczenie, stres</i>	W
---------------------	---	---	---	---

**Podtemat HUM 1.3 – Podejmowanie decyzji**

APP HUM 1.3.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na podejmowanie decyzji.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, rozproszenie, pewność siebie</i>	W
---------------------	--	---	---	---

**TEMAT HUM 2 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZDROWIE I DOBROSTAN****Podtemat HUM 2.1 – Zmęczenie**

APP HUM 2.1.1	Opisać oznaki zmęczenia.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja, EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--------------------------	---	--	---

APP HUM 2.1.2	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie i u innych.	1	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

APP HUM 2.1.3	Opisać odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

**Podtemat HUM 2.2 – Stres**

APP HUM 2.2.1	Rozpoznać wpływ stresu na wydolność ludzką.	1	Stres i jego objawy u siebie i u innych.  <i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

APP		2		W
-----	--	---	--	---

HUM 2.2.2	Opisać odpowiednie działanie w przypadku rozpoznania stresu.			
APP HUM 2.2.3	Działać w celu zmniejszenia stresu.	3		W
APP HUM 2.2.4	Odpowiadać na stresujące sytuacje, oferując pomoc, prosząc o nią lub ją przyjmując.	3		W
APP HUM 2.2.5	Rozpoznać skutki stresujących wydarzeń.	1	U siebie i u innych, sytuacje anormalne.	W

### TEMAT HUM 3 – ZARZĄDZANIE ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

#### Podtemat HUM 3.1 – Ramy zarządzania zagrożeniami i błędami

APP HUM 3.1.1	Wyjaśnić znaczenie zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	<i>Treść opcjonalna: zapobieganie incydentom, poprawa bezpieczeństwa, przegląd procedur i/lub praktyk pracy.</i>	W
APP HUM 3.1.2	Wyjaśnić ramy zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	Zagrożenia, błędy, stany niepożądane, przeciwdziałania. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APP HUM 3.1.3	Rozróżnić rodzaje zagrożeń w ATC.	2	Wewnętrzne, zewnętrzne, powietrzne, środowiskowe. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APP HUM 3.1.4	Rozróżnić rodzaje błędów w ATC.	2	Związane z wyposażeniem, procedurami, komunikacją. <i>Treść opcjonalna: Zwiększenie ruchu, zmiany w procedurach, złożoność systemów lub ruchu, pogoda, nietypowe zdarzenia.</i>	W
APP HUM 3.1.5	Rozróżnić rodzaje stanów niepożądanych.	2	Na ziemi, w powietrzu. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APP HUM 3.1.6	Analizować przykłady zarządzania zagrożeniami i błędami w ATC.	4	Studium przypadków. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**Podtemat HUM 3.2 – Praktyczne zarządzanie zagrożeniami i błędami**

APP HUM 3.2.1	Zarządzać zagrożeniami	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APP HUM 3.2.2	Zarządzać błędami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APP HUM 3.2.3	Zarządzać niepożądanymi stanami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**TEMAT HUM 4 – PRACA ZESPOŁOWA****Podtemat HUM 4.1 – Zalety pracy zespołowej**

APP HUM 4.1.1	Określić korzyści płynące z pracy zespołowej.	1	Zwiększone bezpieczeństwo, skuteczność i wydajność.	W
APP HUM 4.1.2	Wymienić elementy wydolności ludzkiej u kontrolera, na które wpływa praca zespołowa.	1	świadomość sytuacyjna, komunikacja, podejmowanie decyzji, zarządzanie zagrożeniami i błędami, zarządzanie obciążeniem pracą.	W

**Podtemat HUM 4.2 – Zarządzanie konfliktami**

APP HUM 4.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
APP HUM 4.2.2	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktami międzyludzkimi.	2	<i>Treść opcjonalna: w Twoim zespole, na symulatorze.</i>	W
APP HUM 4.2.3	Opisać działania mające na celu zapobieganie konfliktom międzyludzkim.	2		W

**TEMAT HUM 5 – SYSTEMY****Podtemat HUM 5.1 – Koncepcja systemów w ATM/ANS**

APP HUM	Wyjaśnić koncepcję systemów.	2	Ludzie; procedury; wyposażenie; ATM w ujęciu systemowym: systemy proste,	W
------------	------------------------------	---	--	---

5.1.1			skomplikowane i złożone; myślenie systemowe.	
APP	Opisać, jak zmiany w jednej części systemu mogą wpłynąć na inne części.	2		W
HUM				
5.1.2				
APP	Opisać rolę człowieka w systemie.	2		W
HUM				
5.1.3				

## TEMAT HUM 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUM 6.1 – Skuteczna komunikacja

APP	Wyjaśnić skuteczną komunikację w operacjach ATC.	2	Doc 9868 ICAO.	W
HUM				
6.1.1				
APP	Wyjaśnić kluczowe strategie stosowane w celu umożliwienia otwartej komunikacji.	2	<i>Treść opcjonalna: aktywne słuchanie, aktywne mówienie, asertywność, uczciwość, trafność, fakty, neutralność.</i>	W
HUM				
6.1.2				
APP	Opisać parametry wpływające na kompetencje kontrolera do skutecznej komunikacji.	2	Obciążenie pracą, wzajemna wiedza, kontroler a obraz mentalny pilota, rozproszenia, dźwięk, konflikty międzyludzkie.  <i>Treść opcjonalna: komunikacja pomiędzy zespołami i w ich obrębie, na symulatorze, z pilotami, instruktorami, partnerami koordynującymi.</i>	W
HUM				
6.1.3				

### Podtemat HUM 6.2 – Skuteczne przekazywanie informacji zwrotnej

APP	Zdefiniować informację zwrotną.	1		W
HUM				
6.2.1				
APP	Wyjaśnić cel otrzymywania i przekazywania informacji zwrotnej oraz jej wpływ na wydajność.	2		W
HUM				
6.2.2				
APP	Rozważyć wpływ stylów komunikacji na informację zwrotną i rozwiązywanie konfliktów.	2		W
HUM				
6.2.3				
APP	Włączać informację zwrotną do wydajności.	4		W
HUM				
6.2.4				

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPS 1 – ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA

#### Podtemat EQPS 1.1 – łączność radiowa

APP EQPS 1.1.1	Obsługiwać urządzenia łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadawania /odbioru, procedury.  <i>Treść opcjonalna: Wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe.</i>	W
APP EQPS 1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Treść opcjonalna: światła wskaźnika, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości.</i>	W
APP EQPS 1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Treść opcjonalna: przekazania na inną częstotliwość, pozorna awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości.</i>	APP ACP APS ACS

#### Podtemat EQPS 1.2 – łączność głosowa – inne

APP EQPS 1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, intercom.</i>	W
----------------------	-------------------------------	---	---	---

### TEMAT EQPS 2 – AUTOMATYZACJA W ATS

#### Podtemat EQPS 2.1 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)

APP EQPS 2.1.1	Odkodować depesze AFTN.	3	<i>Treść opcjonalna: depesze ruchowe i kontrolne, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
----------------------	-------------------------	---	---	---

#### Podtemat EQPS 2.2 – Systemy automatycznej wymiany danych

APP EQPS 2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych tam, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Treść opcjonalna: zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI.</i>	APP ACP
----------------------	--	---	--	------------

### TEMAT EQPS 3 – STANOWISKO PRACY KONTROLERA

#### Podtemat EQPS 3.1 – Eksploatacja i monitorowanie urządzeń

APP EQPS 3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
APP EQPS 3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowanie sytuacji, tablica pasków postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków postępu lotu, zegar, monitory informacyjne, UDF/VDF.</i>	W

APP	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie	3	
EQPS	w sytuacjach anormalnych i awaryjnych.		W
3.1.3			

### Podtemat EQPS 3.2 – Obrazowanie sytuacji i systemy informacyjne

APP	Używać zobrazowania sytuacyjnego.	3	
EQPS			W
3.2.1			

APP	Sprawdzić dostępność informacji.	3	
EQPS			W
3.2.2			

APP	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	APP
EQPS			ACP
3.2.3			APS
			ACS

### Podtemat EQPS 3.3 – Systemy danych o locie

APP	Używać informacji danych o locie na	3	
EQPS	stanowisku pracy kontrolera ruchu		W
3.3.1	lotniczego.		

## TEMAT EQPS 4 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPS 4.1 – Nowe osiągnięcia

APP	Rozpoznawać przyszłe opracowania.	1	Nowe systemy zaawansowane.	
EQPS				
4.1.1			<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, European Plan for Aviation Safety.</i>	W

## TEMAT EQPS 5 – OGRANICZENIA ORAZ POGORSZENIE PARAMETRÓW URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW

### Podtemat EQPS 5.1 – Reagowanie na ograniczenia

APP	Uwzględnić ograniczenia urządzeń i	2	
EQPS	systemów.		W
5.1.1			

APP	Odpowiadać w warunkach	3	Procedury powiadamiania,	
EQPS	niesprawności technicznej stanowiska		odpowiedzialność.	W
5.1.2	operacyjnego.			

### Podtemat EQPS 5.2 – Pogorszenie parametrów urządzeń komunikacyjnych

APP	Identyfikować obniżenie sprawności	3	<i>Treść opcjonalna: łączność ziemia-</i>	APP
EQPS	urządzeń łączności.		<i>powietrze i naziemna przewodowa.</i>	ACP
5.2.1				APS
				ACS

---

APP EQPS 5.2.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: Procedury całkowitej lub częściowej niesprawności łączności ziemia-powietrze i naziemnej przewodowej; alternatywne sposoby przesyłania danych.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### **Podtemat EQPS 5.3 – Pogorszenie parametrów urządzeń nawigacyjnych**

APP EQPS 5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Treść opcjonalna: pomoce nawigacyjne, podręcznik „European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations”.</i>	W
APP EQPS 5.3.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku pogorszenia parametrów urządzeń nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja pionowa, informacje przekazywane do statku powietrznego, asysta nawigacyjna, poszukiwanie pomocy w sąsiednich jednostkach/organach.</i>	W

---



**PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE****TEMAT PEN 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE****Podtemat PEN 1.1 – Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania**

APP PEN 1.1.1	Znać funkcje i warunki zapewniania operacyjnej służby kontroli zbliżania.	3	Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania.	APP APS
---------------------	---	---	---	------------

**TEMAT PEN 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ****Podtemat PEN 2.1 – Uczestnicy cywilnych operacji ATS**

APP PEN 2.1.1	Scharakteryzować działania cywilnych ATS w organie kontroli zbliżania.	2	Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania. <i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. TWR, ACC, AIS, RCC.</i>	APP APS
---------------------	--	---	--	------------

APP PEN 2.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w służbach technicznych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

**Podtemat PEN 2.2 – Uczestnicy wojskowych operacji ATS**

APP PEN 2.2.1	Scharakteryzować działania wojskowych ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

**TEMAT PEN 3 – RELACJE Z KLIENTAMI****Podtemat PEN 3.1 – Zapewnianie służb a wymagania użytkowników**

APP PEN 3.1.1	Znać rolę instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej.	3	Rozporządzenie (UE) 2018/1139	W
---------------------	--	---	-------------------------------	---

APP PEN 3.1.2	Znać wymagania użytkowników służb ruchu lotniczego.	3		W
---------------------	---	---	--	---

**TEMAT PEN 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA****Podtemat PEN 4.1 – Ochrona środowiska**

APP PEN 4.1.1	Opisać wpływ ograniczeń środowiskowych na operacje lotniskowe.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 10013 ICAO – Możliwości operacyjne w zakresie redukcji zużycia paliwa i emisji.</i>	ADC APP APS
---------------------	--	---	--	-------------------

---

APP	Wyjaśnić wykorzystanie procesu	2	<i>Treść opcjonalna: European ATM</i>	ADC
PEN	wspólnego zarządzania środowiskowego		<i>Master Plan, EUROCONTROL CEM</i>	APP
4.1.2	(CEM) na lotniskach.		<i>Specification.</i>	APS
APP	Znać techniki łagodzące stosowane na	3	<i>Treść opcjonalna: procedury</i>	ADC
PEN	lotniskach w celu zminimalizowania		<i>antyhałasowe, preferencyjne trasy ze</i>	APP
4.1.3	wpływu lotnictwa na środowisko.		<i>względu na hałas, efektywność lotu.</i>	

---

**PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE****TEMAT ABES 1 – SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE (ABES)****Podtemat ABES 1.1 – Przegląd ABES**

APP ABES 1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje anormalne i awaryjne.	1	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca, niewiarygodne wskazania instrumentów, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową, awaria GNSS.</i>	W
APP ABES 1.1.2	Identyfikować potencjalne lub rzeczywiste sytuacje anormalne i awaryjne.	3		W
APP ABES 1.1.3	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	APP ACP APS ACS
APP ABES 1.1.4	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: przykłady wzięte z życia.</i>	W
APP ABES 1.1.5	Rozważyć, jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Treść opcjonalna: separacja, informacja, koordynacja</i>	W

**TEMAT ABES 2 – PODNOSZENIE KWALIFIKACJI****Podtemat ABES 2.1 – Skuteczność komunikacji**

APP ABES 2.1.1	Zapewnić skuteczną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy radiowej.	W
APP ABES 2.1.2	Stosować zmianę znaku wywoławczego w radiotelefonii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

**Podtemat ABES 2.2 – Unikanie przeciążenia umysłowego**

APP ABES 2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Treść opcjonalna: dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań.</i>	W
APP ABES 2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W

APP ABES 2.2.3	Zapewnić odpowiednie rozpowszechnianie informacji.	4	<i>Treść opcjonalna: pomiędzy kontrolerem wykonawczym, kontrolerem-koordynatorem, kierownikiem zmiany, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym, itp.</i>	W
APP ABES 2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
<b>Podtemat ABES 2.3 – Współpraca na linii powietrze/ziemia</b>				
APP ABES 2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W
APP ABES 2.3.2	Asystować pilotowi.	3	<b>Obciążenie pracą pilota.</b> <i>Treść opcjonalna: instrukcje, informacje, wsparcie, czynniki ludzkie, itp.</i>	W

## TEMAT ABES 3 – PROCEDURY NA WYPADEK SYTUACJI ANORMALNYCH I AWARYJNYCH (ABES)

### Podtemat ABES 3.1 – Stosowanie procedur na wypadek ABES

APP ABES 3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### Podtemat ABES 3.2 – Awaria urządzenia radiowego

APP ABES 3.2.1	Opisać procedury, które powinny być stosowane przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, procedury wojskowe, procedury operacji na symulatorze.</i>	W
APP ABES 3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: wydłużony czas utraty łączności.</i>	W

### Podtemat ABES 3.3 – Bezprawna ingerencja i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym

APP ABES 3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją i zagrożeniem zamachem bombowym na statku powietrznym.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	W
----------------------	---	---	--	---

### Podtemat ABES 3.4 – Statek powietrzny, którego załoga utraciła orientację geograficzną lub niezidentyfikowany statek powietrzny

APP ABES 3.4.1	Stosować procedury w przypadku statków powietrznych, których załogi utraciły orientację geograficzną.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną.</i>	W
APP ABES 3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W

### Podtemat ABES 3.5 – Zmiany trasy

APP ABES 3.5.1	Zapewnić asystę nawigacyjną dla statku powietrzego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	Linia drogi/kurs, odległość, inna asysta nawigacyjna. <i>Treść opcjonalna: Najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko.</i>	APP ACP APS ACS
----------------------	--	---	---	--------------------------

### Podtemat ABES 3.6 – Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych

APP ABES 3.6.1	Wyjaśnić procedury w przypadku przechwytywania cywilnych statków powietrznych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
----------------------	--	---	----------------------------------	---

**PRZEDMIOT 11: LOTNISKA****TEMAT AGA 1 – DANE O LOTNISKU, JEGO UKŁAD I KOORDYNACJA****Podtemat AGA 1.1 – Definicje**

APP AGA 1.1.1	Zdefiniować dane lotniska.	1	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.  <i>Treść opcjonalna: wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny.</i>	ADC APP APS
---------------------	----------------------------	---	--	-------------------

**Podtemat AGA 1.2 – Koordynacja**

APP AGA 1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być wymieniane pomiędzy służbami ruchu lotniczego (ATS) i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
---------------------	---	---	---	-------------------

**TEMAT AGA 2 – POLE RUCHU NAZIEMNEGO****Podtemat AGA 2.1 – Pole ruchu naziemnego**

APP AGA 2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APP AGA 2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Chorągiewki, znaki na nawierzchni, oświetlenie.	ADC APP APS
APP AGA 2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Istotne informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADC APP APS

**Podtemat AGA 2.2 – Pole manewrowe**

APP AGA 2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APP AGA 2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADC APP APS
APP		2		ADC

AGA 2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.			APP APS
APP AGA 2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADC APP APS
<b>Podtemat AGA 2.3 – Drogi startowe</b>				
APP AGA 2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, nawieżchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenia wydłużonego startu, zabezpieczenia przerwanej startu.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.3	Opisać drogę startową nie przyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.4	Wyjaśnić rozporządzalne długości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: oznaczenie drogi startowej, linia środkowa, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemienia, pobocze, barwa.</i>	ADC APP APS
APP AGA 2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: barwa, linia środkowa, intensywność, krawędź, strefa przyziemienia, próg, poprzeczka świetlna.</i>	ADC APP APS
APP AGA 2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Treść opcjonalna: AVASI, VASI, PAPI.</i>	ADC APP APS
APP AGA 2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia środkowa, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia.	ADC APP APS
APP AGA 2.3.10	Opisać wpływ wody/ lodu na drogę startową.	2		ADC APP APS

APP	Wyjaśnić skuteczność hamowania i	2	ADC
AGA	metody jej raportowania.		APP
2.3.11			APS
APP	Wyjaśnić wpływ zasięgu widzialności	2	ADC
AGA	wzdłuż drogi startowej na operacje		APP
2.3.12	lotniskowe.		APS

### TEMAT AGA 3 – PRZESZKODY

#### Podtemat AGA 3.1 – Przestrzeń wolna od przeszkód wokół lotnisk

APP	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i	2	ADC
AGA	utrzymania wokół lotniska przestrzeni		APP
3.1.1	powietrznej wolnej od przeszkód.		APS

### TEMAT AGA 4 – URZĄDZENIA RÓŻNE

#### Podtemat AGA 4.1 – Położenie

APP	Wyjaśnić położenie różnego	2	<i>Treść opcjonalna: LOC, GP, VDF,</i>	ADC
AGA	naziemnego wyposażenia lotniskowego.		<i>łączność radiowa lub czujniki</i>	APP
4.1.1			<i>systemów dozoru ATS,</i>	APS
			<i>poprzeczki zatrzymania, AVASI,</i>	
			<i>VASI, PAPI.</i>	



**AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iii) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU PROCEDURALNEJ (ACP) – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w niniejszym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej (ACP) powinno zawierać cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 5 Uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej (ACP) do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340.
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 5 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w niniejszym AMC dla wygody czytelnika i nie są częścią AMC.

## PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU

### TEMAT INTR 1 – ORGANIZACJA KURSU

#### Podtemat INTR 1.1 – Prezentacja kursu

ACP	Wyjaśnić założenia i główne docelowe	2	
INTR	wyniki kursu.		W
1.1.1			

#### Podtemat INTR 1.2 – Zarządzanie kursem

ACP	Określić zasady administrowania kursem.	1	
INTR			W
1.2.1			

#### Podtemat INTR 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkoleniowa

ACP	Stosować odpowiednie dokumenty i ich	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja</i>
INTR	źródła dla celów kursu.		<i>szkolenia, biblioteka, biblioteka</i>
1.3.1			<i>CBT, Internet, serwer zarządzania</i>
			<i>nauczaniem.</i>

ACP	Włączać odpowiednie informacje w czasie	4	Dokumentacja szkolenia.
INTR	studiowania na kursie.		<i>Treść opcjonalna: dodatkowe</i>
1.3.2			<i>informacje, biblioteka.</i>

### TEMAT INTR 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC

#### Podtemat INTR 2.1 – Treść i organizacja kursu

ACP	Określić różne metody szkolenia	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie
INTR	stosowane w czasie kursu.		praktyczne, samokształcenie,
2.1.1			rodzaje modułów dydaktycznych.

ACP	Określić przedmioty objęte kursem i ich	1	
INTR	cel.		W
2.1.2			

ACP	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu.</i>
INTR	teoretycznego.		
2.1.3			W

ACP	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja,</i>
INTR	praktycznego.		<i>odprawa przed i po sesji</i>
2.1.4			<i>szkoleniowej, program kursu.</i>

**Podtemat INTR 2.2 – Zasady szkolenia**

ACP	Rozpoznawać dostępne mechanizmy	1	Postęp w szkoleniu, ocena, odprawa przed i po sesji szkoleniowej, omówienie kandydat – instruktor, omówienie instruktor – instruktor.	W
INTRB 2.2.1	omawiania postępów szkolenia.			

**Podtemat INTR 2.3 – Proces oceny**

ACP	Opisać proces oceny.	2		
INTR 2.3.1				W

---

**PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE****TEMAT LAW 1 – WYDAWANIE LICENCJI/CERTYFIKATÓW KWALIFIKACJI ATCO****Podtemat LAW 1.1 – Prawa i warunki**

ACP LAW 1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej.	3	Rozporządzenie (UE) 2015/340.  <i>Treść opcjonalna: Dokumentacja krajowa.</i>	ACP
ACP LAW 1.1.2	Wyjaśnić, w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową oraz umiejętności w celu zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2		W
ACP LAW 1.1.3	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	W

**TEMAT LAW 2 – PRZEPISY I REGULACJE****Podtemat LAW 2.1 – Zgłoszenia**

ACP LAW 2.1.1	Opisać funkcje i procesy w zakresie zgłaszania.	2	Kultura zgłaszania zdarzeń, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń, Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, Rozporządzenie (UE) nr 2015/1018.  <i>Treść opcjonalna: naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja, dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
ACP LAW 2.1.2	Używać formularzy zgłoszeń.	3	Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń.  <i>Treść opcjonalna: rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja.</i>	W

**Podtemat LAW 2.2 – Przestrzeń powietrzna**

ACP LAW 2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z operacjami wynikającymi z uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej.	3		ACP
ACP		4		W

LAW 2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury danej przestrzeni powietrznej.			<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, rejony odpowiedzialności, sektoryzacja, wymagania krajowe.</i>	
ACP LAW 2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3			W

## TEMAT LAW 3 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS

### Podtemat LAW 3.1 – Proces przekazywania informacji zwrotnej

ACP LAW 3.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera ruchu lotniczego w procesie przekazywania informacji zwrotnej.	1		<i>Treść opcjonalna: dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
ACP LAW 3.1.2	Opisać w jaki sposób zgłaszane zdarzenia są analizowane.	2		<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, lokalne procedury.</i>	W
ACP LAW 3.1.3	Wymienić środki, za pomocą których rozpowszechniane są rekomendacje.	1		<i>Treść opcjonalna: komunikaty dotyczące bezpieczeństwa, strony internetowe komisji do spraw bezpieczeństwa.</i>	W
ACP LAW 3.1.4	Znać koncepcję kultury sprawiedliwego traktowania ( <i>Just Culture</i> ).	3		Korzyści, wymagania, ograniczenia. <i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	W

### Podtemat LAW 3.2 – Badanie zdarzenia lotniczego

ACP LAW 3.2.1	Opisać rolę i cele badania zdarzeń lotniczych w procesie poprawy bezpieczeństwa.	2			W
---------------------	--	---	--	--	---

**PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM****TEMAT ATM 1 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB****Podtemat ATM 1.1 – Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)**

ACP	Znać swój zakres odpowiedzialności.	3		APP
ATM				ACP
1.1.1				APS
				ACS
ACP	Zapewniać służbę kontroli obszaru.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, procedury operacyjne dla środowiska symulowanego/szkoleniowego.	ACP
ATM				ACS
1.1.2				

**Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)**

ACP	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe</i>	W
1.2.1				
ACP	Wydawać odpowiednie informacje dotyczące położenia ruchu kolizyjnego.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacja o ruchu, informacja o ruchu zasadniczym.	APP
ATM				ACP
1.2.2				APS
				ACS
ACP	Znać wykorzystanie ATIS dla zapewniania FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ATM				W
1.2.3				

**Podtemat ATM 1.3 – Służba alarmowa (ALRS)**

ACP	Zapewniać ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
1.3.1				
ACP	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 10 ICAO.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EUROCONTROL do szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego w postępowaniu w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
1.3.2				

**Podtemat ATM 1.4 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)**

ACP	Znać wpływ zarządzania przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM, FAB-y, FUA, przestrzeń ze swobodą planowania tras, wdrożenie</i>	APP
ATM				ACP
1.4.1				APS
				ACS

				<i>zasad ATFCM na poziomie lokalnym, itp.</i>	
ACP ATM 1.4.2	Stosować procedury zarządzania przepływem przy zapewnianiu służb kontroli ruchu lotniczego.	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	ACP ACS	
ACP ATM 1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Treść opcjonalna: Cywilne i wojskowe, kontrolowane, niekontrolowane, doradcze, ograniczone, niebezpieczne, zakazane, przepisy specjalne, granice sektora, granice państwowe, granice FIR, delegowana przestrzeń powietrzna, przekazanie kontroli, przekazanie łączności, na trasie, poza trasą.</i>	APP ACP APS ACS	
ACP ATM 1.4.4	Organizować przepływy i przebiegi ruchu z uwzględnieniem przestrzeni odpowiedzialności.	4	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	APP ACP APS ACS	
ACP ATM 1.4.5	Informować kierownika zmiany o czynnikach lokalnych mających wpływ na zarządzanie przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego.	3	<i>Treść opcjonalna: sytuacje anormalne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, niekorzystne warunki meteorologiczne, informacje powiązane: zgłoszone incydenty naziemne, pożar lasu, dym, zanieczyszczenie olejami.</i>	APP ACP APS ACS	
<b>Podtemat ATM 1.5 – Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)</b>					
ACP ATM 1.5.1	Znać wpływ ASM na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: FAB-y, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR-y, CBA, przestrzeń ze swobodą planowania tras.</i>	APP ACP APS ACS	
ACP ATM 1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	<i>Treść opcjonalna: CDR, TSA, TRA, CBA, aktywacja w czasie rzeczywistym, deaktywacja lub zmiana przydziału przestrzeni powietrznej.</i>	APP ACP	

## TEMAT ATM 2 – KOMUNIKACJA

### Podtemat ATM 2.1 – Skuteczna komunikacja

ADC ATM 2.1.1	Wymienić sposoby komunikacji pomiędzy kontrolerami.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikacja elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna.</i>	W
ADC ATM 2.1.2	Wybrać najbardziej odpowiedni sposób komunikacji do danej sytuacji.	5		W
ADC ATM 2.1.3	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: opublikowana krajowa/lokalna frazeologia językowa.</i>	W
ADC ATM 2.1.4	Zapewniać skuteczną komunikację.	4	Używanie prostego języka, jeśli jest to wymagane, komunikacja w obrębie sektora/stanowiska pracy, pomiędzy sektorami/stanowiskami pracy/organami ATC, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia.	W
ADC ATM 2.1.5	Analizować przykłady komunikacji pilot-kontroler pod kątem skuteczności.	4	<i>Treść opcjonalna: nagrania rzeczywiste, sytuacja w symulatorze</i>	W

### TEMAT ATM 3 – ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC

#### Podtemat ATM 3.1 – Zezwolenia ATC

ACP ATM 3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
ACP ATM 3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
ACP ATM 3.1.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W

#### Podtemat ATM 3.2 – Instrukcje ATC

ACP ATM 3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
ACP ATM 3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
ACP ATM 3.2.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W

### TEMAT ATM 4 – KOORDYNACJA



**Podtemat ATM 4.1 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja**

ACP	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3		
ATM				W
4.1.1				

**Podtemat ATM 4.2 – Narzędzia i metody koordynacji**

ACP	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Treść opcjonalna: elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, interkom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji.</i>	W
ATM				
4.2.1				

**Podtemat ATM 4.3 – Procedury koordynacji**

ACP	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp., rozporządzenie (UE) 2017/373.	W
ATM				
4.3.1				

*Treść opcjonalna: punkt zwolnienia.*

ACP	Analizować wynik koordynacji wnioskowanej przez sąsiadujące stanowisko/organ.	4	<i>Treść opcjonalna: Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	W
ATM				
4.3.2				

ACP	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5		W
ATM				
4.3.3				

ACP	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
ATM				
4.3.4				

ACP	Koordinować podczas zapewniania FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
ATM				
4.3.5				

ACP	Koordinować podczas zapewniania ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
ATM				
4.3.6				

**TEMAT ATM 5 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRZYDZIELANIE POZIOMU LOTU****Podtemat ATM 5.1 – Pomiar wysokości**

ACP	Przydzielać poziomy lotu zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ATM				
5.1.1				
ACP		4		W

ATM 5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.		<i>Treść opcjonalna: poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej.</i>
--------------	---	--	--

### Podtemat ATM 5.2 – Przewyższenie nad terenem

ACP ATM 5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych poziomów użytkowych i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Treść opcjonalna: wielkość przewyższenia nad terenem, minimalne bezpieczne wysokości bezwzględne, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa.</i>	APP ACP
---------------------	---	---	---	------------

## TEMAT ATM 6 – SEPARACJE

### Podtemat ATM 6.1 – Separacja pionowa

ACP ATM 6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, przydzielanie poziomów lotu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, RVSM, statek powietrzny nie przystosowany do RVSM, strefa oczekiwania.	ACP ACS
ACP ATM 6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Przydzielanie poziomów lotu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, pogorszone osiągi statku powietrznego, statek powietrzny nieprzystosowany do RVSM, raportowana silna turbulencja.</i>	APP ACP APS ACS
ACP ATM 6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO.	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 6.2 – Separacja pozioma

ACP ATM 6.2.1	Zapewniać separację podłużną.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, w oparciu o czas, w oparciu o odległość (DME i/lub GNSS, RNAV).	ACP
---------------------	-------------------------------	---	---	-----

*Treść opcjonalna: W oparciu o czas i liczbę Macha.*

ACP ATM 6.2.2	Zapewniać separację boczną.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Doc 7030 ICAO, oczekiwanie.	APP ACP
ACP ATM 6.2.3	Zapewniać separację linii drogi.	4		ACP APP
ACP ATM 6.2.4	Zapewniać separację geograficzną.	4	Wzrokowa, z wykorzystaniem pomocy nawigacyjnych, nawigacja obszarowa.	ACP APP

## TEMAT ATM 7 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATM 7.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

ACP ATM 7.1.1	Rozpoznać odrębność informacji generowanych przez ACAS od standardów separacji ATC.	1	Doc 9863 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>	W
ACP ATM 7.1.2	Opisać odpowiedzialność kontrolera ruchu lotniczego w trakcie i po zgłoszeniu przez pilota ACAS RA.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Doc 9863 ICAO, Skybrary Safety Nets.</i>	W
ACP ATM 7.1.3	Odpowiadać na zgłoszenia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS. <i>Treść opcjonalna: TAWS, Skybrary Safety Nets.</i>	APP APS ACP ACS

## TEMAT ATM 8 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATM 8.1 – Zarządzanie danymi

ACP ATM 8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych w celu dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków postępów lotu, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET.</i>	W
ACP ATM 8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ACP ATM 8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ACP ATM 8.1.4	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, informacje uzupełniające. <i>Treść opcjonalna: FPL, RPL, AFIL, itp.</i>	W

ACP	Używać informacji z planu lotu.	3	
ATM			W
8.1.5			

## TEMAT ATM 9 – (SYMULOWANE) ŚRODOWISKO OPERACYJNE

### Podtemat ATM 9.1 – Integralność środowiska operacyjnego

ACP	Uzyskać informacje dotyczące	3	<i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe operacyjne, powiadomienia, bieżący plan lotu, zobrazowania danych/informacji, meldunki pilotów, koordynacja, weryfikacja informacji.</i>	W
ATM	środowiska operacyjnego.			
9.1.1				
ACP	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Treść opcjonalna: integralność zobrazowań, weryfikacja informacji dostarczanych przez zobrazowania, itp.</i>	APP ACP APS ACS
ATM				
9.1.2				

### Podtemat ATM 9.2 – Weryfikacja aktualności procedur operacyjnych

ACP	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem zarządzania ruchem.	3	<i>Treść opcjonalna: odprawa, porozumienia, NOTAM, AIC.</i>	W
ATM				
9.2.1				
ACP	Kierować ruchem zgodnie ze zmianą w procedurach operacyjnych.	4		APP ACP APS ACS
ATM				
9.2.2				

### Podtemat ATM 9.3 – Przekazywanie/przejmowanie stanowiska

ACP	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
ATM				
9.3.1				
ACP	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
ATM				
9.3.2				
ACP	Wymienić możliwe działania zapewniające bezpieczne przekazanie-przejęcie stanowiska.	1	<i>Treść opcjonalna: rygor, przygotowanie, czas nakładania się.</i>	W
ATM				
9.3.3				
ACP	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania-przejęcia stanowiska.	2		W
ATM				
9.3.4				

## TEMAT ATM 10 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB KONTROLI

### Podtemat ATM 10.1 – Odpowiedzialność za zapewnienie służby kontroli i przetwarzanie informacji

ACP		2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	W
-----	--	---	-------------------------------	---

ATM 10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.		<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	
ACP ATM 10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Doc 9554 ICAO.</i>	W
ACP ATM 10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ACP ATM 10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych.</i>	APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.1.7	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: loty wojskowe, loty kalibracyjne, loty fotografowanie z powietrza.</i>	W
<b>Podtemat ATM 10.2 – Kontrola obszaru</b>				
ACP ATM 10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli obszaru proceduralnej.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	ACP
ACP ATM 10.2.2	Zapewnić planowanie, koordynację i kontrolę działań właściwych dla ruchu VFR oraz IFR w VMC i IMC.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, Doc 4444 ICAO.	ACP ACS
<b>Podtemat ATM 10.3 – Proces zarządzania ruchem</b>				
ACP ATM 10.3.1	Zapewnić, że utrzymywana jest świadomość sytuacyjna.	4	Zbieranie informacji, obserwacja, projekcja ruchu.	APP ACP
ACP ATM 10.3.2	Wykryć konflikty na czas w celu podjęcia odpowiedniego ich rozwiązania.	4		W
ACP ATM 10.3.3	Identyfikować potencjalne rozwiązania w celu uzyskania bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	3		APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.3.4	Ocenić możliwe skutki różnych działań planowania i kontroli.	5		W

ACP ATM 10.3.5	Wybrać na czas odpowiedni plan dla osiągnięcia bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	5		APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.3.6	Zapewnić odpowiednie priorytety działań.	4		W
ACP ATM 10.3.7	Zrealizować wybrany plan w sposób terminowy.	3		W
ACP ATM 10.3.8	Zapewnić, że osiągnany wynik jest bezpieczny i skuteczny.	4	Monitorowanie ruchu, zdolność do adaptacji i kontynuacji.	W

### Podtemat ATM 10.4 – Obsługa ruchu

ACP ATM 10.4.1	Kierować przylotami, odlotami i przelotami.	4	<i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	APP ACP APS ACS
ACP ATM 10.4.2	Zrównoważyć obciążenie pracą w odniesieniu do własnych możliwości.	5	<i>Treść opcjonalna: zmiana trasy, zmiana w planowaniu, ustalanie priorytetów rozwiązań, odmowa żądań, delegowanie odpowiedzialności za separację.</i>	APP ACP APS ACS

## TEMAT ATM 11 – OCZEKIWANIE

### Podtemat ATM 11.1 – Procedury wstrzymania

ACP ATM 11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia.	APP ACP APS ACS
ACP ATM 11.1.2	Znać czynniki mające wpływ na tory lotu w strefie oczekiwania.	3	Wpływ prędkości, wpływ wykorzystywanych wysokości, wpływ pomocy nawigacyjnych w użyciu, turbulencja, typ statku powietrznego.	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 11.2 – Oczekujący statek powietrzny

ACP ATM 11.2.1	Wydawać czasy spodziewanego dalszego zezwolenia.	3		ACP ACS
----------------------	--	---	--	------------

## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT MET 1 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

#### Podtemat 1.1 – Zjawiska meteorologiczne

ACP MET 1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody na statki powietrzne.	3	Burze, oblodzenie, prądy strumieniowe, turbulencja czystego nieba (CAT), turbulencja, mikroporyw, fale górskie, linie szkwału, popiół wulkaniczny.  <i>Treść opcjonalna: promieniowanie słoneczne.</i>	ACP ACS
ACP MET 1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	Zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.  <i>Treść opcjonalna: istotne zjawiska meteorologiczne.</i>	W
ACP MET 1.1.3	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS

### TEMAT MET 2 – ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH

#### Podtemat MET 2.1 – Źródła informacji meteorologicznych

ACP MET 2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET.  <i>Treść opcjonalna: AIREP/ specjalne AIREP.</i>	APP ACP APS ACS
ADC MET 2.1.2	Odkodować informacje z zobrazowań danych meteorologicznych.	3		W
ACP MET 2.1.3	Podać informację meteorologiczną.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: centrum informacji powietrznej, sąsiedni organ ATS.</i>	W

**PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA****TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE****Podtemat NAV 1.1 – Mapy lotnicze**

ACP NAV 1.1.1	Używać odpowiednich map.	3		W
ACP NAV 1.1.2	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy trasowe i obszarowe. <i>Treść opcjonalna: mapy STAR.</i>	ACP ACS

**TEMAT NAV 2 – NAWIGACJA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW****Podtemat NAV 2.1 – Systemy nawigacyjne**

ACP NAV 2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: ograniczenia, dostępność i status systemów naziemnych i systemów satelitarnych.</i>	APP ACP APS ACS
ACP NAV 2.1.2	Znać wpływ zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: dokładność, ograniczenia, status, procedury na wypadek obniżenia sprawności.</i>	W

**Podtemat NAV 2.2 – Asysta nawigacyjna**

ACP NAV 2.2.1	Ocenić niezbędne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym asysty nawigacyjnej.	5	<i>Treść opcjonalna: najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każda inna asysta nawigacyjne właściwe w danej sytuacji na czas.</i>	APP ACP APS ACS
---------------------	---	---	---	--------------------------

**Podtemat NAV 2.3 – Zastosowania PBN**

ACP NAV 2.3.1	Wymienić zastosowania nawigacyjne używane w środowiskach terminalowych i trasowych.	1	Terminal-RNAV-1, Trasa-RNAV-5. <i>Treść opcjonalna: A-RNP, rozporządzenie Komisji Europejskiej w sprawie PBN, Doc 9613 ICAO.</i>	ACP ACS
ACP NAV 2.3.2	Wyjaśnić zasady i przeznaczenie stosowanych specyfikacji nawigacyjnych.	2	Charakterystyki systemów, funkcjonalność, czujniki. <i>Treść opcjonalna: wymagania dotyczące załóg statków powietrznych i kontrolerów ruchu lotniczego, wymagania dotyczące dokładności, spójność i ciągłość.</i>	APP ACP APS ACS



---

ACP NAV 2.3.3	Opisać różnice w wykonywaniu zakrętów.	2	<i>Treść opcjonalna: punkt drogi „fly-by”, punkt drogi „fly-over”, FRT, Doc 4444 ICAO.</i>	ACP ACS
ACP NAV 2.3.4	Określić przyszłe postępy w dziedzinie PBN.	1	A-RNP,RNP (AR) DEP. <i>Treść opcjonalna: RNP 3D, VNAV, 4D, TBO.</i>	W

---

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFT 1 – URZĄDZENIA STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 1.1 – Urządzenia statków powietrznych

ACP	Włączać wskazania przyrządów statku	4		
ACFT	powietrznego przekazywane przez			W
1.1.1	pilotów w zapewnianie ATS.			
ACP	Wyjaśnić działanie wyposażenia	2	<i>Treść opcjonalna: radia (ich liczba),</i>	
ACFT	radiowego statku powietrznego.		<i>urządzenia radiowe w sytuacji</i>	W
1.1.2			<i>zagrożenia.</i>	

### TEMAT ACFT 2 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 2.1 – Turbulencja w śladzie aerodynamicznym

ACP	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie	2		
ACFT	aerodynamicznym i związane z tym			W
2.1.1	zagrożenia dla kolejnego statku			
	powietrznego.			
ACP	Znać techniki stosowane dla	3		
ACFT	zapobiegania zagrożeniom związanym z			W
2.1.2	turbulencją w śladzie aerodynamicznym			
	dla kolejnego statku powietrznego.			

### TEMAT ACFT 3 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĘGI STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 3.1 – Czynniki oddziałujące podczas wznoszenia

ACP	Włączać wpływ czynników	4	<i>Treść opcjonalna: prędkość, masa,</i>	APP
ACFT	oddziałujących na statek powietrzny		<i>gęstość powietrza, hermetyzacja</i>	ACP
3.1.1	podczas wznoszenia.		<i>kabiny, wiatr i temperatura.</i>	APS
				ACS

#### Podtemat ACFT 3.2 – Czynniki oddziałujące podczas przelotu

ACP	Włączać znaczenie czynników	4	Poziom lotu, prędkość przelotowa,	
ACFT	wpływających na osiągi statku		wiatr, masa, hermetyzacja kabiny.	ACP
3.2.1	powietrznego podczas przelotu.			ACS

#### Podtemat ACFT 3.3 – Czynniki oddziałujące podczas zniżania

ACP	Włączać znaczenie czynników	4	<i>Treść opcjonalna: wiatr, prędkość,</i>	
ACFT	oddziałujących na statek powietrzny		<i>prędkość zniżania, hermetyzacja</i>	ACP
3.3.1	podczas zniżania.		<i>kabiny.</i>	ACS

**Podtemat ACFT 3.4 – Czynniki ekonomiczne**

ACP ACFT 3.4.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na statek powietrzny.	4	<i>Treść opcjonalna: lot po trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia, punkt rozpoczęcia zniżania z wysokości przelotowej.</i>	ACP ACS
ACP ACFT 3.4.2	Używać technik ciągłego wznoszenia, tam gdzie ma to zastosowanie.	3		APP ACP
ACP ACFT 3.4.3	Używać bezpośredniego lotu po trasie, tam gdzie ma to zastosowanie.	3		APP ACP APS ACS

**Podtemat ACFT 3.5 – Czynniki środowiskowe**

ACP ACFT 3.5.1	Znać ograniczenia osiągnięć statku powietrznego spowodowane czynnikami środowiskowymi.	3	<i>Treść opcjonalna: zrzut paliwa, minimalne poziomy lotu, operacje z ciągłym zniżaniem (CDO).</i>	ACP ACS
----------------------	--	---	--	------------

**TEMAT ACFT 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH****Podtemat ACFT 4.1 – Dane dotyczące osiągnięć**

ACP ACFT 4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykać będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianie służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych okolicznościach.	APP ACP APS ACS
----------------------	--	---	---	--------------------------

**PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE****TEMAT HUM 1 – PRZETWARZANIE INFORMACJI****Podtemat HUM 1.1 – Funkcje poznawcze i wpływające na nie czynniki**

ACP HUM 1.1.1	Opisać model przetwarzania informacji przez człowieka.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie.	W
---------------------	--	---	--	---

ACP HUM 1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji przez człowieka.	2	Pewność siebie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, rozproszenie uwagi, relacje interpersonalne.	W
---------------------	--	---	---	---

**Podtemat HUM 1.2 – Świadomość sytuacyjna**

ACP HUM 1.2.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na świadomość sytuacyjną.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, wiedza, relacje międzyludzkie, rozproszenie uwagi, pewność siebie, doświadczenie, zmęczenie, stres</i>	W
---------------------	---	---	---	---

**Podtemat HUM 1.3 – Podejmowanie decyzji**

ACP HUM 1.3.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na podejmowanie decyzji.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, rozproszenie uwagi, pewność siebie</i>	W
---------------------	--	---	---	---

**TEMAT HUM 2 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZDROWIE I DOBROSTAN****Podtemat HUM 2.1 – Zmęczenie**

ACP HUM 2.1.1	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja, EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--------------------------	---	---	---

ACP HUM 2.1.2	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie i u innych.	1	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

ACP HUM 2.1.3	Opisać odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

**Podtemat HUM 2.2 – Stres**

ACP HUM 2.2.1	Rozpoznać wpływ stresu na wydolność ludzką.	1	Stres i jego objawy u siebie i u innych. <i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

ACP HUM 2.2.2	Opisać odpowiednie działanie w przypadku rozpoznania stresu.	2		W
---------------------	--	---	--	---

ACP HUM 2.2.3	Działać w celu zmniejszenia stresu.	3		W
ACP HUM 2.2.4	Odpowiadać na stresujące sytuacje, oferując pomoc, prosząc o nią lub ją przyjmując.	3		W
ACP HUM 2.2.5	Rozpoznać skutki stresujących wydarzeń.	1	U siebie i u innych, sytuacje anormalne.	W

### TEMAT HUM 3 – ZARZĄDZANIE ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

#### Podtemat HUM 3.1 – Ramy zarządzania zagrożeniami i błędami

ACP HUM 3.1.1	Wyjaśnić znaczenie zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	<i>Treść opcjonalna: zapobieganie incydentom, poprawa bezpieczeństwa, przegląd procedur i/lub praktyk pracy.</i>	W
ACP HUM 3.1.2	Wyjaśnić ramy zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	Zagrożenia, błędy, stany niepożądane, przeciwdziałanie. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACP HUM 3.1.3	Rozróżnić rodzaje zagrożeń w ATC.	2	Wewnętrzne, zewnętrzne, powietrzne, środowiskowe. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACP HUM 3.1.4	Rozróżnić rodzaje błędów w ATC.	2	Związane z wyposażeniem, procedurami, komunikacją. <i>Treść opcjonalna: Zwiększenie ruchu, zmiany w procedurach, złożoność systemów lub ruchu, pogoda, nietypowe zdarzenia.</i>	W
ACP HUM 3.1.5	Rozróżnić rodzaje stanów niepożądanych.	2	Na ziemi, w powietrzu. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACP HUM 3.1.6	Analizować przykłady zarządzania zagrożeniami i błędami w ATC.	4	Studium przypadków. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**Podtemat HUM 3.2 – Praktyczne zarządzanie zagrożeniami i błędami**

ACP HUM 3.2.1	Zarządzać zagrożeniami	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACP HUM 3.2.2	Zarządzać błędami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACP HUM 3.2.3	Zarządzać niepożądanymi stanami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**TEMAT HUM 4 – PRACA ZESPOŁOWA****Podtemat HUM 4.1 – Zalety pracy zespołowej**

ACP HUM 4.1.1	Określić korzyści płynące z pracy zespołowej.	1	Zwiększone bezpieczeństwo, skuteczność i wydajność.	W
ACP HUM 4.1.2	Wymienić elementy wydolności ludzkiej u kontrolera, na które wpływa praca zespołowa.	1	Świadomość sytuacyjna, komunikacja, podejmowanie decyzji, zarządzanie zagrożeniami i błędami, zarządzanie obciążeniem pracą.	W

**Podtemat HUM 4.2 – Zarządzanie konfliktami**

ACP HUM 4.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
ACP HUM 4.2.2	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktami międzyludzkimi.	2	<i>Treść opcjonalna: w Twoim zespole, na symulatorze.</i>	W
ACP HUM 4.2.3	Opisać działania mające na celu zapobieganie konfliktom międzyludzkim.	2		W

**TEMAT HUM 5 – SYSTEM****Podtemat HUM 5.1 – Koncepcja systemów w ATM/ANS**

ACP HUM 5.1.1	Wyjaśnić koncepcję systemów.	2	Ludzie; procedury; wyposażenie; ATM w ujęciu systemowym: systemy proste, skomplikowane i złożone; myślenie systemowe.	W
ACP HUM 5.1.2	Opisać, jak zmiany w jednej części systemu mogą wpłynąć na inne części.	2		W
ACP HUM 5.1.3	Opisać rolę człowieka w systemie.	2		W

## TEMAT HUM 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUM 6.1 – Skuteczna komunikacja

ACP HUM 6.1.1	Wyjaśnić skuteczną komunikację w operacjach ATC.	2	Doc 9868 ICAO.	W
ACP HUM 6.1.2	Wyjaśnić kluczowe strategie stosowane w celu umożliwienia otwartej komunikacji.	2	<i>Treść opcjonalna: aktywne słuchanie, aktywne mówienie, asertywność, uczciwość, trafność, fakty, neutralność.</i>	W
ACP HUM 6.1.3	Opisać parametry wpływające na kompetencje kontrolera do skutecznej komunikacji.	2	Obciążenie pracą, wzajemna wiedza, kontroler a obraz mentalny pilota, rozproszenia, dźwięk, konflikty międzyludzkie. <i>Treść opcjonalna: komunikacja pomiędzy zespołami i w ich obrębie, na symulatorze, z pilotami, instruktorami, partnerami koordynującymi.</i>	W

### Podtemat HUM 6.2 – Skuteczne przekazywanie informacji zwrotnej

ACP HUM 6.2.1	Zdefiniować informację zwrotną.	1		W
ACP HUM 6.2.2	Wyjaśnić cel otrzymywania i przekazywania informacji zwrotnej oraz jej wpływ na wydajność.	2		W
ACP HUM 6.2.3	Rozważyć wpływ stylów komunikacji na informację zwrotną i rozwiązywanie konfliktów.	2		W
ACP HUM 6.2.4	Włączać informację zwrotną do wydajności.	4		W

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPS 1 – ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA

#### Podtemat EQPS 1.1 – łączność radiowa

ACP EQPS 1.1.1	Obsługiwać urządzenia łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadawania /odbioru, procedury. <i>Treść opcjonalna: wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe.</i>	W
ACP EQPS 1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Treść opcjonalna: światła wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości.</i>	W
ACP EQPS 1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Treść opcjonalna: przestanie na innej częstotliwości, pozorna awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości.</i>	APP ACP APS ACS

#### Podtemat EQPS 1.2 – łączność głosowa – inne

ACP EQPS 1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, intercom.</i>	W
----------------------	-------------------------------	---	---	---

### TEMAT EQPS 2 – AUTOMATYZACJA W ATS

#### Podtemat EQPS 2.1 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)

ACP EQPS 2.1.1	Odkodować depeze AFTN.	3	<i>Treść opcjonalna: depeze ruchowe i kontrolne, NOTAM-y, SNOWTAM-y, BIRDTAM-y, itp.</i>	W
----------------------	------------------------	---	--	---

#### Podtemat EQPS 2.2 – Systemy automatycznej wymiany danych

ACP EQPS 2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych tam, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Treść opcjonalna: zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI.</i>	APP ACP
----------------------	--	---	--	------------

### TEMAT EQPS 3 – STANOWISKO PRACY KONTROLERA

#### Podtemat EQPS 3.1 – Eksploatacja i monitorowanie urządzeń

ACP EQPS 3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
ACP EQPS 3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowanie sytuacji, tablica pasków postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio,</i>	W



			<i>telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, systemy informacyjne, UDF/VDF.</i>	
ACP	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie	3		
EQPS	w sytuacjach anormalnych i awaryjnych.			W
3.1.3				
<b>Podtemat EQPS 3.2 – Obrazowanie sytuacji i systemy informacyjne</b>				
ACP	Używać zobrazowań sytuacyjnych.	3		
EQPS				W
3.2.1				
ACP	Sprawdzić dostępność informacji.	3		
EQPS				W
3.2.2				
ACP	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3		APP
EQPS				ACP
3.2.3				APS
				ACS
<b>Podtemat EQPS 3.3 – Systemy danych o locie</b>				
ACP	Używać informacji danych o locie na	3		
EQPS	stanowisku pracy kontrolera ruchu			W
3.3.1	lotniczego.			

## TEMAT EQPS 4 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPS 4.1 – Nowe osiągnięcia

ACP	Rozpoznawać przyszłe opracowania.	1	Nowe systemy zaawansowane.	
EQPS				
4.1.1				W
			<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, European Plan for Aviation Safety.</i>	

## TEMAT EQPS 5 – OGRANICZENIA ORAZ POGORSZENIE PARAMETRÓW URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW

### Podtemat EQPS 5.1 – Reagowanie na ograniczenia

ACP	Uwzględnić ograniczenia urządzeń i	2		
EQPS	systemów.			W
5.1.1				
ACP	Działać w warunkach niesprawności	3	Procedury powiadamiania,	
EQPS	technicznej stanowiska operacyjnego.		odpowiedzialność.	W
5.1.2				

### Podtemat EQPS 5.2 – Pogorszenie parametrów urządzeń łączności

ACP		3		APP
-----	--	---	--	-----

EQPS 5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności urządzeń łączności.			<i>Treść opcjonalna: łączność ziemia-powietrze, ziemia-ziemia i naziemna przewodowa.</i>	ACP APS ACS
ACP EQPS 5.2.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności urządzeń łączności.	3		<i>Treść opcjonalna: procedury całkowitej lub częściowej niesprawności łączności ziemia-powietrze i naziemnej przewodowej; alternatywne sposoby przesyłania danych.</i>	W

### Podtemat EQPS 5.3 – Pogorszenie parametrów urządzeń nawigacyjnych

ACP EQPS 5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3		<i>Treść opcjonalna: pomoce nawigacyjne, podręcznik „European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations”.</i>	W
ACP EQPS 5.3.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku pogorszenia parametrów urządzeń nawigacyjnych.	3		<i>Treść opcjonalna: separacja pionowa, informacje przekazywane do statku powietrznego, asysta nawigacyjna, poszukiwanie pomocy w przyległych jednostkach/organach.</i>	W

## PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

### TEMAT PEN 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

#### Podtemat PEN 1.1 – Wizyta studyjna w organie kontroli obszaru

ACP PEN 1.1.1	Znać funkcje i warunki zapewniania operacyjnej służby kontroli obszaru.	3	Wizyta studyjna w centrum kontroli obszaru.	ACP ACS
---------------------	---	---	---	------------

### TEMAT PEN 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

#### Podtemat PEN 2.1 – Uczestnicy cywilnych operacji ATS

ACP PEN 2.1.1	Scharakteryzować działania cywilnych ATS w centrum kontroli obszaru.	2	Wizyta studyjna w centrum kontroli obszaru. <i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. TWR, ACC, AIS, RCC.</i>	ACP ACS
---------------------	--	---	--	------------

ACP PEN 2.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. służbach technicznych, służbach przeciwpożarowych i ratowniczych, biurach linii lotniczych.</i>	W
---------------------	---	---	---	---

#### Podtemat PEN 2.2 – Uczestnicy wojskowych operacji ATS

ACP PEN 2.2.1	Scharakteryzować działania wojskowych ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

### TEMAT PEN 3 – RELACJE Z KLIENTAMI

#### Podtemat PEN 3.1 – Zapewnianie służb a wymagania użytkowników

ACP PEN 3.1.1	Znać rolę instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej.	3	Rozporządzenie (UE) 2018/1139	W
---------------------	--	---	-------------------------------	---

ACP PEN 3.1.2	Znać wymagania użytkowników służb ruchu lotniczego.	3		W
---------------------	---	---	--	---

### TEMAT PEN 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA

#### Podtemat PEN 4.1 – Ochrona środowiska

ACP PEN 4.1.1	Znać techniki łagodzące stosowane w locie po trasie w celu zminimalizowania wpływu lotnictwa na środowisko.	3	<i>Treść opcjonalna: przestrzeń ze swobodą planowania tras FRA, trasy nocne/ weekendowe, Doc 10013 ICAO – Możliwości operacyjne w zakresie redukcji zużycia paliwa i emisji.</i>	ACP
---------------------	---	---	--	-----

**PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE****TEMAT ABES 1 – SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE (ABES)****Podtemat ABES 1.1 – Przegląd ABES**

ACP ABES 1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje anormalne i awaryjne.	1	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach anormalnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca, niewiarygodne wskazania instrumentów, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową, awaria GNSS.</i>	W
ACP ABES 1.1.2	Identyfikować potencjalne lub rzeczywiste sytuacje anormalne i awaryjne.	3		W
ACP ABES 1.1.3	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	APP ACP APS ACS
ACP ABES 1.1.4	Uwzględnić fakt braku procedur dla wszystkich sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: przykłady wzięte z życia.</i>	W
ACP ABES 1.1.5	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Treść opcjonalna: separacja, informacja, koordynacja.</i>	W

**TEMAT ABES 2 – PODNOSZENIE KWALIFIKACJI****Podtemat ABES 2.1 – Skuteczność komunikacji**

ACP ABES 2.1.1	Zapewnić skuteczną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, potwierdzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy radiowej.	W
ACP ABES 2.1.2	Stosować zmianę znaku wywoławczego w radiotelefonii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

**Podtemat ABES 2.2 – Unikanie przeciążenia umysłowego**

ACP ABES 2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Treść opcjonalna: dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań.</i>	W
ACP ABES 2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W

ACP ABES 2.2.3	Zapewnić odpowiednie rozpowszechnianie informacji.	4	<i>Treść opcjonalna: pomiędzy kontrolerem wykonawczym, kontrolerem-koordynatorem, kierownikiem zmiany, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym, itp.</i>	W
ACP ABES 2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
<b>Podtemat ABES 2.3 – Współpraca na linii powietrze/ziemia</b>				
ACP ABES 2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W
ACP ABES 2.3.2	Asystować pilotowi.	3	<b>Obciążenie pracą pilota.</b> <i>Treść opcjonalna: instrukcje, informacje, wsparcie, czynniki ludzkie, itp.</i>	W

## TEMAT ABES 3 – PROCEDURY NA WYPADEK SYTUACJI ANORMALNYCH I AWARYJNYCH (ABES)

### Podtemat ABES 3.1 – Stosowanie procedur na wypadek ABES

ACP ABES 3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### Podtemat ABES 3.2 – Awaria urządzenia radiowego

ACP ABES 3.2.1	Opisać procedury, które powinny być stosowane przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, procedury wojskowe, procedury operacji na symulatorze.</i>	W
ACP ABES 3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania gdy pilot dozna całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: wydłużony czas utraty łączności.</i>	W

### Podtemat ABES 3.3 – Bezprawna ingerencja i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym

ACP ABES 3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją i zagrożeniem zamachem bombowym na statku powietrznym.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	W
----------------------	---	---	--	---

### Podtemat ABES 3.4 – Statek powietrzny, którego załoga utraciła orientację geograficzną lub niezidentyfikowany statek powietrzny

ACP	Stosować procedury w przypadku	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	statków powietrznych, których załogi		<i>Treść opcjonalna: w przestrzeni</i>	
3.4.1	utraciły orientację geograficzną.		<i>powietrznej kontrolowanej, poza</i>	W
			<i>przestrzenią</i>	
			<i>powietrzną</i>	
			<i>kontrolowaną.</i>	

ACP	Stosować procedury w przypadku	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	niezidentyfikowanych			
3.4.2	powietrznych.			W

### Podtemat ABES 3.5 – Zmiany tras

ACP	Zapewnić asystę nawigacyjną dla statku	4	Linia drogi/kurs, odległość, inne	APP
ABES	powietrzego ze zmienioną trasą w		asysta nawigacyjna.	ACP
3.5.1	sytuacji zagrożenia.		<i>Treść opcjonalna: najbliższe,</i>	APS
			<i>najbardziej odpowiednie lotnisko.</i>	ACS

### Podtemat ABES 3.6 – Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych

ADC	Wyjaśnić procedury w przypadku	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	przechwytywania cywilnych statków			
3.6.1	powietrznych.			W

**AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(iv) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI ZBLIŻANIA DOZOROWANEJ (APS) – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w niniejszym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie uprawnień kontroli zblizania dozorowanej (APS) powinno zawierać cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 6 Uprawnienie kontroli zblizania dozorowanej (APS) do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340.
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 6 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w niniejszym AMC dla wygody czytelnika i nie są częścią AMC.

**PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU****TEMAT INTR 1 – ORGANIZACJA KURSU****Podtemat INTR 1.1 – Prezentacja kursu**

APS	Wyjaśnić założenia i główne docelowe	2	
INTR	wyniki kursu.		W
1.1.1			

**Podtemat INTR 1.2 – Zarządzanie kursem**

APS	Określić zasady administrowania	1	
INTR	kursem.		W
1.2.1			

**Podtemat INTR 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkoleniowa**

APS	Stosować odpowiednią dokumentację i	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja</i>
INTR	jej źródła dla celów kursu.		<i>szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT,</i>
1.3.1			<i>Internet, serwer zarządzania</i>
			<i>nauczaniem.</i>
			W

APS	Włączać odpowiednie informacje w	4	Dokumentacja szkolenia.
INTR	czasie studiowania na kursie.		<i>Treść opcjonalna: dodatkowe</i>
1.3.2			<i>informacje, biblioteka.</i>
			W

**TEMAT INTR 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC****Podtemat INTR 2.1 – Treść i organizacja kursu**

APS	Określić różne metody szkolenia	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie
INTR	stosowane w czasie kursu.		praktyczne, samokształcenie, rodzaje
2.1.1			modułów dydaktycznych.
			W

APS	Określić przedmioty objęte kursem i ich	1	
INTR	cel.		W
2.1.2			

APS	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu.</i>
INTR	teoretycznego.		
2.1.3			W

APS	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja,</i>
INTR	praktycznego.		<i>odprawa przed i po sesji szkoleniowej,</i>
2.1.4			<i>program kursu.</i>
			W

**Podtemat INTR 2.2 – Zasady szkolenia**

APS	Rozpoznać dostępne mechanizmy	1	Postęp w szkoleniu, ocena, odprawa
INTRB	omawiania postępów szkolenia.		przed i po sesji szkoleniowej,
2.2.1			omówienie kandydat – instruktor,
			omówienie instruktor – instruktor.
			W



**Podtemat INTR 2.3 – Proces oceny**

APS Opisać proces oceny.

2

INTR

W

2.3.1

**PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE****TEMAT LAW 1 – WYDAWANIE LICENCJI/CERTYFIKATÓW KWALIFIKACJI ATCO****Podtemat LAW 1.1 – Prawa i warunki**

APS LAW 1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli zblizania dozorowanej.	3	Rozporządzenie (UE) 2015/340.  <i>Treść opcjonalna: dokumentacja krajowa.</i>	APS
APS LAW 1.1.2	Wyjaśnić, w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową oraz umiejętności w celu zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2		W
APS LAW 1.1.3	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	W

**TEMAT LAW 2 – PRZEPISY I REGULACJE****Podtemat LAW 2.1 – Zgłoszenia**

APS LAW 2.1.1	Opisać funkcje i procesy w zakresie zgłaszania.	2	Kultura zgłaszania zdarzeń, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń, Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, Rozporządzenie (UE) 2015/1018.  <i>Treść opcjonalna: naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja, dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
APS LAW 2.1.2	Używać formularzy zgłoszeń.	3	Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń.  <i>Treść opcjonalna: rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja.</i>	W

**Podtemat LAW 2.2 – Przestrzeń powietrzna**

APS LAW 2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z operacjami wynikającymi z uprawnienia kontroli zblizania dozorowanej.	3		APS
APS		4		W

LAW 2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury danej przestrzeni powietrznej.			<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, rejony odpowiedzialności, sektoryzacja, wymagania krajowe.</i>	
APS LAW 2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3			W

### TEMAT LAW 3 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS

#### Podtemat LAW 3.1 – Proces przekazywania informacji zwrotnej

APS LAW 3.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera ruchu lotniczego w procesie przekazywania informacji zwrotnej.	1		<i>Treść opcjonalna: dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
APS LAW 3.1.2	Opisać, w jaki sposób zgłaszane zdarzenia są analizowane.	2		<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 376/2014, lokalne procedury.</i>	W
APS LAW 3.1.3	Wymienić środki, za pomocą których rozpowszechniane są rekomendacje.	1		<i>Treść opcjonalna: komunikaty dotyczące bezpieczeństwa, strony internetowe komisji do spraw bezpieczeństwa.</i>	W
APS LAW 3.1.4	Znać koncepcję kultury sprawiedliwego traktowania ( <i>Just Culture</i> ).	3		Korzyści, wymagania, ograniczenia. <i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	W

#### Podtemat LAW 3.2 – Badanie zdarzenia lotniczego

APS LAW 3.2.1	Opisać rolę i cele badania zdarzeń lotniczych w procesie poprawy bezpieczeństwa.	2			W
---------------------	--	---	--	--	---

**PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM****TEMAT ATM 1 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB****Podtemat ATM 1.1 – Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)**

APS ATM 1.1.1	Znać swój zakres odpowiedzialności.	3		APP ACP APS ACS
APS ATM 1.1.2	Zapewniać służbę kontroli zблиzania.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, procedury operacyjne dla środowiska symulowanego/szkoleniowego.	APP APS

**Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)**

APS ATM 1.2.1	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
APS ATM 1.2.2	Używać systemu dozoru ATS w zapewnianiu FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacje dla zidentyfikowanych statków powietrznych dotyczące: ruchu, nawigacji. <i>Treść opcjonalna: pogoda.</i>	APS ACS
APS ATM 1.2.3	Wydawać odpowiednie informacje dotyczące położenia ruchu kolizyjnego.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacja o ruchu, informacja o ruchu zasadniczym.	APS ACS APP ACP
APS ATM 1.2.4	Znać wykorzystanie ATIS w zapewnianiu FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W

**Podtemat ATM 1.3 – Służba alarmowa (ALRS)**

APS ATM 1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
APS ATM 1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 10 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Wytyczne EUROCONTROL do szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego w postępowaniu w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W

APS ATM 1.3.3	Używać system dozorowania ATS w zapewnianiu ALRS.	3		APS ACS
<b>Podtemat ATM 1.4 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFM)</b>				
APS ATM 1.4.1	Znać wpływ zarządzania przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM, FAB-y, FUA, przestrzeń ze swobodą planowania tras, wdrożenie zasad ATFCM na poziomie lokalnym, itp.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 1.4.2	Uwzględnić procedury zarządzania przepływem przy zapewnianiu służb kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	APP APS
APS ATM 1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Treść opcjonalna: Cywilne i wojskowe, kontrolowane, niekontrolowane, doradcze, ograniczone, niebezpieczne, zakazane, przepisy specjalne, granice sektora, granice państwowe, granice FIR, delegowana przestrzeń powietrzna, przekazanie kontroli, przekazanie łączności, na trasie, poza trasą.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 1.4.4	Organizować przepływy i przebiegi ruchu z uwzględnieniem przestrzeni odpowiedzialności.	4	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik EUROCONTROL dla użytkowników ATFCM.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 1.4.5	Informować kierownika o czynnikach lokalnych mających wpływ na zarządzanie przepustowością systemu ATS i przepływem ruchu lotniczego.	3	<i>Treść opcjonalna: Sytuacje anormalne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, niekorzystne warunki meteorologiczne, informacje powiązane: zgłoszone incydenty naziemne, pożar lasu, dym, zanieczyszczenie olejami.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 1.4.6	Organizować przepływy i przebiegi ruchu z uwzględnieniem możliwości systemu dozorowania ATS.	4		APS ACS
<b>Podtemat ATM 1.5 – Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)</b>				
APS ATM 1.5.1	Znać wpływ ASM na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: FAB-y, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR-y, CBA,</i>	APP ACP APS ACS

			<i>przestrzeń ze swobodą planowania tras.</i>	
APS ATM 1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	Aktywacja w czasie rzeczywistym, deaktywacja lub zmiana przydziału przestrzeni powietrznej. <i>Treść opcjonalna: CDR, TSA, TRA, CBA.</i>	APS ACS

## TEMAT ATM 2 – KOMUNIKACJA

### Podtemat ATM 2.1 – Skuteczna komunikacja

APS ATM 2.1.1	Wymienić sposoby komunikacji pomiędzy kontrolerami.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikacja elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna.</i>	W
APS ATM 2.1.2	Wybrać najbardziej odpowiedni sposób komunikacji do danej sytuacji.	5		W
APS ATM 2.1.3	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: opublikowana krajowa/lokalna frazeologia językowa.</i>	W
APS ATM 2.1.4	Zapewniać skuteczną łączność.	4	Używanie prostego języka, jeśli jest to wymagane, komunikacja w obrębie sektora/stanowiska pracy, pomiędzy sektorami/stanowiskami pracy/organami ATC, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia.	W
APS ATM 2.1.5	Analizować przykłady komunikacji pilot-kontroler pod kątem skuteczności.	4	<i>Treść opcjonalna: nagrania rzeczywiste, sytuacja w symulatorze</i>	W

## TEMAT ATM 3 – ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC

### Podtemat ATM 3.1 – Zezwolenia ATC

APS ATM 3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
APS ATM 3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W
APS ATM 3.1.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W

### Podtemat ATM 3.2 – Instrukcje ATC

APS ATM	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	W
------------	-------------------------------------	---	--	---

3.2.1				<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	
APS ATM 3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do zapewniania służby kontroli.	4			W
APS ATM 3.2.3	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4			W

## TEMAT ATM 4 – KOORDYNACJA

### Podtemat ATM 4.1 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja

APS ATM 4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3			W
---------------------	-------------------------------------	---	--	--	---

### Podtemat ATM 4.2 – Narzędzia i metody koordynacji

APS ATM 4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Treść opcjonalna: elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, interkom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji.</i>		W
---------------------	--------------------------------------	---	---	--	---

### Podtemat ATM 4.3 – Procedury koordynacji

APS ATM 4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp., Rozporządzenie (UE) 2017/373.		W
			<i>Treść opcjonalna: Punkt zwolnienia.</i>		
APS ATM 4.3.2	Analizować wynik koordynacji wnioskowanej przez sąsiadujące stanowisko/organ.	4	<i>Treść opcjonalna: Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>		W
APS ATM 4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5			W
APS ATM 4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4			W
APS ATM	Koordynować podczas zapewniania FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.		W
			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>		

4.3.5				
APS	Koordynować podczas zapewniania	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	W
ATM	ALRS.		<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	
4.3.6				

## TEMAT ATM 5 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRYZDZIELANIE POZIOMU LOTU

### Podtemat ATM 5.1 – Pomiar wysokości

APS	Przydzielać poziomy lotów zgodnie z	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ATM	ustawieniem wysokościomierza.			
5.1.1				
APS	Zapewniać separację zgodnie z	4	<i>Treść opcjonalna: Poziom</i>	W
ATM	ustawieniem wysokościomierza.		<i>przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej.</i>	
5.1.2				

### Podtemat ATM 5.2 – Przewyższenie nad terenem

APS	Zapewniać planowanie, koordynację i	4	<i>Treść opcjonalna: minimalna</i>	APS ACS
ATM	działania kontrolne odpowiednie do		<i>bezwzględna wysokość</i>	
5.2.1	przepisów w sprawie minimalnych		<i>wektorowania, wielkości</i>	
	użytkowych poziomów i przewyższenia		<i>przewyższenia nad terenem,</i>	
	nad terenem.		<i>minimalne bezpieczne wysokości</i>	
			<i>bezwzględne, poziom przejściowy,</i>	
			<i>minimalny poziom lotu, minimalna</i>	
			<i>wysokość bezwzględna sektorowa.</i>	

## TEMAT ATM 6 – SEPARACJE

### Podtemat ATM 6.1 – Separacja pionowa

APS	Zapewniać standardową separację	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE)	APP APS
ATM	pionową.		nr 923/2012, przydzielanie	
6.1.1			poziomów lotu, podczas	
			wznoszenia/zniżania, prędkość	
			wznoszenia/ zniżania, strefa	
			oczekiwania.	
APS	Zapewniać zwiększoną separację	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012,	APP ACP APS ACS
ATM	pionową.		Doc 4444 ICAO.	
6.1.2			<i>Treść opcjonalna: Przydzielanie</i>	
			<i>poziomów lotu, podczas</i>	
			<i>wznoszenia/zniżania, prędkość</i>	
			<i>wznoszenia/zniżania, pogorszone</i>	
			<i>osiągi statku powietrznego, statek</i>	
			<i>powietrzny nieprzystosowany do</i>	
			<i>RVSM, raportowana silna</i>	
			<i>turbulencja.</i>	



APS ATM 6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO.	APP ACP APS ACS
---------------------	---	---	--	--------------------------

APS ATM 6.1.4	Zapewnić separację pionową w środowisku dozorowania.	4	Informacje w oparciu o barometryczną wysokość bezwzględną, meldunki pilota o wysokości. <i>Treść opcjonalna: W zakresie/poza zakresem pokrycia systemu dozorowania ATS.</i>	APS ACS
---------------------	--	---	--	------------

### Podtemat ATM 6.2 – Separacja podłużna w środowisku dozoru

APS ATM 6.2.1	Zapewniać separację podłużną w środowisku dozoru.	4	Następujące po sobie odloty, następujące po sobie przyloty, przeloty, regulacja prędkości, cichy transfer, Doc 4444 ICAO.	APS
---------------------	---	---	---	-----

### Podtemat ATM 6.3 – Delegowanie odpowiedzialności za separację

APS ATM 6.3.1	Delegować zapewnianie separacji pilotom w sytuacji, gdy statek powietrzny wykonuje następne w kolejności podejście z widocznością.	4		APP APS
---------------------	--	---	--	------------

APS ATM 6.3.2	Znać warunki, jakie muszą być spełnione podczas delegowania zapewniania separacji pilotom do zachowania własnej separacji w warunkach VMC.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APP APS
---------------------	--	---	-------------------------------	------------

### Podtemat ATM 6.4 – Separacja odległościowa dla turbulencji w śladzie aerodynamicznym

APS ATM 6.4.1	Zapewniać separację w oparciu o odległość dla turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: EASA SIB 2017-10 'En-route Wake Turbulence encounters', dokumenty krajowe.</i>	APS ACS
---------------------	--	---	---	------------

### Podtemat ATM 6.5 – Separacja w oparciu o systemy dozorowania ATS

APS ATM 6.5.1	Opisać w jaki sposób stosowana jest separacja w oparciu o systemy dozorowania ATS.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
---------------------	--	---	-------------------------------	------------

APS ATM 6.5.2	Zapewniać separację poziomą.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne, oczekiwanie.</i>	APS ACS
---------------------	------------------------------	---	--	------------

APS		4		APS
-----	--	---	--	-----

ATM 6.5.3	Zapewniać separację poziomą poprzez wektorowanie w różnego rodzaju sytuacjach.		<i>Treść opcjonalna: tranzyt, zjawiska meteorologiczne, wektorowanie do podejścia, odlot vs. przelot vs. przylot.</i>	ACS
APS 6.5.4	Zapewnić zachowanie separacji pionowej lub poziomej od granic elementów przestrzeni powietrznej.	4	Sąsiadujące sektory, strefy ograniczone, zakazane i niebezpieczne, TSA.	APS ACS

## TEMAT ATM 7 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATM 7.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

APS 7.1.1	Rozpoznać odrębność informacji generowanych przez ACAS od standardów separacji ATC.	1	Doc 9863 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>	W
APS 7.1.2	Opisać odpowiedzialność kontrolera ruchu lotniczego w trakcie i po zgłoszeniu przez pilota ACAS RA.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Doc 9863 ICAO, Skybrary Safety Nets.</i>	W
APS 7.1.3	Odpowiadać na zgłoszenia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS. <i>Treść opcjonalna: TAWS, Skybrary Safety Nets.</i>	APP APS ACP ACS

### Podtemat ATM 7.2 – Naziemne sieci bezpieczeństwa

APS 7.2.1	Opisać odpowiedzialność kontrolera w trakcie i po ostrzeżeniach sieci bezpieczeństwa.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, STCA, MSAW, APW, APM.</i>	APS ACS
APS 7.2.2	Odpowiadać na ostrzeżenia naziemnych sieci bezpieczeństwa.	3	<i>Treść opcjonalna: STCA, MSAW, APW, APM.</i>	APS ACS

## TEMAT ATM 8 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATM 8.1 – Zarządzanie danymi

APS 8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych w celu dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków postępów lotu, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET.</i>	W
APS 8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
APS		4		W

ATM 8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.			
APS 8.1.4	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, informacje uzupełniające.	W
ATM 8.1.4			<i>Treść opcjonalna: FPL, RPL, AFIL, itp.</i>	
APS 8.1.5	Używać informacji z planu lotu.	3		W

## TEMAT ATM 9 – (SYMULOWANE) ŚRODOWISKO OPERACYJNE

### Podtemat ATM 9.1 – Integralność środowiska operacyjnego

APS 9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne, odprawa, powiadomienia, bieżący plan lotu, zobrazowania danych/informacji, meldunki pilotów, koordynacja, weryfikacja informacji.</i>	W
APS 9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Treść opcjonalna: integralność zobrazowań, weryfikacja informacji dostarczanych przez zobrazowania, itp.</i>	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.2 – Weryfikacja aktualności procedur operacyjnych

APS 9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem zarządzania ruchem.	3	<i>Treść opcjonalna: odprawa, porozumienia (LoAs), NOTAM, AIC.</i>	W
APS 9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianą w procedurach operacyjnych.	4		APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.3 – Przekazywanie/Przejmowanie obowiązków

APS 9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
APS 9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
APS 9.3.3	Wymienić możliwe działania zapewniające bezpieczne przekazanie-przejęcie stanowiska.	1	<i>Treść opcjonalna: rygor, przygotowanie, czas nakładania się.</i>	W

APS ATM 9.3.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania-przejęcia stanowiska.	2		W
---------------------	--	---	--	---

## TEMAT ATM 10 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB KONTROLI

### Podtemat ATM 10.1 – Odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli i przetwarzanie informacji

APS ATM 10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
APS ATM 10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Doc 9554 ICAO.</i>	W
APS ATM 10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
APS ATM 10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
APS ATM 10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
APS ATM 10.1.7	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: loty wojskowe, loty kalibracyjne, loty na fotografowanie z powietrza.</i>	W

### Podtemat ATM 10.2 – Służba dozoru ATS

APS ATM 10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby dozoru ATS odpowiednio do uprawnień kontroli zbliżania dozorowanej.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	APS
APS ATM 10.2.2	Wyjaśnić zadania, jakie mogą być realizowane z wykorzystaniem informacji systemów dozoru ATS przedstawianych na obrazowaniu sytuacji.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS

APS ATM 10.2.3	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do ruchu VFR, VFR Spec oraz IFR w warunkach VMC i IMC.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, Doc 4444 ICAO.	APS APP
APS ATM 10.2.4	Stosować procedury zakończenia służby dozoru ATS.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO przekazanie kontroli, zakończenie lub przerwanie służby dozoru ATS.</i>	APS ACS

### Podtemat ATM 10.3 – Proces zarządzania ruchem

APS ATM 10.3.1	Zapewnić, że utrzymywana jest świadomość sytuacyjna.	4	Zbieranie informacji, obserwacja, skanowanie, projekcja ruchu.	APS ACS
APS ATM 10.3.2	Wykryć konflikty na czas w celu podjęcia odpowiedniego ich rozwiązania.	4		W
APS ATM 10.3.3	Identyfikować potencjalne rozwiązania w celu uzyskania bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	3		APP ACP APS ACS
APS ATM 10.3.4	Ocenić możliwe skutki różnych działań planowania i kontroli.	5		W
APS ATM 10.3.5	Wybrać na czas odpowiedni plan dla osiągnięcia bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	5		APP ACP APS ACS
APS ATM 10.3.6	Zapewnić odpowiedni priorytet działań.	4		W
APS ATM 10.3.7	Zrealizować wybrany plan w sposób terminowy.	3		W
APS ATM 10.3.8	Zapewnić, że osiągniony wynik jest bezpieczny i skuteczny.	4	Monitorowanie ruchu, zdolność do adaptacji i kontynuacji.	W

### Podtemat ATM 10.4 – Obsługa ruchu

APS ATM 10.4.1	Kierować przylotami, odlotami i przelotami.	4	<i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	APP ACP APS ACS
APS ATM 10.4.2	Zrównoważyć obciążenie pracą w odniesieniu do własnych możliwości.	5	<i>Treść opcjonalna: zmiana trasy, zmiana w planowaniu, ustalanie priorytetów rozwiązań, odmowa żądań, delegowanie odpowiedzialności za separację.</i>	APP ACP APS ACS

APS ATM 10.4.3	Zdefiniować monitorowanie toru lotu i wektorowanie.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
APS ATM 10.4.4	Wyjaśnić wymagania dotyczące wektorowania i zakończenia wektorowania.	2	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
APS ATM 10.4.5	Zapewniać wektorowanie.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: separacja, przyspieszanie przylotów, odloty i/lub wznoszenie do poziomów przelotu, statki powietrzne opuszczające strefę oczekiwania, asysta nawigacyjna, przestrzeń powietrzna niekontrolowana, itp.</i>	APS ACS
APS ATM 10.4.6	Stosować procedury dla zakończenia wektorowania.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
APS ATM 10.4.7	Kierować ruchem na różnych rodzajach podejścia.	4	Precyzyjne, nieprecyzyjne, z widocznością.	APP APS
APS ATM 10.4.8	Inicjować nieudane podejście.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	APP APS
APS ATM 10.4.9	Włączać statki powietrzne po nieudanym podejściu w sytuację ruchową.	4		APP APS

### Podtemat ATM 10.5 – Służba kontroli z zaawansowanym wsparciem systemu

APS ATM 10.5.1	Znać wpływ zaawansowanych systemów na zapewnianie służby kontroli zbliżania.	3	<i>Treść opcjonalna: systemy kolejkowania, zarządzanie przylotami, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowanie ruchu, narzędzia wykrywania konfliktów i podejmowania decyzji, zautomatyzowane narzędzia informacji i koordynacji.</i>	APS
----------------------	--	---	---	-----

## TEMAT ATM 11 – OCZEKIWANIE

### Podtemat ATM 11.1 – Procedury wstrzymania

APS	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO,	APP
-----	---------------------------------	---	----------------	-----

ATM 11.1.1			Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia.	ACP APS ACS
APS ATM 11.1.2	Znać czynniki mające wpływ na tory lotu w strefie oczekiwania.	3	Wpływ prędkości, wpływ wykorzystywanych poziomów lotu, wpływ pomocy nawigacyjnej w użyciu, turbulencja, typ statku powietrznego.	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 11.2 – Podchodzący statek powietrzny

APS ATM 11.2.1	Wydawać spodziewane czasy podejścia (EAT).	3		APP APS
APS ATM 11.2.2	Organizować kolejność lądowania oczekujących statków powietrznych.	4	<i>Treść opcjonalna: preferencje firmy, osiągi statku powietrznego, możliwości podejścia statku powietrznego, kategorie ILS, zarządzanie przepływem.</i>	APP APS

### Podtemat ATM 11.3 – Wstrzymywanie w środowisku dozoru

APS ATM 11.3.1	Organizować ruch dla zapewnienia separacji pomiędzy oczekującymi pozostałymi statkami powietrznymi.	4		APS ACS
APS ATM 11.3.2	Włączać wsparcie systemów, o ile to możliwe.	4	<i>Treść opcjonalna: system zarządzania przylotami, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowania ruchu.</i>	APS ACS

## TEMAT ATM 12 - IDENTYFIKACJA

### Podtemat ATM 12.1 – Ustanowienie identyfikacji

APS ATM 12.1.1	Znać środki ostrożności podczas ustanawiania identyfikacji.	3		APS ACS
APS ATM 12.1.2	Identyfikować statki powietrzne.	3	<i>Treść opcjonalna: sposób identyfikacji PSR, SSR, lub ADS.</i>	APS ACS
APS ATM 12.1.3	Stosować procedury w przypadku niewłaściwej identyfikacji.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	APS ACS

### Podtemat ATM 12.2 – Utrzymywanie identyfikacji

APS		3		APS
-----	--	---	--	-----

ATM 12.2.1	Znać konieczność utrzymania identyfikacji.			ACS
<b>Podtemat ATM 12.3 – Utrata identyfikacji</b>				
APS ATM 12.3.1	Znać sytuacje kiedy identyfikacja statku powietrznego jest utracona lub wątpliwa.	3	<i>Treść opcjonalna: poza zasięgiem radaru, awaria systemu dozoru ATS, zakłócenia od chmur, inne zakłócenia, nakładanie się odpowiedzi (garbling), zakłócenia niesynchroniczne, inne zakłócenia.</i>	APS ACS
APS ATM 12.3.2	Stosować metody ponownego ustanawiania identyfikacji.	3		APS ACS
APS ATM 12.3.3	Odpowiadać na utratę/wątpliwości co do identyfikacji.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja proceduralna.</i>	APS ACS
<b>Podtemat ATM 12.4 – Informacja o położeniu</b>				
APS ATM 12.4.1	Znać sytuacje kiedy informacja o położeniu powinna być przekazana załodze statku powietrznego.	3		APS ACS
APS ATM 12.4.2	Określić format, w jakim informacja o położeniu może być przekazana na statek powietrzny.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
<b>Podtemat ATM 12.5 – Transfer identyfikacyjnych</b>				
APS ATM 12.5.1	Stosować metody przekazania identyfikacji.	3		APS ACS
APS ATM 12.5.2	Znać środki ostrożności stosowane podczas przekazywania identyfikacji.	3		APS ACS



## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT MET 1 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

#### Podtemat 1.1 – Zjawiska meteorologiczne

APS MET 1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody na statek powietrzy.	3	Burze, oblodzenie, turbulencja czystego nieba (CAT), turbulencja, mikroporyw, uskok wiatru, fale górskie, linie szkwału, popiół wulkaniczny.	APP APS
APS MET 1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	Zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje. <i>Treść opcjonalna: istotne zjawiska meteorologiczne.</i>	W
APS MET 1.1.3	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS

### TEMAT MET 2 – ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH

#### Podtemat MET 2.1 – Źródła informacji meteorologicznych

APS MET 2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET. <i>Treść opcjonalna: AIREP/ specjalne AIREP.</i>	APP ACP APS ACS
APS MET 2.1.2	Odkodować informacje z zobrazowań danych meteorologicznych.	3		W
APS MET 2.1.3	Podać informację meteorologiczną.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: centrum informacji powietrznej, sąsiednie jednostki ATS.</i>	W

## PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA

### TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE

#### Podtemat NAV 1.1 – Mapy lotnicze

APS NAV 1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy SID i STAR, mapy lotniska. <i>Treść opcjonalna: mapy podejścia z widocznością, mapy wojskowe.</i>	ADC APP APS
APS NAV 1.1.2	Używać odpowiednich map.	3		W

### TEMAT NAV 2 – NAWIGACJA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

#### Podtemat NAV 2.1 – Systemy nawigacyjne

APS NAV 2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: ograniczenia, dostępność i status systemów naziemnych i systemów satelitarnych.</i>	APP ACP APS ACS
APS NAV 2.1.2	Znać wpływ zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: dokładność, ograniczenia, status, procedury na wypadek obniżenia sprawności.</i>	W

#### Podtemat NAV 2.2 – Podejście ustabilizowane

APS NAV 2.2.1	Opisać koncepcję ustabilizowanego podejścia.	2	<i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>	ADC APP APS
APS NAV 2.2.2	Znać wpływ późnej zmiany drogi startowej w użyciu lub rodzaju podejścia na lądujący statek powietrzny.	3	Obciążenie pracą w kokpicie. <i>Treść opcjonalna: wpływ na profil pionowy (CDO), zarządzanie FMS, odprawa proceduralna załogi, nieudane podejście, utrata świadomości sytuacyjnej, itp.</i>	APP APS
APS NAV 2.2.3	Znać działania kontrolera mogące przyczynić się do nieustabilizowanego podejścia.	3	Nieodpowiednia kontrola prędkości, wektorowanie do podejścia z krótkiej prostej, wektorowanie do podejścia ze znaczącym wiatrem tylnym, przechwytywanie ścieżki schodzenia od góry, brak lub niewłaściwa informacja o odległości do punktu przyziemienia, opóźnione zniżanie, nieprawidłowe użycie zwrotu „DIRECT TO”.	APS

**Podtemat NAV 2.3 – Odloty i przyloty według wskazań przyrządów**

APS NAV 2.3.1	Opisać odpowiednie SID-y i STAR-y.	2		APP APS
APS NAV 2.3.2	Opisać rodzaje i segmenty procedur podejścia według wskazań przyrządów.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Załącznik 6 ICAO.	ADC APP APS
APS NAV 2.3.3	Opisać odpowiednie minima stosowane dla podejścia precyzyjnego/nieprecyzyjnego oraz z widocznością.	2	<i>Treść opcjonalna: operacje typu A/B, kryteria CAT I/II/III, LNAV, LNAV/VNAV, LPV, minima RNP AR APCH.</i>	ADC APP APS

**Podtemat NAV 2.4 – Asysta nawigacyjna**

APS NAV 2.4.1	Ocenić niezbędne informacje, należy przekazać pilotom potrzebującym asysty nawigacyjnej.	5	<i>Treść opcjonalna: najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każda inne asysta nawigacyjna właściwa w danej sytuacji i czasie.</i>	APP ACP APS ACS
APS NAV 2.4.2	Asystować pilotom w nawigacji, o ile to konieczne.	3	Statek powietrzny odchylający się od znanej, zamierzonej trasy, na żądanie pilota.	APS ACS

**Podtemat NAV 2.5 – Systemy satelitarne**

APS NAV 2.5.1	Określić różne zastosowania systemów satelitarnych właściwych dla operacji podejścia.	1	RNP APCH, RNP AR APCH, SBAS, GBAS  <i>Treść opcjonalna: LNAV, LNAV/VNAV LPV, minima RNP, podejście precyzyjne.</i>	APP APS
---------------------	---	---	--	------------

**Podtemat NAV 2.6 – Zastosowania PBN**

APS NAV 2.6.1	Określić zastosowania nawigacyjne używane w środowiskach podejścia i terminalowych.	1	Podejście-RNP APCH/ RNP AR APCH, Terminal-RNAV-1, RNP 1 z RF, opcja wiroplatu RNP 0.3.  <i>Treść opcjonalna: Doc 9613 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 716/2014, Rozporządzenie (UE) 2018/1048.</i>	APP APS
APS NAV		2	Charakterystyki systemów, funkcjonalność, czujniki	APP ACP

2.6.2	Wymienić zasady i przeznaczenie stosowanych specyfikacji nawigacyjnych.		<i>Treść opcjonalna: wymagania dotyczące załóg statków powietrznych i kontrolerów ruchu lotniczego, wymagania dotyczące dokładności, integralność i ciągłość.</i>	APS ACS
APP NAV 2.6.3	Opisać różnice w wykonaniu zakrętu.	2	<i>Treść opcjonalna: punkt drogi „fly-by”, punkt drogi „fly-over”, RF, Doc 4444 ICAO.</i>	APP APS
APS NAV 2.6.4	Określić przyszłe postępy w dziedzinie PBN.	1	A-RNP, RNP (AR) DEP. <i>Treść opcjonalna: RNP 3D, VNAV, RNP 4D, TBO.</i>	W

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFT 1 – PRYZRĄDY STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 1.1 – Przyrządy statków powietrznych

APS ACFT 1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4		W
APS ACFT 1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Treść opcjonalna: radia (ich liczba), urządzenia radiowe w sytuacji zagrożenia.</i>	W
APS ACFT 1.1.3	Wyjaśnić działanie pokładowego wyposażenia dozorowania.	2	Transpondery: wyposażenie z Mod A, Mod C, Mod S, możliwości ADS.	ADC APS ACS

### TEMAT ACFT 2 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 2.1 – Turbulencja w śladzie aerodynamicznym

APS ACFT 2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
APS ACFT 2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W

#### Podtemat ACFT 2.2 – Zastosowanie kategorii podejść wg ICAO

APS ACFT 2.2.1	Opisać zastosowanie kategorii podejść ICAO.	2	Doc 8168 ICAO.	ADC APP APS
APS ACFT 2.2.2	Znać wpływ kategorii podejść ICAO na organizację ruchu.	3		ADC APP APS

### TEMAT ACFT 3 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 3.1 – Czynniki oddziałujące podczas wznoszenia

APS ACFT 3.1.1	Włączać wpływ czynników oddziałujących na statek powietrzny podczas wznoszenia.	4	<i>Treść opcjonalna: prędkość, masa, gęstość powietrza, hermetyzacja kabiny, wiatr i temperatura.</i>	APP ACP APS ACS
APS		3		APP

ACFT 3.1.2	Opisać wpływ czynników oddziałujących na odlatujący statek powietrzny.				<i>Treść opcjonalna: warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska, wiatr, temperatura, konfiguracja statku powietrznego, zanieczyszczenie płatowca i masa statku powietrznego.</i>	APS
<b>Podtemat ACFT 3.2 – Czynniki oddziałujące podczas przelotu</b>						
APS ACFT 3.2.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.	4			<i>Treść opcjonalna: wysokość, prędkość przelotowa, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny.</i>	APP APS
<b>Podtemat ACFT 3.3 – Czynniki oddziałujące podczas zniżania i podejścia początkowego</b>						
APS ACFT 3.3.1	Włączać znaczenie czynników oddziałujących na statek powietrzny podczas zniżania.	4			<i>Treść opcjonalna: wiatr, prędkość, prędkość zniżania, hermetyzacja kabiny.</i>	APP APS
<b>Podtemat ACFT 3.4 – Czynniki oddziałujące podczas podejścia końcowego i lądowania</b>						
APS ACFT 3.4.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na statek powietrzny podczas podejścia końcowego i podczas lądowania.	4			<i>Treść opcjonalna: wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki meteorologiczne, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska.</i>	APP APS
<b>Podtemat ACFT 3.5 – Czynniki ekonomiczne</b>						
APS ACFT 3.5.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na statek powietrzny.	4			<i>Treść opcjonalna: lot po trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia.</i>	APP APS
APS ACFT 3.5.2	Zapewniać ciągłe wznoszenie/zniżanie, tam gdzie jest to możliwe.	4				APS ACS
APS ACFT 3.5.3	Używać bezpośredniego lotu po prostej, tam gdzie ma to zastosowanie.	3				APP ACP APS ACS
APS ACFT 3.5.4	Znać działania kontrolera, które mogą przyczynić się do wykonywania lotu z optymalnym ciągłym zniżaniem przez pilota.	3			<i>Treść opcjonalna: instrukcje dotyczące poziomu lotu, regulacja prędkości, regulacja prędkości pionowej, wektorowanie, informacje o odległości do punktu przyziemienia.</i>	APS ACS

**Podtemat ACFT 3.6 – Czynniki środowiskowe**

APS	Znać ograniczenia osiągnięć statku	3	<i>Treść opcjonalna: zrzut paliwa, procedury antyhałasowe, minimalne poziomy lotu, niebezpieczeństwo zderzenia z ptakami, operacje z ciągłym niżaniem (CDO).</i>	APP APS
ACFT 3.6.1	powietrznego spowodowane czynnikami środowiskowymi.			

**TEMAT ACFT 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH****Podtemat ACFT 4.1 – Dane dotyczące osiągnięć**

APS	Włączać uśrednione dane na temat	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych warunkach.	W
ACFT 4.1.1	osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykaną będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.			

## PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE

### TEMAT HUM 1 – PRZETWARZANIE INFORMACJI

#### Podtemat HUM 1.1 – Funkcje poznawcze i wpływające na nie czynniki

APS HUM 1.1.1	Opisać model przetwarzania informacji przez człowieka.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie.	W
---------------------	--	---	--	---

APS HUM 1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji przez człowieka.	2	Pewność siebie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, rozproszenie, relacje interpersonalne.	W
---------------------	--	---	---	---

#### Podtemat HUM 1.2 – Świadomość sytuacyjna

APS HUM 1.2.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na świadomość sytuacyjną.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, wiedza, relacje międzyludzkie, rozproszenie, pewność siebie, doświadczenie, zmęczenie, stres.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

#### Podtemat HUM 1.3 – Podejmowanie decyzji

APS HUM 1.3.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na podejmowanie decyzji.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, rozproszenie, pewność siebie.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

### TEMAT HUM 2 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZDROWIE I DOBROSTAN

#### Podtemat HUM 2.1 – Zmęczenie

APS HUM 2.1.1	Opisać oznaki zmęczenia.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja, EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--------------------------	---	--	---

APS HUM 2.1.2	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie i u innych.	1	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

APS HUM 2.1.3	Opisać odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

#### Podtemat HUM 2.2 – Stres

APS HUM 2.2.1	Rozpoznać wpływ stresu na wydolność ludzką.	1	Stres i jego objawy u siebie i u innych.  <i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373.</i>	W
---------------------	---	---	--	---



APS HUM 2.2.2	Opisać odpowiednie działanie w przypadku rozpoznania stresu.	2		W
APS HUM 2.2.3	Działać w celu zmniejszenia stresu.	3		W
APS HUM 2.2.4	Odpowiadać na stresujące sytuacje, oferując pomoc, prosząc o nią lub ją przyjmując.	3		W
APS HUM 2.2.5	Rozpoznać skutki stresujących wydarzeń.	1	U siebie i u innych, sytuacje nienormalne.	W

### TEMAT HUM 3 – ZARZĄDZANIE ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

#### Podtemat HUM 3.1 – Ramy zarządzania zagrożeniami i błędami

APS HUM 3.1.1	Wyjaśnić znaczenie zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	<i>Treść opcjonalna: zapobieganie incydom, poprawa bezpieczeństwa, przegląd procedur i/lub praktyk pracy.</i>	W
APS HUM 3.1.2	Wyjaśnić ramy zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	Zagrożenia, błędy, stany niepożądane, przeciwdziałania. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APS HUM 3.1.3	Rozróżnić rodzaje zagrożeń w ATC.	2	Wewnętrzne, zewnętrzne, powietrzne, środowiskowe. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APS HUM 3.1.4	Rozróżnić rodzaje błędów w ATC.	2	Związane z wyposażeniem, procedurami, komunikacją. <i>Treść opcjonalna: Zwiększenie ruchu, zmiany w procedurach, złożoność systemów lub ruchu, pogoda, nietypowe zdarzenia.</i>	W
APS HUM 3.1.5	Rozróżnić różne rodzaje stanów niepożądanych.	2	Na ziemi, w powietrzu. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APS HUM 3.1.6	Analizować przykłady zarządzania zagrożeniami i błędami w ATC.	4	Studia przypadków. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**Podtemat HUM 3.2 – Praktyczne zarządzanie zagrożeniami i błędami**

APS HUM 3.2.1	Zarządzać zagrożeniami	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APS HUM 3.2.2	Zarządzać błędami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
APS HUM 3.2.3	Zarządzać niepożądanymi stanami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**TEMAT HUM 4 – PRACA ZESPOŁOWA****Podtemat HUM 4.1 – Zalety pracy zespołowej**

APS HUM 4.1.1	Określić korzyści płynące z pracy zespołowej.	1	Zwiększone bezpieczeństwo, skuteczność i wydajność.	W
APS HUM 4.1.2	Wymienić elementy wydolności ludzkiej u kontrolera, na które wpływa praca zespołowa.	1	Świadomość sytuacyjna, komunikacja, podejmowanie decyzji, zarządzanie zagrożeniami i błędami, zarządzanie obciążeniem pracą.	W

**Podtemat HUM 4.2 – Zarządzanie konfliktami**

APS HUM 4.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
APS HUM 4.2.2	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktami międzyludzkimi.	2	<i>Treść opcjonalna: w Twoim zespole, na symulatorze.</i>	W
APS HUM 4.2.3	Opisać działania mające na celu zapobieganie konfliktom międzyludzkim.	2		W

**TEMAT HUM 5 – SYSTEMY****Podtemat HUM 5.1 – Koncepcja systemów w ATM/ANS**

APS HUM	Wyjaśnić koncepcję systemów.	2	Ludzie; procedury; wyposażenie; ATM w ujęciu systemowym: systemy proste,	W
------------	------------------------------	---	--	---

5.1.1			skomplikowane i złożone; myślenie systemowe.	
APS	Opisać, jak zmiany w jednej części systemu mogą wpłynąć na jego inne części.	2		W
HUM				
5.1.2				
APS	Opisać rolę człowieka w systemie.	2		W
HUM				
5.1.3				

## TEMAT HUM 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUM 6.1 – Skuteczna komunikacja

APS	Wyjaśnić skuteczną komunikację w operacjach ATC.	2	Doc 9868 ICAO.	W
HUM				
6.1.1				
APS	Wyjaśnić kluczowe strategie stosowane w celu umożliwienia otwartej komunikacji.	2	<i>Treść opcjonalna: aktywne słuchanie, aktywne mówienie, asertywność, uczciwość, trafność, fakty, neutralność.</i>	W
HUM				
6.1.2				
APS	Opisać parametry wpływające na kompetencje kontrolera do skutecznej komunikacji.	2	Obciążenie pracą, wzajemna wiedza, kontroler a obraz mentalny pilota, rozproszenia, dźwięk, konflikty międzyludzkie.  <i>Treść opcjonalna: komunikacja pomiędzy zespołami i w ich obrębie, na symulatorze, z pilotami, instruktorami, partnerami koordynującymi.</i>	W
HUM				
6.1.3				

### Podtemat HUM 6.2 – Skuteczne przekazywanie informacji zwrotnej

APS	Zdefiniować informację zwrotną.	1		W
HUM				
6.2.1				
APS	Wyjaśnić cel otrzymywania i przekazywania informacji zwrotnej oraz jej wpływ na wydajność.	2		W
HUM				
6.2.2				
APS	Rozważyć wpływ stylów komunikacji na informację zwrotną i rozwiązywanie konfliktów.	2		W
HUM				
6.2.3				
APS	Włączać informację zwrotną do wydajności.	4		W
HUM				
6.2.4				

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPS 1 – ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA

#### Podtemat EQPS 1.1 – łączność radiowa

APS EQPS 1.1.1	Obsługiwać urządzenia łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadawania /odbioru, procedury. <i>Treść opcjonalna: Wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe.</i>	W
APS EQPS 1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Treść opcjonalna: światła wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości.</i>	W
APS EQPS 1.1.3	Rozważyć zasięg radia.	2	<i>Treść opcjonalna: przekazanie na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości.</i>	APP ACP APS ACS

#### Podtemat EQPS 1.2 – łączność głosowa – inne

APS EQPS 1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, interkom.</i>	W
----------------------	-------------------------------	---	---	---

### TEMAT EQPS 2 – AUTOMATYZACJA W ATS

#### Podtemat EQPS 2.1 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)

APS EQPS 2.1.1	Odkodować depesze AFTN.	3	<i>Treść opcjonalna: depesze ruchowe i kontrolne, NOTAM-y, SNOWTAM-y, BIRDTAM-y, itp.</i>	W
----------------------	-------------------------	---	---	---

#### Podtemat EQPS 2.2 – Systemy automatycznej wymiany danych

APS EQPS 2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych tam, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Treść opcjonalna: systemy kolejkowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI.</i>	ADC APS ACS
----------------------	--	---	--	-------------------

### TEMAT EQPS 3 – STANOWISKO PRACY KONTROLERA

#### Podtemat EQPS 3.1 – Eksploatacja i monitorowanie urządzeń

APS EQPS 3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
----------------------	--	---	--	---

APS EQPS 3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowanie sytuacji, tablica pasków postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków postępu lotu, zegar, systemy informacyjne, UDF/VDF.</i>	W
APS EQPS 3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach anormalnych i awaryjnych.	3		W
<b>Podtemat EQPS 3.2 – Obrazowanie sytuacji i systemy informacyjne</b>				
APS EQPS 3.2.1	Używać zobrazowań sytuacyjne.	3		W
APS EQPS 3.2.2	Sprawdzić dostępność informacji.	3		W
APS EQPS 3.2.3	Uzyskać informacje z wyposażenia.	3		APP ACP APS ACS
<b>Podtemat EQPS 3.3 – Systemy danych o locie</b>				
APS EQPS 3.3.1	Używać informacji danych o locie na stanowisku pracy kontrolera ruchu lotniczego.	3		W
<b>Podtemat EQPS 3.4 – Wykorzystanie systemu dozoru ATS</b>				
APS EQPS 3.4.1	Używać funkcji systemu dozoru ATS.	3		APS ACS
APS EQPS 3.4.2	Analizować informacje zapewniane przez system dozoru ATS.	4		APS ACS
APS EQPS 3.4.3	Przydzielać kody.	4		APS ACS
APS EQPS 3.4.4	Znać użycie zaawansowanych technologii dozoru.	3	<i>Treść opcjonalna: Mod S, ADS-B, MLAT.</i>	APS ACS
<b>Podtemat EQPS 3.5 – Systemy zaawansowane</b>				
APS EQPS 3.5.1	Znać stosowanie, łącza transmisji danych kontroler – pilot, jeśli jest dostępne.	3		APS ACS
APS EQPS		2	MTCD, AMAN, DMAN.	APS ACS

3.5.2	Scharakteryzować użycie informacji zapewnianych przez systemy zaawansowane.			<i>Treść opcjonalna: informacja oparta na trajektorii, MONA, itp.</i>	
-------	---	--	--	---	--

## TEMAT EQPS 4 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPS 4.1 – Przyszłe opracowania

APS	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe systemy zaawansowane.	
EQPS				
4.1.1			<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, European Plan for Aviation Safety.</i>	W

## TEMAT EQPS 5 – OGRANICZENIA ORAZ POGORSZENIE PARAMETRÓW URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW

### Podtemat EQPS 5.1 – Reagowanie na ograniczenia

APS	Uwzględnić ograniczenia urządzeń i systemów.	2		
EQPS				W
5.1.1				
APS	Odpowiadać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
EQPS				
5.1.2				

### Podtemat EQPS 5.2 – Pogorszenie parametrów urządzeń łączności

APS	Identyfikować obniżenie sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: łączność ziemia-powietrze i naziemna przewodowa.</i>	APP ACP APS ACS
EQPS				
5.2.1				
APS	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: procedury całkowitej lub częściowej niesprawności łączności ziemia-powietrze i naziemnej przewodowej; alternatywne sposoby przesyłania danych.</i>	W
EQPS				
5.2.2				

### Podtemat EQPS 5.3 – Pogorszenie parametrów urządzeń nawigacyjnych

APS	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Treść opcjonalna: pomoce nawigacyjne, podręcznik „European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations”.</i>	W
EQPS				
5.3.1				
APS	Stosować procedury awaryjne w przypadku pogorszenia parametrów urządzeń nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja pionowa, informacje przekazywane do statku powietrznego, asysta nawigacyjna, poszukiwanie pomocy w sąsiednich organach.</i>	W
EQPS				
5.3.2				

**Podtemat EQPS 5.4 – Pogorszenie parametrów urządzeń dozorowania**

APS EQPS 5.4.1	Identyfikować, że nastąpiło obniżenie sprawności wyposażenia dozorowania.	3	Częściowa awaria zasilania, utrata części funkcji, całkowita awaria.	APS ACS
APS EQPS 5.4.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia dozorowania.	3	<i>Treść opcjonalna: Poinformować sąsiednie sektory, poinformować statek powietrzny, stosować separację pionową (w sytuacji zagrożenia), zwiększona separacja pozioma, zmniejszyć liczbę statków powietrznych wlatujących w obszar odpowiedzialności, przekazać statek powietrzny innemu sektorowi.</i>	APS ACS

**Podtemat EQPS 5.5 – Pogorszenie parametrów systemu przetwarzania danych ATC**

APS EQPS 5.5.1	Identyfikować obniżenie sprawności systemu przetwarzania danych.	3	<i>Treść opcjonalna: FDPS, RDPS, oprogramowanie przetwarzające zobrazowanie sytuacji.</i>	APS ACS
APS EQPS 5.5.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemu przetwarzania danych.	3		APS ACS

## PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

### TEMAT PEN 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

#### Podtemat PEN 1.1 – Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania

APS PEN 1.1.1	Znać funkcje i warunki zapewniania operacyjnej służby kontroli zbliżania.	3	Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania.	APP APS
---------------------	---	---	---	------------

### TEMAT PEN 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

#### Podtemat PEN 2.1 – Uczestnicy cywilnych operacji ATS

APS PEN 2.1.1	Scharakteryzować działania cywilnych ATS w organie kontroli zbliżania.	2	Wizyta studyjna w organie kontroli zbliżania. <i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. TWR, ACC, AIS, RCC.</i>	APP APS
---------------------	--	---	--	------------

APS PEN 2.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w np. służbach technicznych, służbach przeciwpożarowych i ratowniczych, biurach linii lotniczych.</i>	W
---------------------	---	---	---	---

#### Podtemat PEN 2.2 – Uczestnicy wojskowych operacji ATS

APS PEN 2.2.1	Scharakteryzować działania wojskowych ATS.	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

### TEMAT PEN 3 – RELACJE Z KLIENTAMI

#### Podtemat PEN 3.1 – Zapewnianie służb a wymagania użytkowników

APS PEN 3.1.1	Znać rolę instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej.	3	Rozporządzenie (UE) 2018/1139.	W
---------------------	--	---	--------------------------------	---

APS PEN 3.1.2	Znać wymagania użytkowników służb ruchu lotniczego.	3		W
---------------------	---	---	--	---

### TEMAT PEN 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA

#### Podtemat PEN 4.1 – Ochrona środowiska

APS PEN 4.1.1	Opisać wpływ ograniczeń środowiskowych na operacje lotniskowe.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 10013 ICAO – Możliwości operacyjne w zakresie redukcji zużycia paliwa i emisji.</i>	ADC APP APS
---------------------	--	---	--	-------------------

APS		2		ADC
-----	--	---	--	-----



---

PEN	Wyjaśnić wykorzystanie procesu			
4.1.2	wspólnego zarządzania środowiskowego (CEM) na lotniskach.			
APS	Znać techniki łagodzące stosowane w celu zminimalizowania wpływu lotnictwa na środowisko.	3	<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, EUROCONTROL CEM Specification.</i>	APP APS
PEN			<i>Treść opcjonalna: operacje z ciągłym niżaniem (CDO), operacje z ciągłym wznoszeniem (CCO), procedury antyhałasowe, preferencyjne trasy ze względu na hałas, efektywność lotu.</i>	APS
4.1.3				

---

**PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE****TEMAT UDES 1 – SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE (ABES)****Podtemat ABES 1.1 – Przegląd ABES**

APS ABES 1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje anormalne i awaryjne.	1	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach anormalnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca, niewiarygodne wskazania instrumentów, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową, awaria GNSS.</i>	W
APS ABES 1.1.2	Identyfikować potencjalne lub rzeczywiste sytuacje anormalne i awaryjne.	3		W
APS ABES 1.1.3	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	APP ACP APS ACS
APS ABES 1.1.4	Uwzględnić fakt braku procedur dla wszystkich sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: przykłady wzięte z życia.</i>	W
APS ABES 1.1.5	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Treść opcjonalna: separacja, informacja, koordynacja.</i>	W

**TEMAT ABES 2 – PODNOSZENIE KWALIFIKACJI****Podtemat ABES 2.1 – Skuteczność komunikacji**

APS ABES 2.1.1	Zapewnić skuteczną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie, instrukcja zachowania ciszy radiowej.	W
APS ABES 2.1.2	Stosować zmianę znaku wywoławczego w radiotelefonii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

**Podtemat ABES 2.2 – Unikanie przeciążenia umysłowego**

APS ABES 2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Treść opcjonalna: dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań.</i>	W
APS ABES 2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W

APS ABES 2.2.3	Zapewnić odpowiednie rozpowszechnianie informacji.	4	<i>Treść opcjonalna: pomiędzy kontrolerem wykonawczym, kontrolerem-koordynatorem, z kierownikiem zmiany, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, z personelem naziemnym, itp.</i>	W
APS ABES 2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
<b>Podtemat ABES 2.3 – Współpraca na linii powietrze/ziemia</b>				
APS ABES 2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W
APS ABES 2.3.2	Asystować pilotowi.	3	<b>Obciążenie pracą pilota.</b> <i>Treść opcjonalna: instrukcje, informacje, wsparcie, czynniki ludzkie, itp.</i>	W

## TEMAT ABES 3 – PROCEDURY NA WYPADEK SYTUACJI ANORMALNYCH I AWARYJNYCH (ABES)

### Podtemat ABES 3.1 – Stosowanie procedur ABES

APS ABES 3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach anormalnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### Podtemat ABES 3.2 – Awaria urządzenia radiowego

APS ABES 3.2.1	Opisać procedury, które powinien zastosować pilot w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, procedury wojskowe, procedury operacji na symulatorze.</i>	W
APS ABES 3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: wydłużony czas utraty łączności.</i>	W

### Podtemat ABES 3.3 – Bezprawna ingerencja i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym

APS ABES 3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją i zagrożeniem zamachem bombowym na statku powietrznym.	3	<b>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.</b> <i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	W
----------------------	---	---	--	---

### Podtemat ABES 3.4 – Statek powietrzny, którego załoga utraciła orientację geograficzną lub niezidentyfikowany statek powietrzny

APS ABES 3.4.1	Stosować procedury w przypadku statków powietrznych, których załogi utraciły orientację geograficzną.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną.</i>	W
APS ABES 3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012	W

### Podtemat ABES 3.5 – Zmiany trasy

APS ABES 3.5.1	Zapewnić asystę nawigacyjną dla statku powietrznego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	Linia drogi/kurs, odległość, inna asysta nawigacyjna.  <i>Treść opcjonalna: Najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko.</i>	APP ACP APS ACS
----------------------	---	---	---	--------------------------

### Podtemat ABES 3.6 – Awaria transpondera

APS ABES 3.6.1	Stosować procedury w przypadku awarii transpondera SSR.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.  <i>Treść opcjonalna: całkowita/częściowa niesprawność, wpływ na możliwości ADS-B/Mod S.</i>	APS ACS
----------------------	---	---	---	------------

### Podtemat ABES 3.7 – Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych

APS ABES 3.7.1	Wyjaśnić procedury na wypadek przechwytywania cywilnych statków powietrznych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
----------------------	---	---	----------------------------------	---

**PRZEDMIOT 11: LOTNISKA****TEMAT AGA 1 – DANE O LOTNISKU, JEGO UKŁAD I KOORDYNACJA****Podtemat AGA 1.1 – Definicje**

APS AGA 1.1.1	Zdefiniować dane lotniska.	1	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.  <i>Treść opcjonalna: wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny.</i>	ADC APP APS
---------------------	----------------------------	---	--	-------------------

**Podtemat AGA 1.2 – Koordynacja**

APS AGA 1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być wymieniane pomiędzy służbami ruchu lotniczego (ATS) i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
---------------------	---	---	---	-------------------

**TEMAT AGA 2 – POLE RUCHU NAZIEMNEGO****Podtemat AGA 2.1 – Pole ruchu naziemnego**

APS AGA 2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APS AGA 2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Chorągiewki, oznakowanie poziome, oświetlenie.	ADC APP APS
APS AGA 2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Istotne informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADC APP APS

**Podtemat AGA 2.2 – Pole manewrowe**

APS AGA 2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APS AGA 2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADC APP APS
APS		2		ADC

AGA 2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.			APP APS
APS AGA 2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADC APP APS
<b>Podtemat AGA 2.3 – Drogi startowe</b>				
APS AGA 2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, powierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenia wydłużonego startu, zabezpieczenia przerwane go startu.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.3	Opisać drogę startową nieprzyrządową.	2	Rozporządzenie (UE) nr 139/2014.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.4	Wyjaśnić rozporządzalne długości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: oznaczenie drogi startowej, linia środkowa, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemia, pobocze, barwa.</i>	ADC APP APS
APS AGA 2.3.7	Opisać światła dróg startowych.	2	<i>Treść opcjonalna: barwa, linia środkowa, intensywność, krawędź, strefa przyziemia, próg, poprzeczka świetlna.</i>	ADC APP APS
APS AGA 2.3.8	Wyjaśnić funkcje wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Treść opcjonalna: AVASI, VASI, PAPI.</i>	ADC APP APS
APS AGA 2.3.9	Opisać systemy światel podejścia.	2	Linia środkowa, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia.	ADC APP APS
APS AGA 2.3.10	Opisać wpływ wody/ lodu na drogi startowe.	2		ADC APP APS

APS	Wyjaśnić skuteczność hamowania i	2	ADC
AGA	metody jej raportowania.		APP
2.3.11			APS
APS	Wyjaśnić wpływ zasięgu widzialności	2	ADC
AGA	wzdłuż drogi startowej na operacje		APP
2.3.12	lotniskowe.		APS

### TEMAT AGA 3 – PRZESZKODY

#### Podtemat AGA 3.1 – Przestrzeń wolna od przeszkód wokół lotnisk

APS	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i	2	ADC
AGA	utrzymania wokół lotniska przestrzeni		APP
3.1.1	powietrznej wolnej od przeszkód.		APS

### TEMAT AGA 4 – URZĄDZENIA RÓŻNE

#### Podletemat AGA 4.1 – Położenie

APS	Wyjaśnić położenie różnego naziemnego	2	<i>Treść opcjonalna: LOC, GP, VDF,</i>	
AGA	wyposażenia lotniskowego.		<i>łączność radiowa lub czujniki</i>	ADC
4.1.1			<i>systemów dozoru ATS,</i>	APP
			<i>poprzeczki zatrzymania, AVASI,</i>	APS
			<i>VASI, PAPI.</i>	

**AMC1 ATCO.D.010(a)(2)(v) Elementy szkolenia wstępnego****SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIENIA KONTROLI OBSZARU DOZOROWANEJ (ACS) – CELE SZKOLENIA**

- (a) Ogólne zasady stosowane w niniejszym AMC są zawarte w AMC1 ATCO.D.010(a).
- (b) Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie uprawnienia kontroli obszaru dozorowanej (ACS) powinno zawierać cele szkolenia, które są powiązane z przedmiotami, tematami i podtematami zawartymi w Dodatku 7 Uprawnienie kontroli obszaru dozorowanej (ACS) do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340.
- (c) Przedmioty, tematy i podtematy zawarte w Dodatku 7 do Załącznika I do rozporządzenia (UE) 2015/340 są powtórzone w niniejszym AMC dla wygody czytelnika i nie są częścią AMC.



## PRZEDMIOT 1: WPROWADZENIE DO KURSU

### TEMAT INTR 1 – ORGANIZACJA KURSU

#### Podtemat INTR 1.1 – Prezentacja kursu

ACS	Wyjaśnić założenia i główne docelowe	2	
INTR	wyniki kursu.		W
1.1.1			

#### Podtemat INTR 1.2 – Zarządzanie kursem

ACS	Określić zasady administrowania	1	
INTR	kursem.		W
1.2.1			

#### Podtemat INTR 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkoleniowa

ACS	Stosować odpowiednie dokumenty i ich	3	<i>Treść opcjonalna: Dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem.</i>	W
INTR	źródła dla celów kursu.			
1.3.1				
ACS	Włączać odpowiednie informacje w	4	Dokumentacja szkolenia.	
INTR	czasie studiowania na kursie.		<i>Treść opcjonalna: dodatkowe informacje, biblioteka.</i>	W
1.3.2				

### TEMAT INTR 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC

#### Podtemat INTR 2.1 – Treść i organizacja kursu

ACS	Określić różne metody szkolenia	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie, rodzaje modułów dydaktycznych.	W
INTR	stosowane w czasie kursu.			
2.1.1				
ACS	Określić przedmioty objęte kursem i ich	1		
INTR	cel.			W
2.1.2				
ACS	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: program kursu.</i>	
INTR	teoretycznego.			W
2.1.3				
ACS	Opisać organizację szkolenia	2	<i>Treść opcjonalna: PTP, symulacja, odprawa przed i po sesji szkoleniowej, program kursu.</i>	
INTR	praktycznego.			W
2.1.4				

#### Podtemat INTR 2.2 – Zasady szkolenia

ACS	Rozpoznać dostępne mechanizmy	1	Postęp w szkoleniu, ocena, odprawa przed i po sesji szkoleniowej, omówienie kandydat – instruktor, omówienie instruktor – instruktor.	W
INTRB	omawiania postępów szkolenia.			
2.2.1				

**Podtemat INTR 2.3 – Proces oceny**

ACS Opisać proces oceny.

2

INTR

W

2.3.1

**PRZEDMIOT 2: PRAWO LOTNICZE****TEMAT LAW 1 – WYDAWANIE LICENCJI/CERTYFIKATÓW KWALIFIKACJI ATCO****Podtemat LAW 1.1 – Prawa i warunki**

ACS LAW 1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli obszaru dozorowanej.	3	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	ACS
ACS LAW 1.1.2	Wyjaśnić, w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową oraz umiejętności w celu zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2		W
ACS LAW 1.1.3	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2015/340.	W

**TEMAT LAW 2 – PRZEPISY I REGULACJE****Podtemat LAW 2.1 – Zgłoszenia**

ACS LAW 2.1.1	Opisać funkcje i procesy w zakresie zgłaszania.	2	Kultura zgłaszania zdarzeń, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń, Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, Rozporządzenie (UE) nr 2015/1018. <i>Treść opcjonalna: Naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja, dobrowolne zgłaszanie.</i>	W
ACS LAW 2.1.2	Używać formularzy zgłoszeń.	3	Rozporządzenie (UE) nr 376/2014, formularz(e) obowiązkowych i dobrowolnych zgłoszeń zdarzeń. <i>Treść opcjonalna: rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, raport z dyżuru, dokumentacja.</i>	W

**Podtemat LAW 2.2 – Przestrzeń powietrzna**

ACS LAW 2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z operacjami wynikającymi z uprawnienia kontroli obszaru dozorowanej.	3		ACS
ACS LAW 2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do klasyfikacji i struktury danej przestrzeni powietrznej.	4	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, wymogi międzynarodowe, wymogi wojskowe, rejony odpowiedzialności, sektoryzacja, wymagania krajowe.</i>	W

ACS	Znać obowiązki związane z	3	
LAW	przewyższeniem nad terenem.		W
2.2.3			

### TEMAT LAW 3 – ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM W ZAKRESIE ATS

#### Podtemat LAW 3.1 – Proces przekazywania informacji zwrotnej

ACS	Określić znaczenie wkładu kontrolera	1	<i>Treść opcjonalna: dobrowolne</i>
LAW	ruchu lotniczego w procesie		<i>zgłaszanie.</i>
3.1.1	przekazywania informacji zwrotnej.		W
ACS	Opisać w jaki sposób zgłaszane zdarzenia	2	<i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie</i>
LAW	są analizowane.		<i>(UE) nr 376/2014, procedury</i>
3.1.2			<i>lokalne.</i>
ACS	Wymienić środki, za pomocą których	1	<i>Treść opcjonalna: komunikaty</i>
LAW	rozpowszechniane są rekomendacje.		<i>dotyczące bezpieczeństwa, strony</i>
3.1.3			<i>internetowe komisji do spraw</i>
			<i>bezpieczeństwa.</i>
ACS	Znać koncepcję kultury sprawiedliwego	3	<i>Korzyści, wymagania, ograniczenia.</i>
LAW	traktowania ( <i>Just Culture</i> ).		
3.1.4			<i>Treść opcjonalna: Skybrary</i>
			W

#### Podtemat LAW 3.2 – Badanie zdarzenia lotniczego

ACS	Opisać rolę i cele badania zdarzeń	2	
LAW	lotniczych w procesie poprawy		W
3.2.1	bezpieczeństwa.		

**PRZEDMIOT 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM****TEMAT ATM 1 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB****Podtemat ATM 1.1 – Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)**

ACS	Znać swój zakres odpowiedzialności.	3		APP
ATM				ACP
1.1.1				APS
				ACS

ACS	Zapewniać służbę kontroli obszaru.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, procedury operacyjne dla środowiska symulowanego/szkoleniowego.	APP
ATM				APS
1.1.2				

**Podtemat ATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)**

ACS	Zapewniać FIS.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe</i>	W
ATM				
1.2.1				

ACS	Używać systemu dozoru ATS w zapewnianiu FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacje dla zidentyfikowanych statków powietrznych dotyczące: ruchu, nawigacji. <i>Treść opcjonalna: pogoda.</i>	APS
ATM				ACS
1.2.2				

ACS	Wydawać odpowiednie informacje dotyczące położenia ruchu kolizyjnego.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, informacja o ruchu, informacja o ruchu zasadniczym.	APS
ATM				ACS
1.2.3				APP
				ACP

ACS	Znać wykorzystanie ATIS w zapewnianiu FIS.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ATM				
1.2.4				

**Podtemat ATM 1.3 – Służba alarmowa (ALRS)**

ACS	Zapewniać ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: dokumenty krajowe.</i>	W
ATM				
1.3.1				

ACS	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 10 ICAO. <i>Treść opcjonalna: Wytyczne EUROCONTROL do szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego w postępowaniu w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
ATM				
1.3.2				

ACS	Używać system dozoru ATS w	3			
ATM	zapewnianiu ALRS.				APS
1.3.3					ACS
<b>Podtemat ATM 1.4 – Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego</b>					
ACS	Znać wpływ zarządzania	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik</i>		
ATM	przepustowością systemu ATS i		<i>EUROCONTROL dla użytkowników</i>	APP	
1.4.1	przepływem ruchu lotniczego na		<i>ATFCM, FAB-y, FUA, przestrzeń ze</i>	ACP	
	kontrolera.		<i>swobodą planowania tras, wdrożenie</i>	APS	
			<i>zasad ATFCM na poziomie lokalnym,</i>	ACS	
			<i>itp.</i>		
ACS	Stosować procedury zarządzania	3	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik</i>		
ATM	przepływem przy zapewnianiu służb		<i>EUROCONTROL dla użytkowników</i>	ACP	
1.4.2	kontroli ruchu lotniczego.		<i>ATFCM.</i>	ACS	
ACS	Organizować przepływ ruchu z	4	<i>Treść opcjonalna: Cywilne i</i>		
ATM	uwzględnieniem granic przestrzeni		<i>wojskowe, kontrolowane,</i>	APP	
1.4.3	powietrznej.		<i>niekontrolowane, doradcze,</i>	ACP	
			<i>ograniczone, niebezpieczne,</i>	APS	
			<i>zakazane, przepisy specjalne, granice</i>	ACS	
			<i>sektora, granice państwowe, granice</i>		
			<i>FIR, delegowana przestrzeń</i>		
			<i>powietrzna, przekazanie kontroli,</i>		
			<i>przekazanie łączności, na trasie, poza</i>		
			<i>trasą.</i>		
ACS	Organizować przepływy i przebiegi	4	<i>Treść opcjonalna: Podręcznik</i>	APP	
ATM	ruchu z uwzględnieniem przestrzeni		<i>EUROCONTROL dla użytkowników</i>	ACP	
1.4.4	odpowiedzialności.		<i>ATFCM.</i>	APS	
				ACS	
ACS	Informować kierownika zmiany o	3	<i>Treść opcjonalna: Sytuacje</i>		
ATM	czynnikach lokalnych mających wpływ		<i>anormalne, zmniejszenie pojemności</i>	APP	
1.4.5	na zarządzanie przepustowością		<i>sektora, ograniczenia systemów i</i>	ACP	
	systemu ATS i przepływem ruchu		<i>sprzętu, zmiany w obciążeniu</i>	APS	
	lotniczego.		<i>pracą/w pojemności, niekorzystne</i>	ACS	
			<i>warunki meteorologiczne, informacje</i>		
			<i>powiązane: zgłoszone incydenty</i>		
			<i>naziemne, pożar lasu, dym,</i>		
			<i>zanieczyszczenie olejami.</i>		
ACS	Organizować przepływy i przebiegi	4			
ATM	ruchu z uwzględnieniem możliwości			APS	
1.4.6	systemu dozoru ATS.			ACS	

**Podtemat ATM 1.5 – Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)**

ACS ATM 1.5.1	Znać wpływ ASM na kontrolera.	3	<i>Treść opcjonalna: FAB-y, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego użytkowania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR-y, CBA, przestrzeń ze swobodą planowania tras.</i>	APP ACP APS ACS
ACS ATM 1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	Aktywacja w czasie rzeczywistym, deaktywacja lub zmiana przydziału przestrzeni powietrznej.  <i>Treść opcjonalna: CDR, TSA, TRA, CBA.</i>	APS ACS

**TEMAT ATM 2 – KOMUNIKACJA****Podtemat ATM 2.1 – Skuteczna komunikacja**

ACS ATM 2.1.1	Wymienić sposoby komunikacji pomiędzy kontrolerami.	1	<i>Treść opcjonalna: komunikacja elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna.</i>	W
ACS ATM 2.1.2	Wybrać najbardziej odpowiedni sposób komunikacji, w danej sytuacji.	5		W
ACS ATM 2.1.3	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: opublikowana krajowa/lokalna frazeologia językowa.</i>	W
ACS ATM 2.1.4	Zapewniać skuteczną łączność.	4	Używanie prostego języka, jeśli jest to wymagane, komunikacja w obrębie sektora/stanowiska pracy, pomiędzy sektorami/stanowiskami pracy/organami ATC, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia.	W
ACS ATM 2.1.5	Analizować przykłady komunikacji pilot-kontroler pod kątem skuteczności.	4	<i>Treść opcjonalna: nagrania rzeczywiste, sytuacja w symulatorze.</i>	W

**TEMAT ATM 3 – ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC****Podtemat ATM 3.1 – Zezwolenia ATC**

ACS ATM 3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO dokumenty krajowe.</i>	W
ACS ATM 3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do zapewniania służby kontroli.	4		W

ACS	Zapewnić, że uzgodnione działania są	4		
ATM	realizowane.			W
3.1.3				
<b>Podtemat ATM 3.2 – Instrukcje ATC</b>				
ACS	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, dokumenty krajowe.</i>	W
3.2.1				
ACS	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do	4		
ATM	zapewniania służby kontroli.			W
3.2.2				
ACS	Zapewnić, że uzgodnione działania są	4		
ATM	realizowane.			W
3.2.3				

## TEMAT ATM 4 – KOORDYNACJA

### Podtemat ATM 4.1 – Kiedy i dlaczego konieczna jest koordynacja

ACS	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3		
ATM				W
4.1.1				

### Podtemat ATM 4.2 – Narzędzia i metody koordynacji

ACS	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Treść opcjonalna: elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, interkom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji.</i>	
ATM				W
4.2.1				

### Podtemat ATM 4.3 – Procedury koordynacji

ACS	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp., Rozporządzenie (UE) 2017/373.	
ATM			<i>Treść opcjonalna: Punkt zwolnienia.</i>	W
4.3.1				
ACS	Analizować wynik koordynacji	4	<i>Treść opcjonalna: Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	
ATM	wnioskowanej przez sąsiednie			W
4.3.2 stanowisko/organ.				
ACS		5		W



ATM 4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.			
ACS ATM 4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
ACS ATM 4.3.5	Koordinować podczas zapewniania FIS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W
ACS ATM 4.3.6	Koordinować podczas zapewniania ALRS.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

## TEMAT ATM 5 – POMIAR WYSOKOŚCI I PRZYDZIELANIE POZIOMU LOTU

### Podtemat ATM 5.1 – Pomiar wysokości

ACS ATM 5.1.1	Przydzielać poziomy lotów zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ACS ATM 5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Treść opcjonalna: poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej.</i>	W

### Podtemat ATM 5.2 – Przewyższenie nad terenem

ACS ATM 5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych poziomów użytkowych i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Treść opcjonalna: minimalna bezwzględna wysokość wektorowania, wielkości przewyższenia nad terenem, minimalne bezpieczne wysokości bezwzględne, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa.</i>	APS ACS
---------------------	---	---	---	------------

## TEMAT ATM 6 – SEPARACJE

### Podtemat ATM 6.1 – Separacja pionowa

ACS ATM 6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, przydzielanie poziomów lotu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, statek powietrzny przystosowany i nieprzystosowany do RVSM, strefa oczekiwania.	ACP ACS
ACS ATM	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	APP ACP

6.1.2				<i>Treść opcjonalna: Przydzielanie poziomów lotu, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania, pogorszone osiągi statku powietrznego, statek powietrzny nieprzystosowany do RVSM, zgłoszona silna turbulencja.</i>	APS ACS
ACS ATM 6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3		Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO.	APP ACP APS ACS
ACS ATM 6.1.4	Zapewnić separację pionową w środowisku dozoru.	4		Informacje w oparciu o barometryczną wysokość bezwzględna, meldunki pilota o wysokości. <i>Treść opcjonalna: w zasięgu/poza zasięgiem pokrycia systemu dozoru ATS.</i>	APS ACS

#### Podtemat ATM 6.2 – Separacja podłużna w środowisku dozoru

ACS ATM 6.2.1	Zapewniać separację podłużną w środowisku dozoru.	4		Następujące po sobie odloty, następujące po sobie przyloty, przeloty, regulacja prędkości, techniki liczby Macha, cichy transfer, Doc 4444 ICAO.	ACS
---------------------	---	---	--	--	-----

#### Podtemat ATM 6.3 – Separacja odległościowa dla turbulencji w śladzie aerodynamicznym

ACS ATM 6.3.1	Zapewniać separację w oparciu o odległość dla turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4		Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: EASA SIB 2017-10 'En-route Wake Turbulence Encounters', dokumenty krajowe.</i>	APS ACS
---------------------	--	---	--	---	------------

#### Podtemat ATM 6.4 – Separacja w oparciu o systemy dozoru ATS

ACS ATM 6.4.1	Opisać w jaki sposób stosowana jest separacja w oparciu o systemy dozoru ATS.	2		Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
ACS ATM 6.4.2	Zapewniać separację poziomą.	4		Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne, oczekiwanie.</i>	APS ACS
ACS ATM 6.4.3	Zapewniać separację poziomą poprzez wektorowanie w różnego rodzaju sytuacjach.	4		<i>Treść opcjonalna: tranzyt, zjawiska meteorologiczne, wektorowanie do podejścia, odlot vs. przelot vs. przylot.</i>	APS ACS
ACS		4			APS

ATM 6.4.4	Zapewnić zachowanie separacji pionowej lub poziomej od granic elementów przestrzeni powietrznej.		Sąsiadujące sektory, strefy ograniczone, zakazane i niebezpieczne, TSA.	ACS
-----------	--	--	---	-----

## TEMAT ATM 7 – POKŁADOWE I NAZIEMNE SIECI BEZPIECZEŃSTWA

### Podtemat ATM 7.1 – Pokładowe sieci bezpieczeństwa

ACS	Rozpoznać odrębność informacji generowanych przez ACAS od standardów separacji ATC.	1	Doc 9863 ICAO.	W
ATM 7.1.1			<i>Treść opcjonalna: Skybrary Safety Nets.</i>	
ACS	Opisać odpowiedzialność kontrolera ruchu lotniczego w trakcie i po zgłoszeniu przez pilota ACAS RA.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ATM 7.1.2			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, Doc 9863 ICAO, Skybrary Safety Nets.</i>	
ACS	Odpowiadać na zgłoszenia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS.	APP
ATM 7.1.3			<i>Treść opcjonalna: TAWS, Skybrary Safety Nets.</i>	APS ACP ACS

### Podtemat ATM 7.2 – Nziemne sieci bezpieczeństwa

ACS	Opisać odpowiedzialność kontrolera w trakcie i po ostrzeżeniach sieci bezpieczeństwa.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS
ATM 7.2.1			<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, STCA, MSAW, APW, APM.</i>	ACS
ACS	Odpowiadać na ostrzeżenia nziemnych sieci bezpieczeństwa.	3	<i>Treść opcjonalna: STCA, MSAW, APW, APM.</i>	APS
ATM 7.2.2				ACS

## TEMAT ATM 8 – ZOBRAZOWANIE DANYCH

### Podtemat ATM 8.1 – Zarządzanie danymi

ACS	Aktualizować zobrazowanie danych w celu dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków postępu lotu, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET.</i>	W
ATM 8.1.1				
ACS	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ATM 8.1.2				
ACS	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
ATM 8.1.3				
ACS	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, informacje uzupełniające.	W
ATM 8.1.4			<i>Treść opcjonalna: FPL, RPL, AFIL, itp.</i>	
ACS	Używać informacji z planu lotu.	3		W
ATM 8.1.5				

## TEMAT ATM 9 – (SYMULOWANE) ŚRODOWISKO OPERACYJNE

### Podtemat ATM 9.1 – Integralność środowiska operacyjnego

ACS ATM 9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe operacyjne, powiadomienia, bieżący plan lotu, zobrazowania danych/informacji, meldunki pilotów, koordynacja, weryfikacja informacji.</i>	W
ACS ATM 9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Treść opcjonalna: integralność zobrazowań, weryfikacja informacji dostarczanych przez zobrazowania, itp.</i>	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.2 – Weryfikacja aktualności procedur operacyjnych

ACS ATM 9.2.1	Sprawdzić wszystkie informacje przed rozpoczęciem zarządzania ruchem.	3	<i>Treść opcjonalna: odprawa, porozumienia (LoAs), NOTAM, AIC.</i>	W
ACS ATM 9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianą w procedurach operacyjnych.	4		APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 9.3 – Przekazywanie/Przejmowanie stanowiska

ACS ATM 9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
ACS ATM 9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
ACS ATM 9.3.3	Wymienić możliwe działania zapewniające bezpieczne przekazanie-przejęcie stanowiska.	1	<i>Treść opcjonalna: rygor, przygotowanie, czas nakładania się.</i>	W
ACS ATM 9.3.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania-przejęcia stanowiska.	2		W

## TEMAT ATM 10 – ZAPEWNIANIE SŁUŻB KONTROLI

### Podtemat ATM 10.1 – Odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli i przetwarzanie informacji

ACS ATM 10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	W
ACS		2	Doc 4444 ICAO.	W

ATM 10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.		<i>Treść opcjonalna: Doc 9554 ICAO.</i>	
ACS ATM 10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
ACS ATM 10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Treść opcjonalna: łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych.</i>	APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.1.7	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: loty wojskowe, loty kalibracyjne, loty na fotografowanie z powietrza.</i>	W

### Podtemat ATM 10.2 – Służba dozoru ATS

ACS ATM 10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby dozoru ATS odpowiednio do uprawnień kontroli obszaru dozoru.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	ACS
ACS ATM 10.2.2	Wyjaśnić zadania, jakie mogą być realizowane z wykorzystaniem informacji systemów dozoru ATS przedstawianych na obrazowaniu sytuacji.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
ACS ATM 10.2.3	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do ruchu VFR oraz IFR w warunkach VMC i IMC.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Załącznik 11 ICAO, Doc 4444 ICAO.	ACS ACP
ACS ATM 10.2.4	Stosować procedury zakończenia służby dozoru ATS.	3	Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, przekazanie kontroli, zakończenie lub przerwanie służby dozoru ATS.</i>	APS ACS

### Podtemat ATM 10.3 – Proces zarządzania ruchem

ACS ATM 10.3.1	Zapewnić, że utrzymywana jest świadomość sytuacyjna.	4	Zbieranie informacji, obserwacja, skanowanie, projekcja ruchu.	APS ACS
ACS		4		W

ATM 10.3.2	Wykryć konflikty na czas w celu podjęcia odpowiedniego ich rozwiązania.			
ACS ATM 10.3.3	Identyfikować potencjalne rozwiązania w celu uzyskania bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu.	3		APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.3.4	Ocenić możliwe skutki różnych działań planowania i kontroli.	5		W
ACS ATM 10.3.5	Wybrać na czas odpowiedni plan dla osiągnięcia bezpiecznego i skutecznego przepływu ruchu lotniskowego.	5		APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.3.6	Zapewnić odpowiedni priorytet działań.	4		W
ACS ATM 10.3.7	Zrealizować wybrany plan w sposób terminowy.	3		W
ACS ATM 10.3.8	Zapewnić, że osiągnany wynik jest bezpieczny i skuteczny.	4	Monitorowanie ruchu, zdolność do adaptacji i kontynuacji.	W
<b>Podtemat ATM 10.4 – Obsługa ruchu</b>				
ACS ATM 10.4.1	Kierować przylotami, odlotami i przelotami.	4	<i>Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.4.2	Zrównoważyć obciążenie pracą w odniesieniu do własnych możliwości.	5	<i>Treść opcjonalna: zmiana trasy, zmiana w planowaniu, ustalanie priorytetów rozwiązań, odmowa żądań, delegowanie odpowiedzialności za separację.</i>	APP ACP APS ACS
ACS ATM 10.4.3	Zdefiniować monitorowanie toru lotu i wektorowanie.	4	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
ACS ATM 10.4.4	Wyjaśnić wymagania dotyczące wektorowania i zakończenia wektorowania.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
ACS ATM 10.4.5	Zapewniać wektorowanie.	4	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373. <i>Treść opcjonalna: separacja, przyspieszanie przylotów, odloty i/lub wznoszenie do poziomów przelotu, statki powietrzne opuszczające strefę oczekiwania, asysta nawigacyjna, przestrzeń powietrzna niekontrolowana, itp.</i>	APS ACS

ACS ATM 10.4.6	Stosować procedury dla zakończenia wektorowania.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS
----------------------	--	---	--	------------

### Podtemat ATM 10.5 – Służba kontroli z zaawansowanym wsparciem systemu

ACS ATM 10.5.1	Znać wpływ zaawansowanych systemów na zapewnianie służby kontroli obszaru.	3	<i>Treść opcjonalna: systemy kolejowania, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowanie ruchu, narzędzia wykrywania konfliktów i podejmowania decyzji, zautomatyzowane narzędzia informacji i koordynacji.</i>	ACS
----------------------	--	---	--	-----

## TEMAT ATM 11 – WSTRZYMANIE

### Podtemat ATM 11.1 – Procedury wstrzymania

ACS ATM 11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012, Rozporządzenie (UE) 2017/373, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia.	APP ACP APS ACS
ACS ATM 11.1.2	Znać czynniki mające wpływ na tory lotu w strefie oczekiwania.	3	Wpływ prędkości, wpływ wykorzystywanych wysokości, wpływ pomocy nawigacyjnej w użyciu, turbulencja, typ statku powietrznego.	APP ACP APS ACS

### Podtemat ATM 11.2 – Wstrzymywanie statków powietrznych

ACS ATM 11.2.1	Wydawać czasy spodziewanego dalszego zezwolenia.	3		ACP ACS
----------------------	--	---	--	------------

### Podtemat ATM 11.3 – Wstrzymywanie w środowisku dozoru

ACS ATM 11.3.1	Organizować ruch dla zapewnienia separacji pomiędzy oczekującymi i pozostałymi statkami powietrznymi.	4		APS ACS
ACS ATM 11.3.2	Włączać wsparcie systemu, o ile to możliwe.	4	<i>Treść opcjonalna: system zarządzania przylotami, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowania ruchu.</i>	APS ACS

## TEMAT ATM 12 - IDENTYFIKACJA

### Podtemat ATM 12.1 – Ustanowienie identyfikacji

ACS		3		APS
-----	--	---	--	-----

ATM 12.1.1	Znać środki ostrożności podczas ustanawiania identyfikacji.			ACS
ACS ATM 12.1.2	Identyfikować statki powietrzne.	3	<i>Treść opcjonalna: sposób identyfikacji PSR, SSR, lub ADS.</i>	APS ACS
ACS ATM 12.1.3	Stosować procedury w przypadku niewłaściwej identyfikacji.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: lokalne/symulatorowe instrukcje operacyjne.</i>	APS ACS

### Podtemat ATM 12.2 – Utrzymanie identyfikacji

ACS ATM 12.2.1	Znać konieczność utrzymania identyfikacji.	3		APS ACS
----------------------	--	---	--	------------

### Podtemat ATM 12.3 – Utrata rozpoznawalności

ACS ATM 12.3.1	Znać sytuacje kiedy identyfikacja statku powietrznego jest utracona lub wątpliwa.	3	<i>Treść opcjonalna: poza zasięgiem systemu dozoru ATS, awaria systemu dozoru ATS, zakłócenia od chmur, inne zakłócenia, nakładanie się odpowiedzi (garbling), zakłócenia niesynchroniczne, inne zakłócenia.</i>	APS ACS
ACS ATM 12.3.2	Stosować metody ponownego ustanawiania identyfikacji.	3		APS ACS
ACS ATM 12.3.3	Odpowiadać na utratę/wątpliwości dotyczące identyfikacji.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja proceduralna.</i>	APS ACS

### Podtemat ATM 12.4 – Pomiar wysokości

ACS ATM 12.4.1	Znać sytuacje kiedy informacja o położeniu powinna być przekazana do statku powietrznego.	3		APS ACS
ACS ATM 12.4.2	Określić format, w jakim informacja o położeniu może być przekazana do statku powietrznego.	1	Rozporządzenie (UE) 2017/373.	APS ACS

### Podtemat ATM 12.5 – Przekazanie identyfikacji

ACS ATM 12.5.1	Stosować metody przekazania identyfikacji.	3		APS ACS
ACS ATM 12.5.2	Znać środki ostrożności stosowane podczas przekazania identyfikacji.	3		APS ACS



## PRZEDMIOT 4: METEOROLOGIA

### TEMAT MET 1 – ZJAWISKA METEOROLOGICZNE

#### Podtemat 1.1 – Zjawiska meteorologiczne

ACS MET 1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody na statki powietrzne.	3	Burze, oblodzenie, prądy strumieniowe, turbulencja czystego nieba (CAT), turbulencja, mikroporywy, fale górskie, linie szkwału, popiół wulkaniczny.	ACP ACS
			<i>Treść opcjonalna: promieniowanie słoneczne.</i>	
ACS MET 1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	Zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.	W
			<i>Treść opcjonalna: istotne zjawiska meteorologiczne.</i>	
ACS MET 1.1.3	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS

### TEMAT MET 2 – ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH

#### Podtemat MET 2.1 – Źródła informacji meteorologicznych

ACS MET 2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET.	APP ACP APS ACS
			<i>Treść opcjonalna: AIREP/ specjalne AIREP.</i>	
ACS MET 2.1.2	Odkodować informacje z obrazowań danych meteorologicznych.	3		W
ACS MET 2.1.3	Podać informację meteorologiczną.	3	Doc 4444 ICAO, Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	W
			<i>Treść opcjonalna: centrum informacji powietrznej, sąsiednia jednostka ATS.</i>	

**PRZEDMIOT 5: NAWIGACJA****TEMAT NAV 1 – MAPY LOTNICZE****Podtemat NAV 1.1 – Mapy lotnicze**

ACS	Używać odpowiednich map.	3		
NAV				W
1.1.1				
ACS	Odkodować symbole i informacje	3	Mapy trasowe i obszarowe.	ACP
NAV	zobrazowane na mapach lotniczych.			ACS
1.1.2			<i>Treść opcjonalna: mapy STAR.</i>	

**TEMAT NAV 2 – NAWIGACJA WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW****Podtemat NAV 2.1 – Systemy nawigacyjne**

ACS	Kierować ruchem w przypadku zmiany	4	<i>Treść opcjonalna: ograniczenia,</i>	APP
NAV	statusu operacyjnego systemów		<i>dostępność i status systemów</i>	ACP
2.1.1	nawigacyjnych.		<i>naziemnych i systemów</i>	APS
			<i>satelitarnych.</i>	ACS
ACS	Znać wpływ zmiany statusu	3	<i>Treść opcjonalna: dokładność,</i>	
NAV	operacyjnego systemów nawigacyjnych.		<i>ograniczenia, status, procedury na</i>	W
2.1.2			<i>wypadek obniżenia sprawności.</i>	

**Podtemat NAV 2.2 – Asysta nawigacyjna**

ACS	Oceń konieczne informacje, jakie mają	5	<i>Treść opcjonalna: najbliższe</i>	
NAV	być przekazane pilotom potrzebującym		<i>najbardziej odpowiednie lotnisko,</i>	APP
2.2.1	asysty nawigacyjnej.		<i>linia drogi, kurs, odległość,</i>	ACP
			<i>informacja lotniskowa, każda inna</i>	APS
			<i>asysta nawigacyjna właściwa w</i>	ACS
			<i>danej sytuacji na czas.</i>	
ACS	Asystować pilotom w nawigacji, o ile to	3	Statek powietrzny odchylający się	APS
NAV	konieczne.		od znanej, zamierzonej trasy, na	ACS
2.2.2			żądanie pilota.	

**Podtemat NAV 2.3 – Zastosowania PBN**

ACS	Określić zastosowania nawigacyjne	1	Terminal-RNAV-1, Trasa-RNAV-5.	
NAV	używane w środowiskach			
2.3.1	terminalowych i trasowych.			
			<i>Treść opcjonalna: A-RNP,</i>	ACP
			<i>Rozporządzenie wykonawcze</i>	ACS
			<i>Komisji (UE) 2018/1048,</i>	
			<i>(Rozporządzenie w sprawie PBN),</i>	
			<i>Doc 9613 ICAO.</i>	
ACS	Wyjaśnić zasady i oznaczenie	2	Charakterystyki systemów,	APP
NAV	stosowanych specyfikacji		funkcjonalność, czujniki.	ACP
2.3.2	nawigacyjnych.			APS
			<i>Treść opcjonalna:, wymagania</i>	ACS
			<i>dotyczące załóg statków</i>	
			<i>powietrznych i kontrolerów ruchu</i>	

---

			<i>lotniczego, wymagania dotyczące dokładności, integralność i ciągłość.</i>	
ACS NAV 2.3.3	Opisać różnice w wykonaniu zakrętu.	2	<i>Treść opcjonalna: punkt drogi „fly-by”, punkt drogi „fly-over”, RF, Doc 4444 ICAO.</i>	ACP ACS
ACS NAV 2.3.4	Określić przyszłe postępy w dziedzinie PBN.	1	A-RNP, RNP (AR) DEP. <i>Treść opcjonalna: RNP 3D, VNAV, 4D, TBO.</i>	W

---

## PRZEDMIOT 6: STATKI POWIETRZNE

### TEMAT ACFT 1 – PRZYRZĄDY STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 1.1 – Przyrządy statków powietrznych

ACS	Włączać wskazania przyrządów statku	4		
ACFT	powietrznego przekazywane przez			W
1.1.1	pilotów w zapewnianie ATS.			
ACS	Wyjaśnić działanie wyposażenia	2	<i>Treść opcjonalna: radia (ich ilość),</i>	
ACFT	radiowego statku powietrznego.		<i>urządzenia radiowe w sytuacji</i>	W
1.1.2			<i>zagrożenia.</i>	
ACS	Wyjaśnić działanie pokładowego	2	Transpondery: wyposażenie z	
ACFT	wyposażenia dozorowania.		modem Mod A, Mod C, Mod S,	ADC
1.1.3			możliwości ADS.	APS
				ACS

### TEMAT ACFT 2 – KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 2.1 – Turbulencja w śladzie aerodynamicznym

ACS	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie	2		
ACFT	aerodynamicznym i związane z tym			W
2.1.1	zagrożenia dla kolejnego statku			
	powietrznego.			
ACS	Znać techniki stosowane dla	3		
ACFT	zapobiegania zagrożeniom związanym z			W
2.1.2	turbulencją w śladzie aerodynamicznym			
	dla kolejnego statku powietrznego.			

### TEMAT ACFT 3 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKÓW POWIETRZNYCH

#### Podtemat ACFT 3.1 – Czynniki oddziałujące podczas wznoszenia

ACS	Włączać wpływ czynników	4	<i>Treść opcjonalna: prędkość, masa</i>	APP
ACFT	oddziałujących na statek powietrzny		<i>statku powietrznego, gęstość</i>	ACP
3.1.1	podczas wznoszenia.		<i>powietrza, hermetyzacja kabiny,</i>	APS
			<i>wiatr i temperatura.</i>	ACS

#### Podtemat ACFT 3.2 – Czynniki oddziałujące podczas przelotu

ACS	Włączać znaczenie czynników	4	Poziom, prędkość przelotowa, wiatr,	
ACFT	wpływających na osiągi statku		masa, hermetyzacja kabiny.	ACP
3.2.1	powietrznego podczas przelotu.			ACS

#### Podtemat ACFT 3.3 – Czynniki oddziałujące podczas zniżania

ACS	Włączać znaczenie czynników	4	<i>Treść opcjonalna: wiatr, prędkość,</i>	
ACFT	oddziałujących na statek powietrzny		<i>prędkość zniżania, hermetyzacja</i>	ACP
3.3.1	podczas zniżania.		<i>kabiny.</i>	ACS

**Podtemat ACFT 3.4 – Czynniki ekonomiczne**

ACS ACFT 3.4.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na statek powietrzny.	4	<i>Treść opcjonalna: lot po trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia, punkt rozpoczęcia zniżania z wysokości przelotowej.</i>	ACP ACS
ACS ACFT 3.4.2	Zapewniać ciągłe wznoszenie/zniżanie, tam gdzie jest to możliwe.	4		APS ACS
ACS ACFT 3.4.3	Używać bezpośredniego lotu po trasie, tam gdzie ma to zastosowanie.	3		APP ACP APS ACS
ACS ACFT 3.4.4	Znać działania kontrolera, które mogą przyczynić się do umożliwienia pilotowi wykonywania lotu z optymalnym ciągłym zniżaniem.	3	<i>Treść opcjonalna: instrukcje dotyczące poziomu, regulacja prędkości, regulacja prędkości pionowej, wektorowanie, informacja o odległości do punktu przyziemienia.</i>	ACS APS

**Podtemat ACFT 3.5 – Czynniki środowiskowe**

ACS ACFT 3.5.1	Znać ograniczenia osiąarów statku powietrznego spowodowane czynnikami środowiskowymi.	3	<i>Treść opcjonalna: zrzut paliwa, minimalne poziomy lotu, operacje z ciągłym zniżaniem (CDO).</i>	ACP ACS
----------------------	---	---	--	------------

**TEMAT ACFT 4 – DANE DOTYCZĄCE STATKÓW POWIETRZNYCH****Podtemat ACFT 4.1 – Dane dotyczące osiąarów**

ACS ACFT 4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiąarów reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotymane będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianie służby kontroli.	4	Dane na temat osiąarów na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych warunkach.	APP ACP APS ACS
----------------------	--	---	--	--------------------------

**PRZEDMIOT 7: CZYNNIKI LUDZKIE****TEMAT HUM 1 – PRZETWARZANIE INFORMACJI****Podtemat HUM 1.1 – Funkcje poznawcze i wpływające na nie czynniki**

ACS HUM 1.1.1	Opisać model przetwarzania informacji przez człowieka.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie.	W
---------------------	--	---	--	---

ACS HUM 1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji przez człowieka.	2	Pewność siebie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, rozproszenie, relacje interpersonalne.	W
---------------------	--	---	---	---

**Podtemat HUM 1.2 – Świadomość sytuacyjna**

ACS HUM 1.2.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na świadomość sytuacyjną.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, wiedza, relacje międzyludzkie, rozproszenie, pewność siebie, doświadczenie, zmęczenie, stres</i>	W
---------------------	---	---	---	---

**Podtemat HUM 1.3 – Podejmowanie decyzji**

ACS HUM 1.3.1	Znać wpływ czynników związanych z przetwarzaniem informacji przez człowieka na podejmowanie decyzji.	3	<i>Treść opcjonalna: obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, rozproszenie, pewność siebie</i>	W
---------------------	--	---	---	---

**TEMAT HUM 2 – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA ZDROWIE I DOBROSTAN****Podtemat HUM 2.1 – Zmęczenie**

ACS HUM 2.1.1	Opisać oznaki zmęczenia.	2	Rozporządzenie (UE) 2017/373.  <i>Treść opcjonalna: brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja, EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--------------------------	---	--	---

ACS HUM 2.1.2	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie i u innych.	1	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

ACS HUM 2.1.3	Opisać odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2	<i>Treść opcjonalna: EUROCONTROL Skybrary - zachowanie człowieka: zarządzanie zmęczeniem i snem.</i>	W
---------------------	--	---	--	---

**Podtemat HUM 2.2 – Stres**

ACS HUM 2.2.1	Rozpoznać wpływ stresu na wydolność ludzką.	1	Stres i jego objawy u siebie i u innych.  <i>Treść opcjonalna: Rozporządzenie (UE) 2017/373.</i>	W
---------------------	---	---	--	---

ACS HUM 2.2.2	Opisać odpowiednie działanie w przypadku rozpoznania stresu.	2		W
ACS HUM 2.2.3	Działać w celu zmniejszenia stresu.	3		W
ACS HUM 2.2.4	Odpowiadać na stresujące sytuacje, oferując pomoc, prosząc o nią lub ją przyjmując.	3		W
ACS HUM 2.2.5	Rozpoznać skutki stresujących wydarzeń.	1	U siebie i u innych, sytuacje anormalne.	W

### TEMAT HUM 3 – ZARZĄDZANIE ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

#### Podtemat HUM 3.1 – Ramy zarządzania zagrożeniami i błędami

ACS HUM 3.1.1	Wyjaśnić znaczenie zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	<i>Treść opcjonalna: zapobieganie incydom, poprawa bezpieczeństwa, przegląd procedur i/lub praktyk pracy.</i>	W
ACS HUM 3.1.2	Wyjaśnić ramy zarządzania zagrożeniami i błędami.	2	Zagrożenia, błędy, stany niepożądane, przeciwdziałania. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACS HUM 3.1.3	Rozróżnić rodzaje zagrożeń w ATC.	2	Wewnętrzne, zewnętrzne, powietrzne, środowiskowe. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACS HUM 3.1.4	Rozróżnić rodzaje błędów w ATC.	2	Związane z wyposażeniem, procedurami, komunikacją. <i>Treść opcjonalna: Zwiększenie ruchu, zmiany w procedurach, złożoność systemów lub ruchu, pogoda, nietypowe zdarzenia.</i>	W
ACS HUM 3.1.5	Rozróżnić rodzaje stanów niepożądanych.	2	Na ziemi, w powietrzu. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACS HUM 3.1.6	Analizować przykłady zarządzania zagrożeniami i błędami w ATC.	4	Studia przypadków. <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**Podtemat HUM 3.2 – Praktyczne zarządzanie zagrożeniami i błędami**

ACS HUM 3.2.1	Zarządzać zagrożeniami	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACS HUM 3.2.2	Zarządzać błędami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W
ACS HUM 3.2.3	Zarządzać niepożądanymi stanami.	4	Wykrywać i reagować.  <i>Treść opcjonalna: Okólnik ICAO 314 – AN/178 Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) w kontroli ruchu lotniczego.</i>	W

**TEMAT HUM 4 – PRACA ZESPOŁOWA****Podtemat HUM 4.1 – Zalety pracy zespołowej**

ACS HUM 4.1.1	Określić korzyści płynące z pracy zespołowej.	1	Zwiększone bezpieczeństwo, skuteczność i wydajność.	W
ACS HUM 4.1.2	Wymienić elementy wydolności ludzkiej u kontrolera, na które wpływa praca zespołowa.	1	Świadomość sytuacyjna, komunikacja, podejmowanie decyzji, zarządzanie zagrożeniami i błędami, zarządzanie obciążeniem pracą.	W

**Podtemat HUM 4.2 – Zarządzanie konfliktami**

ACS HUM 4.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
ACS HUM 4.2.2	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktami międzyludzkimi.	2	<i>Treść opcjonalna: w Twoim zespole, na symulatorze.</i>	W
ACS HUM 4.2.3	Opisać działania mające na celu zapobieganie konfliktom międzyludzkim.	2		W

**TEMAT HUM 5 – SYSTEM****Podtemat HUM 5.1 – Koncepcja systemów w ATM/ANS**

ACS HUM	Wyjaśnić koncepcję systemów.	2	Ludzie; procedury; wyposażenie; ATM w ujęciu systemowym: systemy proste,	W
------------	------------------------------	---	--	---



5.1.1			skomplikowane i złożone; myślenie systemowe.	
ACS	Opisać, jak zmiany w jednej części systemu mogą wpłynąć na jego inne części.	2		W
HUM				
5.1.2				
ACS	Opisać rolę człowieka w systemie.	2		W
HUM				
5.1.3				

## TEMAT HUM 6 – KOMUNIKACJA

### Podtemat HUM 6.1 – Skuteczna komunikacja

ACS	Wyjaśnić skuteczną komunikację w operacjach ATC.	2	Doc 9868 ICAO.	W
HUM				
6.1.1				
ACS	Wyjaśnić kluczowe strategie stosowane w celu umożliwienia otwartej komunikacji.	2	<i>Treść opcjonalna: aktywne słuchanie, aktywne mówienie, asertywność, uczciwość, trafność, fakty, neutralność.</i>	W
HUM				
6.1.2				
ACS	Opisać parametry wpływające na kompetencje kontrolera do skutecznej komunikacji.	2	Obciążenie pracą, wzajemna wiedza, kontroler a obraz mentalny pilota, rozproszenia, dźwięk, konflikty międzyludzkie.  <i>Treść opcjonalna: komunikacja pomiędzy zespołami i w ich obrębie, na symulatorze, z pilotami, instruktorami, partnerami koordynującymi.</i>	W
HUM				
6.1.3				

### Podtemat HUM 6.2 – Skuteczne przekazywanie informacji zwrotnej

ACS	Zdefiniować informację zwrotną.	1		W
HUM				
6.2.1				
ACS	Wyjaśnić cel otrzymywania i przekazywania informacji zwrotnej oraz jej wpływ na wydajność.	2		W
HUM				
6.2.2				
ACS	Rozważyć wpływ stylów komunikacji na informację zwrotną i rozwiązywanie konfliktów.	2		W
HUM				
6.2.3				
ACS	Włączać informację zwrotną do wydajności.	4		W
HUM				
6.2.4				

## PRZEDMIOT 8: URZĄDZENIA I SYSTEMY

### TEMAT EQPS 1 – ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA

#### Podtemat EQPS 1.1 – łączność radiowa

ACS EQPS 1.1.1	Obsługiwać urządzenia łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadawania /odbioru, procedury. <i>Treść opcjonalna: Wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe.</i>	W
ACS EQPS 1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Treść opcjonalna: światła wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości.</i>	W
ACS EQPS 1.1.3	Rozważyć zasięg radia.	2	<i>Treść opcjonalna: przekazanie na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości.</i>	APP ACP APS ACS

#### Podtemat EQPS 1.2 – łączność głosowa – inne

ACS EQPS 1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Treść opcjonalna: telefon, interfon, intercom.</i>	W
----------------------	-------------------------------	---	---	---

### TEMAT EQPS 2 – AUTOMATYZACJA W ATS

#### Podtemat EQPS 2.1 – Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)

ACS EQPS 2.1.1	Odkodować depeze AFTN.	3	<i>Treść opcjonalna: depeze ruchowe i kontrolne, NOTAM-y, SNOWTAM-y, BIRDTAM-y, itp.</i>	W
----------------------	------------------------	---	--	---

#### Podtemat EQPS 2.2 – Systemy automatycznej wymiany danych

ACS EQPS 2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych tam, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Treść opcjonalna: systemy kolejkowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI.</i>	ADC APS ACS
----------------------	--	---	--	-------------------

### TEMAT EQPS 3 – STANOWISKO PRACY KONTROLERA

#### Podtemat EQPS 3.1 – Eksploatacja i monitorowanie urządzeń

ACS EQPS 3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W
----------------------	--	---	--	---

ACS EQPS 3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	na	3	<i>Treść opcjonalna: zobrazowanie sytuacji, tablica pasków postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków postępów lotu, zegar, systemy informacyjne, UDF/VDF.</i>	W
ACS EQPS 3.1.3	Obsługiwać całe wyposażenie w anormalnych i awaryjnych sytuacjach.	dostępne w sytuacjach	3		W
<b>Podtemat EQPS 3.2 – Obrazowanie sytuacji i systemy informacyjne</b>					
ACS EQPS 3.2.1	Używać zobrazowań sytuacyjnych.		3		W
ACS EQPS 3.2.2	Sprawdzić dostępność informacji.		3		W
ACS EQPS 3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.		3		APP ACP APS ACS
<b>Podtemat EQPS 3.3 – Systemy danych o locie</b>					
ACS EQPS 3.3.1	Używać informacji danych o locie na stanowisku pracy kontrolera ruchu lotniczego.		3		W
<b>Podtemat EQPS 3.4 – Wykorzystanie systemu dozоровania ATS</b>					
ACS EQPS 3.4.1	Używać funkcji systemu dozоровania ATS.		3		APS ACS
ACS EQPS 3.4.2	Analizować informacje zapewniane przez system dozоровania ATS.		4		APS ACS
ACS EQPS 3.4.3	Przydzielać kody.		4		APS ACS
ACS EQPS 3.4.4	Znać użycie zaawansowanych technologii dozоровania.		3	<i>Treść opcjonalna: Mod S, ADS-B, MLAT.</i>	APS ACS
<b>Podtemat EQPS 3.5 – Systemy zaawansowane</b>					
ACS EQPS 3.5.1	Znać stosowanie łącza transmisji danych kontroler-pilot, jeżeli są dostępne.		3		APS ACS
ACS EQPS			2	MTCD, AMAN, DMAN.	APS ACS

3.5.2	Scharakteryzować stosowanie informacji zapewnianych przez systemy zaawansowane.		<i>Treść opcjonalna: informacja oparta na trajektorii, MONA, itp.</i>	
-------	---	--	---	--

## TEMAT EQPS 4 – URZĄDZENIA PRZYSZŁOŚCI

### Podtemat EQPS 4.1 – Nowe osiągnięcia

ACS EQPS 4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe systemy zaawansowane.	
			<i>Treść opcjonalna: European ATM Master Plan, European Plan for Aviation Safety.</i>	W

## TEMAT EQPS 5 – OGRANICZENIA ORAZ POGORSZENIE PARAMETRÓW URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW

### Podtemat EQPS 5.1 – Reagowanie na ograniczenia

ACS EQPS 5.1.1	Uwzględnić ograniczenia urządzeń i systemów.	2		W
ACS EQPS 5.1.2	Odpowiadać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność.	W

### Podtemat EQPS 5.2 – Pogorszenie parametrów urządzeń łączności

ACS EQPS 5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: łączność ziemia-powietrze i naziemna przewodowa.</i>	APP ACP APS ACS
ACS EQPS 5.2.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności urządzeń łączności.	3	<i>Treść opcjonalna: procedury całkowitej lub częściowej niesprawności łączności ziemia-powietrze i naziemnej przewodowej; alternatywne sposoby przesyłania danych.</i>	W

### Podtemat EQPS 5.3 – Pogorszenie parametrów urządzeń nawigacyjnych

ACS EQPS 5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Treść opcjonalna: pomoce nawigacyjne, podręcznik „European GNSS Contingency/Reversion Handbook for PBN Operations”.</i>	W
ACS EQPS 5.3.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku pogorszenia parametrów urządzeń nawigacyjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: separacja pionowa, informacje przekazywane do statku powietrznego, asysta nawigacyjna, poszukiwanie pomocy w przyległych organach.</i>	W

**Podtemat EQPS 5.4 – Pogorszenie parametrów urządzeń dozoru**

ACS EQPS 5.4.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia dozoru.	3	Częściowa awaria zasilania, utrata pewnych funkcji, całkowita awaria.	APS ACS
ACS EQPS 5.4.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów wyposażenia dozoru.	3	<i>Treść opcjonalna: Poinformować sąsiednie sektory, poinformować statek powietrzny, stosować separację pionową (w sytuacji zagrożenia), zwiększona separacja pozioma, zmniejszyć liczbę statków powietrznych wlatujących w przestrzeń odpowiedzialności, przekazać statek powietrzny innej jednostce.</i>	APS ACS

**Podtemat EQPS 5.5 – Pogorszenie parametrów systemu przetwarzania ATC**

ACS EQPS 5.5.1	Identyfikować obniżenie sprawności systemów przetwarzania.	3	<i>Treść opcjonalna: FDPS, RDPS, oprogramowanie przetwarzające zobrażowanie sytuacji.</i>	APS ACS
ACS EQPS 5.5.2	Stosować procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów przetwarzania.	3		APS ACS

## PRZEDMIOT 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

### TEMAT PEN 1 – SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

#### Podtemat PEN 1.1 – Wizyta studyjna w organie kontroli obszaru

ACS	Znać funkcje i warunki zapewniania	3	Wizyta studyjna w centrum kontroli	ACP ACS
PEN	operacyjnej służby kontroli obszaru.		obszaru.	
1.1.1				

### TEMAT PEN 2 – UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

#### Podtemat PEN 2.1 – Uczestnicy cywilnych operacji ATS

ACS	Scharakteryzować działania cywilnych	2	Wizyta studyjna w centrum kontroli	ACP ACS
PEN	ATS w centrum kontroli obszaru.		obszaru.	
2.1.1			<i>Treść opcjonalna: wizyty zapoznawcze w TWR, ACC, AIS, RCC.</i>	

ACS	Scharakteryzować inne strony biorące	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty</i>	W
PEN	udział w operacjach ATS.		<i>zapoznawcze w np. służbach technicznych, służbach przeciwpożarowych/ratowniczych, biurach linii lotniczych.</i>	
2.1.2				

#### Podtemat PEN 2.2 – Uczestnicy wojskowych operacji ATS

ACS	Scharakteryzować działania wojskowych	2	<i>Treść opcjonalna: wizyty</i>	W
PEN	ATS.		<i>zapoznawcze w TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej.</i>	
2.2.1				

### TEMAT PEN 3 – RELACJE Z KLIENTAMI

#### Podtemat PEN 3.1 – Zapewnianie służb a wymagania użytkowników

ACS	Znać rolę instytucji zapewniającej służby	3	Rozporządzenie (UE) 2018/1139.	W
PEN	żeglugi powietrznej.			
3.1.1				

ACS	Znać wymagania użytkowników służb	3		W
PEN	ruchu lotniczego.			
3.1.2				

### TEMAT PEN 4 – OCHRONA ŚRODOWISKA

#### Podtemat PEN 4.1 – Ochrona środowiska

ACS	Znać techniki łagodzące stosowane w	3	<i>Treść opcjonalna: przestrzeń, ze swobodą planowania tras (FRA), trasy nocne/ weekendowe, operacje z ciągłym niżaniem (CDO), operacje z ciągłym wznoszeniem (CCO), Doc 10013 ICAO – Możliwości operacyjne</i>	ACS
PEN	locie po trasie w celu zminimalizowania wpływu lotnictwa na środowisko.			
4.1.1				

---

*w zakresie redukcji zużycia paliwa i  
emisji.*

---

**PRZEDMIOT 10: SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE****TEMAT ABES 1 – SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE (ABES)****Podtemat ABES 1.1 – Przegląd ABES**

ACS ABES 1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje anormalne i awaryjne.	1	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca, niewiarygodne wskazania instrumentów, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową, awaria GNSS.</i>	W
ACS ABES 1.1.2	Identyfikować potencjalne lub rzeczywiste sytuacje anormalne i awaryjne.	3		W
ACS ABES 1.1.3	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	APP ACP APS ACS
ACS ABES 1.1.4	Uwzględnić fakt braku procedur dla wszystkich sytuacji anormalnych i awaryjnych.	2	<i>Treść opcjonalna: przykłady wzięte z życia.</i>	W
ACS ABES 1.1.5	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Treść opcjonalna: separacja, informacja, koordynacja.</i>	W

**TEMAT ABES 2 – PODNOSZENIE KWALIFIKACJI****Podtemat ABES 2.1 – Skuteczność komunikacji**

ACS ABES 2.1.1	Zapewnić skuteczną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie, instrukcja zachowania ciszy radiowej.	W
ACS ABES 2.1.2	Stosować zmianę znaku wywoławczego w radiotelefonii.	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. <i>Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO.</i>	W

**Podtemat ABES 2.2 – Unikanie przeciążenia umysłowego**

ACS ABES 2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Treść opcjonalna: dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań.</i>	W
ACS ABES 2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W



ACS ABES 2.2.3	Zapewnić skuteczne rozpowszechnianie informacji.	4	<i>Treść opcjonalna: pomiędzy kontrolerem wykonawczym, kontrolerem-koordynatorem, kierownikiem zmiany, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym, itp.</i>	W
ACS ABES 2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
<b>Podtemat ABES 2.3 – Współpraca na linii powietrze-ziemia</b>				
ACS ABES 2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W
ACS ABES 2.3.2	Asystować pilotowi.	3	<i>Obciążenie pracą pilota. Treść opcjonalna: instrukcje, informacje, wsparcie, czynniki ludzkie, itp.</i>	W

## TEMAT ABES 3 – PROCEDURY NA WYPADEK SYTUACJI ANORMALNYCH I AWARYJNYCH

### Podtemat ABES 3.1 – Stosowanie procedur ABES

ACS ABES 3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji anormalnych i awaryjnych.	3	<i>Treść opcjonalna: Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych, loty medyczne, alarmy naziemnych sieci bezpieczeństwa, awaria płatowca.</i>	W
----------------------	--	---	---	---

### Podtemat ABES 3.2 – Awaria urządzenia radiowego

ACS ABES 3.2.1	Opisać procedury stosowane przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	<i>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. Treść opcjonalna: Doc 4444 ICAO, procedury wojskowe, procedury operacji na symulatorze.</i>	W
ACS ABES 3.2.2	Stosować procedury przewidziane do stosowania gdy pilot dozna całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	<i>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. Treść opcjonalna: wydłużony czas utraty łączności.</i>	W

### Podtemat ABES 3.3 – Bezprawna ingerencja i zagrożenie zamachem bombowym na statku powietrznym

ACS ABES 3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją i zagrożeniem zamachem bombowym na statku powietrznym.	3	<i>Rozporządzenie (UE) nr 923/2012. Treść opcjonalna: procedury operacji na symulatorze.</i>	W
----------------------	---	---	--	---

### Podtemat ABES 3.4 – Statek powietrzny, którego załoga utraciła orientację geograficzną lub niezidentyfikowany statek powietrzny

ACS	Stosować procedury w przypadku	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	statków powietrznych, których załogi		<i>Treść opcjonalna: w przestrzeni</i>	
3.4.1	utraciły orientację geograficzną.		<i>powietrznej kontrolowanej, poza</i>	W
			<i>przestrzeń powietrzną</i>	
			<i>kontrolowaną.</i>	
ACS	Stosować procedury w przypadku	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	niezidentyfikowanych statków			W
3.4.2	powietrznych.			

### Podtemat ABES 3.5 – Zmiana trasy

ACS	Zapewnić wsparcie nawigacyjne dla	4	Linia drogi/kurs, odległość, inna	APP
ABES	statku powietrznego ze zmienioną trasą		asysta nawigacyjna.	ACP
3.5.1	w sytuacji zagrożenia.		<i>Treść opcjonalna: najbliższe,</i>	APS
			<i>najbardziej odpowiednie lotnisko.</i>	ACS

### Podtemat ABES 3.6 – Awaria transpondera

ACS	Stosować procedury w przypadku awarii	3	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	transpondera SSR.		<i>Treść opcjonalna: całkowita/</i>	APS
3.6.1			<i>częściowa niesprawność, wpływ na</i>	ACS
			<i>możliwości ADS-B/Mod S.</i>	

### Podtemat ABES 3.7 – Przechwytywanie cywilnych statków powietrznych

ACS	Wyjaśnić procedury na wypadek	2	Rozporządzenie (UE) nr 923/2012.	
ABES	przechwytywania cywilnych statków			W
3.7.1	powietrznych.			

**GM1 ATCO.D.010 Elementy szkolenia wstępnego****WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Szkolenie wstępne składa się ze szkolenia podstawowego, które jest wspólne dla wszystkich kandydatów i szkolenia w zakresie uprawnienia, do którego jest sześć różnych minimów programowych.
- (b) Szkolenie w zakresie uprawnienia może rozpocząć się przed ukończeniem szkolenia podstawowego.
- (c) Jeśli kandydat posiada licencję praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego lub licencję kontrolera ruchu lotniczego i występuje wymóg szkolenia w celu uzyskania dodatkowego uprawnienia (i, jeśli właściwe, uprawnienia uzupełniającego), kandydat nie powinien ponownie osiągać celów szkolenia podstawowego; tym niemniej istnieje wymóg osiągnięcia celów zawartych we właściwym szkoleniu w zakresie uprawnienia oraz dodatkowych celów specyficznych dla środowiska lokalnego i krajowego.

**GM1 ATCO.D.020(d) Kursy szkolenia podstawowego i kursy szkoleniowe w zakresie uprawnień****CERTYFIKAT UKOŃCZENIA SZKOLENIA WSTĘPNEGO**

Certyfikat ukończenia szkolenia wstępnego może mieć dowolną formę oraz nazwę i może obejmować wielu kandydatów.

**AMC1 ATCO.D.040 Docelowe wyniki szkolenia w zakresie uprawnień****WYMAGANIA OGÓLNE**

Organizacja szkoleniowa powinna określić szczegółowe docelowe wyniki szkolenia dla każdego kursu szkolenia w zakresie uprawnienia, jak również harmonogram szkolenia.

**GM1 ATCO.D.040 Docelowe wyniki szkolenia w zakresie uprawnień****WYMAGANIA OGÓLNE**

Listę zadań związanych z docelowymi wynikami szkolenia można znaleźć w dokumencie EUROCONTROL „Docelowe wyniki szkolenia ATCO w zakresie uprawnienia”, Wydanie 1.0 z 14/12/2010.

### SEKCJA 3

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA W JEDNOSTCE

##### **GM1 ATCO.D.045(a) Elementy szkolenia w jednostce**

Jeśli kandydat podejmuje szkolenie do uprawnienia uzupełniającego w jednostce i występuje wymóg szkolenia w celu uzyskania dodatkowego uprawnienia uzupełniającego w jednostce, kandydat nie powinien ponownie osiągać celów szkolenia zrealizowanych podczas pierwszego szkolenia do uprawnienia uzupełniającego w jednostce; tym niemniej istnieje wymóg osiągnięcia celów właściwego kursu szkoleniowego w zakresie uprawnienia uzupełniającego w jednostce.

##### **AMC1 ATCO.D.045(c)(3) Elementy szkolenia w jednostce**

###### SYTUACJE ANORMALNE I AWARYJNE

- (a) Szkolenie w zakresie wszystkich zidentyfikowanych sytuacji anormalnych i awaryjnych powinno odbywać się, przede wszystkim, na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego.
- (b) Organizacje szkoleniowe powinny opracować docelowe wyniki dla szkolenia w zakresie sytuacji anormalnych i awaryjnych.
- (c) Tam, gdzie zidentyfikowano i uzgodniono z właściwym organem niskie ryzyko w zakresie zapewniania służb ATC, szkolenia w sytuacjach anormalnych i awaryjnych mogą być prowadzone z użyciem środków innych niż symulatory.
- (d) Jeśli szkolenie przygotowawcze (pre-OJT) nie jest prowadzone, to szkolenie w zakresie sytuacji anormalnych i awaryjnych powinno opierać się na scenariuszach i być tak realistyczne, jak to tylko możliwe przy jednoczesnym utrzymaniu bezpieczeństwa operacji.
- (e) Listy kontrolne dotyczące sytuacji anormalnych i awaryjnych używane w trakcie operacji, powinny być udostępniane kandydatowi oraz być dostępne przez czas trwania scenariusza szkolenia.

##### **AMC1 ATCO.D.045(c)(4) Elementy szkolenia w jednostce**

###### CZYNNIK LUDZKI

- (a) Organizacje szkoleniowe powinny podczas szkolenia w jednostce szkolić kandydatów w zakresie zarządzania zasobami zespołu, zarządzania zmęczeniem i zarządzania stresem.
- (b) Organizacje szkoleniowe powinny opracować docelowe wyniki do szkolenia w zakresie zarządzania zasobami zespołu.

- (c) Do szkolenia w zakresie zarządzania zasobami zespołu można również wykorzystywać szkoleniowe urządzenia symulacji ruchu lotniczego.
- (d) Organizacje szkoleniowe powinny opracować cele szkolenia w zakresie zarządzania zmęczeniem i zarządzania stresem.

**AMC2 ATCO.D.045(c)(4) Elementy szkolenia w jednostce****SZKOLENIE W ZAKRESIE CZYNNIKÓW LUDZKICH**

Szkolenie w zakresie czynników ludzkich powinno obejmować co najmniej następujące tematy i powiązane cele:

- (a) Podstawowe potrzeby ludzi w pracy
  - (1) Wymienić podstawowe potrzeby ludzi w pracy.
  - (2) Scharakteryzować czynniki wpływające na satysfakcję z pracy.
- (b) Wydolność ludzka
  - (1) Opisać wpływ odpowiedzialności na działania kontrolera ruchu lotniczego.
  - (2) Rozpoznać różne obowiązki kontrolera ruchu lotniczego.
- (c) Środowisko pracy
  - (1) Wyjaśnić przyczyny automatyzacji.
  - (2) Opisać zalety i ograniczenia wynikające z automatyzacji.
- (d) Zarządzanie zasobami zespołu (TRM)
  - (1) Wyjaśnić znaczenie TRM.
  - (2) Opisać treść koncepcji TRM.
- (e) Zarządzanie stresem i zmęczeniem
  - (1) Opisać obowiązującą(-e) politykę(-i) w zakresie zarządzania zmęczeniem i stresem (w organie ATS).
  - (2) Wyjaśnić obowiązującą(-e) procedurę(-y) dotyczącą zgłaszania przez kontrolerów ruchu lotniczego stresu i zmęczenia (w organie ATS).
  - (3) Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem związanym z incydem krytycznym (CISM).
- (f) Błąd ludzki
  - (1) Opisać wpływ, jaki zdarzenie/incydem może mieć na kontrolera ruchu lotniczego.
  - (2) Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z uznania naruszenia zasad za powszechną praktykę.

**GM1 ATCO.D.055 Plan szkoleń w jednostce****WYMAGANIA OGÓLNE**

Wytyczne do opracowania planów szkoleń w jednostce można znaleźć w dokumencie EUROCONTROL „Wytyczne do opracowania planów szkoleń w jednostce” wydanie 1.0 z dnia 31 sierpnia 2005 r. oraz w „Załączniku do wytycznych do opracowania planów szkoleń w jednostce: Przykłady UTP”, wydanie 2.0 z dnia 10 czerwca 2010 r.

**GM1 ATCO.D.055(a) Plan szkoleń w jednostce****PLAN SZKOLEŃ W JEDNOSTCE DLA CENTRUM WIEŻY ODDALONEJ**

W celu ustanowienia planu szkoleń w jednostce, centrum wieży oddalonej (Remote Tower Centre – RTC) (zdefiniowane w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), może być traktowane jako jeden organ kontroli ruchu lotniczego (ATC).

Plan szkoleń w jednostce centrum wieży oddalonej powinien zawierać listę kursów w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce dla wszystkich lotnisk, dla których RTC zapewnia służbę.

**GM1 ATCO.D.055(b)(5) Plan szkoleń w jednostce****METODY SZKOLENIOWE**

Instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego powinny wziąć pod uwagę różnorodność metod szkoleniowych podczas prowadzenia szkolenia zmierzającego do uzyskania uprawnienia uzupełniającego w jednostce. Jakkolwiek poniższa lista nie wyczerpuje wszystkich możliwości, to metodami takimi mogą być:

- szkolenie operacyjne,
- wykład,
- lekcja/pokaz,
- studium przypadku,
- praktyczne ćwiczenia komputerowe,
- ćwiczenie,
- wspomaganie,
- praca grupowa,
- szkolenie praktyczne,
- szkolenie interaktywne,
- praktyka nadzorowana,
- praktyka częściowa,
- symulacja indywidualna,
- symulacja zespołowa,
- symulacja grupowa,
- odprawa przed sesją szkoleniową/odprawa po sesji szkoleniowej,

- usystematyzowana odprawa przed sesją szkoleniową,
- usystematyzowana odprawa po sesji szkoleniowej,
- wirtualna klasa,
- odgrywanie ról,
- nabywanie umiejętności,
- samokształcenie,
- samosprawdzenie,
- kształtowanie odporności.

**AMC1 ATCO.D.055(b)(6) Plan szkoleń w jednostce****CZAS TRWANIA KURSÓW W ZAKRESIE UPRAWNIENÍ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE**

- (a) Szkolenie operacyjne jako część kursu szkoleniowego do uprawnienia uzupełniającego w jednostce powinno trwać co najmniej przez okresy określone w Załączniku 1 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Sekcje 4.5.2.2.1(b) i (c) oraz 4.5.2.2.3.
- (b) Niezależnie od lit. a) minimalny czas trwania szkolenia operacyjnego w celu uzyskania uprawnienia uzupełniającego kontroli zlizania za pomocą radaru dozoru może zostać częściowo zastąpiony wykorzystaniem symulatora, jeżeli zostanie to zatwierdzone przez właściwy organ.
- (c) Uprawnienie kontroli zbliżania za pomocą radaru podejścia precyzyjnego w Załączniku 1 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, Sekcja 4.5.2.2.1(b) powinno, w kontekście niniejszego rozporządzenia, oznaczać uprawnienie uzupełniające APS-PAR, zgodnie z pkt ATCO.B.015.
- (d) Włączenie obowiązków kontroli zbliżania za pomocą radaru dozoru do przywilejów wynikających z uprawnienia kontroli radarowej zbliżania w Załączniku 1 do Konwencji Chicagowskiej, sekcja 4.5.2.2.1(c), powinno, w kontekście niniejszego rozporządzenia, oznaczać uprawnienie uzupełniające APS-SRA zgodnie z pkt ATCO.B.015.

**GM1 ATCO.D.055(b)(7) Plan szkoleń w jednostce****DOSTOSOWANIE KURSU(-ÓW) W ZAKRESIE UPRAWNIENÍ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE**

Jeżeli kandydat posiada już to samo uprawnienie w innej jednostce, organizacja szkoleniowa może określić, czy kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce może zostać skrócony, a jeśli tak, to w jakim zakresie.

**AMC1 ATCO.D.055(b)(14) Plan szkoleń w jednostce****POŻĄDANE ZACHOWANIA W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH**

- (a) Dla zidentyfikowanych sytuacji anormalnych i awaryjnych, organizacja szkoleniowa powinna ustanowić pożądane sposoby zachowania i powiązać je z ustalonymi procedurami.

(b) Pożądane sposoby zachowania kandydatów w przypadku wystąpienia sytuacji anormalnych i awaryjnych mogą być natury technicznej lub nietechnicznej.

**AMC1 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

KURS W ZAKRESIE UPRAWNIENÍ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE W PRZYPADKU ORGANÓW, KTÓRE ZAPEWNIAJĄ DOZOROWANIE RUCHU NAZIEMNEGO

Szkolenie w zakresie zapewniania kontroli ruchu naziemnego za pomocą systemów naprowadzania ruchu na lotnisku powinno być uwzględnione w kursie w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce.

**AMC2 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

KURS W ZAKRESIE UPRAWNIENÍ UZUPEŁNIAJĄCYCH W JEDNOSTCE W PRZYPADKU ORGANÓW, KTÓRE ZAPEWNIAJĄ KONTROLĘ REJONU KONTROLOWANEGO LOTNISKA

Szkolenie w zakresie zapewniania służb kontroli ruchu lotniczego (ATC) z wykorzystaniem wszystkich urządzeń dozoru dla statków powietrznych poruszających się w zatwierdzonym obszarze kontrolowanym lotniska i/lub w przyległych sektorach powinno być uwzględnione w kursie w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce. W przypadku posiadaczy uprawnień kontroli obszaru dozoru (ACS), szkolenie powinno obejmować cele szkolenia wstępnego w zakresie uprawnień kontroli zbliżania dozoru (APS) związane z kontrolą rejonu kontrolowanego lotniska.

**GM1 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

DOCELOWE WYNIKI DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH SŁUŻBY NA RZECZ STATKÓW POWIETRZNYCH WYKONUJĄCYCH PRÓBY W LOCIE

Docelowe wyniki dla kontrolerów ruchu lotniczego zapewniających służby na rzecz statków powietrznych wykonujących próby w locie powinny zapewniać, że kandydat poradzi sobie z obciążeniem pracą i zapewni służby ruchu lotniczego oraz zastosuje specyficzne procedury kontroli ruchu lotniczego w stosunku do statków powietrznych wykonujących próby w locie w rejonie odpowiedzialności określonej kontroli lotniska, kontroli zbliżania i/lub kontroli obszaru.

**GM2 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

DODATKOWE SZKOLENIE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH SŁUŻBY NA RZECZ STATKÓW POWIETRZNYCH WYKONUJĄCYCH PRÓBY W LOCIE

Zgodnie z ATCO.B.020(d), kurs szkolenia w zakresie uprawnień uzupełniającego w jednostce dla kontrolerów ruchu lotniczego zapewniających służby kontroli ruchu lotniczego na rzecz statków powietrznych wykonujących próby w locie może obejmować niżej wymienione przedmioty, cele przedmiotów, tematy i podtematy:



**Przedmiot 1: WPROWADZENIE DO KURSU**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci powinni znać i rozumieć program szkolenia, według którego będzie prowadzone szkolenie oraz nauczyć się w jaki sposób uzyskiwać właściwe informacje.

**TEMAT INTRO 1 – ZARZĄDZANIE KURSEM**

Podtemat INTRO 1.1 – Wprowadzenie do kursu

Podtemat INTRO 1.2 – Administrowanie kursem

Podtemat INTRO 1.3 – Materiały naukowe i dokumentacja szkolenia

**TEMAT INTRO 2 – WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC**

Podtemat INTRO 2.1 – Treść i organizacja kursu

Podtemat INTRO 2.2 – Zasady szkolenia

Podtemat INTRO 2.3 – Proces oceny

**Przedmiot 2: ZAKRES BADAŃ W LOCIE**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci powinni rozumieć cel wykonywania badań w locie i włączać kwestie zdolności do lotu statków powietrznych do zapewniania służb ruchu lotniczego na rzecz badań w locie.

**TEMAT FT 1 – WYMAGANIA W ZAKRESIE ZDATNOŚCI DO LOTU**

Podtemat FT 1.1 – Przepisy dotyczące zdolności do lotu

Podtemat FT 1.2 – Przewodnik po badaniach w locie certyfikowanych statków powietrznych

Podtemat FT 1.3 – Prototypy i koncepcyjne statki powietrzne

**TEMAT FT 2 – BADANIE I AKCEPTOWALNE ASPEKTY RUCHU**

Podtemat FT 2.1 – Metody badania osiągnięć w locie

Podtemat FT 2.2 – Metody badania właściwości pilotażowych

Podtemat FT 2.3 – Systemy, CNS i pokładowe metody badania systemów bezpieczeństwa.

**Przedmiot 3: PRZEPISY I ODSTĘPSTWA**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz przepisy z zakresu ATM, zasady dotyczące odstępstw na potrzeby prób w locie i biorą pod uwagę zasady dotyczące licencjonowania i kompetencji.

**TEMAT REG 1 – LICENCJONOWANIE ATC/ŚWIADECTWO KOMPETENCJI**

Podtemat REG 1.1 – Przywileje i warunki

**TEMAT REG 2 – ODSTĘPSTWA OD PRZEPISÓW ATM**

- Podtemat REG 2.1 – Załączniki ICAO i przepisy ruchu lotniczego
- Podtemat REG 2.2 – Przepisy ATM dotyczące przestrzeni powietrznej
- Podtemat REG 2.3 – Zdarność do lotu
- Podtemat REG 2.4 – Odstępstwa w zakresie prób w locie

#### **Przedmiot 4: ŚRODOWISKO STATKU POWIETRZNEGO**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci znają teorię lotu, podsystemy statku powietrznego i włączają osiągi statku powietrznego, ograniczenia i właściwości pilotażowe w zapewnianie służb ruchu lotniczego na potrzeby badań w locie.

#### **TEMAT ACFT 1 – DYNAMIKA LOTU STATKU POWIETRZNEGO**

- Podtemat ACFT 1.1 – Sterowanie i poruszanie się statku powietrznego
- Podtemat ACFT 1.2 – Badanie osiągnięć
- Podtemat ACFT 1.3 – Właściwości pilotażowe
- Podtemat ACFT 1.4 – Stabilność w zakresie aeroelastycznych drgań samowzbudnych (flutter)
- Podtemat ACFT 1.5 – Obwiednia osiągnięć
- Podtemat ACFT 1.6 – Dynamika specyficzna dla śmigłowca

#### **TEMAT ACFT 2 – SILNIKI STATKÓW POWIETRZNYCH**

- Podtemat ACFT 2.1 – Silnik tłokowy
- Podtemat ACFT 2.2 – Silnik turbowałowy
- Podtemat ACFT 2.3 – Silnik odrzutowy i turbowentylatorowy

#### **TEMAT ACFT 3 – SYSTEMY STATKÓW POWIETRZNYCH**

- Podtemat ACFT 3.1 – Systemy sterowania lotem
- Podtemat ACFT 3.2 – Systemy bezpieczeństwa
- Podtemat ACFT 3.3 – Systemy łączności i nawigacji

#### **Przedmiot 5: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM NA POTRZEBY BADAŃ W LOCIE**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci zarządzają ruchem lotniczym z zachowaniem całkowitego bezpieczeństwa, za pomocą metod zapewniających zadowalający stopień powodzenia w odniesieniu do badań w locie.

#### **TEMAT FTATM 1 – SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ**

- Podtemat FTATM 1.1 – Służba kontroli ruchu lotniczego
- Podtemat FTATM 1.2 – Służba informacji powietrznej (FIS)
- Podtemat FTATM 1.3 – Służba alarmowa

**TEMAT FTATM 2 – ODSTĘPSTWA Z POWODU DEMONSTRACJI BADAŃ**

Podtemat FTATM 2.1 – Wykazanie zgodności z przepisami dotyczącymi badań w locie

Podtemat FTATM 2.2 – Badanie w locie dla oceny statku powietrznego

Podtemat FTATM 2.3 – Badanie w locie dla oceny podsystemów statku powietrznego

**TEMAT FTATM 3 – METODY BADAŃ W LOCIE W REJONIE ODPOWIEDZIALNOŚCI KONTROLI LOTNISKA**

Podtemat FTATM 3.1 – Minimalna prędkość sterowania na ziemi

Podtemat FTATM 3.2 – Minimalna prędkość oderwania (*velocity of minimum unstick –  $V_{mu}$* )

Podtemat FTATM 3.3 – Pionowy gradient do startu (*lapse rate take-off*)

Podtemat FTATM 3.4 – Przerwanie startu

Podtemat FTATM 3.5 – Metoda przelotu obok wieży

Podtemat FTATM 3.6 – Metody manewrowania w zawisie

Podtemat FTATM 3.7 – Metody badania parametrów lądowania

Podtemat FTATM 3.8 – Inne manewry związane z badaniami w locie

**TEMAT FTATM 4 – METODY BADAŃ W LOCIE W REJONIE ODPOWIEDZIALNOŚCI KONTROLI ZBLIŻANIA I KONTROLI OBSZARU**

Podtemat FTATM 4.1 – Minimalna prędkość sterowania w powietrzu/Przeciągnięcia

Podtemat FTATM 4.2 – Dostrajanie zabezpieczeń układu sterowania

Podtemat FTATM 4.3 – Dostrajanie autopilota

Podtemat FTATM 4.4 – Ustawianie śmigła w chorągiewkę/turbina powietrzna RAM/  
Ponowne uruchomienie silnika

Podtemat FTATM 4.5 – Metoda pomiaru ciśnienia statycznego za statkiem powietrznym  
(*trailing pitot static*)

Podtemat FTATM 4.6 – Loty na badanie stateczności podłużnej i poprzecznej

Podtemat FTATM 4.7 – Loty w szczególnych warunkach meteorologicznych

Podtemat FTATM 4.8 – Loty z prędkością naddźwiękową

Podtemat FTATM 4.9 – Inne loty na badanie różnorodnych manewrów

**Przedmiot 6: CZYNNIK LUDZKI**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci uznają konieczność ciągłego wpływu specyfiki czynnika ludzkiego na zarządzanie procesem badań w locie.

**TEMAT HUM 1 – RELACJE KLIENTÓW I ORGANIZACJA**

Podtemat HUM 1.1 – Stres

Podtemat HUM 1.2 – Odpowiedzialne zachowanie

Podtemat HUM 1.3 – Naruszanie przepisów

**TEMAT HUM 2 – METODY PRACY DLA BADAŃ W LOCIE**

Podtemat HUM 2.1 – Wspólna praca w ramach tego samego rejonu odpowiedzialności

Podtemat HUM 2.2 – Wspólna praca w ramach różnych rejonów odpowiedzialności

Podtemat HUM 2.3 – Współpraca podczas badań w locie w relacji kontroler ruchu  
lotniczego/załoga lotnicza

Podtemat HUM 2.4 – Komunikacja

**TEMAT HUM 3 – WZMOCNIENIE BEZPIECZEŃSTWA BADAŃ W LOCIE**

Podtemat HUM 3.1 – Ocena ryzyka bezpieczeństwa

Podtemat HUM 3.2 – Zdobyte doświadczenie

Podtemat HUM 3.3 – Sytuacje nadzwyczajne/obniżonej sprawności/awaryjne

Podtemat HUM 3.4 – Wydział ds. badania bezpieczeństwa

**Przedmiot 7: METEOROLOGIA**

Celem przedmiotu jest:

Kandydaci pozyskują, odczytują i właściwie wykorzystują informacje meteorologiczne właściwe dla kwestii związanych ze zdolnością do lotu i bezpiecznego zapewniania służb ruchu lotniczego na potrzeby badań w locie.

Podtemat MTO 1.1 – Wymagania meteorologiczne w zakresie zdolności do lotu

Podtemat MTO 1.2 – Loty demonstracyjne przewożące specyficzne wyposażenie do  
prowadzenia badań

Podtemat MTO 1.3 – Etapy w specyficznych warunkach atmosferycznych (oblodzenie, wiatr,  
aktywność wulkaniczna, itp.).

**GM3 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

SZKOLENIE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE  
SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ

Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce powinien umożliwiać kontrolerom ruchu lotniczego zapewniającym lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalonej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2) zdobycie wiedzy na temat koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej oraz na temat charakterystyki

środowiska operacyjnego, zrozumienie konieczności uwzględnienia wpływu konkretnych czynników ludzkich na zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, a także rozpoznanie sytuacji anormalnych i zarządzanie ich wpływem.

Można to osiągnąć poprzez uwzględnienie następujących elementów:

- Wprowadzenie do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej:
  - Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej (opisana w Rozdziale 3 i 4 „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2),
  - Moduły wieży oddalonej (RTM) (zdefiniowane w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2),
  - Centrum wieży oddalonej (RTC) (zdefiniowane w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2),
  - Ułatwienia techniczne wykorzystywane do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej (opisane w pkt 3.5 i Rozdziale 5 „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), oraz
  - Zastosowania operacyjne (opisane w Rozdziale 3 i 4 „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2).
- Środowisko operacyjne:
  - Konfiguracja modułu wieży oddalonej i centrum wieży oddalonej (w stosownych przypadkach) oraz tryby działania,
  - Prezentacja wizualna (zdefiniowana i opisana w Rozdziale 2 i pkt 5.2 „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2) w module wieży oddalonej, na przykład:
    - układ i orientacja,
    - możliwości i ograniczenia techniczne wzrokowego systemu dozoru (zdefiniowanego w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), w tym między innymi:
      - wpływ warunków meteorologicznych panujących na lotnisku,
      - opóźnienie *end-to-end*,
      - szybkość klatek,
      - wszelkie różnice w warunkach oświetlenia pomiędzy lotniskiem a prezentacją wizualną,
      - „martwe” piksele,
      - wszelkie nakładające się informacje i wyposażenie/funkcje specyficzne dla danego miejsca, takie jak filtry słoneczne, oraz
      - ustawienia sezonowe.
  - Rozmieszczenie i charakterystyki wyposażenia lokalnego na lotnisku, np. lokalizacja kamer, lamp sygnalizacyjnych, itp.

- Zapoznanie, poprzez wizyty studyjne, z fizycznym środowiskiem lotniska oraz z różnymi zainteresowanymi stronami,
  - Lokalne charakterystyki pogodowe.
- Aspekty związane z czynnikiem ludzkim:
- Wpływ czynnika ludzkiego na zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej  
Czynniki, które mogą powodować zmęczenie w środowisku pracy wieży oddalonej (zdefiniowane w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), na przykład:
    - zmęczenie oczu spowodowane przez prezentację wizualną lub kontrast pomiędzy oświetleniem a tłem,
    - sztuczne światło i/lub brak światła dziennego w module wieży oddalonej, oraz
    - strategię zapobiegania zmęczeniu i jego łagodzenia.
- Procedury w przypadku trybów pogorszonej prezentacji wizualnej, na przykład:
- Całkowita lub częściowa utrata prezentacji wizualnej,
  - Zniekształcenie, opóźnienie lub zatrzymanie zobrazowania,
  - Utrata lub obniżenie sprawności funkcji widzenia dwuocznego (opisanej w pkt 5.2 „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2).

#### **GM4 ATCO.D.060(c) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

#### **ZAPEWNIANIE LOTNISKOWYCH SŁUŻB RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ DLA DWÓCH LUB WIĘKSZEJ LICZBY LOTNISK**

Podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk (zdefiniowanego i opisanego w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), poza zapisami zawartymi w GM3 ATCO.D.060(c), należy również uwzględnić następujące elementy:

- wykorzystanie urządzeń łączności (np. ruchomej służby lotniczej, stałej telekomunikacyjnej służby lotniczej i służby kontroli ruchu naziemnego) w celu jednoczesnego zapewniania służb ruchu lotniczego w geograficznie odseparowanych obszarach odpowiedzialności;
- obowiązujące procedury zarządzania ruchem, takie jak ustalanie priorytetów ruchu, umożliwienie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk;
- procedury ustalania priorytetów pomiędzy lotniskami;
- procedury przekazywania/łączenia/podziału lotnisk w module wieży oddalonej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2);
- różne warunki pogodowe i świetlne na różnych lotniskach;

- możliwości/ograniczenia człowieka w zakresie jednoczesnej obsługi więcej niż jednego lotniska oraz podzielności uwagi.

### **GM1 ATCO.D.060(d);(e) Kurs w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

#### **SZKOLENIE W ZAKRESIE UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH**

Szkolenie w zakresie uprawnienia uzupełniającego będącego elementem kursu szkoleniowego do uzyskania uprawnienia uzupełniającego w jednostce może być delegowane do certyfikowanych organizacji szkoleniowych uprawnionych do prowadzenia szkolenia wstępnego.

### **GM1 ATCO.D.065 Wykazywanie się wiedzą teoretyczną i zrozumieniem tematyki**

#### **SPOSOBY EGZAMINOWANIA**

- (a) Egzamin ustny i/lub egzamin pisemny/komputerowy sprawdzający wiedzę i zrozumienie kontrolera ruchu lotniczego.

##### **(1) Egzamin ustne**

Egzamin ustny jest używany do sprawdzenia rozumienia mających zastosowanie technik i rządzących nimi przepisów, szczególnie procedur kontroli ruchu lotniczego obowiązujących w jednostce oraz procedur krajowych. Zadawanie pytań oparte na scenariuszu pozwala egzaminatorom zgromadzić dodatkowe dowody na to, jak kandydat mógłby zareagować w okolicznościach nie dających się zaobserwować, lecz które mimo wszystko są uważane za istotne dla całokształtu operacji w tym organie ATC.

Egzamin ustne jasno wykażą, że osoby podejmujące szkolenie wiedzą nie tylko co powinny zrobić, ale również dlaczego powinny to zrobić. Egzamin ustne wymagają od prowadzącego znacznych umiejętności i powinny one być prowadzone w sposób zapewniający spójność pomiędzy poszczególnymi egzaminatorami.

##### **(2) Egzamin pisemne**

Egzamin pisemny jest stosowany do sprawdzenia wiedzy teoretycznej i, w mniejszym stopniu, rozumienia mających zastosowanie technik i przepisów nimi rządzących, szczególnie procedur kontroli ruchu lotniczego obowiązujących w jednostce oraz procedur krajowych. Egzaminami pisemnymi łatwiej jest administrować i zapewnić ich spójność, szczególnie gdy używamy pytań wielokrotnego wyboru. Jakkolwiek pytania wielokrotnego wyboru mogą służyć do sprawdzenia wiedzy, nie są one odpowiednie do określenia co kontroler by zrobił w konkretnej sytuacji operacyjnej.

Egzamin pisemne mogą być również realizowane z użyciem komputera.

- (b) Najwszechstronniejszą metodą sprawdzania rozumienia osoby podejmującej szkolenie, w przeciwieństwie do posiadanej przez nich czystej wiedzy, mogłoby być połączenie egzaminów pisemnych, które oceniają wiedzę dotyczącą procedur obowiązujących w jednostce oraz procedur krajowych, z oddzielnym egzaminem ustnym, który sprawdza rozumienie i reakcje na sytuacje operacyjne.

### **GM1 ATCO.D.070 Oceny dokonywane w trakcie kursów w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce**

#### **(a) DEDYKOWANA OCENA**

- (1) Dedykowana ocena normalnie powinna być przeprowadzana w celu wydania lub wznowienia uprawnienia uzupełniającego w jednostce.
- (2) Na dedykowaną ocenę może składać się pojedyncza ocena lub kilka ocen, zgodnie ze szczegółami zawartymi w planie szkolenia w jednostce.
- (3) Aby przeprowadzić dedykowaną ocenę, osoba oceniająca kompetencje powinna zasiąść z kandydatem w celu obserwacji jakości i oceny standardów wykonywanej pracy oraz, jeśli w tym samym czasie pełni również obowiązki OJTI, utrzymywać bezpieczny, uporządkowany i sprawny przepływ ruchu lotniczego.
- (4) Kandydat poddawany ocenie powinien przejść odprawę w zakresie sposobu prowadzenia oceny.
- (5) Dla tych sytuacji, w których umiejętności kandydata w trakcie oceny nie mogą być zaobserwowane (np. operacje przy małej widzialności, odśnieżaniu, aktywności lotnictwa wojskowego, itp.), ocena może być uzupełniona sesją na szkoleniowym urządzeniu symulacji ruchu lotniczego i egzaminem ustnym.
- (6) Dedykowana ocena może być również prowadzona na dowolnym etapie szkolenia, zgodnie ze szczegółami zawartymi w planie szkolenia w jednostce, kiedy wymaga się bardziej dokładnej oceny postępów, na przykład po 50 godzinach szkolenia praktycznego.

#### **(b) OCENA CIĄGŁA**

- (1) Ocena ciągła może być realizowana przez osobę oceniającą obserwującą standardy służby kontroli ruchu lotniczego zapewnianej przez tych, których kompetencje będzie poświadczala, podczas wspólnej pracy w trakcie szkolenia w jednostce lub w trakcie normalnych obowiązków w pracy operacyjnej.
- (2) W przypadkach, kiedy osoby oceniające nie miały wystarczająco długiego kontaktu z kandydatem by odpowiednio ocenić jego możliwości, nie będą zaświadczać o



kompetencjach kandydata dopóki nie przeprowadzą dedykowanej oceny. Zainteresowany kandydat musi być powiadomiony o planowanym przeprowadzeniu dedykowanej oceny.

(c) EGZAMIN USTNY

- (1) Egzamin ustny jest używany do sprawdzenia rozumienia mających zastosowanie technik i rządzących nimi przepisów, szczególnie procedur kontroli ruchu lotniczego obowiązujących w jednostce oraz procedur krajowych. Zadawanie pytań oparte na scenariuszu pozwala egzaminatorom zgromadzić dodatkowe dowody na to, jak kandydat mógłby zareagować w okolicznościach nie dających się zaobserwować, lecz które mimo wszystko są uważane za istotne dla całokształtu operacji w tym organie ATC.
- (2) Egzaminy ustne jasno wykażą, że osoby podejmujące szkolenie wiedzą nie tylko co powinny zrobić, ale również dlaczego powinny to zrobić. Egzaminy ustne wymagają od prowadzącego znacznych umiejętności i powinny one być prowadzone w sposób zapewniający spójność pomiędzy poszczególnymi egzaminatorami.

**SEKCJA 4****WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA UZUPEŁNIAJĄCEGO****AMC1 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające****EGZAMINY I OCENY**

Wiedza z zakresów tematów szkolenia odświeżającego powinna podlegać egzaminom lub ocenom, z zastosowaniem procesów opisanych w programie utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce.

**GM1 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające****PRZEDMIOTY SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO**

Tematy w ramach przedmiotów szkolenia odświeżającego mogą zawierać rzadko stosowane procedury i praktyki, takie jak procedury zależne od pór roku, trendy i obserwacje wynikające z raportów o zdarzeniach lotniczych i wyników ankiet bezpieczeństwa dotyczących normalnych operacji.

**GM2 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające****ORGANIZACJA SZKOLENIA ODŚWIEŻAJĄCEGO**

Szkolenie odświeżające może być opracowane i zorganizowane zgodnie z ustalonym czasem ważności uprawnienia uzupełniającego w jednostce podlegającego odświeżeniu. Może to oznaczać zorganizowanie szkolenia odświeżającego w sposób modułowy. Przykładowo, szkolenie w zakresie standardowych praktyk i procedur, sytuacji anormalnych i awaryjnych oraz czynnika ludzkiego może być prowadzone oddzielnie lub być zintegrowane w moduły.

**GM3 ATCO.D.080 Szkolenie odświeżające****WYMAGANIA OGÓLNE**

Wytyczne do opracowania kursów szkolenia odświeżającego można znaleźć w dokumencie EUROCONTROL „Podręcznik szkolenia odświeżającego dla kontrolerów ruchu lotniczego” (*ATC Refresher Training Manual*), wydanie 1.0 z dnia 6 marca 2015 r.

**AMC1 ATCO.D.080(b)(1);(2) Szkolenie odświeżające****SZKOLENIE W ZAKRESIE FRAZEOLOGII**

Organizacja szkoleniowa powinna opracować cele szkolenia w zakresie frazeologii.

**AMC2 ATCO.D.080(b)(2) Szkolenie odświeżające****SZKOLENIE W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH**

Szkolenie w zakresie sytuacji anormalnych i awaryjnych powinno być tak zaplanowane, by ujawnić kontrolerom ruchu lotniczego okoliczności i sytuacje, których powszechnie nie doświadczają w codziennej pracy.

Podstawową różnicą pomiędzy sytuacją anormalną i awaryjną jest to, że w sytuacji anormalnej nie koniecznie występuje element zagrożenia lub poważnego ryzyka.

### **GM1 ATCO.D.080(b)(1);(2) Szkolenie odświeżające**

#### **SKUTECZNA KOMUNIKACJA**

Nieporozumienia w łączności występują w większości zdarzeń w ruchu lotniczym i intencją konsekwentnego stosowania zatwierdzonej frazeologii jest zminimalizowanie powstawania tego rodzaju zdarzeń.

Zatem, na potrzeby szkolenia odświeżającego, kładzie się nacisk na skuteczną komunikację, w tym z wykorzystaniem zatwierdzonej frazeologii, zarówno w zakresie stosowania standardowych praktyk i procedur, jak i szkolenia w sytuacjach anormalnych i awaryjnych.

Skuteczna komunikacja powinna korzystać z różnych rodzajów komunikacji, w tym z wykorzystaniem odpowiedniej frazeologii i łączności radiowej.

Szkolenie w zakresie frazeologii i łączności radiowej, zgodnie z ICAO, jest częścią szkolenia językowego; próbki frazeologii stosowanej w komunikacji radiowej stwarzają okazję do nauki i sprzyjają jej harmonizacji.

### **GM2 ATCO.D.080(b) Szkolenie odświeżające**

#### **SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ**

W przypadku kontrolerów ruchu lotniczego posiadających uprawnienie uzupełniające w jednostce do zapewniania służby kontroli lotniska z wieży oddalanej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej” – Wydanie 2), szkolenie odświeżające powinno obejmować zapoznanie z fizycznym środowiskiem lotniska oraz z różnymi zainteresowanymi stronami, np. poprzez wizyty studyjne.

### **AMC1 ATCO.D.080(b)(3) Szkolenie odświeżające**

#### **CZYNNIKI LUDZKIE**

(a) Organizacje szkoleniowe powinny szkolić kontrolerów ruchu lotniczego przynajmniej w zakresie zarządzania zasobami zespołu, zarządzania zmęczeniem i zarządzania stresem.

Do szkolenia w zakresie zarządzania zasobami zespołu można używać również szkoleniowych urządzeń symulacji ruchu lotniczego i/lub studium przypadku związanego ze zdarzeniem lotniczym.

**GM1 ATCO.D.080(b)(3) Szkolenie odświeżające****SZKOLENIE W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA ZASOBAMI ZESPOŁU (TRM)**

Wytyczne dotyczące zarządzania zasobami zespołu można znaleźć w dokumencie menedżera sieci „Zarządzanie zasobami zespołu – Wytyczne dotyczące wdrażania i udoskonalania TRM”, wydanie 1.0 z dnia 26 kwietnia 2021 r. oraz w powiązonym Załączniku A do Materiałów zawierających wytyczne dotyczące TRM – Moduły TRM | SKYbrary Aviation Safety oraz w Załączniku B do Wytycznych TRM – Kompetencje i szkolenie instruktora | SKYbrary Aviation Safety.

**GM1 ATCO.D.085 Szkolenie przejściowe****SZKOLENIE PRZEJŚCIOWE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO ZAPEWNIAJĄCYCH LOTNISKOWE SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ**

W przypadku przejścia z wieży konwencjonalnej (zdefiniowanej w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2) na wieżę oddaloną (zdefiniowaną w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), szkolenie przejściowe dla kontrolerów ruchu lotniczego powinno zawierać co najmniej elementy wymienione w GM3 ATCO.D.060(c) oraz, w stosownym przypadku, elementy wymienione w GM4 ATCO.D.060(c).

W przypadku przejścia z wieży oddalonej na wieżę konwencjonalną, organizacja szkoleniowa powinna, w razie potrzeby, rozważyć ewentualne potrzeby szkoleniowe wymagane ze względu na zmianę środowiska operacyjnego.

W przypadku przejścia z zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska (zdefiniowanego w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2) na zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk (zdefiniowane w „Wytycznych EASA w zakresie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej” – Wydanie 2), szkolenie przejściowe dla kontrolerów ruchu lotniczego powinno zawierać co najmniej elementy wymienione w GM4 ATCO.D.060(c).

## SEKCJA 5 SZKOLENIE INSTRUKTORÓW I OSÓB OCENIAJĄCYCH

### **AMC1 ATCO.D.090(a)(1) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego**

#### **SZKOLENIOWE URZĄDZENIA SYMULACJI RUCHU LOTNICZEGO STOSOWANE DO SZKOLENIA OJTI**

Do praktycznego szkolenia OJTI powinno się stosować trenażer specjalizowany (PTT) lub symulator.

Jeśli środowisko symulowane na szkoleniowym urządzeniu symulacji ruchu lotniczego nie odpowiada uprawnieniu, dla którego planuje się prowadzenie szkolenia, kandydat powinien ćwiczyć umiejętności szkoleniowe w zakresie tych procedur, w których zamierza prowadzić szkolenie przez co najmniej jeden dzień zanim zostanie oceniony.

### **AMC2 ATCO.D.090(a)(1) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego**

#### **OCENA TECHNIK SZKOLENIA DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO**

Pomyślna ocena praktycznych technik nauczania dla instruktorów praktycznych powinna dowieść kompetencji w następujących obszarach:

- (a) wpływ nadzoru na szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego;
- (b) wpływ czynnika ludzkiego na szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego;
- (c) określenie przygotowania zawodowego i doświadczenia osoby podejmującej szkolenie;
- (d) określenie aktualnego poziomu umiejętności osoby podejmującej szkolenie;
- (e) prowadzenie odprawy przed rozpoczęciem sesji szkoleniowej;
- (f) planowanie i prowadzenie sesji szkoleniowej;
- (g) demonstracja i objaśnienie zadań;
- (h) monitorowanie sesji szkoleniowej;
- (i) właściwe kierowanie interwencjami, z poprawianiem błędów włącznie;
- (j) ocena dokonań osoby odbywającej szkolenie;
- (k) odprawa po zakończonej sesji szkoleniowej z osobą odbywającą szkolenie;
- (l) dostarczanie pisemnych raportów odnośnie dokonań osoby odbywającej szkolenie;

(m) podejmowanie właściwych działań sprawdzających w celu rozwiązania problemów szkoleniowych;

(n) techniki zatrzymywania sytuacji operacyjnej (zatrzymywania czasu);

(o) wiedza na temat wyposażenia technicznego/środowiska.

### **AMC1 ATCO.D.090(a)(2) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego**

#### **SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE Z ZAKRESU PRAKTYCZNYCH UMIEJĘTNOŚCI NAUCZANIA**

Szkolenie odświeżające w zakresie praktycznych technik nauczania powinno zapobiec erozji wiedzy i umiejętności, a dla szkolenia instruktorów szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI), powinno być tak zaplanowane, by utrzymywać wiedzę na temat aktualnych praktyk operacyjnych.

### **AMC1 ATCO.D.090(a)(3) Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego**

#### **OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO**

Ocena wiedzy i umiejętności instruktora szkolenia praktycznego dla OJTI może być przeprowadzona albo w realnym środowisku operacyjnym, albo na szkoleniowym urządzeniu symulacji ruchu lotniczego.

Ocena wiedzy i umiejętności instruktora szkolenia praktycznego dla STDI powinna być przeprowadzona na szkoleniowym urządzeniu symulacji ruchu lotniczego.

### **GM1 ATCO.D.090 Szkolenie instruktorów szkolenia praktycznego**

#### **KURS Z ZAKRESU PRAKTYCZNYCH TECHNIK NAUCZANIA DLA OJTI**

W przedmiocie szkolenia OJTI, więcej informacji można znaleźć w „Wytycznych EURCONTROL do szkolenia rozszerzającego dla kontrolerów ruchu lotniczego – Minimum programowe do szkolenia OJTI” (*Guidelines for ATCO Development Training – OJTI Course Syllabus*), wydanie 2.0 z 27 sierpnia 2009 r.

### **AMC1 ATCO.D.095(a)(1) Szkolenie osób oceniających**

#### **KURS SZKOLENIOWY DLA OSÓB OCENIAJĄCYCH**

Pomyślna ocena na potrzeby kursu szkoleniowego dla osób oceniających powinna dowieść posiadania kompetencji w następujących obszarach oceny wiedzy i technik:

(a) otoczenia prawnego i obowiązków wynikających z obowiązującego prawa;

(b) rodzajów oceny i ich stosowania;

(c) docelowych wyników stanowiących kompetencje kontrolera ruchu lotniczego;

- (d) warunków oceny służących osiągnięciu wiarygodnych rezultatów;
- (e) procesowania oceny i procedur administracyjnych;
- (f) udzielania słownej informacji zwrotnej (feedback) i pisania raportów z przeprowadzonych ocen;
- (g) osobistego interesu i kodeksu postępowania;
- (h) dokładnej oceny kompetencji w stosunku do docelowych wyników;
- (i) opracowywania dobrych technik tworzenia i zadawania pytań odpowiednich do prowadzonej oceny.

**AMC2 ATCO.D.095(a)(1) Szkolenie osób oceniających**  
OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI OSÓB OCENIAJĄCYCH

Ocena wiedzy i umiejętności osób oceniających powinna skupić się na stosowaniu umiejętności osoby oceniającej. Umiejętności te powinny stanowić co najmniej podzbiór kompetencji nauczanych podczas kursu szkoleniowego dla osób oceniających.

**AMC1 ATCO.D.095(a)(2) Szkolenie osób oceniających**  
ODŚWIEŻAJĄCY KURS SZKOLENIOWY W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI DO DOKONYWANIA OCENY

Szkolenie odświeżające w zakresie umiejętności do dokonywania oceny powinno zapobiegać erozji wiedzy i umiejętności i powinno być tak zaplanowane, by utrzymać umiejętności w zakresie technik oceny i świadomości otoczenia prawnego.

Załącznik nr 2

***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

**Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia  
wymagań (AMC)****oraz****materiały zawierające wytyczne (GM)****do załącznika II – Część ATCO.AR –****Wymagania dotyczące właściwych organów****do rozporządzenia (UE) 2015/340**

Wydanie 1, Zmiana 3

4 września 2023<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Niniejsze wydanie zawiera zmiany do Decyzji ED 2015/010/R Dyrektora Wykonawczego Agencji z dnia 13 marca 2015 r. wprowadzone decyzją Dyrektora Generalnego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.



## Spis treści

<b>ZAŁĄCZNIK II (PART ATCO.AR)</b> .....	4
<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWYCH ORGANÓW</b> .....	4
<b>PODCZEŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE</b> .....	4
GM1 ATCO.AR.A.015(b) Sposoby spełnienia wymagań .....	4
AMC1 ATCO.AR.A.015(b);(c) Sposoby spełnienia wymagań .....	4
GM1 ATCO.AR.A.015(b);(c) Sposoby spełnienia wymagań .....	5
AMC1 ATCO.AR.A.015(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań .....	5
AMC1 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji .....	6
GM1 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji .....	6
GM2 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji .....	6
<b>PODCZEŚĆ B – ZARZĄDZANIE</b> .....	8
AMC1 ATCO.AR.B.001(a)(2) System zarządzania .....	8
GM1 ATCO.AR.B.001(c) System zarządzania .....	8
AMC1 ATCO.AR.B.001(d) System zarządzania .....	8
GM1 ATCO.AR.B.005 Przydział zadań kwalifikowanym jednostkom .....	10
GM1 ATCO.AR.B.015 Prowadzenie rejestrów .....	10
GM1 ATCO.AR.B.015(b)(5) Prowadzenie rejestrów .....	10
<b>PODCZEŚĆ C – NADZÓR I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW</b> .....	11
AMC1 ATCO.AR.C.005 Program sprawowania nadzoru .....	11
<b>PODCZEŚĆ D – WYDAWANIE, PRZEDŁUŻANIE, WZNAWIANIE, ZAWIESZANIE I COFANIE LICENCJI, UPRAWNIEŃ, UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH I UPOWAŻNIEŃ</b> .....	12
AMC1 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	12
GM1 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	12
GM2 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	16
GM1 ATCO.AR.D.001(b) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	16
GM1 ATCO.AR.D.001(c) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	16
GM1 ATCO.AR.D.001(d) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	16
GM1 ATCO.AR.D.001(e) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień .....	16

AMC1 ATCO.AR.D.003(a)(1) Zmiana właściwego organu .....	17
AMC1 ATCO.AR.D.003(a)(2) Zmiana właściwego organu .....	18
AMC2 ATCO.AR.D.003(a)(2) Zmiana właściwego organu .....	18
GM1 ATCO.AR.D.005 Cofnięcie i zawieszenie licencji, uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	19
<b>PODCZĘŚĆ E – PROCEDURA CERTYFIKACJI ORGANIZACJI SZKOLĄCYCH KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO .....</b>	<b>20</b>
AMC1 ATCO.AR.E.001(a);(b) Procedura certyfikacji organizacji szkoleniowych i wydanie certyfikatu .....	20
GM1 ATCO.AR.E.001(e) Procedura certyfikacji organizacji szkoleniowych i wydanie certyfikatu UWAGI DO CERTYFIKATU .....	20
AMC1 ATCO.AR.E.010 Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	21
AMC1 ATCO.AR.E.010(a) Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	21
GM1 ATCO.AR.E.010 Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	22
GM1 ATCO.AR.E.010(b) Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	22
GM1 ATCO.AR.E.015 Niezgodności i działania naprawcze .....	22
<b>PODCZĘŚĆ F – SPECJALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE CERTYFIKACJI W ZAKRESIE MEDYCyny LOTNICZEJ .....</b>	<b>23</b>
AMC1 ATCO.AR.F.005 Orzeczenie lekarskie .....	23
AMC1 ATCO.AR.F.020 Formularze lotniczo-lekarskie .....	24
<b>DODATEK 1 DO ZAŁĄCZNIKA II .....</b>	<b>39</b>

## ZAŁĄCZNIK II (PART ATCO.AR)

### WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWYCH ORGANÓW

#### PODCZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE

##### **GM1 ATCO.AR.A.015(b) Sposoby spełnienia wymagań**

##### ALTERNATYWNE SPOSOBY SPEŁNIENIA WYMAGAŃ – INFORMACJE OGÓLNE

- (a) Właściwy organ może ustanowić sposoby zapewnienia zgodności z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/340, które różnią się od akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań (AMC) ustanowionych przez EASA.
- (b) W takim przypadku właściwy organ jest odpowiedzialny za wykazanie, w jaki sposób te alternatywne sposoby spełnienia wymagań pomagają mu w zapewnieniu zgodności z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/340.
- (c) Alternatywne sposoby spełnienia wymagań stosowane przez właściwy organ lub organizację pod jego nadzorem mogą być wykorzystywane przez inne właściwe organy lub inne organizacje tylko wtedy, gdy są przetwarzane przez te organy zgodnie z pkt ATCO.AR.A .015 oraz przez te organizacje zgodnie z pkt ATCO.OR.B.005.
- (d) Alternatywne sposoby spełnienia wymagań (AltMoC) wydane przez właściwy organ mogą obejmować następujące przypadki:
  - (1) AltMoC do stosowania przez organizacje podlegające nadzorowi właściwego organu oraz udostępniane tym organizacjom; oraz
  - (2) AltMoC do stosowania przez właściwy organ w celu wywiązania się ze swoich obowiązków.

##### **AMC1 ATCO.AR.A.015(b);(c) Sposoby spełnienia wymagań**

##### PRZETWARZANIE ALTERNATYWNYCH SPOSOBÓW SPEŁNIENIA WYMAGAŃ (AltMoC)

Aby spełnić cele określone w lit. (b) i (c) pkt ATCO.AR.A.015:

- (a) właściwy organ powinien ustanowić środki umożliwiające na przestrzeni czasu spójną ocenę, czy wszystkie AltMoC stosowane przez niego samego lub przez organizacje pod jego nadzorem pozwalają na stwierdzenie zgodności z rozporządzeniem (UE) 2015/340;
- (b) jeżeli właściwy organ wydaje AltMoC dla siebie lub dla nadzorowanych przez siebie organizacji, powinien:
  - (1) udostępnić je wszystkim odpowiednim organizacjom; oraz
  - (2) powiadomić EASA o AltMoC niezwłocznie po jego wydaniu, włączając w to informacje opisane w lit. (d);
- (c) właściwy organ powinien ocenić AltMoC zaproponowany przez organizację, analizując dostarczoną dokumentację i, jeśli uzna to za konieczne, dokonując inspekcji

organizacji; jeżeli właściwy organ stwierdzi, że AltMoC jest zgodny z rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/340, powinien:

- (1) powiadomić wnioskodawcę, że AltMoC został zatwierdzony;
  - (2) wskazać, że AltMoC ten może zostać wdrożony oraz uzgodnić, kiedy dokumenty organizacji mają zostać odpowiednio zmienione; oraz
  - (3) powiadomić EASA o zatwierdzeniu AltMoC niezwłocznie po jego zatwierdzeniu, przekazując informacje opisane w lit. (d); oraz
- (d) właściwy organ powinien przekazać EASA następujące informacje:
- (1) podsumowanie AltMoC;
  - (2) treść AltMoC;
  - (3) oświadczenie o zgodności z rozporządzeniem (UE) 2015/340; oraz
  - (4) na poparcie tego oświadczenia ocenę, która wykazuje, że AltMoC osiąga akceptowalny poziom bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę poziom bezpieczeństwa osiągnięty przez odpowiednie AMC EASA.
- (e) Wszystkie elementy opisujące AltMoC stanowią integralną część prowadzonych rejestrów, które są zarządzane zgodnie z pkt ATCO.AR.B.015.

#### **GM1 ATCO.AR.A.015(b);(c) Sposoby spełnienia wymagań**

##### **PRZYPADKI, DLA KTÓRYCH NIE MA ODPOWIEDNIEGO AMC EASA**

Jeżeli nie określono akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań EASA w odniesieniu do określonego wymogu rozporządzeniu (UE) 2015/340, właściwy organ może podjąć decyzję o opracowaniu krajowych wytycznych lub innego rodzaju dokumentu, aby zapewnić pomoc organizacjom podlegającym jego nadzorowi w wykazaniu zgodności. Właściwy organ może poinformować EASA o takich wytycznych krajowych lub dokumentach innego rodzaju, aby można je było później uwzględnić w celu włączenia do akceptowalnych sposobów spełnienia wymagań wydawanych i publikowanych przez EASA w ramach swojej procedury stanowienia przepisów.

#### **AMC1 ATCO.AR.A.015(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań**

##### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Informacje, które należy przekazać do innych państw członkowskich o zatwierdzeniu alternatywnych sposobów spełnienia wymagań powinny zawierać odniesienie do akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC), dla których takie sposoby spełnienia wymagań stanowią alternatywę, a także odniesienie do odpowiedniego

rozporządzenia wykonawczego do rozporządzenia (WE) nr 216/2008<sup>2</sup>, wskazując mające zastosowanie podpunkty objęte tymi alternatywnymi sposobami spełnienia wymagań.

#### **AMC1 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji**

##### **PRZEKAZYWANIE AGENCJI INFORMACJI ISTOTNYCH DLA BEZPIECZEŃSTWA**

Każdy właściwy organ powinien wyznaczyć koordynatora, który będzie pełnił funkcję punktu kontaktowego w celu przekazywania Agencji informacji istotnych dla bezpieczeństwa.

#### **GM1 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji**

##### **ZNACZENIE INFORMACJI ISTOTNYCH DLA BEZPIECZEŃSTWA WYNIKAJĄCYCH Z RAPORTOWANIA ZDARZEŃ LOTNICZYCH**

Informacje istotne dla bezpieczeństwa wynikające z raportowania zdarzeń oznaczają ostateczną analizę bezpieczeństwa, która podsumowuje dane dotyczące poszczególnych zdarzeń i zapewnia szczegółową ocenę problemu bezpieczeństwa, które mogą być istotne dla planowania działań Agencji w zakresie bezpieczeństwa.

#### **GM2 ATCO.AR.A.020(b) Informowanie Agencji**

##### **INFORMACJE ISTOTNE DLA BEZPIECZEŃSTWA WYNIKAJĄCE Z RAPORTOWANIA ZDARZEŃ LOTNICZYCH**

Ostateczna analiza bezpieczeństwa oparta na raportowaniu zdarzeń lotniczych powinna zawierać:

- a) szczegółowy opis problemu bezpieczeństwa, w tym scenariusz, w którym występuje problem bezpieczeństwa; oraz
- b) wskazanie zainteresowanych stron, których dotyczy problem bezpieczeństwa, w tym rodzaje operacji i organizacji;

oraz, stosownie do przypadku:

- c) ocenę ryzyka określającą dotkliwość i prawdopodobieństwo wszystkich możliwych konsekwencji wynikających z problemu bezpieczeństwa;
- d) informacje na temat istniejących barier bezpieczeństwa stosowanych w systemie lotnictwa w celu zapobiegania wystąpieniu prawdopodobnych konsekwencji związanych z problemem bezpieczeństwa;
- e) wszelkie działania łagodzące, które już wdrożono lub opracowano w celu rozwiązania problemu bezpieczeństwa;
- f) zalecenia dotyczące przyszłych działań mających na celu kontrolę ryzyka; oraz

---

<sup>2</sup> 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 uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (Dz. Urz. UE L 079 z 19.03.2008, str. 1, z późn. zm.)

- g) wszelkie inne elementy, które właściwy organ uzna za niezbędne, aby Agencja mogła właściwie ocenić problem bezpieczeństwa.

## PODCZEŚĆ B – ZARZĄDZANIE

### **AMC1 ATCO.AR.B.001(a)(2) System zarządzania**

#### PROGRAM SZKOLENIA I SZKOLENIE OKRESOWE

- (a) Właściwy organ powinien ustanowić program szkolenia dla swojego personelu i plan jego wdrożenia. Program szkolenia powinien zawierać, zgodnie z pełnioną funkcją, aktualną wiedzę, doświadczenie i umiejętności personelu, w tym co najmniej następujące elementy:
- (1) organizacja i struktura prawa lotniczego;
  - (2) Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, jej odpowiednie Załączniki i dokumenty, mające zastosowanie wymagania rozporządzenia (UE) 2018/1139, jego akty delegowane i wykonawcze oraz powiązane akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań, specyfikacje certyfikacyjne i materiały zawierające wytyczne, jak również metodologię oceny alternatywnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań i mające zastosowanie przepisy krajowe;
  - (3) mające zastosowanie przepisy i procedury; oraz
  - (4) obszary szczególnego zainteresowania.
- (b) Program szkolenia i plan szkolenia powinien być aktualizowany według potrzeb, by odzwierciedlać, co najmniej, zmiany w przepisach lotniczych i przemyśle lotniczym. Program szkolenia powinien również pokrywać specyficzne potrzeby personelu i właściwego organu.
- (c) Właściwy organ powinien zapewnić, że jego personel, z inspektorami ATM/ANS włącznie, przechodzi szkolenia okresowe w regularnych odstępach czasu, określonych przez właściwy organ lub, kiedy uzna to za niezbędne, w celu utrzymania bieżącego poziomu wiedzy i umiejętności.

### **GM1 ATCO.AR.B.001(c)**

#### WYMIANA WSZELKICH NIEZBĘDNYCH INFORMACJI

„Wszelkie niezbędne informacje” oznaczają informacje związane z nadzorem nad osobami i organizacjami (prowadzącymi działalność na terytorium państwa członkowskiego, ale nadzorowanymi, certyfikowanymi lub licencjonowanymi przez właściwy organ innego państwa członkowskiego lub Agencję), zgodnie z ustaleniami pomiędzy tymi właściwymi organami.

### **AMC1 ATCO.AR.B.001(d) System zarządzania**

#### PROCEDURY UDOSTĘPNIONE AGENCJI

- a) Kopie procedur związanych z systemem zarządzania właściwego organu oraz zmian do nich, jakie powinny być udostępnione Agencji do celów standaryzacji, powinny zawierać co najmniej następujące informacje:

- (1) W odniesieniu do funkcji stałego nadzoru wykonywanych przez właściwy organ, struktura organizacyjna 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 lotniczej Państwa Członkowskiego. Informacja powinna również uwzględniać ogólny zakres biegłości i upoważnień personelu właściwego organu.
  - (2) W odniesieniu do personelu zaangażowanego w zadania związane z nadzorem, minimalne wymagania dotyczące kwalifikacji i doświadczenia oraz procedury prowadzące do wyznaczenia (np. ocena).
  - (3) Sposób wykonywania następujących zadań: ocena wniosków i ocena zgodności, wydawanie certyfikatów, realizacja stałego nadzoru, sprawdzanie usunięcia stwierdzonych niezgodności, środki wykonawcze oraz rozstrzygnięcie kwestii bezpieczeństwa.
  - (4) Zasady udzielania zwolnień i odstępstw.
  - (5) Ustanowione procesy służące rozpowszechnianiu informacji w zakresie bezpieczeństwa w celu wczesnego reagowania na problemy bezpieczeństwa.
  - (6) Kryteria planowania stałego nadzoru (program sprawowania nadzoru).
  - (7) Zarys wstępnego szkolenia nowo zatrudnionego personelu nadzoru (biorąc pod uwagę jego przyszłe działania) oraz podstawowe ramy szkolenia uzupełniającego personelu nadzoru.
- (b) W ramach ciągłego monitorowania działań właściwego organu, oprócz egzemplarza procedur związanych z systemem zarządzania właściwego organu (oraz zmian do nich), Agencja może zwrócić się z wnioskiem o przedstawienie szczegółowych informacji na temat stosowanych metod pracy. Te dodatkowe szczegółowe informacje dotyczą procedur i powiązanych wytycznych opisujących metody pracy personelu właściwego organu prowadzącego nadzór.

Informacje dotyczące systemu zarządzania właściwego organu mogą być przekazane w formie elektronicznej.



**GM1 ATCO.AR.B.005 Przydział zadań kwalifikowanym jednostkom**  
WYMAGANIA OGÓLNE

Właściwy organ może podjąć decyzję o przydzieleniu kwalifikowanym jednostkom niektórych lub wszystkich zadań powierzonych temu właściwemu organowi na mocy niniejszego rozporządzenia.

**GM1 ATCO.AR.B.015 Prowadzenie rejestrów**  
PRZECHOWYWANIE

Dokumentacja może być przechowywana na nośnikach elektronicznych.

**GM1 ATCO.AR.B.015(b)(5) Prowadzenie rejestrów**  
SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE KURSÓW

Szczegóły dotyczące kursów przedstawiane przez organizacje szkoleniowe mogą zawierać przedmioty, cele przedmiotów, tematy i podtematy tam, gdzie to właściwe.

## PODCZĘŚĆ C – NADZÓR I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW

### **AMC1 ATCO.AR.C.005 Program sprawowania nadzoru**

#### **AUDYT I INSPEKCJA**

- (a) Audyt oraz inspekcja certyfikowanej organizacji szkoleniowej powinna być prowadzona poprzez sprawdzenie zgodności wyposażenia, rozmowy z personelem i wrywkowe kontrole właściwych kursów szkoleniowych w celu oceny ich prowadzenia i utrzymania właściwych standardów.
- (b) Taki audyt lub inspekcja powinny dodatkowo skupiać się na elementach zawartych w AMC1 ATCO.AR.E.001(a) w zakresie:
  - (1) informacji dotyczących kompetencji instruktorów i osób oceniających;
  - (2) dowodów na posiadanie zdolności finansowej;
  - (3) zgodności wyposażenia z potrzebami prowadzonych kursów szkoleniowych i ilością osób biorących udział w szkoleniu;
  - (4) szkoleniowych urządzeń symulacji ruchu lotniczego;
  - (5) dokumentacji, szczególnie dokumentów dotyczących kursów szkoleniowych, informacji odnośnie aktualizacji systemu, instrukcji szkolenia i instrukcji operacyjnej;
  - (6) zapisów i formularzy stosowanych w trakcie szkolenia.

**PODCZEŚĆ D – WYDAWANIE, PRZEDŁUŻANIE, WZNAWIANIE, ZAWIESZANIE I  
COFANIE LICENCJI, UPRAWNIEŃ, UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH I  
UPOWAŻNIEŃ**

**AMC1 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji,  
uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień  
PROCEDURY**

Właściwy organ może opracować procedury umożliwiające korzystanie z przywilejów przez posiadacza licencji przez okres maksymalnie ośmiu tygodni po pomyślnym zdaniu stosownego egzaminu(ów) i przeprowadzeniu oceny, do czasu wydania licencji, uprawnienia lub uprawnienia uzupełniającego.

Procedury te mogą obejmować licencje, uprawnienia i uprawnienia uzupełniające, ale nie mogą obejmować tymczasowych upoważnień.

**GM1 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji,  
uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień  
WNIOSEK O WYDANIE, PRZEDŁUŻENIE I WZNOWIENIE LICENCJI, UPRAWNIEŃ I UPRAWNIEŃ  
UZUPEŁNIAJĄCYCH**

**WNIOSEK**

**Część A: DANE PERSONALNE KANDYDATA**

Imię (imiona) i nazwisko: .....

Adres zamieszkania: .....

Adres do korespondencji (jeśli inny niż zamieszkania): .....

Tel.: ..... Adres e-mail: ..... Obywatelstwo: .....

PESEL 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Imiona rodziców: .....

Data (dd/mm/rrrr) i miejsce urodzenia: .....

**SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE LICENCJI (PRAKTYKANTA) KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO (jeśli ma zastosowanie):**

Numer seryjny licencji: .....

Data wydania (dd/mm/rrrr): .....

**SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE PRACODAWCY (jeśli ma zastosowanie):**

Nazwa: .....

**Część B: Miejsce odbioru licencji**

W siedzibie ULC                       W delegaturze terenowej ULC w .....

**Część C: WNIOSEK O (Zaznaczyć właściwe kwadraty)**

Wydanie SATCL, uprawnień i uprawnień uzupełniających (Część C, E i F wniosku)

Uprawnienie(a) uzupełniające w zakresie biegłości językowej (Część C, E i F wniosku)

Wydanie ATCL, uprawnień i uprawnień uzupełniających (Część C, E i F wniosku)

Przedłużenie uprawnień i uprawnień uzupełniających w ATCL (Część C, D, E i F wniosku)

Wznowienie uprawnień i uprawnień uzupełniających w ATCL (Część C, D, E i F wniosku)

Wymianę licencji po zapełnieniu miejsc na wpisy (Część A, B, C, D, F i G wniosku)

Wymianę licencji z powodu zmiany danych osobowych (Część A, B, C, D, F i G wniosku)

Wymianę licencji z powodu konieczności sprostowania błędu (Część A, B, C, D, F i G wniosku)

Wymianę licencji z powodu uszkodzenia dokumentu licencji (Część A, B, C, D, F i G wniosku)

**Część D: UPRAWNIENIE / UPRAWNIENIE UZUPEŁNIAJĄCE / ORGAN ATC / SEKTOR**

Uprawnienia	Organ ATC/sektor	Uprawnienie(a) uzupełniające
ADC <input type="checkbox"/>		SUR <input type="checkbox"/>
APS <input type="checkbox"/>		PAR <input type="checkbox"/> SRA <input type="checkbox"/>
ACS <input type="checkbox"/>		OCN <input type="checkbox"/>
ACP <input type="checkbox"/>		OCN <input type="checkbox"/>
ADV <input type="checkbox"/> <small>Tylko przedłużenie i wznowienie</small>		
APP <input type="checkbox"/>		

**Pozostałe uprawnienia uzupełniające**

OJTI <input type="checkbox"/>	STDI <input type="checkbox"/>	Osoba <input type="checkbox"/> oceniająca	Uprawnienie uzupełniające w zakresie języka angielskiego:	Uprawnienie uzupełniające w zakresie języka polskiego
			– poziom 4 <input type="checkbox"/>	– poziom 4 <input type="checkbox"/>
			– poziom 5 <input type="checkbox"/>	– poziom 5 <input type="checkbox"/>
			– poziom 6 <input type="checkbox"/>	– poziom 6 <input type="checkbox"/>

**Część E: Przedłużenie/wznowienie uprawnień uzupełniających**

Kandydat spełnia wymagania rozporządzenia (UE) 2015/340 i programu utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce dla organu .....

Uprawnienia uzupełniające w jednostce przypisane poniżej są przedłużone/wznowione (zaznaczyć odpowiednie).

<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>	<b>Ważne do:</b>
<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>	<b>Ważne do:</b>
<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>	<b>Ważne do:</b>
<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>	<b>Ważne do:</b>

<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>		<b>Ważne do:</b>	
<b>Uprawnienie uzupełniające w jednostce:</b>		<b>Ważne do:</b>	
Dziennik Urzędowy Urzędu Lotnictwa Cywilnego – 309 – Zaswiadczam, że powyższe		<b>Nazwisko:</b>	<b>Nr licencji osoby oceniającej:</b>
dane są kompletne i prawdziwe.			<b>Podpis:</b> Poz. 16
<b>Osoba oceniająca:</b>			
<b>Część F: Oświadczenie</b>			
<p>I. Oświadczam, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nie posiadam SATCL lub ATCL wydanej w innym Państwie Członkowskim;</li> <li>– nie ubiegałem/am się o SATCL lub ATCL w innym Państwie Członkowskim;</li> <li>– nigdy nie posiadałem/am SATCL lub ATCL wydanej w innym Państwie Członkowskim, która została cofnięta lub zawieszona w jakimkolwiek Państwie Członkowskim.</li> <li>– zgodnie z art. 96 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 1a ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (Dz. U. 2023 r. poz. 2110): <ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystam w pełni z praw publicznych;</li> <li>• posiadam pełną zdolność do czynności prawnych;</li> <li>• nie zastosowano wobec mnie środka zapobiegawczego polegającego na obowiązku powstrzymania się od prowadzenia wszelkiego rodzaju pojazdów mechanicznych lub od prowadzenia wszelkiego rodzaju pojazdów w ruchu powietrznym oraz nie orzeczono wobec mnie prawomocnym wyrokiem sądu zakazu prowadzenia pojazdów mechanicznych, w okresie obowiązywania tego środka lub zakazu.</li> </ul> </li> </ul> <p>II. Świadomy(a) odpowiedzialności karnej, z art. 272 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2024 r. poz. 17) oświadczam, że powyższe dane są zgodne z prawdą. Zdaję sobie sprawę, że jakakolwiek nieprawdziwa informacja zamieszczona we wniosku może uniemożliwić mi posiadanie SATCL lub ATCL.</p> <p>III. Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w postaci numeru telefonu oraz adresu e-mail przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w celu usprawnienia administracyjnej procedury wydania/wymiany SATCL lub ATCL. Jednocześnie oświadczam, że zostałem/am poinformowany/a, że mam prawo w dowolnym momencie wycofać zgodę na przetwarzanie ww. kategorii danych. Wycofanie zgody nie wpływa na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem.</p> <p>IV. W związku z realizacją obowiązku informacyjnego, o którym mowa w art. 13 w związku z art. 5 ust. 1 pkt a oraz art. 5 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2016/679<sup>3</sup>, oświadczam że zostałem/am poinformowany/a że:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administratorem moich danych jest Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego z siedzibą w Warszawie (02-247) przy ul. Marcina Flisa 2 Tel. +48225207200 E-mail kancelaria@ulc.gov.pl.</li> <li>2. Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym mogę się skontaktować w każdej sprawie dotyczącej przetwarzania moich danych poprzez wysłanie wiadomości e-mail na adres daneosobowe@ulc.gov.pl.</li> <li>3. Urząd Lotnictwa Cywilnego przetwarza moje dane w celu w celu rozpoznania złożonego przeze mnie wniosku.</li> <li>4. Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego nie zamierza przekazywać moich danych osobowych do państw trzecich oraz organizacji międzynarodowych.</li> <li>5. Moje dane osobowe przechowywane w Rejestrze Personelu Lotniczego nie będą niszczone, natomiast dokumenty z postępowań administracyjnych będą przetwarzane przez okres 50 lat od zakończenia postępowania.</li> <li>6. W związku z przetwarzaniem danych osobowych, przysługuje mi prawo do żądania od administratora: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dostępu do moich danych osobowych,</li> <li>b) sprostowania moich danych osobowych,</li> <li>c) usunięcia moich danych osobowych,</li> <li>d) ograniczenia przetwarzania moich danych osobowych,</li> <li>e) wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania moich danych osobowych,</li> <li>f) cofnięcia zgody na przetwarzanie moich danych, które podałem/am dobrowolnie.</li> </ol> </li> <li>7. Przysługuje mi prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, którym jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych.</li> <li>8. Podanie danych osobowych wynika z przepisów prawa oraz mojej zgody na przetwarzanie.</li> <li>9. Przekazane przeze mnie dane osobowe nie będą służyć do przetwarzania polegającego na zautomatyzowanym podejmowaniu decyzji, w tym profilowaniu.</li> </ol>			

<sup>3</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1)

**Część G: Zaświadczenia/dokumenty**

Proszę załączyć wszystkie dotyczące sprawy zaświadczenia i/lub dokumenty:

1. Kopię SATCL/ATCL: .....
2. Kopię paszportu lub innego dowodu tożsamości: .....
3. Kopię orzeczenia lekarskiego: .....
4. Zaświadczenia/dokumenty świadczące o pomyślnym ukończeniu właściwego:
  - (a) szkolenia wstępnego (zintegrowanego).....
  - (b) szkolenia podstawowego .....
  - (c) szkolenia w zakresie uprawnienia .....
  - (d) szkolenia w jednostce .....
  - (e) szkolenia instruktorów szkolenia praktycznego .....
  - (f) szkolenia osób oceniających .....
  - (g) szkolenia odświeżającego .....
5. Certyfikat(y) poświadczający(e) biegłość językową: język(i) .....
6. Zaświadczenie instytucji zapewniającej służbę żeglugi powietrznej poświadczające spełnienie przez posiadacza licencji wymagań zatwierdzonego programu utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce .....
7. Protokół z oceny kompetencji: .....
8. Inne kopie dokumentów, jeżeli są konieczne .....

**GM2 ATCO.AR.D.001(a) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień****WNIOSEK O WYDANIE, PRZEDŁUŻENIE I WZNOWIENIE LICENCJI, UPRAWNIENI, UPRAWNIENI UZUPEŁNIAJĄCYCH I UPOWAŻNIENI**

Wniosek o wydanie, przedłużenie i wznowienie licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień łącznie z odpowiednimi zaświadczeniami i/lub dokumentami dołączanymi do wniosku może być przedkładany za pośrednictwem bezpiecznych elektronicznych środków przekazu.

**GM1 ATCO.AR.D.001(b) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień****DATA POMYŚLNEGO UKOŃCZENIA SZKOLENIA**

Data pomyślnego ukończenia szkolenia w zakresie uprawnienia i/lub uprawnienia uzupełniającego, które ma być wpisane do licencji praktykanta kontrolera ruchu lotniczego lub kontrolera ruchu lotniczego, powinna być wskazana w zaświadczeniu o ukończeniu odpowiedniego szkolenia wydawanym przez organizację szkoleniową.

**GM1 ATCO.AR.D.001(c) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień****FORMAT LICENCJI (DODATEK I DO ZAŁĄCZNIKA II)**

Właściwy organ może w punkcie (XIII) formularza licencji dokonywać dodatkowych wpisów do licencji, takich jak krajowe uprawnienia uzupełniające lub posiadanie świadectwa operatora radiotelefonisty stacji lotniskowej.

**GM1 ATCO.AR.D.001(d) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień****JEDNOLITA DATA WAŻNOŚCI UPRAWNIENI UZUPEŁNIAJĄCYCH**

Procedura określania jednolitej daty ważności kilku uprawnień uzupełniających powinna być stosowana na żądanie instytucji zapewniającej służbę żeglugi powietrznej lub wnioskodawcy.

**GM1 ATCO.AR.D.001(e) Procedury wydawania, przedłużania i wznawiania licencji, uprawnień, uprawnień uzupełniających i upoważnień****WZGLĘDY ADMINISTRACYJNE**

Względami administracyjnymi, w wyniku których wydawana jest nowa licencja mogą, między innymi, być:

(a) zagubienie licencji;

(b) kradzież licencji;

(c) zniszczenie w stopniu uniemożliwiającym czytelność licencji.

### AMC1 ATCO.AR.D.003(a)(1) Zmiana właściwego organu

<b>FORMULARZ WERYFIKACJI LICENCJI</b>			
Formularz ten powinien zostać wypełniony i podpisany przez właściwy organ licencji, która jest przekazywana			
POZYCJA	OPIS		
1	Państwo wydania licencji	<i>Kraj</i>	
2	Tytuł licencji	<i>Kontroler ruchu lotniczego lub praktykant kontroler ruchu lotniczego</i>	
3	Data wydania licencji		
4	Pełne nazwisko i imię (nazwiska i imiona)	<i>NAZWISKO NR 1, NAZWISKO NR 2, itp. Imię nr 1, imię nr 2, itp.</i>	
5	Data urodzenia (dd/mm/rrrr)	<i>xx/xx/xxxx</i>	
6	Adres (jeśli wskazany na licencji)		
7	Dane kontaktowe: e-mail: numer telefonu:	<i>np. <a href="mailto:przyklad@przyklad.ue">przyklad@przyklad.ue</a> +(kod kraju) xxxxxxxxx</i>	
8	Narodowość	<i>Kraj</i>	
9	Właściwy organ przekazujący	<i>Kraj i organ</i>	
10	Posiadane ważne i niewygaste uprawnienia uzupełniające w jednostce, instruktora szkolenia operacyjnego i osoby oceniającej	<b>Uprawnienia uzupełniające</b>	<b>Ważne do (dd/mm/rrrr)</b>
		<i>np. EDDK APS/SRA</i>	<i>xx/xx/xxxx</i>
		<i>np. OJTI STDI Osoba oceniająca</i>	<i>xx/xx/xxxx</i>
11	Posiadane uprawnienia i uprawnienia uzupełniające	<b>Uprawnienia i uprawnienia uzupełniające</b>	<b>Data pierwszego wydania (dd/mm/rrrr)</b>
		<i>np. ADI ACS RAD PAR</i>	<i>xx/xx/xxxx</i>
12	Uwagi, tj. uprawnienia uzupełniające dotyczące poziomu biegłości językowej i daty ważności (język angielski, inne)	Uprawnienia uzupełniające w zakresie <b>biegłości językowej</b>	
		<i>Język</i>	<i>Poziom</i>
13	Przeszłe lub obecne działania egzekwujące*	<b>Tak</b> <input type="checkbox"/> <b>Nie</b> <input type="checkbox"/> (Jeśli tak, należy podać szczegółowe informacje na osobnej stronie.)	

\* Pozycja 13: Należy określić, czy trwa dochodzenie w sprawie orzeczenia lekarskiego i licencji, czy też jej zawieszenia lub cofnięcia.



**AMC1 ATCO.AR.D.003(a)(2) Zmiana właściwego organu****PRZEKAZANIE DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ**

Przekazując podsumowanie odpowiedniej historii medycznej wnioskodawcy i kopie dokumentacji medycznej właściwemu organowi otrzymującemu, właściwy organ przekazujący powinien uwzględnić co najmniej wszystkie poniższe elementy:

- (a) kopię:
- (1) najnowszego orzeczenia lotniczo-lekarskiego zawierającego szczegółowe wyniki badań i ocen lotniczo-lekarskich wymaganych do wydania orzeczenia lekarskiego klasy 3;
  - (2) formularza wniosku, formularza badania i wydanego orzeczenia lekarskiego;
  - (3) najnowszego elektrokardiogramu (EKG), badania okulistycznego i laryngologicznego, w tym audiometrię, protokoły badań, jeżeli wymagane jest orzeczenie lekarskie klasy 3;
  - (4) wstępnego badania lekarskiego lub dokumentów potwierdzających ostatnie przekazanie dokumentacji medycznej pomiędzy organami wydającymi licencje; jeżeli nie jest to możliwe, alternatywnie należy przekazać kopię raportu lekarskiego z trzech ostatnich badań lotniczo-lekarskich;
  - (5) oceny stanu zdrowia psychicznego, stosownie do orzeczenia lekarskiego klasy 3; oraz
  - (6) innej odpowiedniej dokumentacji medycznej; oraz
- (b) formularz „Podsumowanie historii medycznej”, o którym mowa w AMC1 ATCO.AR.D(a)(2), wypełniony i podpisany lub uwierzytelniony elektronicznie przez konsultanta medycznego.

**AMC2 ATCO.AR.D.003(a)(2) Zmiana właściwego organu****PODSUMOWANIE HISTORII MEDYCZNEJ – FORMULARZ PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO**

<b>PODSUMOWANIE HISTORII MEDYCZNEJ — FORMULARZ PRZEKAZANIA DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO</b>		
NALEŻY ZAPEWNIĆ STAŁE ZACHOWANIE TAJEMNICY LEKARSKIEJ ZGODNIE Z ATCO.MED.A.015		
Pozycja	Opis	
1	Państwo wydania licencji	<i>Kraj</i>
2	Tytuł licencji i odpowiadający numer seryjny posiadanej licencji (lub krajowy medyczny numer referencyjny)	<i>Kod kraju wg ONZ ATCO.xxx</i>
3	Pełne nazwisko i imię (nazwiska i imiona)	<i>NAZWISKO NR 1, NAZWISKO NR 2, itp. Imię nr 1, imię nr 2, itp.</i>
4	Data urodzenia (dd/mm/rrrr)	<i>dd/mm/rrrr</i>
5	Adres	

6	Dane kontaktowe: (a) e-mail: (b) numer telefonu:	<i>np.</i> (a) <a href="mailto:przyklad@przyklad.eu">przyklad@przyklad.eu</a> (b) +(kod kraju) xxxxxxxx	
7	Narodowość	Kraj	
8	Organ przekazujący	Kraj i organ	
9	Wstępne orzeczenie lekarskie lub pierwsze orzeczenie lekarskie dostępne we właściwym organie:	Data wydania	dd/mm/rrrr
		Data badania	dd/mm/rrrr
		Rodzaj (europejska klasa 3, Part ATCO.MED, lub krajowa)	
10	Daty trzech ostatnich badań przy przedłużaniu/wznawianiu (jeśli występują)		
11	Ograniczenia (jeśli występują)		
12	Uwagi na temat wszelkich istotnych aspektów historii medycznej lub badań wnioskodawcy (w stosownych przypadkach należy załączyć raporty). Załączyć jako minimum wyniki badań i ocen zgodnie z wymaganiami AMC1 ATCO.AR.D.003 <i>Zmiana właściwego organu</i> , pkt (a).		
13	Przeszłe lub obecne działania egzekwujące*	Tak <input type="checkbox"/>	Nie <input type="checkbox"/>
		(Jeśli tak, należy podać szczegółowe informacje na osobnej stronie.)	
Jeżeli w formularzu nie ma wystarczającej ilości miejsca na dalsze informacje, należy skorzystać z dodatkowej strony.			
<b>Zaświadczenie</b>			
Ja, dr ....., konsultant medyczny (nazwa właściwego organu)....., zaświadczam, że dane podane powyżej oraz na wszelkich dodatkowych stronach są prawdziwe i prawidłowe.			
Data		Podpis	Organ przekazujący oraz pieczęć/stempel

\* Pozycja 13: Należy określić, czy trwa dochodzenie w sprawie orzeczenia lekarskiego i licencji, czy też jej zawieszenia lub cofnięcia.

## GM1 ATCO.AR.D.005 Cofnięcie i zawieszenie licencji, uprawnień i uprawnień uzupełniających

### EGZAMINY I OCENY

Egzaminy i oceny prowadzone przez osobę oceniającą, w trakcie lub po zawieszeniu jej uprawnienia uzupełniającego osoby oceniającej lub przez OJTI lub STDI w trakcie lub po zawieszeniu jego uprawnienia uzupełniającego, odpowiednio, OJTI lub STDI, powinny zostać unieważnione.

## **PODCZĘŚĆ E – PROCEDURA CERTYFIKACJI ORGANIZACJI SZKOLĄCYCH KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

### **AMC1 ATCO.AR.E.001(a);(b) Procedura certyfikacji organizacji szkoleniowych i wydanie certyfikatu**

#### **WERYFIKACJA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ**

- (a) Właściwy organ powinien ustalić spełnienie wymogów przez organizację w drodze audytu, włączając w to rozmowy z personelem i inspekcje prowadzone w obiektach organizacji.
- (b) Właściwy organ powinien przeprowadzić taki audyt jedynie po nabraniu przekonania, że wnioski o wydanie certyfikatu spełniają wymagania mających zastosowanie przepisów.
- (c) Audyt powinien obejmować, lecz nie powinien się jedynie ograniczać do następujących obszarów:
  - (1) szczegółowej struktury zarządzania, włącznie z nazwiskami i kwalifikacjami personelu wymaganego w punkcie ATCO.OR.C.10, odpowiedniości struktury organizacji i struktury zarządzania;
  - (2) odpowiedniości ilości i kwalifikacji personelu;
  - (3) zarządzania bezpieczeństwem i podporządkowania się nadzorowi zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami;
  - (4) odpowiedniości wyposażenia w odniesieniu do zakresu szkolenia organizacji;
  - (5) dokumentacji, na podstawie której ma być przyznany certyfikat (dokumentacja organizacji wymagana przez Załącznik III (Part-ATCO.OR), włączając w to instrukcje, programy szkolenia i dokumentację kursu).
- (d) W przypadku braku spełnienia wymagań organizacja powinna być poinformowana na piśmie o wymaganych korektach.

### **GM1 ATCO.AR.E.001(e) Procedura certyfikacji organizacji szkoleniowych i wydanie certyfikatu**

#### **UWAGI DO CERTYFIKATU**

Uwagi w załączniku do certyfikatu organizacji szkoleniowej ATCO, stosownie do przypadku, mogą dotyczyć:

- a) miejsc, w których ma zostać przeprowadzone szkolenie wstępne, jeżeli są to inne miejsca niż główne miejsce prowadzenia działalności;

- b) zapewnienia informacji wymaganych do weryfikacji ciągłej zgodności z obowiązującymi wymogami;
- c) umów, porozumień lub innych ustaleń zawartych między organizacją szkoleniową a stroną trzecią, które dotyczą szkolenia, które ma zostać przeprowadzone;
- d) wszelkich możliwych warunków (prawnych), które nie są specyficzne dla szkolenia, które ma zostać przeprowadzone, itp.

### **AMC1 ATCO.AR.E.010 Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Właściwy organ powinien być informowany o jakichkolwiek zmianach w zakresie personelu określonych w Załączniku III (Part-ATCO.OR), które mogą wpływać na certyfikat lub zatwierdzenie szkolenia z nim związane.
- (b) Powinien być utrzymywany prosty system stanu systemu zarządzania w postaci arkusza zawierający informacje na temat, kiedy właściwy organ otrzymał zmianę oraz kiedy została ona zatwierdzona.
- (c) Właściwy organ powinien otrzymywać od organizacji szkoleniowej każdą zmianę do dokumentacji systemu zarządzania, włączając w to zmiany nie wymagające uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ.
  - (1) Tam, gdzie zmiana wymaga zatwierdzenia przez właściwy organ, organ ten, jeśli przekonany o słuszności, powinien zatwierdzić zmianę w formie pisemnej.
  - (2) Tam, gdzie zmiana nie wymaga wcześniejszego zatwierdzenia, właściwy organ, w przeciągu 10 dni roboczych od dnia otrzymania, powinien na piśmie potwierdzić otrzymanie zawiadomienia.

### **AMC1 ATCO.AR.E.010(a) Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

#### **ZMIANY WYMAGAJĄCE UPZEDNIEGO ZATWIERDZENIA**

- (a) Po otrzymaniu wniosku dotyczącego proponowanych zmian, które wymagają uprzedniego zatwierdzenia, właściwy organ, w odpowiednim czasie, powinien:
  - (1) ocenić proponowaną zmianę w odniesieniu do certyfikatu organizacji szkoleniowej lub załączonego zatwierdzenia szkolenia lub jej systemu zarządzania oraz mającymi zastosowanie wymaganiami Part ATCO.OR, jak również wszelkimi innymi mającymi zastosowanie przepisami;

- (2) ocenić działania zaproponowane przez organizację szkoleniową w celu wykazania zgodności; oraz
  - (3) niezwłocznie powiadomić organizację szkoleniową o zatwierdzeniu/odrzuconiu wniosku.
- (b) Właściwy organ powinien, w odpowiednim czasie, zweryfikować zapewnienie zgodności przez organizację szkoleniową i, w zależności od zmiany, zbadać potrzebę określenia wszelkich warunków jej działania w trakcie dokonywania zmiany.
  - (c) W przypadku zmian wymagających uprzedniego zatwierdzenia, właściwy organ może przeprowadzić audyt organizacji w celu sprawdzenia zgodności organizacji szkoleniowej z obowiązującymi wymogami.
  - (d) W informacji do organizacji szkoleniowej właściwy organ powinien również pouczyć organizację o prawie do odwołania, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa krajowego.

#### **GM1 ATCO.AR.E.010 Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

##### ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI SZKOLENIOWEJ

- (a) Wraz z otrzymaniem wniosku oraz odpowiednich części dokumentacji organizacji zgodnie z wymaganiami określonymi w Załączniku III (Part-ATCO.OR), właściwy organ powinien ponownie wydać certyfikat.
- (b) Zmiana jedynie nazwy organizacji nie wymaga od właściwego organu przeprowadzenia audytu organizacji, chyba że są dowody na to, że inne aspekty organizacji uległy zmianie.

#### **GM1 ATCO.AR.E.010(b) Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

##### ODPOWIEDNIE DZIAŁANIA

Odpowiednie działania podejmowane przez właściwy organ mogą obejmować zawieszenie, ograniczenie lub cofnięcie certyfikatu organizacji szkoleniowej.

#### **GM1 ATCO.AR.E.015 Niezgodności i działania naprawcze**

##### POZIOM 1

W przypadku niezgodności poziomu 1, w zależności od charakteru niezgodności, właściwy organ może wyrazić zgodę na dalsze prowadzenie szkolenia przez organizację szkoleniową, a szkolenie to będzie audytowane przez właściwy organ do momentu usunięcia niezgodności.

## PODCZEŚĆ F – SPECJALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE CERTYFIKACJI W ZAKRESIE MEDYCyny LOTNICZEJ

### AMC1 ATCO.AR.F.005 Orzeczenie lekarskie

#### FORMAT STANDARDOWEGO ORZECZENIA LEKARSKIEGO

<p style="text-align: center;">Nazwa i logo właściwego organu (Angielski i dowolny język(i) określony(e) przez właściwy organ)</p> <p style="text-align: center;">EUROPEAN UNION (tylko po angielsku)</p> <p style="text-align: center;">Klasa 3 ORZECZENIE LEKARSKIE Odnosi się do licencji Part ATCO (Angielski i dowolny język(i) określony(e) przez właściwy organ)</p> <p style="text-align: center;">Wydane zgodnie z Part ATCO.MED</p> <p style="text-align: center;">To orzeczenie lotniczo-lekarskie spełnia standardy ICAO</p> <p style="text-align: center;">(Angielski i dowolny język(i) określony(e) przez właściwy organ)</p>	<p>Wymagania:</p> <p>„European Union” ma być usunięte w krajach nie będących członkami Unii Europejskiej.</p> <p>Rozmiar każdej ze stron powinien wynosić jedną ósmą formatu A4.</p> <p>Angielski i dowolny język(i) określony(e) przez właściwy organ.</p>
--	---

<p>I Władza, która wydała lub ma wydawać licencję ATCO:</p> <p>III Numer orzeczenia lekarskiego:</p> <p>IV Nazwisko i imię posiadacza:</p> <p>XIV Data urodzenia: (dd/mm/yyyy)</p> <p>VI Narodowość:</p> <p>VII Podpis posiadacza:</p>	<p>XIII Ograniczenia: Kod: Opis:</p> <p>X Data wydania<sup>4</sup>:</p> <p>Podpis wydającego lekarza orzecznika/asesora medycznego:</p> <p>XI Pieczęćka:</p>
2	3

<sup>4</sup> Data wydania jest datą wydania i podpisu orzeczenia.

IX	Data ważności orzeczenia	dd/mm/rrrr
Data badania: (dd/mm/rrrr)		
4		

**AMC1 ATCO.AR.F.020 Formularze lotniczo-lekarskie****FORMULARZE LOTNICZO-LEKARSKIE**

Formularze odnoszące się do ATCO.AR.F.020 powinny odzwierciedlać informacje wskazane w następujących formularzach i odpowiadającym im instrukcjom wypełniania.

LOGO

ADMINISTRACJA LOTNICTWA CYWILNEGO/PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE

**FORMULARZ WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LEKARSKIEGO**

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ

Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje wypełniania

(1) Państwo wydania licencji:	(2) Wnioskowane orzeczenie lotniczo-lekarskie na: Klasę 1 <input type="checkbox"/> Klasę 2 <input type="checkbox"/> Klasę 3 <input type="checkbox"/>	
(3) Nazwisko:	(4) Poprzednie nazwisko(a):	(12) Wniosek: Wstępny <input type="checkbox"/> Przedłużenie/Wznowienie <input type="checkbox"/>
(5) Imię/imiona:	(6) Data urodzenia (dd/mm/rrrr):	(7) Płeć: Mężczyzna <input type="checkbox"/> Kobieta <input type="checkbox"/>
(8) Miejsce i państwo urodzenia:	(9) Narodowość:	(13) Numer referencyjny:
(10) Adres stałego zamieszkania:  Kraj: Numer telefonu: Numer tel. komórkowego: E-mail:	(11) Adres do korespondencji (jeżeli inny):  Kraj: Numer telefonu:	(14) Rodzaj wnioskowanej licencji:
		(15) Zawód (podstawowy):
		(16) Pracodawca:
(17) Ostatnie badanie lekarskie: Data: Miejsce:		
(18) Posiadane licencje (rodzaj): Numer(y) licencji:	(19) Jakiegokolwiek posiadane ograniczenia w licencji/orzeczeniu lotniczo-lekarskim: Nie <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Szczegółowe informacje:	
(20) Czy kiedykolwiek odmówiono wydania, zawieszono lub cofnięto Panu/Pani orzeczenie lekarskie? Nie <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Data: _____ Kraj: _____ Szczegółowe informacje:	(21) Nalot całkowity: Godzin _____ n/d <input type="checkbox"/>	(22) Nalot od czasu ostatniego badania: Godzin _____ n/d <input type="checkbox"/>
(24) Jakiegokolwiek wypadek lotniczy lub zgłoszony incydent od czasu ostatniego badania: Nie <input type="checkbox"/> n/d <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Data: _____ Miejsce: _____ Szczegółowe informacje:	(23) Klasa/typ obecnie pilotowanego statku powietrznego: n/d <input type="checkbox"/>	
(25) Rodzaj planowanych lotów: n/d <input type="checkbox"/>	(26) Obecna aktywność pilota: Załoga jednoosobowa <input type="checkbox"/> Załoga wieloosobowa <input type="checkbox"/> Obecna aktywność ATCO: ADI <input type="checkbox"/> APS <input type="checkbox"/> ACS <input type="checkbox"/>	
(27) Czy pije Pan/Pani alkohol: Nie <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Jeśli tak, ilość _____	(28) Czy obecnie przyjmuje Pan/Pani jakieś leki? Nie <input type="checkbox"/> Tak <input type="checkbox"/> Podać nazwę leku, dawkę, datę rozpoczęcia i powód przyjmowania:	
(29) Czy pali Pan/Pani tytoń: Nie, nigdy <input type="checkbox"/> Nie, przestałem <input type="checkbox"/> data zaprzestania: _____ Tak <input type="checkbox"/> podać rodzaj i ilość:		

**Wywiad ogólny i wywiad medyczny: Czy przechodzi lub kiedykolwiek przechodził Pan/Pani którekolwiek z niżej wymienionych? (Proszę zaznaczyć). Jeśli tak, podać szczegółowe informacje w części dotyczącej uwag (30).**

Tak		Nie		Tak		Nie		Tak		Nie		Wywiad rodzinny:		Tak		Nie	
101	Problem ze wzrokiem/operacja oczu			112	Nos, gardło lub zaburzenia mowy			123	Malaria lub inne choroby tropikalne			170	Choroba serca				
102	Kiedykolwiek noszone okulary/soczewki kontaktowe			113	Obrażenia głowy lub wstrząśnienie mózgu			124	Pozytywny wynik testu HIV			171	Wysokie ciśnienie tętnicze				
103	Zmiana przepisanych okularów i/lub soczewek kontaktowych od ostatniego badania			114	Częste lub dotkliwe bóle głowy			125	Choroba przenoszona drogą płciową			172	Wysoki poziom cholesterolu				
104	Katar sienny, inna alergia			115	Zawroty głowy lub omdlenia			126	Zaburzenia snu / zespół bezdechu nocnego			173	Padaczka				
105	Astma, choroba płuc			116	Utrata przytomności z jakiegokolwiek powodu			127	Schorzenie/zaburzenie mięśniowo-szkieletowe			174	Choroba psychiczna				
106	Problem dotyczące serca i układu naczyniowego			117	Zaburzenia neurologiczne, udar, padaczka, drgawki, paraliż, itp.			128	Inna choroba lub obrażenia			175	Cukrzyca				
107	Wysokie lub niskie ciśnienie tętnicze			118	Problemy psychologiczne / psychiatryczne dowolnego rodzaju			129	Przyjęcie do szpitala			176	Gruźlica				
108	Kamica nerkowa lub krew w moczu			119	Nadużywanie alkoholu / narkotyków / innych substancji			130	Wizyta lekarska od czasu ostatniego badania lekarskiego			177	Alergia / astma / wyprysk				
109	Cukrzyca, zaburzenia hormonalne			120	Próba samobójcza			131	Odmowa ubezpieczenia na życie			178	Choroby dziedziczne				
110	Problemy żołądkowe, wątrobowe lub jelitowe			121	Choroba lokomocyjna wymagająca przyjmowania leków			132	Odmowa wydania licencji pilota/ATCO			179	Jaskra				
								133	Wydalenie lub odmowa przyjęcia do służby wojskowej z powodów medycznych			<b>Dotyczy tylko kobiet:</b>					
111	Głuchota, schorzenia ucha			122	Anemia/anemia sierpowata/inne zaburzenia krwi			134	Przyznanie renty lub odszkodowania za obrażenia lub chorobę			150	Problemy ginekologiczne, menstruacyjne				
												151	Czy jest Pani w ciąży?				



(30) **Uwagi:** W przypadku uprzedniego zgłoszenia i braku zmian od tego czasu, potwierdzić.

(31) **Oświadczenie:** Niniejszym oświadczam, że z uwagą zapoznałem(am) się z powyższymi stwierdzeniami oraz że, zgodnie z moją najlepszą wiedzą, są one pełne i poprawne oraz że nie zataiłem(am) żadnej istotnej informacji i nie umieściłem(am) żadnego mylącego stwierdzenia. Rozumiem, iż w przypadku umieszczenia mylącego stwierdzenia w związku z niniejszym wnioskiem lub nieprzedstawienia istotnych informacji medycznych, władza uprawniona do licencjonowania może odmówić wydania orzeczenia lotniczo-lekarskiego lub może cofnąć wszystkie wydane orzeczenia lotniczo-lekarskie niezależnie od wszystkich innych działań mających zastosowanie zgodnie z prawem krajowym.

**ZGODA NA UDOSTĘPNIENIE INFORMACJI MEDYCZNEJ:** Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w niniejszym sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania, uznając, iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystane do uzupełnienia badań medycznych oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu, że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

.....  
Data

.....  
Podpis kandydata

.....  
Podpis AME (asesora medycznego)

**INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LEKARSKIEGO**

Niniejszy formularz wniosku oraz wszystkie załączone formularze sprawozdań zostaną przekazane do władzy uprawnionej do licencjonowania. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

Kandydat powinien osobiście wypełnić w całości wszystkie pytania (sekcje) zawarte w formularzu wniosku. Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko i podpis kandydata oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu wniosku o wydanie orzeczenia lekarskiego.

Niewypełnienie formularza wniosku w całości lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji mających związek z niniejszym wnioskiem może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku i/lub cofnięciem jakiegokolwiek (-jakichkolwiek) wydanego(-ych) wcześniej orzeczenia (-eń) lekarskiego (-ich).

<b>1. WŁADZA UPRAWNIONA DO LICENCJONOWANIA:</b> Podać nazwę państwa, do którego ma być wysłany niniejszy wniosek.	<b>17. OSTATNI WNIOSEK O WYDANIE ORZECZENIA LEKARSKIEGO:</b> Podać datę (dzień/miesiąc/rok) oraz miejsce (miejscowość, kraj). W przypadku wniosków wstępnych wpisać „BRAK”.
<b>2. WNIOSKOWANE ORZECZENIE LEKARSKIE:</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Klasa 1: pilot zawodowy Klasa 2: pilot turystyczny Klasa 3: kontroler ruchu lotniczego	<b>18. POSIADANE LICENCJE (RODZAJ):</b> Podać rodzaj posiadanych licencji. Wpisać numer licencji i państwo wydania. W przypadku braku licencji wpisać „BRAK”.
<b>3. NAZWISKO:</b> Podać nazwisko/nazwisko rodowe.	<b>19. JAKIEKOLWIEK OGRANICZENIA LICENCJI/ORZECZENIA LEKARSKIEGO:</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat oraz podać szczegółowe informacje na temat jakichkolwiek ograniczeń licencji/orzeczenia lekarskiego, np. widzenie, widzenie barwne, loty z pilotem bezpieczeństwa, itp.
<b>4. POPRZEDNIE NAZWISKO(A):</b> Jeżeli nazwisko lub nazwisko rodowe zostały zmienione z jakiegoś powodu, podać poprzednie nazwiska.	<b>20. ODMOWA, ZAWIESZENIE LUB COFNIĘCIE ORZECZENIA LEKARSKIEGO:</b> Zaznaczyć kwadrat „TAK” w przypadku odmowy, zawieszenia lub cofnięcia orzeczenia lotniczo-lekarskiego, nawet jeżeli było to tymczasowe. Jeżeli „TAK”, podać datę (dd/mm/rrrr) oraz kraj, w którym miało to miejsce.
<b>5. IMIĘ/IMIONA:</b> Podać pierwsze imię i drugie imiona (maksymalnie trzy).	<b>21. NALOT CAŁKOWITY:</b> Podać ogólną liczbę godzin wykonanych lotów lub dla ATCO zaznacz kwadrat n/d.
<b>6. DATA URODZENIA:</b> Podać w kolejności dd/mm/rrrr.	<b>22. NALOT OD CZASU OSTATNIEGO BADAŃ:</b> Podać liczbę godzin wykonanych lotów od czasu ostatniego badania lekarskiego lub dla ATCO zaznacz kwadrat n/d.
<b>7. PŁEĆ:</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.	<b>23. KLASA/TYP OBECNIEGO PILOTOWANEGO STATKU POWIETRZNEGO:</b> Podać nazwę statku powietrznego, na którym obecnie wykonywane są loty, np. Boeing 737, Cessna 150, itp. lub dla ATCO zaznacz kwadrat n/d.
<b>8. MIEJSCE I KRAJ URODZENIA:</b> Podać miejscowość i kraj urodzenia.	<b>24. JAKIKOLWIEK WYPADEK LOTNICZY LUB ZGŁOSZONY INCYDENT OD CZASU OSTATNIEGO BADAŃ:</b> Jeżeli zaznaczono kwadrat „TAK”, podać datę (dd/mm/rrrr) oraz kraj, w którym wypadek/incydent miał miejsce.
<b>9. NARODOWOŚĆ:</b> Podać nazwę kraju obywatelstwa.	<b>25. RODZAJ PLANOWANYCH LOTÓW:</b> Podać czy będą to loty liniowe, czarterowe, w załodze jednoosobowej, w zarobkowym transporcie lotniczym, przewóz pasażerów, loty agroturystyczne, rekreacyjne, itp.
<b>10. ADRES STAŁEGO ZAMIESZKANIA:</b> Podać stały adres do korespondencji. Wpisać numer kierunkowy obszaru oraz numer telefoniczny.	<b>26. OBECNIE WYKONYWANE LOTY:</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat dla wskazania czy będzie Pan/Pani JEDYNYM pilotem czy też nie, dla ATCO czy pracuje na wieży, radarze czy inne.
<b>11. ADRES DO KORESPONDENCJI (JEŻELI INNY):</b> Jeżeli inny niż stały adres, podać pełny aktualny adres łącznie z numerem telefonu i numerem kierunkowym. Jeżeli jest taki sam, wpisać „JAK WYŻEJ”.	<b>27. CZY PIJE PAN/PANI ALKOHOŁ?</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Jeżeli tak, podać tygodniowe zużycie alkoholu, np. 2 litry piwa.
<b>12. WNIOSEK:</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.	<b>28. CZY OBECNIE PRZYJMUJE PAN/PANI JAKIEŚ LEKI?:</b> Jeżeli „TAK”, podać szczegółowe informacje – nazwę leku, dawki i częstotliwość przyjmowania, itp. Należy również wpisać przyjmowane leki, które nie są wydawane na receptę.
<b>13. NUMER REFERENCYJNY:</b> Wpisać numer referencyjny przydzielony przez władzę uprawnioną do licencjonowania. W przypadku wniosku wstępnego wpisać „BRAK”.	<b>29. CZY PALI PAN/PANI TYTOŃ?</b> Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Osoby palące powinny podać rodzaj (papierosy, cygara, fajka) oraz ilość (np. 2 cygara dziennie, fajka – 1 uncja tygodniowo).
<b>14. RODZAJ WNIOSKOWANEJ LICENCJI:</b> Wpisać rodzaj wnioskowanej licencji z poniższej listy: - Licencja liniowego pilota transportowego - Licencja pilota wykonującego loty w załogach wieloosobowych - Licencja pilota zawodowego / Uprawnienie do wykonywania lotów według przyrządów - Licencja pilota zawodowego - Licencja kontrolera ruchu lotniczego - Licencja pilota turystycznego / Uprawnienie do wykonywania lotów według przyrządów - Licencja pilota turystycznego - Licencja pilota szybowcowego - Licencja pilota balonowego - oraz czy jest to stałopłat/wiropląt/obydwa.	<b>WYWIAD OGÓLNY I WYWIAD MEDYCZNY</b> Wszystkie pozycje umieszczone pod tym nagłówkiem od numeru 101 do 179 włącznie powinny posiadać zaznaczoną odpowiedź „TAK” lub „NIE”. Należy zaznaczyć „TAK” jeżeli kiedykolwiek w swoim życiu przechodziło się opisany stan oraz opisać ten stan i podać przybliżoną datę w sekcji nr 30 dotyczącej uwag. Wszystkie zadane pytania są istotne z medycznego punktu widzenia nawet jeżeli nie jest to od razu oczywiste. Pozycje od numeru 170 do 179 odnoszą się bezpośrednio do wywiadu rodzinnego, podczas gdy pozycje od numeru 150 do 151 dotyczą tylko kobiet. Jeżeli informacja dotycząca przedstawionych pytań została zawarta na poprzednim wniosku o wydanie orzeczenia lotniczo-lekarskiego i od tego czasu nie nastąpiła żadna zmiana, można wpisać „Zgłoszono poprzednio; bez zmian”. Niemniej jednak, należy zaznaczyć „TAK” przy pytaniu. Nie należy zgłaszać powszechnych schorzeń jak na przykład przeziębienie.
<b>15. ZAWÓD (PODSTAWOWY):</b> Wpisać podstawowe zatrudnienie.	
<b>16. PROCODAWCA:</b> Jeżeli zawód podstawowy to pilot/ATCO, wtedy należy podać nazwę pracodawcy lub w przypadku samo zatrudnienia wpisać „samo zatrudnienie”.	<b>31. OŚWIADCZENIE I ZGODA DOTYCZĄCA UZYSKIWANIA I UDOSTĘPNIANIA INFORMACJI:</b> Nie należy podpisywać lub wpisywać daty na niniejszej deklaracji, dopóki nie poprosi o to AME, który występuje jako świadek i również składa podpis.

## FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA DLA KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O KLASY 1, 2 I 3

## OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LAKARSKĄ

(201) Kategoria badania Wstępne <input type="checkbox"/> Przedłużenie <input type="checkbox"/> Wznowienie <input type="checkbox"/> Specjalne odesłanie <input type="checkbox"/>	(202) Wzrost (cm)	(203) Waga (kg)	(204) Kolor oczu	(205) Kolor włosów	(206) Ciśnienie tętnicze (mmHg) Skurczowe      Rozkurczowe	(207) Tętno - spoczynkowe Częstość Rytm: regularny <input type="checkbox"/> nieregularny <input type="checkbox"/>
--	-------------------	-----------------	------------------	--------------------	---	--

Badanie kliniczne: Sprawdzić każdą pozycję

Prawidłowe      Nieprawidłowe

Prawidłowe      Nieprawidłowe

(208) Głowa, twarz, szyja, skóra głowy	(218) Brzuch, przepuklina, wątroba, trzustka
(209) Usta, gardło, zęby, głos, mowa	(219) Odbyt, odbytnica
(210) Nos, zatoki	(220) Układ moczowo-płciowy
(211) Uszy, bębenki, ruchomość błony bębenkowej	(221) Układ wydzielenia wewnętrznego
(212) Oczy – oczodół i przydatki, pole widzenia	(222) Kończyny górne i dolne, stawy
(213) Oczy – źrenice i dno oka	(223) Kręgosłup, układ mięśniowo-szkieletowy
(214) Oczy – ruchomość gałek ocznych, oczopłślak	(224) Układ neurologiczny – odruchy, itp.
(215) Płuca, klatka piersiowa, piersi	(225) Psychiatryczne
(216) Serce	(226) Skóra, znamiona, naczynia chłonne
(217) Układ naczyniowy	(227) Ogólnoustrojowe
(228) Uwagi: Opisać każdą nieprawidłowość. Przed każdym komentarzem wpisać numer pozycji.	

## Ostrość widzenia

(229) Widzenie dali	Bez korekcji	Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko	Korekcja		
Lewe oko	Korekcja		
Prawe i lewe oko	Korekcja		

(230) Widzenie pośrednie	Bez korekcji		Z korekcją	
	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(231) Widzenie blisko	Bez korekcji		Z korekcją	
	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(232) Okulary	(233) Soczewki kontaktowe			
Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>	Tak <input type="checkbox"/>	Nie <input type="checkbox"/>		
Rodzaj:	Rodzaj:			
Refrakcja	Sferyczne	Cylindryczne	Osiowe	Dodatkowe
Prawe oko				
Lewe oko				

(313) Widzenie barw	Prawidłowe <input type="checkbox"/>	Nieprawidłowe <input type="checkbox"/>
Metoda(y) badania widzenia barw: Wyniki:		

(234) Słuch (jeżeli nie wykonano 239/241)	Prawe ucho		Lewe ucho	
Test z użyciem głosu w czasie rozmowy (2 m) z plecami odwróconymi tyłem do badającego	Tak <input type="checkbox"/>	Nie <input type="checkbox"/>	Tak <input type="checkbox"/>	Nie <input type="checkbox"/>
Audiometria				
Hz	500	1000	2000	3000
Prawe				
Lewe				

## (249) Oświadczenie AME:

Niniejszym oświadczam, iż ja/moja grupa AME osobiście przeprowadziła badania kandydata o nazwisku podanym w niniejszym sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z każdym załącznikiem odzwierciedlają stan zdrowia badanego w sposób wyczerpujący i poprawny.		
(250) Miejsce i data:	Imię i nazwisko AME oraz adres:	Numer certyfikatu AME:
Podpis AME:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

## (236) Funkcja układu oddechowego

## (237) Hemoglobina

FEV1/FVC _____ % Prawidłowe <input type="checkbox"/> Nieprawidłowe <input type="checkbox"/>	_____ (jednostka) Prawidłowe <input type="checkbox"/> Nieprawidłowe <input type="checkbox"/>
--	---

## (235) Analiza moczu

Prawidłowa <input type="checkbox"/>	Nieprawidłowa <input type="checkbox"/>		
Glukoza	Białko	Krew	Inne
Sprawozdania towarzyszące			
	Nie wykonano	Prawidłowe	Nieprawidłowe/Uwagi
(238) EKG			
(239) Audiogram			
(240) Okulistyka			
(241) Laryngologia			
(242) Lipidy			
(243) Funkcja układu oddechowego			
(244) Inne (jakie?)			

## (247) Zalecenie AME:

Nazwisko kandydata:	Data urodzenia:	Numer referencyjny:
_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Zdolny w klasie: _____		
<input type="checkbox"/> Orzeczenie lotniczo-lekarskie wydane przez niżej podpisanego (kopia w załączeniu) na klasę: _____		
<input type="checkbox"/> Niezdolny do pracy w klasie: _____		
<input type="checkbox"/> Odesłany do dalszej oceny. Jeżeli tak, dlaczego i do kogo?		
(248) Uwagi, ograniczenia		

## **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZY SPRAWOZDANIA Z BADANIA LEKARSKIEGO**

Lekarz orzecznik medycyny lotniczej (AME) powinien sprawdzić tożsamość kandydata.

Wszystkie pytania (sekcje) formularza sprawozdania z badania lekarskiego powinny być wypełnione w całości. Jeżeli dołączono formularz sprawozdania z badania laryngologicznego, to pytania oznaczone numerami 209, 210, 211, oraz 234 mogą być pominięte. Jeżeli dołączono formularz sprawozdania z badania okulistycznego, to pytania oznaczone numerami 212, 213, 214, 229, 230, 231, 232, oraz 233 mogą być pominięte.

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie okulistyki przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówek znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania lekarskiego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego.

**201 KATEGORIA BADANIA –** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się o klasę 1, 2 lub 3; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z klasy 2 na 1 (należy wtedy dopisać 'podwyższenie' w polu 248).

Wznowienie/Przedłużenie – kolejne RUTYNOWE badania.

**202 WZROST –** Zmierzyć wzrost, bez butów, w centymetrach, w zaokrągleniu do centymetra.

**203 WAGA –** Dokonać pomiaru wagi, w ubraniu, w kilogramach, w zaokrągleniu do kilograma.

**204 KOLOR OCZU –** Wpisać kolor oczu kandydata spośród następującej listy: brązowe, niebieskie, zielone, orzechowe, szare, wielokolorowe.

**205 KOLOR WŁOSÓW –** Wpisać kolor włosów kandydata spośród następującej listy: brązowe, czarne, rude, jasne, łysy.

**206 CIŚNIENIE TĘTNICZE –** Odczyty ciśnienia tętniczego powinny być zapisane jako Faza 1 dla ciśnienia skurczowego oraz Faza 5 dla ciśnienia rozkurczowego. Kandydat powinien znajdować się w pozycji siedzącej i spoczynkowej. Odczyty podawane są w mm Hg.

**207 TĘTNO (SPOCZYNKOWE) –** Częstość tętna powinna być zapisana w ilości uderzeń na minutę a rytm powinien być zapisany jako regularny lub nieregularny. Dodatkowe komentarze, jeżeli są konieczne, mogą być wpisane w sekcji 228, 248 lub oddzielnie.

Pozycje od 208 do 227 włącznie dotyczą ogólnego badania klinicznego i każde pole, stosownie do wyników badania, powinno być zaznaczone jako „prawidłowe” lub „nieprawidłowe”.

- 208 GŁOWA, TWARZ, SZYJA, SKÓRA GŁOWY – Obejmuje sprawdzenie stanu, zakresu ruchów szyi, twarzy, symetrii, itp.
- 209 USTA, GARDŁO, ZĘBY, GŁOS, MOWA – Obejmuje sprawdzenie stanu jamy ustnej, ruchomości podniebienia, migdałków, gardła oraz dziąseł, zębów i języka.
- 210 NOS, ZATOKI – Obejmuje sprawdzenie stanu drożności nosa lub tkliwości uciskowej okolicy zatok.
- 211 USZY, BĘBENKI, RUCHOMOŚĆ BŁONY BĘBENKOWEJ – Obejmuje otoskopię ucha zewnętrznego, kanału, błony bębenkowej. Sprawdzenie ruchomości błony bębenkowej poprzez wykonanie próby Valsalvy lub otoskopii pneumatycznej.
- 212 OCZY – OCZODÓŁ I PRZYDATKI, POLA WIDZENIA – Obejmuje sprawdzenie stanu, pozycji i ruchu oczu i ich otoczenia, łącznie z powiekami i spojówkami. Badanie pól widzenia przy pomocy kampimetrii, perymetrii lub konfrontacji.
- 213 OCZY – ŻRENICE I DNO OKA – Obejmuje sprawdzenie wyglądu, rozmiaru, odruchów, obecności czerwonych refleksów i oftalmoskopię. Szczególną uwagę należy zwrócić na blizny rogówkowe.
- 214 OCZY – RUCHOMOŚĆ GAŁEK OCZNYCH, OCZOPLĄS – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchu oczu we wszystkich kierunkach, symetrii ruchu obydwu oczu, równowagi mięśni gałek ocznych, konwergencji, akomodacji, oznak oczopląsu.
- 215 PŁUCA, KLATKA PIERSIOWA, PIERSI – Obejmuje sprawdzenie klatki piersiowej pod kątem deformacji, blizn operacyjnych, osłuchiwanie odgłosów oddechowych. Palpacyjne badanie piersi kandydatek powinno się odbywać tylko po uzyskaniu ustnej zgody.
- 216 SERCE – Obejmuje sprawdzenie obecności uderzenia koniuszkowego serca, pozycji, osłuchiwanie pod kątem szmerów, szmerów naczyniowych tętnicy szyjnej.
- 217 UKŁAD NACZYNIOWY – Obejmuje badanie w kierunku obecności żylaków, sprawdzenie właściwości tętna na tętnicach obwodowych, obecność zaburzeń krążenia obwodowego.
- 218 BRZUCH, PRZEPUKLINA, WĄTROBA, TRZUSTKA – obejmuje badanie palpacyjne narządów jamy brzusznej, zwrócenie szczególnej uwagi na ewentualną obecność przepukliny pachwinowej.
- 219 ODBYT, ODBYTNIKA – Badanie tylko po uzyskaniu ustnej zgody.
- 220 UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY – Obejmuje badanie palpacyjne okolicy nerek, sprawdzenie męskich/żeńskich narządów rozrodczych tylko po uzyskaniu ustnej zgody.
- 221 UKŁAD WYDZIELANIA WEWNĘTRZNEGO – Badanie pozwalające ocenić obecność zaburzeń hormonalnych; badanie tarczycy.
- 222 KOŃCZYNY GÓRNE I DOLNE, STAWY – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchów stawów i kończyn, wszelkich deformacji, siły mięśniowej. Dowody na zapalenie stawów.
- 223 KRĘGOSŁUP, UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchów, patologii w obrębie stawów.

- 224 UKŁAD NERWOWY – ODRUCHY, ITP. – Obejmuje sprawdzenie odruchów, czucia, siły, układ równowagi – równowaga, próbę Romberga, itp.
- 225 PSYCHIATRYCZNE – Obejmuje sprawdzenie wyglądu, odpowiedniego nastroju/myśli, niestosownego zachowania.
- 226 SKÓRA, ZNAMIONA I NACZYNIA CHŁONNE – Obejmuje sprawdzenie skóry, badanie palpacyjne w poszukiwaniu powiększonych węzłów chłonnych. Zawiera zwięzły opis dotyczący blizn, tatuaży, znamion wrodzonych, które mogłyby być wykorzystane do celów identyfikacyjnych.
- 227 OGÓLNOUSTROJOWE – Wszystkie inne obszary, układy oraz stan odżywienia.
- 228 UWAGI – Wszelkie uwagi, komentarze lub nieprawidłowości, jakie powinny być opisane – dodatkowe uwagi, jeżeli to konieczne, należy opisać na oddzielnym arkuszu papieru, podpisanym i datowanym.
- 229 WIDZENIE DALI – Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwie razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami (jeżeli są używane) i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola. Ostrość widzenia powinna być badana przy pomocy odpowiedniej do tej odległości tablicy.
- 230 WIDZENIE POŚREDNIE – Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwie razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami, jeżeli są używane i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola (Tak/Nie).
- 231 WIDZENIE BLIŻY – Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwie razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami, jeżeli są używane i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola (Tak/Nie).
- Uwaga: Soczewki kontaktowe dwuogniskowe oraz soczewki kontaktowe poprawiające widzenie tylko bliży są niedopuszczalne.
- 232 OKULARY – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa okularów czy też nie. Jeżeli używa, podać rodzaj soczewek i oprawek oraz odległości stosowania.
- 233 SOCZEWKI KONTAKTOWE – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa soczewek kontaktowych czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: twarde, miękkie, gazoprzepuszczalne lub jednorazowe.
- 313 WIDZENIE BARW – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy widzenie barw jest prawidłowe czy też nie. Wskazać zastosowaną metodologię badania widzenia barw i podać wyniki.
- 234 SŁUCH – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące poziom słuchu zbadany oddzielnie dla każdego ucha z odległości 2 m.
- 235 ANALIZA MOCZU – Wskazać czy wynik analizy moczu jest prawidłowy czy też nie poprzez zaznaczenie odpowiedniego pola. W przypadku braku nieprawidłowości wpisać BRAK w każde odpowiednie pole.

- 236 FUNKCJA UKŁADU ODDECHOWEGO – Jeżeli jest to wymagane lub wynika ze wskazań podać faktyczną wartość FEV1/FVC w procentach (%) oraz określić czy jest to wartość prawidłowa czy też nie w odniesieniu do wzrostu, wieku, płci i rasy.
- 237 HEMOGLOBINA – Podać faktyczny wynik badania hemoglobiny oraz podać stosowane jednostki. Następnie wskazać czy wartość ta jest prawidłowa czy też nie poprzez zaznaczenie odpowiedniego pola.
- Pozycje od 238 do 244 włącznie: BADANIA UZUPEŁNIAJĄCE – Zaznaczyć jedno z pól znajdujących się przy każdej sekcji. Jeżeli badanie nie jest wymagane i nie zostało wykonane, zaznaczyć pole „NIE WYKONANO”. Jeżeli badanie zostało wykonane (niezależnie od tego czy było wymagane czy wynikające ze wskazań), wypełnić pole „prawidłowe” lub „nieprawidłowe”, odpowiednio. W przypadku pytania 244, należy podać ilość badań uzupełniających.
- 247 ZALECENIA AME – Wpisać nazwisko kandydata, datę urodzenia oraz numer referencyjny drukowanymi literami. Należy zaznaczyć mającą zastosowanie klasę orzeczenia lekarskiego w odpowiednim polu. Jeżeli zalecana jest ocena zdolności i orzeczenie lekarskie zostało wydane, należy to zaznaczyć w odpowiednim polu. Kandydat może być uznany za zdolnego w odniesieniu do niższej klasy orzeczenia lekarskiego (np. klasa 2), ale może być odesłany i uznany za niezdolnego w odniesieniu do wyższej klasy orzeczenia lekarskiego (np. klasa 1). W przypadku uznania za niezdolnego, należy podać odpowiedni numer paragrafu uniezdalniającego zgodnie z przepisami Part-MED./Part-ATCO.MED. Jeżeli kandydat zostanie odesłany do dalszej oceny, należy podać przyczynę odesłania oraz nazwisko lekarza lub wskazać właściwy organ, do którego kandydat powinien się zwrócić.
- 248 UWAGI, OGRANICZENIA, ITP. – Wpisać wnioski oraz ocenę wszelkich nieprawidłowości stwierdzonych przez AME w trakcie wywiadu lub badania. AME powinien również określić wszelkie wymagane ograniczenia.
- 249 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME) – Lekarz orzecznik powinien podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować pieczętką zawierającą dane lekarza orzecznika wraz z numerem identyfikacyjnym.
- 250 MIEJSCE I DATA – Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania ogólnego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania lekarskiego zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 248 jako „Sprawozdanie zakończono w dniu .....”.

**FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA OKULISTYCZNEGO**

Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje dotyczące wypełniania.

**OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ**

Dane kandydata:

(1) Państwo, w którym wydawana jest licencja:		(2) Wnioskowane orzeczenie lekarskie: klasa 1 <input type="checkbox"/> klasa 2 <input type="checkbox"/> klasa 3 <input type="checkbox"/>	
(3) Nazwisko:		(4) Poprzednie nazwisko(a):	
(5) Imię/imiona:		(6) Data urodzenia:	
		(7) Płeć: Kobieta <input type="checkbox"/> Mężczyzna <input type="checkbox"/>	
		(12) Wniosek: Wstępny <input type="checkbox"/> Przedłużenie/Wznowienie <input type="checkbox"/>	
		(13) Numer referencyjny:	
(301) <b>Zgoda na udostępnienie informacji medycznej:</b> Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania, uznając, iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystane do uzupełnienia oceny medycznej oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu, że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.			
Data		Podpis kandydata	
		Podpis AME	

(302) Kategoria badania: Wstępne <input type="checkbox"/> Przedłużenie <input type="checkbox"/> Wznowienie <input type="checkbox"/> Specjalne odesłanie <input type="checkbox"/>	(303) Wywiad okulistyczny:
--	----------------------------

Badanie kliniczne		Prawidłowe	Nieprawidłowe
Sprawdzić każdy punkt			
(304) Oczy, przydatki oka i powieki			
(305) Oczy (lampa szczelinowa, oftalmoskopia)			
(306) Pozycja i ruchy oczu			
(307) Pola widzenia (konfrontacja)			
(308) Odruchy źrenic			
(309) Dno oka (oftalmoskopia)			
(310) Konwergencja	cm		
(311) Akomodacja	D		

(312) Równowaga mięśni gałki ocznej (w dioptriach pryzmatycznych)	
Z odległości 5m/6m	Z odległości 30-50 cm
Orto	Orto
Ezo	Ezo
Egzo	Egzo
Hyper	Hyper
Cyklo	Cyklo
Tropia Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>	Foria Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>
Badanie możliwości fuzji Nie wykonano <input type="checkbox"/> Prawidłowo <input type="checkbox"/> Nieprawidłowo <input type="checkbox"/>	

(313) Widzenie barw	
Metoda(y) badania widzenia barw:	
Wyniki:	
Prawidłowe rozróżnianie kolorów	Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>

(321) Uwagi i zalecenia okulistyczne:
---------------------------------------

(322) Oświadczenie lekarza:		
Niniejszym oświadczam, iż ja/moja grupa AME osobiście przeprowadziłem(-a) badania kandydata o nazwisku podanym w sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z jakimkolwiek załącznikiem odzwierciedla stwierdzone wnioski w sposób wyczerpujący i poprawny.		
(323) Miejsce i data:	Imię i nazwisko lekarza okulisty oraz adres: (drukowanymi literami)	Pieczęć AME lub konsultanta z numerem:
Podpis AME lub konsultanta:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

Ostrość widzenia			
(314) Widzenie dali			
Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko	Z korekcją		
Lewe oko	Z korekcją		
Prawe i lewe oko	Z korekcją		
(315) Widzenie pośrednie			
Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko	Z korekcją		
Lewe oko	Z korekcją		
Prawe i lewe oko	Z korekcją		
(316) Widzenie bliży			
Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko	Z korekcją		
Lewe oko	Z korekcją		
Prawe i lewe oko	Z korekcją		
(317) Refrakcja			
	Sferyczne	Cylindryczne	Osiowe
Prawe oko			
Lewe oko			
Badana wada refrakcji Przepisane okulary			
(318) Okulary		(319) Soczewki kontaktowe	
Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>		Tak <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>	
Rodzaj:		Rodzaj:	
(320) Ciśnienie wewnątrzgałkowe			
Prawe (mmHg)		Lewe (mmHg)	
Metoda		Prawidłowe <input type="checkbox"/> Nieprawidłowe <input type="checkbox"/>	



## **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA SPRAWOZDANIA Z BADANIA OKULISTYCZNEGO**

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z dodatkowej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie okulistyki przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówek znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania okulistycznego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelne może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lekarskiego.

Lekarz orzecznik lub specjalista w zakresie okulistyki prowadzący badanie powinien sprawdzić tożsamość kandydata. Następnie, kandydata należy poprosić o wypełnienie sekcji 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 i 13 na formularzu oraz złożenie podpisu i wpisanie daty w części dotyczącej zgody na udostępnianie informacji medycznej (sekcja 301) przy jednoczesnym złożeniu podpisu przez lekarza orzecznika jako świadka.

### **302 KATEGORIA BADANIA – Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.**

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się o klasę 1, 2 lub 3; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z klasy 2 na 1 (należy wtedy dopisać „podwyższenie” w sekcji 303).

Wznowienie/Przedłużenie – Kolejne rozszerzone badanie okulistyczne (w związku z wadą refrakcji).

Specjalne odesłanie – NIERUTYNOWE badanie polegające na ocenie stwierdzonych objawów i wniosków w zakresie okulistyki.

### **303 WYWIAD OKULISTYCZNY – Wpisać wszelkie istotne informacje lub powody specjalnego odesłania.**

304 – 309 włącznie: BADANIE KLINICZNE – Sekcje te dotyczą ogólnego badania klinicznego i każda z nich powinna być zaznaczona jako „prawidłowe” lub „nieprawidłowe”. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi powinny być opisane w sekcji 321.

310 KONWERCENCJA – Wpisać wartości konwergencji w centymetrach (cm) zgodnie z pomiarem z uwzględniającym punkt bliży konwergencji (RAF) lub zasady równoważnej. Zaznaczyć wynik jako „prawidłowy” lub „nieprawidłowy”. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi na ten temat należy wpisać w sekcji 321.

311 AKOMODACJA – Wpisać uzyskane pomiary w dioptriach z wykorzystaniem zasady najbliższego punktu RAF lub zasady równoważnej. Zaznaczyć wynik jako „prawidłowy”

- lub „nieprawidłowy”. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi na ten temat należy wpisać w sekcji 321.
- 312 RÓWNOWAGA MIĘŚNI GAŁKI OCZNEJ – Równowaga mięśni gałki ocznej jest badana w dużej odległości z 5 lub 6 m i w małej odległości z 30-50 cm a wyniki odpowiednio zapisywane. Obecność tropii lub forii musi również być odnotowana oraz czy było wykonywane badanie możliwości fuzji, a jeżeli było wykonywane to czy wynik był „prawidłowy” lub „nieprawidłowy”.
- 313 WIDZENIE BARW – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy widzenie barw jest prawidłowe czy też nie. Wskazać zastosowaną metodologię badania widzenia barw i podać wyniki.
- 314 – 316 BADANIE OSTROŚCI WIDZENIA Z ODLEGŁOŚCI 5 m/6 m, 1 m oraz 30-50 cm – Wpisać faktyczną ostrość widzenia w odpowiednie pola. Jeżeli korekcja nie jest stosowana ani też wymagana, pola odnoszące się do korekcji należy przekreślić linią. Ostrość widzenia dali powinna być badana w odległości 5 m lub 6 m z wykorzystaniem odpowiedniej dla tej odległości tablicy.
- 317 REFRAKCJA – Wpisać wyniki refrakcji. Podać również czy w przypadku kandydatów ubiegających się o klasę 2 szczegółowe informacje o refrakcji odnoszą się do przepisania okularów.
- 318 OKULARY – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa okularów czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: jednoogniskowe, dwuogniskowe, wielogniskowe lub typu „look-over”.
- 319 SOCZEWKI KONTAKTOWE – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa soczewek kontaktowych czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: twarde, miękkie, gazoprzepuszczalne lub jednorazowe.
- 320 CIŚNIENIE WEWNĄTRZGAŁKOWE – Wpisać wynik ciśnienia wewnątrzgałkowego dla prawego i lewego oka oraz określić wynik jako „prawidłowy” lub „nieprawidłowy”. Należy również podać stosowaną metodę bezpośrednia, pośrednia, itp.
- 321 UWAGI I ZALECENIA OKULISTYCZNE – Wpisać wszystkie uwagi, stwierdzone nieprawidłowości oraz wyniki ocen. Należy również wpisać wszelkie zalecane ograniczenia. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości lub zaleceń lekarz orzecznik może skontaktować się z AMS przed zakończeniem sprawozdania.
- 322 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA OKULISTY – Lekarz orzecznik okulista musi podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować sprawozdanie swoją pieczęcią zawierającą numer AME lub numer konsultanta.
- 323 MIEJSCE I DATA – Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania klinicznego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania okulistycznego zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 321 jako „Sprawozdanie zakończono w dniu .....

**FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA LARYNGOLOGICZNEGO**

Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje dotyczące wypełniania.

**OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ**

Dane kandydata:

(1) Państwo, w którym wydawana jest licencja:	(2) Wnioskowane orzeczenie lekarskie: klasa 1 <input type="checkbox"/> klasa 2 <input type="checkbox"/> klasa 3 <input type="checkbox"/>
(3) Nazwisko:	(4) Poprzednie nazwisko(a): (12) Wniosek: Wstępny <input type="checkbox"/> Przedłużenie/Wznowienie <input type="checkbox"/>
(5) Imię/imiona:	(6) Data urodzenia: (7) Płeć: Kobieta <input type="checkbox"/> Mężczyzna <input type="checkbox"/> (13) Numer referencyjny:
<p>(401) <b>Zgoda na udostępnienie informacji medycznej:</b> Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania, uznając, iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystane do uzupełnienia oceny medycznej oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu, że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">Data <span style="margin-left: 150px;">Podpis kandydata</span> <span style="margin-left: 150px;">Podpis AME</span></p>	

(402) Kategoria badania: Wstępne <input type="checkbox"/> Przedłużenie/Wznowienie <input type="checkbox"/> Specjalne odesłanie <input type="checkbox"/>	(403) Wywiad laryngologiczny:
---	-------------------------------

**Badanie kliniczne**

Sprawdzić każdy punkt	Prawidłowe	Nieprawidłowe
(404) Głowa, twarz, szyja, skóra głowy		
(405) Jama ustna, zęby		
(406) Gardło		
(407) Przewody nosowe i nosogardziel (łącznie z rynoskopia przednią)		
(408) Układ równowagi łącznie z próbą Romberga		
(409) Mowa/głos		
(410) Zatoki		
(411) Przewód słuchowy zewnętrzny, błony bębenkowe		
(412) Ocena błony bębenkowej (otoskopia)		
(413) Pomiar ciśnienia powietrza w uchu środkowym (tympanometria impendancyjna) łącznie z próbą Valsalvy (tylko przy badaniach wstępnych)		

**(419) Audiometria tonalna**

Hz	dB HL (poziom słuchu)	
	Prawe ucho	Lewe ucho
250		
500		
1000		
2000		
3000		
4000		
6000		
8000		

**Dodatkowe badania (jeżeli jest wskazanie)**

	Nie wykonano	Prawidłowe	Nieprawidłowe
(414) Audiometria mowy			
(415) Rynoskopia tylna			
(416) EOG, oczopląs spontaniczny lub pozycyjny			
(417) Próba kaloryczna lub obrotowa			
(418) Laryngoskopia lusterkiem lub światłowodem			

o = Prawe ----- przewodnictwo powietrzne  
x = Lewe .....= przewodnictwo kostne

dB/HL								
	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
-10								
0								
10								
20								
30								
40								
50								
60								
70								
80								
90								
100								
110								
120								
Hz	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000

**(421) Uwagi i zalecenia laryngologiczne:**

**(422) Oświadczenie lekarza:**

Niniejszym oświadczam, iż przeprowadziłem (-am) osobiście badania kandydata o nazwisku podanym w sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z jakimkolwiek załącznikiem odzwierciedla stwierdzone wnioski w sposób wyczerpujący i poprawny.

(423) Miejsce i data:	Imię i nazwisko lekarza laryngologa oraz adres: (drukowanymi literami)	Pieczęć AME lub konsultanta z numerem:
Podpis AME lub konsultanta:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

## **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA SPRAWOZDANIA Z BADANIA LARYNGOLOGICZNEGO**

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie laryngologii przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania laryngologicznego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lekarskiego.

Lekarz orzecznik lub specjalista w zakresie laryngologii prowadzący badanie powinien sprawdzić tożsamość kandydata. Następnie, kandydata należy poprosić o wypełnienie sekcji 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 i 13 w formularzu oraz złożenie podpisu i wpisanie daty w części dotyczącej zgody na udostępnianie informacji medycznej (sekcja 401) przy jednoczesnym złożeniu podpisu przez lekarza orzecznika jako świadka.

**402 KATEGORIA BADANIA –** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się o klasę 1 lub klasę 3; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z klasy 2 na 1 lub 3 (należy wtedy dopisać „podwyższenie” w sekcji 403).

Specjalne odesłanie – NIERUTYNOWE badanie polegające na ocenie objawów i wniosków stwierdzonych przez ORL.

**403 WYWIAD LARYNGOLOGICZNY –** Wpisać wszelkie istotne informacje lub powody specjalnego odesłania.

**404 – 413 włącznie: BADANIE KLINICZNE –** Sekcje te dotyczą ogólnego badania klinicznego i każda z nich powinna być zaznaczona, stosownie do wyników badania, jako „prawidłowe” lub „nieprawidłowe”. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi powinny być opisane w sekcji 421.

**414 – 418 włącznie: DODATKOWE BADANIA –** Badania te są wymagane tylko wtedy, gdy wskazuje na to zebrany wywiad lub wnioski z badań klinicznych i nie są one wymagane rutynowo. W przypadku każdego badania należy zaznaczyć jedno z podanych pól – jeżeli badanie nie jest wykonywane należy zaznaczyć właściwe pole, jeżeli badanie zostało wykonane należy zaznaczyć jego wynik (prawidłowy, nieprawidłowy). Wszelkie uwagi i stwierdzone nieprawidłowości powinny być opisane w sekcji 421.

**419 AUDIOMETRIA TONALNA –** Wypełnić dane dla poziomu słuchu (dB HL) dla każdego ucha w odniesieniu do wszystkich wymienionych częstotliwości.

- 420 AUDIOGRAM – Wypełnić audiogram na podstawie liczb podanych w sekcji 419.
- 421 UWAGI I ZALECENIA LARYNGOLOGICZNE – Wpisać wszystkie uwagi, stwierdzone nieprawidłowości oraz wyniki badań. Należy również wpisać wszelkie zalecane ograniczenia. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości lub zaleceń lekarz orzecznik może skontaktować się z AME przed zakończeniem sprawozdania.
- 422 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA LARYNGOLOGA – Lekarz orzecznik laryngolog musi podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować sprawozdanie swoją pieczęcią zawierającą numer AME lub numer konsultanta.
- 423 MIEJSCE I DATA – Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania klinicznego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania ORL zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 421 jako „Sprawozdanie zakończono w dniu .....”.

**DODATEK 1 DO ZAŁĄCZNIKA II****FORMAT LICENCJI****GM1 DODATEK 1 DO ZAŁĄCZNIKA II – Format licencji ((a)2(XII))****PODPIS/STEMPEL W PUNKCIE XIIa**

Podpis/stempel organu lub numer licencji i podpis osoby oceniającej wymagane są w pkt XIIa licencji, jeżeli wpisy dokonywane są po dacie podpisania i opieczetowania licencji lub ostemplowania w punkcie X i XI. Inne przypadki, w których podpis/stempel organu lub numer licencji i podpis osoby oceniającej należy umieścić w punkcie XIIa, można szczegółowo opisać w procedurze, o której mowa w pkt ATCO.AR.D.001(a)(2).

Załącznik nr 3

***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

**Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia  
wymagań (AMC)****oraz****materiały zawierające wytyczne (GM)****do załącznika III – Część ATCO.OR –****Wymagania dotyczące organizacji szkoleń  
kontrolerów ruchu lotniczego i centrów medycyny  
lotniczej****do rozporządzenia (UE) 2015/340**

Wydanie 1, zmiana 2

4 września 2023<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Niniejsze wydanie zawiera zmiany do Decyzji ED 2015/010/R Dyrektora Wykonawczego Agencji z dnia 13 marca 2015 r. wprowadzone decyzją Dyrektora Generalnego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.

## Spis treści

<b>AMC/GM do PART ATCO.OR – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORGANIZACJI SZKOLĄCYCH KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO I CENTRÓW MEDYCyny LOTNICZEJ</b>	4
<b>PODCZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORGANIZACJI SZKOLĄCYCH KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO</b> .....	4
GM1 ATCO.OR.B.001(c)(2) Wniosek o certyfikat organizacji szkoleniowej .....	4
AMC1 ATCO.OR.B.005 Sposoby spełnienia wymagań .....	4
AMC1 ATCO.OR.B.010(a) Warunki zatwierdzania organizacji szkoleniowej i korzystania przez nią z praw wynikających z certyfikatu .....	4
GM1 ATCO.OR.B.010(b) Warunki zatwierdzania organizacji szkoleniowej i korzystania przez nią z praw wynikających z certyfikatu .....	4
AMC1 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	5
GM1 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	5
GM2 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych .....	6
GM1 ATCO.OR.B.030(a);(b) Niezgodności .....	6
AMC1 ATCO.OR.B.030(b) Niezgodności .....	6
GM2 ATCO.OR.B.030(c) Niezgodności .....	6
AMC1 ATCO.OR.B.040 Zgłaszanie zdarzeń .....	6
GM1 ATCO.OR.B.040 Zgłaszanie zdarzeń .....	7
AMC1 ATCO.OR.B.040(a) Zgłaszanie zdarzeń .....	7
<b>PODCZĘŚĆ C – ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI SZKOLĄCYMI KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO</b> .....	9
AMC1 ATCO.OR.C.001 System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	9
AMC1 ATCO.OR.C.001(b) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	9
GM1 ATCO.OR.C.001(b) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	10
AMC1 ATCO.OR.C.001(c) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	11
AMC1 ATCO.OR.C.001(d) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	11
AMC1 ATCO.OR.C.001(e) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	11
AMC1 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	12
GM1 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacją szkoleniowych .....	13



---

AMC2 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacji szkoleniowych .....	15
GM2 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacji szkoleniowych .....	15
AMC1 ATCO.OR.C.001(g) System zarządzania organizacji szkoleniowych .....	16
AMC1 ATCO.OR.C.005 Zlecone czynności .....	16
GM1 ATCO.OR.C.005 Zlecone czynności .....	17
GM1 ATCO.OR.C.010(b);(c) Wymagania odnoszące się do personelu .....	17
AMC1 ATCO.OR.C.015(a) Zaplecze i sprzęt .....	18
GM1 ATCO.OR.C.015(a) Zaplecze i sprzęt .....	18
AMC1 ATCO.OR.C.015(b) Zaplecze i sprzęt .....	18
AMC1 ATCO.OR.C.020(a);(b) Prowadzenie rejestrów .....	20
AMC1 ATCO.OR.C.025 Finansowanie i ubezpieczenia .....	21
AMC2 ATCO.OR.C.025 Finansowanie i ubezpieczenia .....	21

**AMC/GM DO PART ATCO.OR**

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORGANIZACJI SZKOŁĄCYCH  
KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO I CENTRÓW MEDYCyny  
LOTNICZEJ**

**PODCZĘŚĆ B – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORGANIZACJI SZKOŁĄCYCH  
KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

**GM1 ATCO.OR.B.001(c)(2) Wniosek o certyfikat organizacji szkoleniowej**

Wymóg dodawania listy organów kontroli ruchu lotniczego nie ma zastosowania w przypadku organizacji szkoleniowych, które zapewniają tylko szkolenie wstępne.

**AMC1 ATCO.OR.B.005 Sposoby spełnienia wymagań**

**WYKAZANIE ZGODNOŚCI**

W celu wykazania, że mające zastosowanie przepisy są przestrzegane, należy przeprowadzić i udokumentować ocenę bezpieczeństwa (ryzyka). Wynik tej oceny bezpieczeństwa (ryzyka) powinien wykazać, że został osiągnięty równoważny poziom bezpieczeństwa do tego ustanowionego przez akceptowalne sposoby spełnienia wymagań (AMC), przyjęte przez Agencję.

**AMC1 ATCO.OR.B.010(a) Warunki zatwierdzania organizacji szkoleniowej i korzystania przez nią z praw wynikających z certyfikatu**

Dokumentacja systemu zarządzania, odpowiednio do niniejszego rozporządzenia, powinna zawierać prawa i szczegółowy zakres działalności, w zakresie której organizacja szkoleniowa została certyfikowana, włączając w to zleczone czynności.

**GM1 ATCO.OR.B.010(b) Warunki zatwierdzania organizacji szkoleniowej i korzystania przez nią z praw wynikających z certyfikatu**

**PROWADZENIE SZKOLENIA W JEDNOSTCE NA PODSTAWIE UMOWY ZAWARTEJ Z INSTYTUCJĄ ZAPEWNIĄCĄ SŁUŻBY ATC**

Konkretna umowa powinna szczegółowo określać kwestie odpowiedzialności i ubezpieczenia za zapewnianie służby kontroli ruchu lotniczego w trakcie szkolenia na stanowisku operacyjnym i brać pod uwagę odpowiednie przepisy ATCO.OR.C.005 w celu zapewnienia zgodności zleconej lub zakupionej działalności lub części działalności z obowiązującymi

wymogami, a także tych z ATCO.OR.B.040 w zakresie zgłaszania zdarzeń i ATCO.OR.C.025 w zakresie finansowania i ubezpieczeń.

### **AMC1 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Organizacje szkoleniowe powinny poinformować właściwy organ o wszelkich zmianach dotyczących personelu określonych w załączniku III (Part ATCO.OR), które mogą mieć wpływ na certyfikat lub zatwierdzenie szkolenia z nim związanego.
- (b) Organizacje szkoleniowe powinny przelać do właściwego organu każdą zmianę do dokumentacji systemu zarządzania. Jeżeli zmiana wymaga zatwierdzenia właściwego organu, organizacja szkoleniowa powinna otrzymać je na piśmie.

### **GM1 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych**

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

- (a) Przykłady zmian, które mogą mieć wpływ na certyfikat lub warunki zatwierdzenia organizacji szkoleniowej lub systemu zarządzania organizacją szkoleniowej są wymienione poniżej:
  - (1) nazwa organizacji szkoleniowej;
  - (2) zmiana osobowości prawnej;
  - (3) główne miejsce działania organizacji szkoleniowej;
  - (4) rodzaj(e) prowadzonego szkolenia w organizacji szkoleniowej;
  - (5) dodatkowe lokalizacje organizacji szkoleniowej;
  - (6) kierownik odpowiedzialny;
  - (7) którakolwiek z osób, o których mowa w Part ATCO.OR;
  - (8) dokumentacja organizacji szkoleniowej, zgodnie z wymogami Podczęści ATCO.OR.C dotycząca polityki i procedur bezpieczeństwa;
  - (9) zaplecze.
- (b) Uprzednie zatwierdzenie przez właściwy organ jest wymagane do jakichkolwiek zmian w procedurze organizacji szkoleniowej opisującej sposób zarządzania i zgłaszania właściwemu organowi zmian nie wymagających uprzedniego zatwierdzenia.

**GM2 ATCO.OR.B.015 Zmiany w organizacjach szkoleniowych****ZMIANA NAZWY**

Zmiana nazwy wymaga od organizacji szkoleniowej złożenia, w trybie pilnym, nowego wniosku.

W przypadku, gdy jest to jedyna zgłaszana zmiana, do nowego wniosku można załączyć kopię dokumentacji uprzednio przedłożonej właściwemu organowi pod poprzednią nazwą, jako sposób na wykazanie, jak organizacja szkoleniowa spełnia obowiązujące wymagania.

**GM1 ATCO.OR.B.030(a);(b) Niezgodności****PLAN DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH I PRZYCZYNA POWSTANIA NIEZGODNOŚCI**

- (a) Działanie naprawcze, to działanie eliminujące przyczynę powstania niezgodności i zapobiegające ponownemu pojawieniu się tej niezgodności.
- (b) Określenie przyczyny powstania niezgodności ma kluczowe znaczenie dla zdefiniowania skutecznych działań naprawczych.

**AMC1 ATCO.OR.B.030(b) Niezgodności****WYMAGANIA OGÓLNE**

Plan działań naprawczych określony przez organizację szkoleniową powinien uwzględniać skutki wszelkich niezgodności i ich przyczynę.

**GM2 ATCO.OR.B.030(c) Niezgodności****WŁAŚCIWY ORGAN**

Przez odniesienie do właściwego organu należy rozumieć albo właściwy organ, który wydał certyfikat albo właściwy organ zapewniający nadzór nad działalnością organizacji szkoleniowej, jeśli, na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy tymi organami, mają one zróżnicowany zakres swoich uprawnień.

**AMC1 ATCO.OR.B.040 Zgłaszanie zdarzeń****OBOWIĄZKOWE ZGŁASZANIE – WYMAGANIA OGÓLNE**

Organizacje szkoleniowe powinny zgłaszać wszystkie zdarzenia, które mogą mieć wpływ na rzeczywiste lub potencjalne ryzyko związane z bezpieczeństwem lotniczym. Rozporządzenie (UE) 2015/1018 oraz pkt ATCO.OR.B.040(c) Załącznika III (Część ATCO.OR) do rozporządzenia (UE) 2015/340 przedstawiają przykłady zdarzeń, które muszą być zgłaszane. Zgłaszanie nie powinno ograniczać się do pozycji wymienionych w rozporządzeniu (UE) 2015/1018 oraz w pkt ATCO.OR.B.040(c) Załącznika III (Część ATCO.OR) do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/340.

**GM1 ATCO.OR.B.040 Zgłaszanie zdarzeń**

## WYMAGANIA OGÓLNE

Powiadomienie organizacji szkoleniowej powinno skupiać się na zdarzeniach zachodzących podczas szkolenia na stanowisku operacyjnym w odniesieniu do aspektów wynikających z działalności szkoleniowej.

Nie naruszając przepisów rozporządzenia (UE) nr 376/2014 oraz jego aktów delegowanych i wykonawczych, powiadomienie może zostać przedłożone łącznie z, lub jako integralna część, powiadomienia przygotowanego przez instytucję zapewniającą służby żeglugi powietrznej.

### **AMC1 ATCO.OR.B.040(a) Zgłaszanie zdarzeń**

#### WYMAGANIA OGÓLNE

- (a) Jeżeli organizacja szkoleniowa posiada jeden lub więcej dodatkowych certyfikatów organizacji objętych zakresem rozporządzenia (UE) 2018/1139 oraz jego aktów delegowanych i wykonawczych:
- (1) może ustanowić zintegrowany system zgłaszania zdarzeń obejmujący wszystkie posiadane certyfikaty; oraz
  - (2) pojedyncze zgłoszenia zdarzeń powinny być składane wyłącznie w przypadku spełnienia następujących warunków:
    - (i) zgłoszenie zawiera wszystkie istotne informacje z punktu widzenia różnych posiadanych certyfikatów organizacji;
    - (ii) zgłoszenie dotyczy wszystkich odpowiednich, konkretnych obowiązkowych pól z danymi i wyraźnie identyfikuje wszystkich posiadaczy certyfikatów, dla których sporządzane jest zgłoszenie; oraz
    - (iii) właściwy organ w przypadku wszystkich certyfikatów jest ten sam i z tym właściwym organem uzgodniono takie pojedyncze zgłaszanie.
- (b) Organizacja szkoleniowa powinna przypisać jednej lub kilku odpowiednio wykwalifikowanym osobom z jasno określonymi uprawnieniami odpowiedzialność za koordynację działań w przypadku zdarzeń oraz za inicjowanie wszelkich niezbędnych dalszych działań związanych z badaniem oraz działań następczych.
- (c) Jeżeli taką odpowiedzialność przypisano więcej niż jednej osobie, organizacja szkoleniowa powinna wyznaczyć jedną osobę, która będzie pełnić funkcję głównego punktu kontaktowego zapewniającego utworzenie jednego kanału zgłaszania do kierownika odpowiedzialnego. Powinno to mieć w szczególności zastosowanie do organizacji szkoleniowych posiadających jeden lub więcej dodatkowych certyfikatów organizacji objętych zakresem rozporządzenia (UE) 2018/1139 oraz jego aktów delegowanych i wykonawczych, w przypadku których system zgłaszania zdarzeń jest w pełni zintegrowany z systemem wymaganym w ramach posiadanych dodatkowych certyfikatów.



## **PODCZĘŚĆ C – ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI SZKOLĄCYMI KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

### **AMC1 ATCO.OR.C.001 System zarządzania organizacją szkoleniowych**

Wymagania w zakresie systemu zarządzania organizacją szkoleniowej mogą być spełnione, jeśli system zarządzania instytucji zapewniającej służby żeglugi powietrznej/system zarządzania bezpieczeństwem (SMS) wyraźnie pokrywa zakres wymagań niniejszego rozporządzenia.

### **AMC1 ATCO.OR.C.001(b) System zarządzania organizacją szkoleniowych POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA**

Polityka bezpieczeństwa powinna:

- (a) być podpisana przez kierownika odpowiedzialnego;
- (b) odzwierciedlać zaangażowanie organizacji w zakresie bezpieczeństwa oraz jej proaktywne i systematyczne zarządzanie;
- (c) być rozpowszechniona w całej organizacji, z uwidocznionym podpisem zatwierdzającym;
- (d) zawierać zasady i procedury dotyczące zgłaszania zdarzeń wpływających na bezpieczeństwo, jeśli ma to zastosowanie;
- (e) zawierać zobowiązania organizacji dotyczące:
  - (1) dążenia do najwyższych standardów bezpieczeństwa;
  - (2) przestrzegania wszystkich obowiązujących przepisów prawa, spełnienia wszystkich obowiązujących standardów oraz uwzględnienia najlepszych praktyk;
  - (3) zapewnienia odpowiednich zasobów;
  - (4) wzmocnienia kwestii bezpieczeństwa jako jednego z podstawowych obowiązków wszystkich osób na kierowniczych stanowiskach i personelu; oraz
  - (5) stosowania zasad kultury sprawiedliwego traktowania (*Just Culture*) zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 376/2014, a w szczególności nie udostępniania i nie wykorzystywania informacji o zdarzeniach:

- (i) w celu przypisania komuś winy lub odpowiedzialności za zgłoszenie czegoś, co w innym przypadku nie zostałyby wykryte; lub
  - (ii) w jakimkolwiek celu innym niż utrzymanie lub poprawa bezpieczeństwa lotniczego;
- (f) wyraźnie wskazywać, jakie rodzaje zachowań operacyjnych są niedopuszczalne, a także, w stosownych przypadkach, zawierać warunki, zgodnie z którymi działania dyscyplinarne nie będą stosowane;
- (g) zwiększać i umacniać dobre zasady w zakresie kultury bezpieczeństwa i świadomości bezpieczeństwa; oraz
- (h) być poddawana okresowym przeglądom w celu zapewnienia, że jest nadal ważnym i odpowiednim elementem dla organizacji szkoleniowej.

#### **GM1 ATCO.OR.C.001(b) System zarządzania organizacji szkoleniowych**

##### **POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA**

- (a) Polityka bezpieczeństwa to środek, za pomocą którego organizacja szkoleniowa wyraża swój zamiar utrzymania oraz, tam gdzie jest to możliwe do wykonania, poprawy poziomów bezpieczeństwa we wszystkich swoich działaniach, a także ograniczenia do minimum swojego udziału w ryzyku wypadku lub poważnego incydentu statku powietrznego, w stopniu, w jakim jest to wykonalne. Polityka bezpieczeństwa odzwierciedla zaangażowanie kierownictwa w bezpieczeństwo oraz powinna odzwierciedlać filozofię organizacji w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, a także stać się fundamentem, na którym zbudowany jest system zarządzania organizacji. Polityka bezpieczeństwa służy jako przypomnienie „sposobu w jaki prowadzona jest działalność”. Ustanowienie pozytywnej kultury bezpieczeństwa rozpoczyna się od określenia jasnego, jednoznacznego kierunku.
- (b) Zobowiązanie do stosowania zasad kultury sprawiedliwego traktowania stanowi podstawę wewnętrznych przepisów organizacji opisujących, w jaki sposób zasady kultury sprawiedliwego traktowania są gwarantowane i wdrażane, po konsultacji z przedstawicielami personelu, zgodnie z wymogami art. 16 ust. 11 rozporządzenia (UE) nr 376/2014.
- (c) Polityka bezpieczeństwa powinna stwierdzać, że celem zgłaszania zdarzeń wpływających na bezpieczeństwo jest poprawa bezpieczeństwa, a nie przypisywanie winy poszczególnym osobom.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.001(c) System zarządzania organizacji szkoleniowych**



Dla organizacji szkoleniowych nie zapewniających szkolenia na stanowiskach operacyjnych, proces identyfikacji ryzyka może być ograniczony do wykazania, że nie ma bezpośrednio zidentyfikowanych zagrożeń. Tym niemniej, szkolenie powinno być tak zaplanowane, by w przyszłości zapewnić bezpieczne operacje.

**AMC1 ATCO.OR.C.001(d) System zarządzania organizacją szkoleniowych  
PERSONEL**

Organizacja szkoleniowa powinna wykazać, że:

- (a) opracowano wykaz działań i odpowiadających im wymaganych kompetencji;
- (b) jej personel posiada kompetencje odpowiednie do realizacji działań, do których został zobowiązany;
- (c) jej personel utrzymuje wymagany poziom kompetencji w drodze właściwych szkoleń;
- (d) jej instruktorzy szkolenia teoretycznego i praktycznego posiadają kwalifikacje zgodne z Part-ATCO, Podczęść C niniejszego rozporządzenia;
- (e) jej instruktorzy szkolenia praktycznego posiadają uzupełniające uprawnienie instruktora szkolenia operacyjnego (OJTI) lub uzupełniające uprawnienie instruktora szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego (STDI);
- (f) jej osoby oceniające posiadają uprawnienie uzupełniające osoby oceniającej; oraz
- (g) jej instruktorzy szkolenia na szkoleniowych urządzeniach symulacji ruchu lotniczego i osoby oceniające wykazują się wiedzą i przechodzą szkolenia odświeżające w zakresie praktyk operacyjnych kontroli ruchu lotniczego.

**AMC1 ATCO.OR.C.001(e) System zarządzania organizacją szkoleniowych  
PROCESY**

Organizacja szkoleniowa powinna wykazać, że jej system zarządzania:

- (a) dla utrzymania dokładności i właściwości, monitoruje polityki, procesy i procedury, zapewniając ich aktualność i poddaje je okresowym przeglądom i zmianom, jeśli zachodzi taka potrzeba;
- (b) pozwala na szybkie rozpoznanie i inicjowanie wprowadzania ulepszeń w zakresie polityki, procesów i procedur, pomiędzy okresowymi przeglądaniami;
- (c) kontroluje, rejestruje i śledzi zmiany we wszystkich dokumentach dotyczących polityki, procesów i procedur systemu zarządzania;

- (d) obejmuje wykaz głównych dokumentów wymieniający wszystkie polityki, procesy i procedury; oraz
- (e) zawiera, co najmniej następujące elementy:
- (1) wykaz głównych dokumentów;
  - (2) certyfikat organizacji szkoleniowej;
  - (3) strukturę zarządzania;
  - (4) charakterystyki funkcji sprawowanych przez personel z odpowiedzialnością kierowniczą i obowiązkami pracowników włącznie;
  - (5) podręczniki (instrukcje) do prowadzenia szkolenia, plany szkolenia, kursy szkoleniowe;
  - (6) dowody z prowadzonego nadzoru;
  - (7) proces kontroli nad zmianami;
  - (8) podręcznik zarządzania bezpieczeństwem;
  - (9) dokumentacja planowania kursów;
  - (10) dokumenty potwierdzające kwalifikacje i kompetencje instruktorów/osób oceniających.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacją szkoleniowych**

##### **MONITOROWANIE ZGODNOŚCI**

- (a) Wprowadzenie i stosowanie funkcji monitorowania zgodności powinno umożliwić organizacji szkoleniowej monitorowanie zgodności z odpowiednimi wymaganiami niniejszego rozporządzenia.
- (b) Organizacje szkoleniowe powinny określić podstawową strukturę funkcji monitorowania zgodności, właściwą dla prowadzonej działalności.
- (c) Funkcja monitorowania zgodności powinna być zorganizowana zgodnie z prowadzoną działalnością organizacji szkoleniowej, która ma być monitorowana.

#### **GM1 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacją szkoleniowych**

##### **PRZYKŁADY SYSTEMU MONITOROWANIA ZGODNOŚCI**

(a) Organizacje szkoleniowe mogą monitorować zgodność z zastosowaniem opracowanych przez siebie procedur w celu zapewnienia bezpieczeństwa prowadzonej działalności. Monitorując w ten sposób zgodność, organizacje mogą przynajmniej, tam gdzie to właściwe, monitorować:

- (1) strukturę organizacyjną;
- (2) programy i cele;
- (3) uprawnienia przyznane organizacji;
- (4) podręczniki/instrukcje, dzienniki, dokumentację;
- (5) standardy szkolenia;
- (6) system zarządzania.

(b) Struktura organizacyjna:

- (1) W celu zapewnienia ciągłego spełniania przez organizację szkoleniową wymagań tego rozporządzenia, kierownik odpowiedzialny może wyznaczyć osobę odpowiedzialną za monitorowanie zgodności, której zadaniem będzie weryfikacja, poprzez monitorowanie procedur opracowanych w celu zapewnienia bezpieczeństwa prowadzonej działalności, że normy wymagane w niniejszym rozporządzeniu i jakiegokolwiek dodatkowe wymagania ustanowione przez organizację, są właściwie realizowane pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za konkretny obszar funkcjonalny. W przypadku małych organizacji szkoleniowych, te zidentyfikowane funkcje mogą być pełnione przez tę samą osobę.
- (2) Osoba odpowiedzialna za monitorowanie zgodności może być odpowiedzialna za właściwe wdrożenie programu monitorowania zgodności, jego realizację, ciągłą analizę oraz doskonalenie.
- (3) Osoba odpowiedzialna za monitorowanie zgodności powinna:
  - (i) mieć bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego; oraz
  - (ii) mieć dostęp do wszystkich komórek organizacji szkoleniowej i, jeśli właściwe, do wszystkich podwykonawców.

(c) Dokumentacja monitorowania zgodności:

- (1) Właściwa dokumentacja może zawierać odpowiednie części dokumentacji systemu zarządzania organizacją szkoleniowej.
- (2) Dodatkowo, właściwa dokumentacja może również zawierać:

- (i) terminologię;
  - (ii) określone standardy prowadzonej działalności;
  - (iii) opis organizacji;
  - (iv) przydział obowiązków i zakresów odpowiedzialności;
  - (v) procedury dla zapewnienia zgodności z przepisami;
  - (vi) program monitorowania zgodności, zawierający:
    - (A) harmonogram monitorowania zgodności;
    - (B) procedury prowadzenia audytów;
    - (C) procedury raportowania;
    - (D) procedury sprawdzenia usunięcia stwierdzonych niezgodności oraz działań naprawczych;
    - (E) system dokumentowania;
  - (vii) elementy szkolenia w odniesieniu do paragrafu d(2); oraz
  - (viii) kontrolę dokumentów.
- (d) Szkolenie.
- (1) Właściwe i gruntowne szkolenie jest ważne dla optymalizacji zgodności w każdej organizacji szkoleniowej. By osiągnąć znaczące wyniki takiego szkolenia, organizacja szkoleniowa powinna zapewnić, że cały personel rozumie cele zawarte w podręczniku systemu zarządzania organizacją szkoleniowej.
  - (2) Osoby odpowiedzialne za kierowanie funkcją monitorowania zgodności powinny zostać przeszkolone w zakresie tego zadania. Takie szkolenie może obejmować wymagania z zakresu monitorowania zgodności, podręczników/instrukcji i procedur powiązanych z tym zadaniem, technik audytowych, raportowania i dokumentowania.
  - (3) Należy zapewnić odpowiednią ilość czasu na szkolenie całego personelu zaangażowanego w zarządzanie zgodnością i na odprawy dla pozostałego personelu.
  - (4) Organizacja szkoleniowa powinna zarządzać przydziałem czasu i środków w ramach zakresu jej działania.

Osoba odpowiedzialna za funkcję monitorowania zgodności powinna być odpowiedzialna za przegląd i ciągłe doskonalenie opracowanych polityk, procesów i procedur systemu zarządzania. Dla zapewnienia bieżącego, ciągłego procesu doskonalenia, istotne są następujące narzędzia:

- (a) charakterystyka ryzyka organizacyjnego;
- (b) plan zarządzania ryzykiem;
- (c) macierz spójności;
- (d) raporty z działań naprawczych i zapobiegawczych; oraz
- (e) raporty z inspekcji i audytów.

### **GM2 ATCO.OR.C.001(f) System zarządzania organizacji szkoleniowych**

#### **MONITOROWANIE ZGODNOŚCI**

- (a) Narzędzia i procesy odnoszące się do funkcji monitorowania zgodności są współzależne i pomagają określić wysiłki w kierunku ciągłego doskonalenia organizacji. Na przykład, jakiegokolwiek raporty dotyczące działań naprawczych lub zapobiegawczych mogą identyfikować braki lub możliwości w zakresie doskonalenia. Zatem, od osoby odpowiedzialnej za funkcję monitorowania zgodności, będzie się wymagać, by zidentyfikowane kwestie były właściwie zaadresowane i skutecznie wdrożone. Takie samo postępowanie będzie właściwe w przypadku, kiedy określone kwestie zostaną zidentyfikowane w trakcie inspekcji lub audytu.
- (b) Skuteczne wdrożenie zmiany i późniejsze potwierdzenie, że zmiana skutkowałą pożądanym rezultatem ma decydujące znaczenie dla procesu ciągłego doskonalenia. Wprowadzona tak po prostu dobrze pojęta sugestia w celu doskonalenia organizacji bez starannego zarządzania tą zmianą może mieć niepożądane konsekwencje. Dlatego też, osoba kierująca funkcją monitorowania zgodności jest odpowiedzialna za przedstawienie, monitorowanie i potwierdzenie rezultatów inicjatyw związanych z doskonaleniem.
- (c) Prosty, aczkolwiek skuteczny proces stosowany w zarządzaniu ciągłym doskonaleniem jest znany jako planuj-wykonuj-sprawdzaj-działaj (plan-do-check-act – PDCA):
  - (1) planuj (plan) – zaplanuj wprowadzenie rekomendowanej zmiany, określając co najmniej:
    - (i) osoby, które będą objęte zmianą;
    - (ii) wymagane kroki konieczne do zminimalizowania ryzyka; oraz

- (iii) pożądaný rezultat i jego zakładane konsekwencje;
- (2) wykonuj (do) – zrealizuj plan wdrożenia, jak tylko wszystkie objęte zmianą grupy zaakceptują propozycję i rozumieją ich rolę w zapewnieniu powodzenia zmiany;
- (3) sprawdzaj (check) – stosuj dostateczne etapowe sprawdzenia w zakresie kontroli jakości w trakcie trwania fazy wdrażania zmiany, dla zapewnienia identyfikacji i bezzwłocznego, właściwego adresowania niezamierzonych odchyłeń w realizacji; oraz
- (4) działaj (act) – analizuj rezultaty i podejmuj właściwe działania, jeśli to będzie konieczne.

### **AMC1 ATCO.OR.C.001(g) System zarządzania organizacją szkoleniowych**

#### **WIELKOŚĆ, CHARAKTER I ZŁOŻONOŚĆ DZIAŁALNOŚCI**

- (a) Organizacja szkoleniowa powinna być uważana za dużą, kiedy posiada 20 pełnych etatów przeliczeniowych (FTE) zaangażowanych w działania wynikające z rozporządzenia (UE) 2018/1139 i jego aktów delegowanych i wykonawczych.
- (b) Organizacja szkoleniowa z maksymalnie 20 pełnymi etatami przeliczeniowymi związanymi z działaniami wynikającymi z rozporządzenia (UE) 2018/1139 i jego aktów delegowanych i wykonawczych może być również uznana za dużą na podstawie oceny następujących czynników:
  - (1) stopnia i zakresu zleconych czynności objętych certyfikatem, pod względem złożoności; oraz
  - (2) różnych rodzajów prowadzonych szkoleń, pod względem kryteriów ryzyka.

### **AMC1 ATCO.OR.C.005 Zlecone czynności**

- (a) Organizacje szkoleniowe mogą zdecydować o zleceniu niektórych elementów ich działalności organizacjom zewnętrznym (podwykonawcom).
- (b) Pomiędzy organizacją szkoleniową a podwykonawcą powinna zostać sporządzona pisemna umowa (porozumienie) jasno określająca zakres zleconych działań oraz mające zastosowanie wymagania.
- (c) Istotne dla porozumienia, mające wpływ na bezpieczeństwo czynności zlecone, powinny być włączone do programu monitorowania zgodności organizacji szkoleniowej.
- (d) Organizacje szkoleniowe powinny zapewnić, że podwykonawcy mają niezbędne upoważnienia lub, kiedy potrzeba, niezbędne zatwierdzenia oraz dysponują zasobami i kompetencjami niezbędnymi do podjęcia zleconych zadań.

### **GM1 ATCO.OR.C.005 Zlecone czynności**

## ODPOWIEDZIALNOŚĆ PODWYKONAWCY

- (a) Niezależnie od statusu zatwierdzenia podwykonawcy, podwykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie, że wszystkie zlecane działania są przedmiotem identyfikacji zagrożenia i zarządzania ryzyka zgodnie z ATCO.OR.C.001(c) oraz monitorowania zgodności zgodnie z ATCO.OR.001(f).
- (b) Kiedy podwykonawca jest certyfikowany w zakresie zleconych działań, system monitorowania zgodności organizacji szkoleniowej powinien sprawdzić, co najmniej, że zatwierdzenie skutecznie obejmuje zlecane działania i że jest ciągle aktualne.

### **GM1 ATCO.OR.C.010(b);(c) Wymagania odnoszące się do personelu**

- (a) Organizacje szkoleniowe mogą nominować osobę odpowiedzialną za szkolenie jako kierownika szkolenia i osobę lub osoby mu podporządkowane jako szefa(ów) instruktora(ów) szkolenia/kierownika(ów) odpowiedzialnego(ych) za szkolenie w jednostce.
- (b) Zazwyczaj organizacje szkoleniowe nominują tylko jednego kierownika szkolenia.
- (c) Wymogami koniecznymi, funkcjami i zadaniami kierownika szkolenia mogą być:
  - (1) posiadanie rozległego doświadczenia w prowadzeniu instruktażu w zakresie szkolenia wszystkich rodzajów ATC i posiadanie dobrze ugruntowanych zdolności kierowniczych;
  - (2) posiadanie całkowitej odpowiedzialności za zapewnienie zadowalającej integracji całości prowadzonego szkolenia i za nadzorowanie postępów osób biorących udział w szkoleniu;
  - (3) odpowiedzialność za koordynację i kontakt z właściwym organem w kwestiach związanych ze szkoleniem; oraz
  - (4) bezpośrednie podporządkowanie kierownikowi odpowiedzialnemu.
- (d) Wymogami koniecznymi, funkcjami i zadaniami szefa(ów) instruktora(ów) szkolenia/kierownika(ów) odpowiedzialnego(ych) za szkolenie w jednostce może być:
  - (1) posiadanie rozległego doświadczenia w prowadzeniu instruktażu w zakresie szkolenia wszystkich rodzajów ATC i posiadanie dobrze ugruntowanych zdolności kierowniczych;
  - (2) posiadanie odpowiedzialności za zapewnienie zadowalającego poziomu prowadzonego szkolenia i za nadzorowanie postępów osób biorących udział w szkoleniu, w delegowanych przez kierownika szkolenia obszarach; oraz

(3) informowanie kierownika szkolenia.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.015(a) Zaplecze i sprzęt**

(a) Obszary ogólne

Organizacja szkoleniowa powinna mieć dostęp do zaplecza odpowiedniego do rozmiaru i zakresu planowanej działalności, zapewnianej w środowisku sprzyjającym nauce.

(b) Obszary przeznaczone do szkolenia

W przypadku organizacji szkoleniowych prowadzących szkolenia teoretyczne, zaplecze powinno obejmować również dostateczną ilość odpowiednio wyposażonych pomieszczeń klasowych.

#### **GM1 ATCO.OR.C.015(a) Zaplecze i sprzęt**

(a) Obszary ogólne

Zaplecze powinno zawierać obszary ogólne, na które składa się wystarczająca ilość:

- (1) przestrzeni biurowej dla personelu kierowniczego, administracyjnego, jak również personelu szkoleniowego;
- (2) pomieszczeń do nauki i prowadzenia sprawdzianów;
- (3) wyposażenia bibliotecznego; oraz
- (4) przestrzeni magazynowej, włącznie z obszarami bezpieczeństwa do przechowywania dokumentacji szkoleniowej i dokumentacji personelu.

(b) Obszary przeznaczone do szkolenia

Dla organizacji szkoleniowych zapewniających szkolenie praktyczne, zaplecze powinno również zawierać wystarczającą ilość:

- (1) pomieszczeń do prowadzenia odpraw przed i po sesji szkoleniowej; oraz
- (2) właściwie wyposażonych pomieszczeń do szkolenia praktycznego.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.015(b) Zaplecze i sprzęt**

##### **SPECYFIKACJE DLA SZKOLENIOWYCH URZĄDZEŃ SYMULACJI RUCHU LOTNICZEGO**

(a) Klasyfikacja szkoleniowych urządzeń symulacji ruchu lotniczego

Szkoleniowe urządzenia symulacji ruchu lotniczego stosowane do szkolenia powinny być sklasyfikowane zgodnie z jedną z następujących kategorii:



- (1) symulator (SIM);
- (2) trener specjalizowany (PTT).

(b) Kryteria szkoleniowych urządzeń symulacji ruchu lotniczego (STD)

Jeśli w trakcie szkolenia stosowane jest szkoleniowe urządzenie symulacji ruchu lotniczego, to powinno ono być zatwierdzone przez właściwy organ, jako element procesu zatwierdzania kursu prowadzonego na podstawie dowolnego programu szkolenia. Organizacje szkoleniowe powinny wykazać, w jaki sposób STD zapewni odpowiednie wsparcie dla planowanego szkolenia, w szczególności, w jaki sposób STD zapewni realizację zamierzonych celów ćwiczeń szkolenia praktycznego i umożliwi osiągnięcie celów skuteczności, które należy oceniać w odniesieniu do poziomu określonego w programie szkolenia.

Stosowna prezentacja i związana z nią dokumentacja powinna spełniać następujące istotne kryteria:

- (1) normalnego środowiska, zapewniającego, że ćwiczenia STD mogą być prowadzone bez nadmiernego wpływu działań nie mających związku ze szkoleniem;
- (2) rozmieszczenia elementów STD;
- (3) zapewnianego wyposażenia;
- (4) sposobu prezentacji zobrazowania, funkcjonalności i aktualizacji sytuacji operacyjnej;
- (5) wskaźników danych, tam, gdzie stosowne, elektronicznych pasków postępu lotu;
- (6) wyposażenia dla zapewniania koordynacji;
- (7) charakterystyk osiągow statków powietrznych, włącznie z możliwościami manewrowymi, np. operacji oczekiwania lub lądowania z użyciem instrumentalnego systemu lądowania (ILS), wymaganych dla konkretnych symulacji;
- (8) dostępności, w czasie rzeczywistym, zmian w trakcie prowadzenia ćwiczenia;
- (9) procesów, za pośrednictwem których organizacja szkoleniowa może być zapewniona, że personel związany ze szkoleniem prowadzonym z użyciem STD, jest kompetentny;
- (10) stopnia realizmu dowolnego systemu rozpoznawania głosu, związanego z STD; oraz

- (11) procesów, tam, gdzie symulator jest integralną częścią systemu operacyjnego ATC, za pośrednictwem których organizacja szkoleniowa może być zapewniona, że uniemożliwiona jest wzajemna ingerencja pomiędzy środowiskiem symulowanym i operacyjnym.

Zakres, do jakiego STD spełnia powyższe kryteria będzie używany do określenia właściwości STD do proponowanego zastosowania. Generalną zasadą jest, że im wyższy jest stopień powielenia przedstawionego stanowiska operacyjnego, tym większe są możliwości zastosowania do jakiegokolwiek konkretnego szkolenia.

- (c) Szkoleniowe urządzenia symulacji ruchu lotniczego używane do szkolenia początkowego (Pre-OJT)

Podczas stosowania STD w trakcie szkolenia początkowego (Pre-OJT), kiedy czas szkolenia jest zaliczany do szkolenia operacyjnego, klasyfikacja STD powinna być równoważna symulatorowi wysokiej jakości, w znaczeniu pełnowymiarowej repliki stanowiska operacyjnego, włączając w to całe wyposażenie i oprogramowanie komputerowe niezbędne do prezentacji pełnych zadań powiązanych z tym stanowiskiem, włącznie z realistycznym wiatrem na wszystkich wysokościach dla celów SRA. W przypadku stanowiska operacyjnego w organie kontroli lotniska (TWR), zawiera ono widok z wieży kontroli lotniska.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.020(a);(b) Prowadzenie rejestrów**

Organizacje szkoleniowe powinny prowadzić następującą dokumentację:

- (a) Dokumentację osób odbywających szkolenie:

- (1) dane osobowe;
- (2) szczegóły odbytego szkolenia, włączając w to datę rozpoczęcia szkolenia, jak również wyniki prowadzonych egzaminów i ocen;
- (3) szczegółowe i regularne formularze raportów oceny postępów szkolenia;
- (4) zaświadczenia o ukończeniu kursów szkoleniowych.

- (b) Dokumentację instruktorów i osób oceniających:

- (1) dane osobowe;
- (2) dokumenty potwierdzające posiadane kwalifikacje;
- (3) dokumenty potwierdzające odbycie szkoleń odświeżających dla instruktorów i osób oceniających;

- (4) raporty z przeprowadzonych ocen;
- (5) dokumenty poświadczające czas prowadzenia instruktażu i/lub ocen.

Organizacje szkoleniowe powinny przedstawiać właściwemu organowi dokumentację szkoleniową i raporty, na jego żądanie.

#### **AMC1 ATCO.OR.C.025 Finansowanie i ubezpieczenia**

##### **WYSTARCZAJĄCA WYSOKOŚĆ UBEZPIECZENIA**

W celu wykazania zgodności z wymogami w zakresie dostępności wystarczającej ilości środków finansowych, organizacja szkoleniowa może być zobowiązana do przedstawienia analizy ekonomicznej określającej minimalną niezbędną ilość środków finansowych do zapewnienia, że szkolenie będzie prowadzone zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

#### **AMC2 ATCO.OR.C.025 Finansowanie i ubezpieczenia**

##### **WYSTARCZAJĄCA WYSOKOŚĆ UBEZPIECZENIA**

W celu wykazania zgodności z wymogami w zakresie wystarczającego ubezpieczenia, od organizacji szkoleniowych można wymagać ustanowienia kwoty depozytu na polisie ubezpieczenia lub innych dowodów posiadania ważnego ubezpieczenia.

Wysokość ubezpieczenia należy ustalić, biorąc pod uwagę charakter i częstotliwość prowadzonych szkoleń oraz opłaty mające zastosowanie do kursów szkoleniowych.

Załącznik nr 4

## ***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

### **Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC)**

**oraz**

**materiały zawierające wytyczne (GM)  
do załącznika IV – Część ATCO.MED –**

### **Wymagania medyczne dla kontrolerów ruchu lotniczego do rozporządzenia (UE) 2015/340**

Wydanie 1  
4 września 2023<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Niniejsze wydanie zawiera zmiany do Decyzji ED 2015/010/R Dyrektora Wykonawczego Agencji z dnia 13 marca 2015 r. wprowadzone decyzją Dyrektora Generalnego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.

## Spis treści

<b>AMC/GM DO CZĘŚCI ATCO.MED – WYMAGANIA MEDYCZNE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO</b>	<b>4</b>
<b>PODCZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>4</b>
<b>CZĘŚĆ 1 – OGÓLNE WYTYCZNE</b>	<b>4</b>
AMC1 ATCO.MED.A.015      Poufność medyczna	4
GM1 ATCO.MED.A.020      Obniżenie sprawności psychofizycznej	4
AMC1 ATCO.MED.A.025      Zobowiązania AeMC i AME	8
GM1 ATCO.MED.A.025      Zobowiązania AeMC i AME	9
<b>CZĘŚĆ 2 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORZECZEŃ LEKARSKICH</b>	<b>11</b>
AMC1 ATCO.MED.A.035      Wniosek o wydanie orzeczenia lekarskiego	11
<b>PODCZĘŚĆ B – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA 3 KLASY ORZECZEŃ LEKARSKICH</b>	<b>11</b>
<b>CZĘŚĆ 1 – OGÓLNE WYTYCZNE</b>	<b>11</b>
AMC1 ATCO.MED.B.001      Ograniczenia stosowane w orzeczeniu lekarskim	12
AMC2 ATCO.MED.B.001      Ograniczenia stosowane w orzeczeniu lekarskim	12
<b>CZĘŚĆ 2 – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA 3 KLASY ORZECZEŃ LEKARSKICH</b>	<b>16</b>
AMC1 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	16
GM1 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	25
GM2 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	25
GM3 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	26
GM4 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	26
GM5 ATCO.MED.B.010      Układ sercowo-naczyniowy	26
AMC1 ATCO.MED.B.015      Układ oddechowy	26
AMC1 ATCO.MED.B.020      Układ pokarmowy	28
AMC1 ATCO.MED.B.025      Układ metaboliczny i hormonalny	29
AMC1 ATCO.MED.B.030      Hematologia	30
GM1 ATCO.MED.B.030      Hematologia	31
GM2 ATCO.MED.B.030      Hematologia	31
GM3 ATCO.MED.B.030      Hematologia	32
AMC1 ATCO.MED.B.035      Układ moczowo-płciowy	32
AMC1 ATCO.MED.B.040      Choroby zakaźne	33
GM1 ATCO.MED.B.040      Choroby zakaźne	34
AMC1 ATCO.MED.B.045      Położnictwo i ginekologia	34
AMC1 ATCO.MED.B.050      Układ mięśniowo-szkieletowy	34
AMC1 ATCO.MED.B.055      Psychiatria	35
AMC1 ATCO.MED.B.060      Psychologia	36
AMC1 ATCO.MED.B.065      Neurologia	36
AMC1 ATCO.MED.B.070      Narząd wzroku	37

GM1 ATCO.MED.B.070	Narząd wzroku	41
AMC1 ATCO.MED.B.075	Widzenie barwne	42
GM1 ATCO.MED.B.075	Widzenie barwne	42
AMC1 ATCO.MED.B.080	Laryngologia	42
GM1 ATCO.MED.B.080	Laryngologia	44
AMC1 ATCO.MED.B.085	Dermatologia	44
AMC1 ATCO.MED.B.090	Onkologia	44
PODCZEŚĆ C – UPRAWNIENI LEKARZE ORZECZNICZY (AMEs)		46
AMC1 ATCO.MED.C.015	Kursy szkoleniowe z medycyny lotniczej	46
AMC2 ATCO.MED.C.015	Kursy szkoleniowe z medycyny lotniczej	47
AMC1 ATCO.MED.C.025(b)	Terminy ważności certyfikatów lekarzy orzeczników	48
GM1 ATCO.MED.C.025(b)	Terminy ważności certyfikatów lekarzy orzeczników	48

# AMC/GM DO CZĘŚCI ATCO.MED

## WYMAGANIA MEDYCZNE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO

### PODCZĘŚĆ A – WYMAGANIA OGÓLNE

#### CZĘŚĆ 1

#### OGÓLNE WYTYCZNE

##### **AMC1 ATCO.MED.A.015 Poufność medyczna**

W celu zapewnienia poufności badań medycznych, wszystkie konsultacje medyczne i wyniki badań muszą być bezpiecznie przechowywane z możliwym dostępem do nich dla personelu zatwierdzonego przez asesora medycznego.

##### **GM1 ATCO.MED.A.020 Obniżenie sprawności psychofizycznej**

##### STOSOWANIE LEKÓW – WYTYCZNE DLA KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO

- (a) Jakiegokolwiek lekarstwo może spowodować wystąpienie objawów ubocznych, a niektóre z nich mogą upośledzać bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z licencji. Podobnie i objawy przeziębieniowe, bóle gardła, biegunka i inne rozstroje żołądka mogą powodować znikome bądź minimalne dolegliwości, podczas gdy nie wykonuje się czynności wynikających z licencji, ale mogą odwracać uwagę kontrolera ruchu lotniczego podczas wykonywania przez niego obowiązków służbowych. Dlatego, zaopatrując się w leki i chcąc bezpiecznie wykonywać czynności wynikające z licencji należy wziąć pod uwagę leżącą u podstaw przyczynę choroby, oraz dodatkowo nałożenie się efektów ubocznych leków przepisanych na receptę lub nabytych bez recepty („*over the counter medications*”). Wytyczne dostarczają pewnych wskazówek dla kontrolerów ruchu lotniczego, aby przed przystąpieniem do leczenia zdecydowali czy skorzystać z porady lekarza lotniczego, Centrum Medycyny Lotniczej czy też asesora medycznego.
- (b) Przed zastosowaniem jakiegokolwiek leku i wykonując określone czynności wynikające z posiadanej licencji powinno się satysfakcjonująco odpowiedzieć na trzy zasadnicze pytania:
- (1) Czy czuję się na siłach wykonywać pracę kontrolera?
  - (2) Czy w ogóle muszę przyjąć lekarstwo?
  - (3) Czy zastosowałem to lekarstwo tytułem próby, podczas kiedy nie wykonywałem obowiązków służbowych w celu wykluczenia niepożądanych efektów ubocznych mogących mieć niekorzystny wpływ na wykonywanie przeze mnie obowiązków wynikających z posiadanej licencji?

- (c) Potwierdzenie braku objawów ubocznych może być również uzyskane od lekarza lotniczego.
- (d) Poniżej wyszczególniono szeroko stosowane preparaty farmaceutyczne z opisem ich zastosowania w określonych jednostkach chorobowych w odniesieniu do możliwości wystąpienia efektów ubocznych z uwzględnieniem bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji:
- (1) **Antybiotyki:** Antybiotyki mogą wykazywać krótkoterminowe lub odległe działania uboczne mogące mieć niekorzystny wpływ na wykonywanie czynności kontrolera ruchu lotniczego. Jednakże, ważniejszy jest sam fakt wskazań do leczenia antybiotykiem, przez co potwierdza się istnienie infekcji, a tym samym jej efekty uboczne same w sobie mogą wskazywać na to, że kontroler ruchu lotniczego będzie niezdolny do wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji i powinien w takim wypadku zasięgnąć porady lekarza lotniczego.
  - (2) **Leki antymalaryczne:** Decyzja o leczeniu przeciwmalarycznym zależeć będzie od rejonu geograficznego, do którego się udajemy, ryzyka narażenia kontrolera na użądlenia komarów i możliwości wystąpienia malarii. Decyzję o wdrożeniu leczenia przeciwmalarycznego i zastosowania konkretnego leku powinna być dokonana przez lekarza specjalistę. Większość leków antymalarycznych (Atovaquon z Proguanilem, Chloroquiną, Doxycyliną) nie stanowi p/wskazań do bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji. Jednakże, po zastosowaniu Meflochiny występują uboczne objawy w postaci bezsenności, dręczących snów, zmian nastoju, nudności, biegunki i bólów głowy. Dodatkowo, Meflochina może powodować zaburzenia orientacji przestrzennej i brak należytej koordynacji i z tego powodu nie jest kompatybilna z bezpiecznym wykonywaniem czynności wynikających z posiadanej licencji.
  - (3) **Leki przeciwhistaminowe.** Leki z tej grupy mogą powodować senność. Stosowane są szeroko w leczeniu zaziębień oraz kataru siennego, dychawicy oskrzelowej i wysypek na skórze pochodzenia alergicznego. Dostępne są w formie tabletek, lub kropli do nosa lub aerozoli. W wielu przypadkach sam stan chorobowy może być przeciwwskazaniem do wykonywania czynności wynikających z licencji i z tego powodu, jeśli już leczenie jest niezbędne powinno się zasięgnąć porady lekarza w celu zmiany środka leczniczego na bardziej bezpieczny, niepowodujący objawów ubocznych i nieupośledzających funkcji organizmu.
  - (4) **Leczenie przeciwkaszlowe.** Leki hamujące kaszel zawierają często kodeinę, dekstrometorfan lub pseudoefedrynę, które są przeciwwskazane podczas wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji. Tym niemniej, środki mukolityczne (np. carbocysteina) są dobrze tolerowane i bezpieczne.
  - (5) **Środki udroźniające górne drogi oddechowe.** Mogą być stosowane, jeśli nie upośledzają czujności i nie mają wpływu na bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z



posiadanej licencji.

- (6) Donosowe środki sterydowe są powszechnie stosowane w leczeniu kataru siennego i nie stanowią zagrożenia dla bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji.
- (7) (i) Popularne środki przeciwbólowe i leki przeciwgorączkowe. Niesterydowe leki o działaniu przeciwzapalnym (NLPZ) i Paracetamol służące do opanowania bólu, gorączki bądź bólów głowy mogą być bezpiecznie stosowane. Jednakże, kontroler ruchu lotniczego powinien pozytywnie odpowiedzieć na trzy zasadnicze pytania przedstawione w paragrafie (b) przed zastosowaniem leku i wykonywaniem swoich czynności służbowych.
- (ii) Silnie działające leki przeciwbólowe. Leki z tej grupy łącznie z kodeiną są pochodnymi opiatów i mogą powodować poważne obniżenie sprawności działania i z tego powodu stanowią zagrożenie dla bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z licencji.
- (8) Leki przeciwwrzodowe. Inhibitory wydzielania kwasów żołądkowych, jak np. blokery receptorów H<sub>2</sub> (np. Ranitydyna, Cymetydyna) lub inhibitory pompy protonowej (np. Omeprazol) mogą być stosowane dopiero po zdiagnozowaniu choroby. Jest bardzo istotne, aby do leczenia podejść w sposób kompleksowy a nie tylko zwalczać dyspeptyczne objawy chorobowe.
- (9) Leki przeciwbiegunkowe. Jednym z najczęściej stosowanych jest Loperamid i nie stanowi zagrożenia dla bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z licencji. Jednakże biegunka, jako taka często powoduje utrudnienie w wykonywaniu obowiązków kontrolera ruchu lotniczego.
- (10) Hormonalne środki antykoncepcyjne i hormonalna terapia zastępcza nie wykazują zwykle działań niepożądanych i są bezpieczne w zastosowaniu do pracy kontrolera ruchu lotniczego.
- (11) Leki stosowane w zaburzeniach erekcji. Środki z tej grupy mogą powodować zaburzenia widzenia barwnego i zawroty głowy. Należy powstrzymać się przed wykonywaniem czynności wynikających z licencji nie krócej niż 6 godzin po zażyciu Sildenafilu i przynajmniej 36 godz. po zastosowaniu Vardenafilu lub Tadalafilu.
- (12) Rzucanie palenia tytoniu. Nikotynowa terapia zastępcza może być dopuszczalna. Jednakże stosowanie innych substancji mających wpływ na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego (Bupropion, Wareniklina) jest niedopuszczalne do stosowania przez kontrolerów ruchu lotniczego.
- (13) Leczenie nadciśnienia tętniczego. Większość leków stosowanych w nadciśnieniu tętniczym nie stanowi zagrożenia. Tym niemniej, jeśli wartości ciśnienia tętniczego są

na tyle wysokie, że wymaga to zastosowania farmakoterapii kontroler ruchu lotniczego powinien być obserwowany pod kątem pojawienia się potencjalnych objawów ubocznych w następstwie zastosowanego leczenia. Z tego powodu wymaga się zasięgnięcia opinii lekarza orzecznika, Centrum Medycyny Lotniczej lub asesora medycznego w zależności od potrzeby.

- (14) Leczenie dychawicy oskrzelowej. Astma oskrzelowa powinna być klinicznie stabilna zanim kontroler ruchu lotniczego będzie mógł podjąć swoje obowiązki wynikające z licencji. Zastosowanie aerozoli ułatwiających oddychanie, substancji proszkowych jak np. kortykosteroidów,  $\beta$ -2 mimetyków (leki  $\beta$ -adrenergiczne) lub kwasu kromoglikanowego uważa się za bezpieczne do stosowania. Jednakże, stosowanie doustne steroidów lub preparatów teofiliny jest zwykle niedopuszczalne i stoi w sprzeczności z bezpiecznym wykonywaniem czynności wynikających z licencji. Kontrolerzy ruchu lotniczego stosujący leki przeciwastmatyczne powinni przed przystąpieniem do wykonywania swoich obowiązków skonsultować się z lekarzem lotniczym, Centrum Medycyny Lotniczej lub asesorem medycznym w zależności od potrzeby.
- (15) Leki przeciwpsychotyczne, antydepresanty i uspokajające. Zaburzenie funkcji psychomotorycznych spowodowane zastosowaniem leków z tej grupy jak również leżąca u podstaw patologia, w wyniku której zastosowano te leki prawie z całą pewnością świadczą o tym, że stan umysłowy kontrolera może stanowić zagrożenie dla bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z licencji. Kontrolerzy stosujący leki przeciwpsychotyczne, antydepresanty czy uspokajające muszą skonsultować się z lekarzem lotniczym, Centrum Medycyny Lotniczej czy asesorem medycznym w zależności od potrzeby.
- (16) Tabletki nasenne. Tabletki nasenne przytępią zmysły, powodują dezorientację i wydłużenie czasu reakcji. Efekt działania czasowego różni się osobniczo i może się przesadnie wydłużać. Kontrolerzy ruchu lotniczego stosujący tabletki nasenne powinni bezwzględnie skonsultować się z lekarzem lotniczym, Centrum Medycyny Lotniczej czy asesorem medycznym w zależności od potrzeby.
- (17) Melatonina. Melatonina jest hormonem odpowiedzialnym za koordynację rytmów dobowych człowieka. W niektórych krajach przepisywany jest na receptę, podczas gdy w większości innych można go nabyć drogą pozarecepturową, gdyż uważany jest za „suplement diety”. Efekty działania melatoniny w leczeniu zespołu „jet-lag” podczas przekraczania stref czasowych lub zaburzeń snu uważa się za kontrowersyjny. Kontrolerzy ruchu lotniczego stosujący tabletki nasenne powinni skonsultować się z lekarzem lotniczym, Centrum Medycyny Lotniczej lub asesorem medycznym w zależności od potrzeby.
- (18) Kawa i napoje zawierające kofeinę mogą być dopuszczalne, jednakże nadmierne ich

spożywanie może mieć szkodliwy wpływ na zdrowie, z zaburzeniami rytmu serca włącznie. Inne stymulanty, wliczając w to tabletki z kofeiną, amfetaminą etc. używane w celu podtrzymania czujności, wigoru lub zahamowania apetytu mogą prowadzić do uzależnienia. Wrażliwość na różne stymulanty różni się osobniczo, ale wszystkie one mogą powodować potencjalnie niebezpieczną nadmierną pewnością siebie. Przedawkowane wywołują bóle głowy, zawroty, a także zaburzenia procesów umysłowych. Te właśnie inne środki stymulujące nie mogą być stosowane.

(19) Znieczulenie. Po zastosowaniu znieczulenia miejscowego, ogólnego, dentystycznego lub jakiegokolwiek innego powinno się zachować odpowiednią przerwę czasową przed przystąpieniem do wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji. Przerwa ta osobniczo różni się znacząco, ale kontroler ruchu lotniczego nie może wykonywać swoich obowiązków przed upływem 12 godz. po zastosowaniu znieczulenia miejscowego i przynajmniej przez 48 godz. po znieczuleniu ogólnym, podpajęczynówkowym lub zewnątrzoponowym.

(e) Wiele preparatów farmakologicznych dostępnych obecnie na rynku zawiera mieszaninę leków. Z tego względu, zastosowanie jakiegokolwiek nowego preparatu lub zmian jego dawki powinno być obserwowane przez kontrolera pod kątem braku występowania niepożądanych objawów ubocznych wówczas, kiedy nie wykonuje on swoich czynności wynikających z licencji w miejscu pracy. Należy zaznaczyć, że lek, który zwykle nie wpływa na obniżenie funkcji psychomotorycznych kontrolera, może spowodować ich wystąpienie u osób nadwrażliwych. Z tego powodu należy unikać przyjmowania leków w czasie lub przed podjęciem obowiązków służbowych dopóki nie będzie miało się pewności o braku ich efektów ubocznych na sprawność psychofizyczną organizmu. W wątpliwych przypadkach należy zasięgnąć porady lekarza orzecznika, Centrum Medycyny Lotniczej lub asesora medycznego w zależności od potrzeby.

(f) Inne formy leczenia. Medycyna alternatywna, jak np. akupunktura, homeopatia, hipnoza bądź inne formy medycyny „zastępczej” intensywnie rozwijają się i zyskują coraz większą wiarygodność. Akceptowalność takiego postępowania jest różnie interpretowana w poszczególnych krajach. Nie ulega wątpliwości, że medycyna „zastępcza”, jak i leżąca u podstaw patologii choroba, powinny być skonsultowane z lekarzem lotniczym, Centrum Medycyny Lotniczej lub asesorem medycznym w zależności od potrzeby.

#### **AMC1 ATCO.MED.A.025 Zobowiązania Centrum Medycyny Lotniczej i lekarza orzecznika**

(a) W przypadku, gdy badania lotniczo-lekarskie wykonywane będą przez dwóch lub więcej lekarzy to tylko jeden z nich będzie odpowiedzialny za koordynowanie wyników badań, ocenę badań dodatkowych w odniesieniu do stanu zdrowia i podpisanie raportu medycznego.

(b) Ubiegający się o orzeczenie musi być świadomy tego, że w przypadku złożenia

niekompletnych informacji medycznych, błędnych lub fałszywych przed lekarzem orzecznikiem lub Centrum Medycyny Lotniczej to orzeczenie, o które się ubiega może być zawieszona lub cofnięta.

- (c) Lekarz orzecznik lub Centrum Medycyny Lotniczej powinien udzielić porady ubiegającemu się o orzeczenie lekarskie kandydatowi, jeśli podczas procesu orzeczniczego wyjdą na jaw okoliczności, które w przyszłości mogą utrudniać bezpieczne wykonywanie przez niego czynności określonych w licencji.

### **GM1 ATCO.MED.A.025 Zobowiązania Centrum Medycyny Lotniczej i lekarza orzecznika**

#### **MATERIAŁ PRZEWODNI DLA CENTRUM MEDYCyny LOTNICZJ I LEKARZA ORZECZNIKA PRZY OCENIE MEDYCZNEJ DLA KLASY 3 KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO**

- (a) Przed przystąpieniem do wykonania badań lotniczo-lekarskich AeMC lub AME dokona:
- (1) Sprawdzenia tożsamości wnioskodawcy poprzez sprawdzenie danych w dokumencie tożsamości, paszporcie, prawie jazdy bądź innym dokumencie urzędowym zawierającym, zdjęcie wnioskodawcy;
  - (2) Pozyskania danych dotyczących licencji od właściwego organu kraju kandydata, jeśli nie ma ich ze sobą;
  - (3) Pozyskania danych medycznych od właściwego organu kraju kandydata z ostatnio wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego, jeśli nie posiada go przy sobie;
  - (4) Pozyskania niezbędnych informacji od właściwego organu kraju kandydata dotyczących stanu zdrowia i wszelkich dodatkowych informacji z tym związanych w przypadku umieszczenia w posiadanym orzeczeniu lotniczo-lekarskim zalecenia wykonania specjalnych badań medycznych (SIC). To może dotyczyć np. wykonania specjalistycznych konsultacji lub badań;
  - (5) Upewnienia się (z wyjątkiem badań wstępnych) w oparciu o ostatnio wydane orzeczenie lotniczo-lekarskie, które badanie (badania) powinno być obecnie wykonane;
  - (6) Dostarczenia aplikantowi formularza wniosku o wydanie orzeczenia lotniczo-lekarskiego wraz z niezbędną instrukcją dotyczącą sposobu jego wypełnienia z poleceniem powstrzymania się od poświadczania podpisem jego treści na tym etapie;
  - (7) Prześledzenia wraz z kandydatem zawartości kwestionariusza w celu uzmysłowienia mu ważności treści zawartych w poszczególnych rubrykach i udzielenia pomocy poprzez zadawanie pytań mających ułatwić kandydatowi przypomnienie sobie danych z jego historii choroby; oraz
  - (8) Sprawdzenia poprawności wypełnienia kwestionariusza i jego czytelności, umieszczenia

daty wypełnienia i podpisu i następnie podpisania samemu. Jeśli kandydat odmawia wypełnienia kwestionariusza w całości lub nie wyraża zgody na podpisanie zgody na ujawnienie danych medycznych, należy poinformować kandydata, że w takim wypadku wnioskowane orzeczenie lekarskie może nie zostać wydane niezależnie od wyników badania przedmiotowego;

(b) Gdy wszystkie elementy z zakresu ww. punktu (a) zostały spełnione, Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarz orzecznik dokona:

- (1) Przeprowadzenia badania lotniczo-lekarskiego kandydata zgodnie z obowiązującymi procedurami;
- (2) Przygotowania dodatkowych badań specjalistycznych, jak np. laryngologicznych, okulistycznych, które wynikają ze wskazań lekarskich, udostępni odpowiednie wzory druków i uzyska wyniki badań konsultacyjnych;
- (3) Uzupełnienia „Raportu z badania lotniczo-lekarskiego” na podstawie załączonej instrukcji; i
- (4) Upewnienia się, że wszystkie pola Raportu są wypełnione kompletnie, dokładnie i czytelnie.

(c) Gdy wszystkie czynności w pkt (b) zostały wykonane w Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarz orzecznik dokona oceny Raportu i:

- (1) Jeśli uzna, że kandydat spełnił odnośne wymagania medyczne wyszczególnione w tej części, wypisze orzeczenie lekarskie włącznie z ograniczeniami zdrowotnymi, jeśli takie będą miały miejsce. Kandydat powinien podpisać orzeczenie jak tylko zostanie podpisane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza, lub
- (2) Jeśli kandydat nie spełni oczekiwanych kryteriów zdrowotnych lub gdy jego kondycja fizyczna budzi wątpliwości:
  - (i) przekaże podjęcie decyzji orzeczniczej do odnośnego właściwego organu jak przedstawiono w ATCO.MED.B.001, lub
  - (ii) odmówi wydania orzeczenia wyjaśniając przyczynę(-ny) takiej decyzji i poinformuje o możliwości złożenia odwołania od wydanego orzeczenia do właściwego organu.

(d) Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarz orzecznik prześle dokumenty w oparciu o ATCO.MED.A.025(b) do właściwego organu państwa kandydata w przeciągu 5 dni licząc od daty wykonanego badania. W przypadku, gdy odmówiono wydania orzeczenia lotniczo-lekarskiego lub gdy decyzja orzecznicza została przesłana do właściwego organu, dokumentacja z tego badania powinna zostać przesłana do tegoż organu tego samego dnia, w którym takie decyzje zostały podjęte.

## **CZĘŚĆ 2**

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ORZECZEŃ LEKARSKICH**

#### **AMC1 ATCO.MED.A.035 Wniosek o wydanie orzeczenia lekarskiego**

Z wyjątkiem wnioskodawców ubiegających się po raz pierwszy o wydanie orzeczenia lekarskiego, wnioskodawcy, którzy nie przedstawią przed przystąpieniem do badania lekarskiego Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarzowi orzecznikowi ostatnio wydanego orzeczenia lekarskiego wówczas Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarz orzecznik nie wyda nowego orzeczenia lekarskiego dopóki nie otrzyma odnośnej informacji dotyczącej wnioskodawcy z właściwego organu.

## PODCZĘŚĆ B – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA 3 KLASY ORZECZEŃ LEKARSKICH

### CZĘŚĆ 1 OGÓLNE WYTYCZNE

#### AMC1 ATCO.MED.B.001 Ograniczenia zawarte w orzeczeniu lekarskim

- (a) Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarz orzecznik może przestać podjąć decyzję orzeczniczą dotyczącą sprawności wnioskującego do właściwego organu w przypadkach granicznych lub budzących wątpliwość.
- (b) W przypadkach, gdy w odniesieniu do sprawności kandydata niezbędne będzie zastosowanie ograniczenia Centrum Medycyny Lotniczej, lekarz orzecznik lub właściwy organ, w zależności od potrzeby, powinien dokonać oceny medycznej wspólnie z kompetentnym personelem ze służby żeglugi powietrznej i innymi ekspertami.
- (c) Wprowadzenie ograniczeń:
- (1) Ograniczenia TML, VDL, VML, VNL, CCL, HAL, RXO mogą być wprowadzone przez lekarza orzecznika lub Centrum Medycyny Lotniczej.
  - (2) Ograniczenia VXL i VXN powinny być wprowadzone w porozumieniu ze służbą żeglugi powietrznej.
  - (3) Ograniczenia SIC i SSL mają być wprowadzone jedynie przez właściwy organ.
- (d) Usunięcie ograniczeń

Wszystkie ograniczenia mają być usunięte jedynie przez właściwy organ.

#### AMC2 ATCO.MED.B.001 Ograniczenia stosowane w orzeczeniu lekarskim

##### KODY OGRANICZEŃ

- (a) W orzeczeniu lekarskim należy stosować poniższe kody ograniczeń w zależności od potrzeby:

KOD	OGRANICZENIA
TML	Ograniczenie dotyczące daty ważności orzeczenia lekarskiego.
VDL	Konieczność noszenia okularów korekcyjnych do dali i posiadania przy sobie zapasowej pary takich samych okularów.

VXL	Korekcja upośledzonego widzenia dali w zależności od warunków środowiska pracy.
VML	Stosowanie okularów korekcyjnych wieloogniskowych oraz posiadania przy sobie zapasowej pary takich samych okularów.
VNL	Posiadania przy sobie okularów do korekcji widzenia bliży i posiadania przy sobie zapasowej pary takich samych okularów.
VXN	Korekcja upośledzonego widzenia bliży; korekcja upośledzonego widzenia dali w zależności od warunków środowiska pracy.
RXO	Badanie przez specjalistę w zakresie okulistyki.
CCL	Korekcja widzenia soczewkami kontaktowymi.
HAL	Ważne jedynie przy noszeniu urządzeń poprawiających komfort słyszenia.
SIC	Specjalne badanie(-a) medyczne.
SSL	Ograniczenia specjalne jak uszczegółowiono w orzeczeniu.

(b) Skrótów dotyczące ograniczeń powinny być wyjaśnione wnioskodawcy w następujący sposób:

(1) TML – Ograniczenie czasowe

Okres ważności orzeczenia lekarskiego jest ograniczony do czasu, jaki uwidocznił lekarz w orzeczeniu lekarskim. Okres ten zaczyna się z chwilą przeprowadzenia badania lekarskiego. Jakiegokolwiek ograniczenia czasowe wpisane do tej pory do orzeczenia lekarskiego tracą ważność. Kandydat lub kandydatka powinni zapoznać się z datą następnego badania, która została określona i postępować dalej zgodnie z zaleceniami lekarza orzecznika.

(2) VDL – Konieczność noszenia okularów korekcyjnych do dali i posiadania przy sobie zapasowej pary takich samych okularów.

Korekcja widzenia dali: podczas wykonywania przywilejów wynikających z posiadanej licencji będzie nosił zapisane przez okulistę okulary lub soczewki kontaktowe poprawiające ostrość widzenia dali i zaaprobowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Soczewki kontaktowe mogą być stosowane tylko wówczas, jeśli zostaną zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. W każdej chwili powinny być dostępne okulary zapasowe zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika.

(3) VXL – Korekcja upośledzonego widzenia dali w zależności od warunków środowiska pracy.

Korekcja widzenia dali nie musi być zastosowana, jeśli wzrokowe pole operacyjne kontrolera ruchu lotniczego nie przekracza 100 cm. Kandydaci, którzy nie spełniają warunków widzenia dali bez korekcji, ale spełniają warunki widzenia pośredniego i



bliży bez korekcji, a ich wzrokowe pole operacyjne mieści się w granicach widzenia pośredniego i bliży (do 100 cm) wówczas mogą pracować bez korekcji.

- (4) VML – Stosowanie okularów korekcyjnych wielogniskowych oraz posiadanie przy sobie zapasowej pary takich samych okularów.  
Korekcja upośledzonego widzenia dali, pośredniego i bliży: podczas wykonywania przywilejów wynikających z licencji posiadacz orzeczenia lekarskiego będzie stosował okulary korygujące widzenie do dali, pośredniego i bliży zalecone i zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Soczewki kontaktowe ani okulary pełnoramkowe nawet używane tylko do bliży nie mogą być stosowane.
- (5) VNL – Posiadanie przy sobie okularów i takiej samej pary okularów zapasowych.  
Korekcja widzenia bliży: podczas wykonywania przywilejów wynikających z licencji posiadacz orzeczenia lekarskiego będzie miał łatwo dostępne okulary do bliży zalecone i zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Soczewki kontaktowe ani okulary pełnoramkowe nawet używane tylko do bliży nie mogą być stosowane.
- (6) VXN – Będą dostępne okulary korekcyjne oraz zapasowy komplet okularów; korekcja upośledzonego widzenia dali w zależności od warunków środowiskowych.  
Korekcja upośledzonego widzenia dali nie będzie wymagana, jeśli pole operacyjne kontrolera ruchu lotniczego będzie w obrębie do 100 cm. Kandydaci, którzy nie spełniają warunków widzenia dali i bliży bez korekcji, ale spełniają warunki widzenia pośredniego bez korekcji, a ich wzrokowe pole operacyjne mieści się w granicach widzenia pośredniego i bliży (do 100 cm) mają mieć dostępne okulary do niezwłocznego użycia i zapasową parę do korekcji bliży jak zostało zalecone podczas badania i zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Soczewki kontaktowe ani okulary pełnoramkowe nawet używane tylko do bliży nie mogą być stosowane.
- (7) CCL – Noszenie soczewek kontaktowych korygujących wzrok.  
Korekcja widzenia dali: podczas wykonywania przywilejów wynikających z odnośnej licencji posiadacz orzeczenia lekarskiego będzie stosował takie soczewki kontaktowe poprawiające widzenie dali, które zostały zalecone podczas badania lekarskiego i które zostały zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Podczas wykonywania obowiązków wynikających z posiadania odnośnej licencji jej posiadacz będzie miał dodatkową parę okularów gotową do niezwłocznego użycia.
- (8) RXO – Badanie przez specjalistę w zakresie okulistyki.

Specjalistyczne badanie(-a) okulistyczne inne niż przedstawione w tej części będą wykonywane w uzasadnionych przypadkach.

(9) HAL – Urządzenia poprawiające słuch.

Posiadacz orzeczenia lekarskiego wykonujący czynności wynikające z posiadanej licencji będzie stosował urządzenie(-a) kompensujące ubytek słuchu, które zostało(-y) zalecone podczas wykonanego badania lekarskiego i zaakceptowane przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika. Powinien być dostępny zapasowy komplet baterii.

(10) SIC – Specjalne badanie(-a) medyczne.

Ograniczenie to obliguje Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika, aby przed przystąpieniem do oceny medycznej w trybie wznowienia lub przedłużenia skontaktować się z właściwym organem. Najprawdopodobniej lekarz orzecznik będzie chciał poznać pełną historię medyczną badanego przed wydaniem decyzji orzeczniczej.

(11) SSL – Ograniczenia specjalne jak uszczegółowiono w orzeczeniu.

Ograniczenie wprowadzane indywidualnie, którego nie uwzględniono powyżej w celu zmniejszenia podwyższonego poziomu ryzyka mogącego mieć wpływ na bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z posiadanej licencji. Opis tego ograniczenia powinien być umieszczony w orzeczeniu lekarskim lub w odrębnym dokumencie, który należy dołączyć do orzeczenia lekarskiego.

## **CZĘŚĆ 2**

### **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA 3 KLASY ORZECZEŃ LEKARSKICH**

#### **AMC1 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

(a) Elektrokaradiogram

- (1) Próba wysiłkowa (EKG), jeśli wymagana jest jako uzupełnienie badania układu sercowo-naczyniowego powinna być limitowana objawami bólowymi i zakończona przynajmniej do IV etapu wg protokołu Bruce'a lub badania równoważnego.
- (2) Interpretacja wyniku badania EKG standardowego lub wysiłkowego powinna być wykonana przez uprawnionego lekarza orzecznika lub odnośnego specjalistę.

(b) Zagadnienia ogólne

(1) Ocena czynnika ryzyka układu sercowo-naczyniowego

- (i) Ocena poziomu lipidów w surowicy jest istotnym elementem a znaczące odchylenia od normy wymagać będą dalszego postępowania wyjaśniającego pod nadzorem Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika w porozumieniu z właściwym organem w razie konieczności;
- (ii) Występowanie czynników ryzyka (palenie, wywiad rodzinny, zaburzenia przemian lipidowych, nadciśnienie, etc.) będzie wymagać dalszego postępowania wyjaśniającego przez Centrum Medycyny Lotniczej lub lekarza orzecznika w porozumieniu z właściwym organem w razie konieczności.

(2) Rozszerzone badanie układu sercowo-naczyniowego

- (i) Rozszerzone badanie układu sercowo-naczyniowego będzie przeprowadzone przez Centrum Medycyny Lotniczej lub kardiologa;
- (ii) Na rozszerzone badanie układu sercowo-naczyniowego składać się będzie próba wysiłkowa lub inne badanie o takiej samej wartości diagnostycznej.

(c) Choroby tętnic obwodowych

Wnioskodawcy z chorobą tętnic obwodowych zarówno przed, jak i po zabiegu chirurgicznym wymagać będą satysfakcjonującej oceny dokonanej przez kardiologa włącznie z wykonaniem próby wysiłkowej i echokardiografii 2D. Może okazać się konieczne wykonanie dalszych badań, które wykażą brak objawów świadczących o niedotlenieniu mięśnia sercowego lub znaczącego zwężenia tętnicy wieńcowej. Wydanie pozytywnego

orzeczenia lekarskiego będzie możliwe pod warunkiem:

(1) Zadawalającej próby wysiłkowej, i

(2) Braku znaczącego zwężenia światła tętnicy lub znacznej blaszki miażdżycowej w jakimkolwiek naczyniu, a także zaburzenia kurczliwości zaopatrywanego przez to naczynie obszaru.

(d) Tętniak aorty

(1) Wnioskodawcy z tętniakiem aorty brzusznej w odcinku podnerkowym mogą zostać uznani za zdolnych pod warunkiem pozytywnej oceny kardiologicznej.

(2) Wnioskodawcy mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po operacji tętniaka aorty piersiowej lub brzusznej, jeśli ciśnienie tętnicze i badanie układu sercowo-naczyniowego okaże się pozytywne. Konieczne będzie dokonywanie regularnej oceny kardiologicznej.

(e) Nieprawidłowości zastawek serca

(1) Wnioskodawcy, u których nie stwierdzono wcześniej szmerów serca będą wymagać oceny kardiologicznej. W przypadku stwierdzenia, że są one znaczące dalsza diagnostyka obejmować będzie przynajmniej badania ECHO Doppler 2D.

(2) Wnioskodawcy, u których stwierdzono niewielkie wady w funkcjonowaniu zastawek serca mogą zostać uznani przez właściwy organ za zdolnych do pracy. Kandydaci z poważnymi zmianami w obrębie zastawek serca zostaną uznani za niezdolnych do pracy.

(3) Choroby zastawki aortalnej

(i) Wnioskodawcy, u których stwierdzono dwupłatową zastawkę aortalną mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem braku innych nieprawidłowości pracy serca lub aorty. Może okazać się za konieczne wykonywanie regularnych badań kardiologicznych włącznie z badaniem dopplerowskim 2D.

(ii) Wnioskodawcy z niewielkim zwężeniem zastawki aortalnej mogą zostać uznani za zdolnych do pracy. Powinno się wykonywać coroczną ocenę kardiologiczną włącznie z badaniem dopplerowskim 2D.

(iii) Wnioskodawcy, u których stwierdzono niewielkie cofanie się krwi do aorty mogą zostać uznani za zdolnych do pracy tylko wtedy, jeśli zarzucanie jest niewielkie i nie ma objawów przeciążenia objętościowego. Nie może być ewidentnej patologii aorty wstępującej ocenionej na podstawie badania dopplerowskiego 2D. Powinno się wykonywać coroczną ocenę kardiologiczną włącznie z badaniem dopplerowskim 2D.

(4) Choroby zastawki dwudzielnej

- (i) Wnioskodawcy ze zwężeniem zastawki dwudzielnej na tle reumatycznym mogą być uznani za zdolnych jedynie w przypadkach dobrze rokujących i po zadowalającej ocenie kardiologicznej włącznie z wykonanym badaniem dopplerowskim 2D.
- (ii) Wnioskodawcy z niepowikłanym i niewielkim cofaniem się krwi mogą zostać uznani za zdolnych do pracy. Powinno się wykonywać coroczną ocenę kardiologiczną włącznie z badaniem dopplerowskim 2D.
- (iii) Wnioskodawcy z niewielkim wypadaniem płotka zastawki dwudzielnej mogą być uznani za zdolnych do pracy.
- (iv) Wnioskodawcy z ewidentnym przeciążeniem lewej komory manifestujące się zwiększeniem jej wymiaru pod koniec rozkurczu zostaną uznani za niezdolnych do pracy.

(f) Chirurgia zastawek serca

Wnioskodawcy z przeszczepioną/operowaną zastawką serca będą oceniani, jako niezdolni do pracy. Można rozważyć wydanie pozytywnego orzeczenia lekarskiego po ocenie kardiologicznej.

(1) Kandydaci niewykazujący objawów niewydolności serca mogą być uznani przez właściwy organ za zdolnych do pracy 6 miesięcy po operacji zastawki pod warunkiem, że:

- (i) Badanie dopplerowskie 2D wykaże prawidłową funkcję zastawek i komór,
- (ii) Wynik wykonanej próby wysiłkowej lub o równoważnej wartości diagnostycznej ograniczonej wystąpieniem objawów nietolerancji będzie prawidłowy,
- (iii) Nie stwierdzi się objawów choroby wieńcowej chyba, że została ona opanowana skuteczną rewaskularyzacją,
- (iv) Nie jest wymagane przyjmowanie leków wpływających na czynność serca,
- (v) Wykona się coroczną ocenę układu sercowo-naczyniowego włącznie z próbą wysiłkową i badaniem dopplerowskim 2D. Można dopuścić wydłużenie terminów badań pod warunkiem osiągnięcia stabilizacji układu sercowo-naczyniowego ocenionej przez kardiologa.

(2) Wnioskodawcy z implantowanymi zastawkami mechanicznymi mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem udokumentowanej prawidłowej kontroli leczenia antykoagulacyjnego.

(g) Zaburzenia zakrzepowo-zatorowe

Kandydaci chorujący na zakrzepicę żylną bądź tętniczą lub zatorowość płucną będą

uznani za niezdolnych do pracy przez pierwsze 6 miesięcy od wprowadzenia leczenia przeciwzakrzepowego. Uzyskanie pozytywnego orzeczenia i wprowadzenia ograniczenia tam, gdzie będzie to miało zastosowanie może zostać rozpatrzone przez właściwy organ pod warunkiem stabilnego leczenia przeciwkrzepliowego przez okres 6 miesięcy. Leczenie

przeciwkrzepliwe zostanie uznane za stabilne, jeśli przez ostatnie 6 miesięcy przynajmniej 5 wartości INR będzie udokumentowane i przynajmniej 4 z nich będzie wykazywało prawidłowe wartości a skłonność do krwawień będzie uznana jako akceptowalna. W przypadkach leczenia przeciwkrzepliowego niewymagającego monitorowania wskaźnika INR właściwy organ po analizie przypadku będzie mógł podjąć pozytywną decyzję o dopuszczeniu do pracy przynajmniej po 3 miesiącach od wdrożonego leczenia. Wnioskodawcy z zatorowością płucną będą także poddani ocenie stanu zdrowia przez kardiologa. Każdy przypadek zaprzestania leczenia przeciwkrzepliowego z jakichkolwiek wskazań będzie poddany ponownej analizie przez właściwy organ.

(h) Inne choroby serca

(1) Wnioskodawcy z pierwotną lub wtórną zmianą osierdzia, mięśnia serca lub wsierdzia będą uznani za niezdolnych do wykonywania pracy. Wydanie pozytywnego orzeczenia będzie możliwe dopiero wtedy, gdy dojdzie do całkowitej remisji zmian chorobowych i korzystnej oceny kardiologicznej, na którą może składać się echokardiografia 2D Dopplera, próba wysiłkowa, 24 godzinny ambulatoryjny zapis EKG i/lub skan perfuzji mięśnia sercowego lub inny równoważny diagnostycznie test. Może być wskazane wykonanie arteriografii wieńcowej i corocznej analizy kardiologicznej.

(2) Kandydaci z wrodzoną wadą serca zostaną uznani za niezdolnych do pracy. Kandydaci po przebytej operacji korekcji wady serca lub z niewielkimi zaburzeniami nieistotnymi funkcjonalnie mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po ocenie kardiologicznej. Nie dopuszcza się wdrożenia leczenia kardioaktywnego. Na badania monitorujące czynność serca mogą składać się echokardiografia 2D, próba wysiłkowa i 24-godzinny ambulatoryjny zapis EKG. Wskazane jest wykonywanie regularnej oceny kardiologicznej.

(i) Omdlenia

(1) Wnioskodawcy, u których stwierdzono napadowe epizody omdleniowe będą ocenieni jako niezdolni do pracy. Ocena zdolności do pracy może być dokonana po niezbędnym okresie czasu, kiedy nie stwierdzi się nawrotów incydentów omdleniowych, pod warunkiem pozytywnej oceny kardiologicznej.

(2) Na ocenę kardiologiczną powinny składać się:

- (i) Pozytywna próba wysiłkowa ograniczona wystąpieniem bólu. Jeśli próba wysiłkowa jest ujemna powinno się wykonać skanowanie perfuzji mięśnia serca lub badanie równoważne;
- (ii) Doppler 2D echokardiogram niewykazujący ani znaczącego selektywnego powiększenia komory ani strukturalnej bądź funkcjonalnej niewydolności serca, zastawek lub mięśnia serca;
- (iii) 24-godzinny zapis EKG, który nie wykaże zaburzeń przewodzenia, złożonych lub przetrwałych lub obszarów niedotlenienia mięśnia serca;
- (iv) Test pochyleniowy wprowadzony do standardowego postępowania, który nie wykaże niestabilności wazomotorycznej.

(3) Wymagana będzie również konsultacja neurologiczna.

(j) Ciśnienie tętnicze

(1) Wdrożenie leczenia nadciśnienia tętniczego powinno być uzgodnione z właściwym organem. Na farmakoterapię mogą składać się:

- (i) Diuretyki niepętlowe;
- (ii) Inhibitory konwertazy angiotensyny (ACE-inhibitory);
- (iii) Antagoniści receptora angiotensyny II;
- (iv) Długodziałające blokery kanałów wapniowych;
- (v) Określone (zwykle hydrofilowe) beta-blokery.

(2) W następstwie wdrożenia leczenia farmakologicznego w celu kontroli nadciśnienia tętniczego, kandydaci powinni być poddani ponownej ocenie kardiologicznej w celu wykluczenia potencjalnych następstw ubocznych zastosowanych leków, mogących mieć wpływ na bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z odnośnej licencji.

(k) Choroba wieńcowa

(1) Wnioskodawcy z bólami w klatce piersiowej niejasnego pochodzenia przed wydaniem pozytywnej decyzji orzeczniczej powinni poddać się rozszerzonym badaniom diagnostycznym. Wnioskodawcy z bólami dławicowymi powinni zostać uznani za niezdolnych do pracy bez względu na to czy dolegliwości dławicowe zostały opanowane lekami czy też nie.

- (2) Kandydaci z podejrzeniem bezobjawowej choroby wieńcowej powinni zostać poddani rozszerzonej diagnostyce kardiologicznej włącznie z wykonaniem EKG wysiłkowego. Nie można wykluczyć konieczności wykonania dalszych badań (skan perfuzji mięśnia sercowego, echokardiografia wysiłkowa, angiografia wieńcowa lub równoważnych), które nie wykażą niedotlenienia mięśnia serca lub znaczącego zwężenia tętnicy wieńcowej.
- (3) Po przebytych incydencie niedokrwiennym serca włącznie z następową rewaskularyzacją bezobjawowi kandydaci powinni zredukować jakikolwiek czynnik ryzyka do

dopuszczalnego poziomu. Zastosowanie leków mających na celu kontrolę czynności serca są niedopuszczalne. Wszyscy kandydaci powinni być poddani dobrze tolerowanemu prewencyjnemu leczeniu farmakologicznemu.

- (i) Powinna być dostępna do analizy koronarografia wykonana w okresie dokonania się incydentu niedokrwiennego serca, jak również szczegółowy opis zmian niedokrwiennych włącznie z wykonanymi zabiegami inwazyjnymi.
- (A) nie może być większej stenozы niż 50% w jakimkolwiek większym nieleczonym naczyniu, w jakiegokolwiek żyłе lub przeszczepie naczyniowym lub w miejscu angioplastyki/stentu z wyjątkiem naczynia odpowiadającego za powstanie zawału;
- (B) Całe drzewo wieńcowe musi zostać ocenione pozytywnie w zakresie swojej funkcjonalności przez kardiologa ze szczególnym uwzględnieniem wieloogniskowych miejsc stenozы i/lub rewaskularyzacyjnych;
- (C) Nieleczona stenozа większa niż 30% w lewej głównej lub dalszej lewej przedniej tętnicy wieńcowej zstępującej jest niedopuszczalna.
- (ii) Przynajmniej po 6 miesiącach od zaistniałego incydentu niedokrwiennego, włącznie z rewaskularyzacją należy wykonać następujące badania uzupełniające:
- (A) Wysiłkowe EKG wykazujące brak ognisk niedokrwienia serca jak i zaburzeń rytmu i przewodzenia;
- (B) Badanie ECHO serca lub równoważne wykazujące prawidłową funkcję lewej komory i brak jej istotnych zaburzeń funkcjonalnych (jak np. dyskineza lub akineza) a także prawidłową frakcję wyrzutową lewej komory nie mniejszą niż 50%;
- (C) W przypadkach wykonania angioplastyki/stentowania skan perfuzji mięśnia serca lub badania równoważnego wykazującego brak odwracalnych ognisk niedokrwiennych. W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości dotyczących perfuzji mięśnia serca w innych incydentach (zawał lub by-passy) należy również wykonać skan perfuzji mięśnia sercowego;



- (D) W celu oceny ryzyka pojawienia się znaczących zaburzeń rytmu serca powinno się wykonać 24-godzinny zapis EKG.
- (iii) W celu oceny dynamiki zmian w układzie sercowo-naczyniowym należy wykonywać badania kontrolne przynajmniej 1 raz w roku (lub częściej w zależności od potrzeby). Badania takie powinny obejmować konsultację kardiologiczną, wysiłkowe EKG i ocenę układu sercowo-naczyniowego. Można zażądać wykonania badań uzupełniających.
- (v) Po wykonanych wieńcowych by-passach żylnych należy przeprowadzić skan perfuzji mięśnia serca lub równoważny ze wskazań klinicznych i we wszystkich innych przypadkach w okresie do 5 lat po wykonanych zabiegach.
- (vi) We wszystkich innych przypadkach wskazujących na pojawienie się symptomów niedokrwienia serca w oparciu o objawy i oznaki, lub procedury nieinwazyjne wymagać się będzie wykonania koronarografii lub badania równoważnego,
- (vi) Kandydaci mogą zostać uznani za zdolnych do pracy w przypadku pozytywnych badań kontrolnych wykonanych w okresie 3 miesięcy lub podczas kolejnego badania.
- (l) Zaburzenia rytmu i przewodzenia
- (1) Wnioskodawcy ze znaczącymi zaburzeniami rytmu lub przewodzenia mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem pozytywnej oceny kardiologicznej i adekwatnych badań uzupełniających. Na badania takie będą się składać:
- (i) EKG wysiłkowe, które nie wykaże znaczących zaburzeń rytmu lub przewodzenia i dowodów niedotlenienia mięśnia serca. Przed wykonaniem badania należy odstawić leki kardioaktywne.
- (ii) 24-godzinny ambulatoryjny zapis EKG, który nie wykaże zaburzeń rytmu lub przewodzenia.
- (iii) Doppler ECHO 2D, który nie wykaże istotnego, wybiórczego powiększenia komory lub znaczącej strukturalnej lub funkcjonalnej niewydolności serca i frakcją wyrzutową lewej komory przynajmniej na poziomie 50%.
- Dalsza ocena może obejmować:
- (iii) 24-godzinny zapis EKG do powtórzeń w razie wskazań;
- (iv) Badania elektrofizjologiczne;
- (v) Skanowanie perfuzji mięśnia serca lub inne równoważne badania;
- (vi) Rezonans magnetyczny serca (MRI) lub badanie równoważne;
- (vii) Koronarografię lub inne badanie równoważne.

(2) Kandydaci z nadkomorowymi lub komorowymi zespołami ektopicznymi uwidocznionymi w spoczynkowym zapisie EKG nie muszą być poddani badaniom uzupełniającym pod warunkiem, że ich częstotliwość nie jest większa niż jeden na minutę, np. stwierdzone podczas wydłużonego zapisu EKG.

Kandydaci bezobjawowi z izolowanymi, jednorodnymi ektopicznymi zespołami komorowymi mogą zostać uznani za zdolnych do pracy, ale częste lub złożone zespoły wymagają oceny kardiologicznej.

(3) W przypadku konieczności wdrożenia leczenia przeciwzakrzepowego podczas zaburzeń rytmu można orzec o braku przeciwwskazań do pracy, jeśli ryzyko krwawień mieści się w dopuszczalnych granicach, a wskaźniki krzepliwości pozostają w normie. Stabilność krzepliwości uznaje się wtedy, gdy przez ostatnie 6 miesięcy przynajmniej 5 wskaźników INR zostało udokumentowanych i z których przynajmniej 4 są w granicach normy. W przypadkach wdrożenia farmakoterapii przeciwkrzepliwej niewymagającej monitorowania wskaźnika INR można orzec o zdolności do pracy z uwzględnieniem odpowiedniego ograniczenia i po konsultacji z właściwym organem po upływie 3 miesięcy.

(4) Ablacja

- (i) Wnioskodawcy, którzy są po zabiegu ablacji zostaną uznani za niezdolnych do pracy przez okres przynajmniej dwóch miesięcy;
- (ii) Można rozważyć dopuszczenie do pracy po zadowolającej ablacji cewnikowej pod warunkiem, że wykonane badanie elektrofizjologiczne serca (EPS) wykaże prawidłową kontrolę stabilności zabiegu;
- (iii) W przypadkach, gdy nie wykona się badania EPS trzeba rozważyć dłuższy okres uniezdolnienia do pracy i konsultację kardiologiczną;
- (iv) Dalsze postępowanie uzależnione będzie od wyników konsultacji kardiologicznej.

(5) Arytmie nadkomorowe

Kandydaci ze znaczącymi zaburzeniami rytmu nadkomorowego włącznie z dysfunkcją węzła zatokowo-przedsionkowego bez względu na to, czy będzie on przemijający czy utrwalony będą uznani za niezdolnych. Można uznać ich za zdolnych do pracy pod warunkiem pozytywnej oceny kardiologicznej.

- (i) Wydanie pozytywnej decyzji kandydatom ubiegającym się po raz pierwszy o wydanie orzeczenia z migotaniem/trzepotaniem przedsionków będzie ograniczone do incydentów jednorazowych, które nie będą miały tendencji do nawrotów;
- (ii) Rozważenie pozytywnej decyzji do pracy może być rozpatrzone podczas badania okresowego na podstawie pozytywnej konsultacji kardiologicznej i ryzyko udaru jest stosunkowo niewielkie. Pozytywna decyzja może być rozpatrzona przez Właściwy organ po stabilnym okresie leczenia profilaktycznego. Stabilność krzepliwości uznaje się wtedy, gdy przez ostatnie 6 miesięcy przynajmniej 5 wskaźników INR zostało udokumentowa-

nych i z których przynajmniej 4 są w granicach normy. W przypadkach wdrożenia farmakoterapii przeciwkrzepliwej niewymagającej monitorowania wskaźnika INR można orzec o zdolności do pracy po konsultacji z właściwym organem po upływie 3 miesięcy;

- (iii) Kandydaci z bezobjawowymi epizodami braku rytmu zatokowego do 2,5 sek. stwierdzonego na podstawie spoczynkowego zapisu EKG mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że EKG wysiłkowe, ECHO i 24 godzinny ambulatoryjny zapis EKG okażą się prawidłowe;
  - (iv) Objawowa choroba węzła zatokowo-przedsionkowego będzie uznana jako dyskwalifikująca.
- (6) Blok przedsionkowo-komorowy typu Mobitz II
- Od kandydatów z blokiem przedsionkowo-komorowym Mobitz'a t. II będzie wymagać się konsultacji kardiologicznej a dopuszczenie do pracy uzależnione będzie od braku zmian patologicznych w dystalnym odcinku tkanek zaopatrywanych przez wiązkę przewodzącą.
- (7) Całkowity blok prawej odnogi pęczka Hisa
- Wnioskodawcy, u których podczas badań wstępnych stwierdzono całkowity blok prawej odnogi pęczka Hisa będą wymagali konsultacji kardiologicznej.
- (8) Całkowity blok lewej odnogi pęczka Hisa
- Rozważenie wydania pozytywnego orzeczenia będzie uwarunkowane następująco:
- (i) Kandydaci zostaną poddani pełnej ocenie kardiologicznej, która wykaże brak patologii. W zależności od wskazań klinicznych można zalecić odpowiedni okres obserwacji zmiany;
  - (ii) U kandydatów, u których stwierdzono podczas badań okresowych ponowne wystąpienie bloku lewej odnogi mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem braku patologii stwierdzonej na podstawie oceny kardiologicznej. W zależności od wskazań klinicznych można zalecić odpowiedni okres obserwacji zmiany;
  - (iii) We wszystkich przypadkach po upływie 12 miesięcy wymagać się będzie ponownej oceny kardiologicznej.

(9) Preekscytacja komorowa

Wnioskodawcy bezobjawowi z preekscytacją komorową zgłaszający się na badania wstępne mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że odpowiednio indukowana farmakologicznie stymulacja układu autonomicznego nie wykaże tendencji do powstania tachykardii typu „re-entry” i pod warunkiem wykluczenia dodatkowych dróg przewodzenia. Wymagać się będzie kontrolnego badania kardiologicznego, na które składać się będzie 24-godzinny ambulatoryjny zapis EKG wykazujący brak tendencji do objawowej lub bezobjawowej tachyarytmii.

(10) Rozrusznik serca

Kandydaci z rozrusznikiem podwiersdziowym serca mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po 3 miesiącach od wszczęcia rozrusznika pod warunkiem:

- (i) Braku innej współistniejącej patologii;
- (ii) Dwubiegunowy system przewodzenia będzie zaprogramowany jedynie w systemie dwubiegunowym bez możliwości automatycznego wprowadzenia zmian w aparacie;
- (iii) Kandydat nie będzie zależny od rozrusznika;
- (iv) Regularnych badań kardiologicznych, na które składać się będzie prawidłowa próba wysiłkowa limitowana wystąpieniem objawów bólowych lub brak objawów niedokrwienych mięśnia serca.

(11) Wydłużenie odstępu PQ

Bezobjawowi wnioskodawcy z wydłużeniem odstępu PQ mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem pozytywnej oceny kardiologicznej.

(12) Zespół Brugadów uwidoczony w EKG

Kandydaci z zespołem Brugadów typu 1 zostaną uznani za niezdolnych do pracy. Z zespołem typu 2 lub 3 mogą zostać uznani za zdolnych do pracy z uwzględnieniem ograniczeń w zależności od wskazań klinicznych i po pozytywnej ocenie kardiologicznej.

### **GM1 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

#### **CHOROBY ZASTAWKI DWUDZIELNEJ**

- (a) Niewielka fala zwrotna nie będzie miała powikłań w postaci zgrubienia płatków zastawek lub jej wypadania, a wewnętrzny wymiar przedsionka nie mniejszy niż lub równy 4.0 cm.
- (b) Istotna fala zwrotna będzie się charakteryzowała:
  - (1) Wewnętrzny wymiar LV (rozkurczowy) > 6.0 cm; lub
  - (2) Wewnętrzny wymiar (skurczowy) > 4.1 cm; lub
  - (3) Wewnętrzny wymiar lewego przedsionka > 4.5 cm.
- (c) Przy ocenie skali ciężkości odpływu mogą okazać się pomocne wskaźniki dopplerowskie jak szerokość wiązki, przesunięcie wsteczne oraz obecność fali zwrotnej w żyłach płucnych.

### **GM2 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

#### **PREEKSCYTACJA KOMOROWA**

- (a) Wnioskodawcy bezobjawowi z preekscytacją komorową mogą podczas badań okresowych zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem spełnienia następujących kryteriów:
  - (1) Braku indukowanych zespołów „re-entry”;
  - (2) Czasu refrakcji > 300 ms;

- (3) Braku indukowanego migotania przedsionków.
- (b) Nie będą występować wielogniskowe, dodatkowe drogi przewodzenia.

### **GM3 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

#### **CAŁKOWITY BLOK LEWEJ ODNOGI PĘCZKA HISA**

Całkowity blok lewej odnogi jest bardzo często powiązany z chorobą naczyń wieńcowych i z tego powodu może wymagać pogłębionej diagnostyki kardiologicznej włącznie z badaniem elektrofizjologicznym.

### **GM4 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

#### **ROZRUSZNIK SERCA**

- (a) W przypadkach obecności zespołów dodatkowych szlaków przewodzeniowych/zaburzeń rytmu stwierdzonych na spoczynkowym badaniu EKG może okazać się przydatne wykonanie badania scyntygraficznego.
- (b) Doświadczenie pokazuje, że jakiegokolwiek uszkodzenie rozrusznika serca często występuje w ciągu pierwszych trzech miesięcy od jego założenia. Z tego względu nie powinno się dokonywać oceny zdolności do pracy przed upływem tego okresu.
- (c) Uważa się, że określone wyposażenie techniczne stosowane w miejscu pracy może zakłócać pracę rozrusznika. Z tego powodu przed implementacją danego rozrusznika powinien on być przetestowany w środowisku pracy kontrolera w celu wykluczenia potencjalnych zakłóceń pracy urządzenia. Dane wspomagające i certyfikat zgodności dostarczony przez producenta powinien uwzględniać ten element.

### **GM5 ATCO.MED.B.010 Układ sercowo-naczyniowy**

#### **ŚRODKI PRZECIWKRZEPLIWE**

Wnioskodawcy bądź posiadacze licencji stosujący leczenie przeciwkrzepliwie wymagające monitoringu i określenia wartości wskaźnika INR muszą posługiwać się aparaturą pomiarową znajdującą się w bezpośrednim dostępie w okresie 12 godzin przed przystąpieniem do pracy i następnie przynajmniej, co trzeci dzień podczas pracy na swojej zmianie. Pracę można podjąć jedynie wówczas, gdy wskaźnik INR mieści się w granicach normy. Wskaźniki INR powinny być zapisywane i poddawane analizie przez lekarza orzecznika podczas każdego badania.

### **AMC1 ATCO.MED.B.015 Układ oddechowy**

- (a) Badanie
  - (1) Przy badaniach wstępnych obowiązywać będzie wykonanie badania spirometrycznego. Wynik FEV1/FVC mniejszy niż 70% będzie wymagał konsultacji pulmonologicznej przed wydaniem pozytywnej decyzji o możliwości podjęcia pacy.

(2) Badanie radiograficzne klatki piersiowej w projekcji p/a będzie wymagane podczas badań wstępnych, okresowych i wznowieniowych ze wskazań klinicznych lub epidemiologicznych.

(b) Przewlekła choroba obturacyjna płuc

Kandydaci z przewlekłą chorobą obturacyjną płuc będą uznani za niezdolnych do pracy. Kandydaci z niewielkim upośledzeniem funkcji oddechowych płuc mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po pozytywnej ocenie pulmonologa. Kandydaci z rozedmą płuc będą uznani za zdolnych do pracy po specjalistycznej ocenie pulmonologicznej wykazującej stabilizację choroby i niepowodującej znaczących objawów.

(c) Dychawica oskrzelowa

Wnioskodawcy, u których stwierdzono dychawicę oskrzelową wymagającą leczenia lub o nawracającym charakterze mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że dychawica ma postać stabilną z zadowalającymi testami wydolności oddechowej, a leczenie farmakologiczne nie stanowi zagrożenia dla bezpiecznego wykonywania czynności służbowych. Stosowanie niskich dawek sterydów podczas leczenia układowego może być dopuszczalne.

(d) Procesy zapalne

(1) Kandydaci, u których stwierdzono czynną postać zapalenia dróg oddechowych mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że choroba została opanowana bez następowych powikłań i nie będzie konieczności stosowania farmakoterapii.

(2) Kandydaci, u których stwierdzono przewlekłą chorobę układu oddechowego mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po pozytywnej ocenie pulmonologicznej wykazującej umiarkowany jej przebieg z dopuszczalnymi parametrami funkcji oddechowej płuc i farmakoterapią, która nie będzie miała negatywnych skutków ubocznych upośledzających bezpieczne wykonywanie obowiązków służbowych.

(e) Sarkoidoza

(1) Wnioskodawcy z czynną postacią sarkoidozy będą uznani za niezdolnych do pracy. Powinno się wykonać specjalistyczne badania diagnostyczne zwłaszcza w odniesieniu do serca. Można uwzględnić pozytywną decyzję odnośnie wykonywania pracy po warunkiem, że nie stosuje się farmakoterapii, przebieg choroby będzie pod kontrolą i wykaże jej ograniczenie tylko do nieaktywnej limfadenopatii węzkowej. Stosowanie niskich dawek sterydów podczas leczenia układowego może być dopuszczalne.

(2) Wnioskodawcy z sarkoidozą serca lub układu nerwowego będą uznani za niezdolnych do pracy.

(f) Odma opłucnowa

Kandydaci z samoistną odmą opłucnową będą uznani za niezdolnych do pracy. Istnieje możliwość wydania pozytywnej opinii o możliwości podjęcia pracy w przypadkach:

- (1) Po upływie 6 tygodni od czasu wystąpienia odmy pod warunkiem całkowitego powrotu do zdrowia po udowodnionym jednorazowym epizodzie i pełnej ocenie funkcji układu oddechowego włącznie z badaniem CT lub równoważnym;
  - (2) Pozytywnego zabiegu chirurgicznego w przypadkach nawracających epizodów odmy i całkowitym powrocie do zdrowia;
- (g) Torakochirurgia
- (1) Wnioskodawcy wymagający wykonania zabiegu w obrębie klatki piersiowej będą uznani za niezdolnych do pracy przez taki okres czasu, że skutki zabiegu nie będą w stanie zakłócić bezpiecznego wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji;
  - (2) Pozytywna decyzja odnośnie powrotu do pracy może zostać wydana w przypadku całkowitego powrotu do zdrowia i pełnej diagnostyki funkcji płuc włącznie z wykonaniem badania CT lub równoważnego. Podczas badania okresowego lekarz orzecznik powinien uwzględnić leżącą u podstaw patologię, która doprowadziła do konieczności wykonania zabiegu.
- (h) Zespół bezdechu sennego/zaburzenia snu
- (1) Kandydaci z niesatysfakcjonującym leczeniem bezdechu sennego i cierpiący na nadmierną senność podczas dnia będą uznani za niezdolnych do pracy.
  - (2) Istnieje możliwość wydania pozytywnej decyzji odnośnie podjęcia pracy po uwzględnieniu dynamiki objawów włącznie z oceną stanu czuwania i satysfakcjonującym leczeniem. Doświadczenie zawodowe kontrolera i jego wiedza na temat zespołu bezdechu sennego/zaburzenia snu mogą okazać się niezbędne podczas badania lekarskiego.

#### **AMC1 ATCO.MED.B.020 Układ pokarmowy**

##### **(a) Żylaki przełyku**

Wnioskodawcy z żylakami przełyku będą uznani za niezdolnych do wykonywania pracy kontrolera ruchu lotniczego.

##### **(b) Zapalenie trzustki**

- (1) Wnioskodawcy z zapaleniem trzustki będą uznani za niezdolnych do pracy. Można rozważyć wydanie pozytywnego orzeczenia do pracy pod warunkiem usunięcia przyczyny leżącej u podstaw tego zapalenia (np. kamień w pęcherzyku, inna postać obstrukcyjna, leki).
- (2) Spożywanie alkoholu może być przyczyną dyspepsji i zapalenia trzustki. W zależności od wskazań należy wdrożyć dalszą diagnostykę dotyczącą spożywania alkoholu.

##### **(c) Kamica pęcherzyka żółciowego**

- (1) Wnioskodawcy, u których stwierdzono pojedynczy, duży kamień pęcherzyka żółciowego mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po dokonaniu pełnej oceny.

(2) Wnioskodawcy, u których stwierdzono obecność wielu złogów mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że wystąpi małe prawdopodobieństwo powstania nagłej niedyspozycji w czasie wykonywania obowiązków służbowych wynikających z licencji.

(d) Choroby zapalne jelit

Kandydaci z rozpoznaną chorobą zapalną jelit lub obciążającym wywiadem medycznym mogą zostać uznani za zdolnych do pracy, jeśli choroba jest w okresie stabilnej remisji i stosuje się minimalną, jeśli w ogóle, farmakoterapię. Regularne kontrole mogą być wymagane.

(e) Niestrawność pokarmowa

Wnioskodawcy, u których stwierdzono regularnie nawracające epizody niestrawności pokarmowej wymagającej zastosowania leków powinni zostać poddani badaniom wyjaśniającym włącznie z badaniem radiologicznym lub endoskopowym. Na badania laboratoryjne powinny składać się ocena hemoglobiny i badanie kału. Wydanie pozytywnej decyzji o możliwości podjęcia pracy w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek owrzodzenia lub znaczącego procesu zapalnego będzie uwarunkowane całkowitym powrotem do zdrowia.

(f) Chirurgia przewodu pokarmowego i narządów jamy brzusznej

Kandydaci, którzy przeszli zabieg operacyjny w obrębie przewodu pokarmowego lub jego przydatków polegającym na częściowym lub całkowitym wycięciu lub przemieszczeniu określonego narządu będą uznani za niezdolnych do pracy. Wydanie pozytywnej decyzji dopuszczającej do pracy może być rozpatrzone pod warunkiem całkowitego powrotu do zdrowia, całkowitego cofnięcia się objawów bólowych, a ryzyko odległych powikłań pooperacyjnych lub nawrotów choroby będzie minimalne.

### **AMC1 ATCO.MED.B.025 Układ metaboliczny i hormonalny**

(a) Zaburzenia wydzielania wewnętrznego, odżywiania i metabolizmu

Wnioskodawcy z zaburzeniami wydzielania wewnętrznego, odżywiania i metabolizmu mogą zostać uznani za zdolnych, jeśli stan ogólny jest stabilny, klinicznie skompensowany i utrwalony, z/lub bez terapii zastępczej pod warunkiem systematycznej kontroli i oceny przez uznanego specjalistę.

(b) Otyłość

(1) Kandydaci z Indeks Masy Ciała (BMI)  $\geq 35$  mogą zostać uznani za zdolnych do pracy tylko wtedy, jeśli przekroczenie masy ciała nie spowoduje zakłócenia w bezpiecznym wykonywaniu obowiązków służbowych wynikających z posiadanej licencji, zostanie wydana pozytywna opinia lekarska dotycząca stanu przedmiotowego układu sercowo-naczyniowego i wykluczenia zespołu bezdechu sennego.

(2) Może okazać się zasadne przeprowadzenie sprawdzającego testu funkcjonalnego na stanowisku operacyjnym przed wydaniem pozytywnej decyzji dopuszczającej kontrolera do pracy.

(c) Dysfunkcja tarczycy



Wnioskodawcy z nadczynnością lub niedoczynnością tarczycy mogą być uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem osiągnięcia stabilnej eutyreozy.

(d) Zaburzenia metabolizmu glukozy

Glikozuria i nieprawidłowe wartości glukozy w surowicy wymagać będą postępowania diagnostycznego. Wydanie pozytywnej decyzji do pracy będzie uzależnione od prawidłowej tolerancji glukozy (niski próg nerkowy) lub gdy upośledzenie jej wchłaniania nie jest związane z patologią cukrzycową i jest w pełni kontrolowane dietą i regularnie poddawane obserwacji.

(e) Cukrzyca

- (1) Można uznać za dopuszczalne do pracy stosowane samodzielnie lub w kombinacji leki mające na celu stabilizację cukrzycy typu II:
  - (i) Inhibitory alfa-glukonidazy;
  - (ii) Leki działające w przebiegu metabolizmu inkretyny;
  - (iii) Biguanidy
- (2) Można rozważyć pozytywną decyzję odnośnie wykonywania pracy pod warunkiem oceny środowiskowej zajmowanego stanowiska z uwzględnieniem wyposażenia technicznego i możliwości kontroli poziomu glukozy w surowicy podczas pełnienia planowanych obowiązków służbowych i udokumentowanej kontroli glikemii.
- (3) Corocznie dokonywać się będzie oceny przez specjalistę włącznie z wykazaniem braku powikłań, dobrym monitorowaniem poziomu glukozy poprzez oznaczenie poziomu hemoglobiny glikowanej i prawidłowego testu tolerancji wysiłkowej.

### **AMC1 ATCO.MED.B.030 Hematologia**

(a) Anemia

- (1) Anemia manifestująca się obniżonym poziomem hemoglobiny będzie poddana badaniom wyjaśniającym. Można rozważyć dopuszczenie do pracy w przypadkach, gdy pierwotna przyczyna niedokrwistości została poddana leczeniu (np. niedobór żelaza lub witaminy B12) i hemoglobina lub hematokryt osiągnęły zadowalający poziom. Zalecany poziom hemoglobiny to 11-17 g/dl.
- (2) Anemia niepoddająca się leczeniu będzie dyskwalifikująca.

(b) Hemoglobinopatia

Wnioskodawcy z hemoglobinopatią będą uznani za niezdolnych do pracy. Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji w przypadku rozpoznania łagodnej talasemii, anemii sierpowatej lub innej hemoglobinopatii bez zaostrzeń w wywiadzie i w przypadku pełnej zdolności funkcjonalnej.

(c) Zaburzenia krzepliwości

- (1) Znaczące zaburzenia krzepliwości będą poddane dalszej ocenie. Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji pod warunkiem braku znaczących krwawień lub epizodów zakrzepicy a wskaźniki hematologiczne wskazują na brak zagrożenia.
- (2) W przypadku wdrożenia leczenia przeciwkrzepliwego należy stosować się do informacji zawartych w AMC1 ATCO.MED.B.010(g).

(d) Zaburzenia układu limfatycznego

Powiększenie węzłów chłonnych wymaga dalszego postępowania diagnostycznego. Wydanie pozytywnej decyzji o dopuszczeniu do pracy może być rozpatrzone w przypadku stwierdzenia ostrego procesu zapalnego, który został całkowicie wyleczony, lub mięsaka Hodgkina lub innych form złośliwych, które zostały poddane leczeniu i pozostają w całkowitej remisji.

(e) Białaczka

- (1) Wnioskodawcy z ostrymi postaciami białaczki będą uznani za niezdolnych do pracy. Jeśli jednak białaczka pozostaje w pełnej remisji, można rozważyć dopuszczenie wnioskodawcy do pracy.
- (2) Wnioskodawcy z białaczką przewlekłą zostaną uznani za niezdolnych do pracy. Po okresie zadowalającej stabilizacji choroby można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji odnośnie wykonywania pracy.
- (3) Wnioskodawcy, którzy chorowali na białaczkę nie mogą mieć w historii choroby zajęcia centralnego układu nerwowego i objawów ubocznych mogących mieć wpływ na bezpieczne wykonywanie obowiązków wynikających z posiadanej licencji. Poziom hemoglobiny i płytek krwi mieścić się będą w prawidłowych wartościach.

(f) Powiększenie śledziony

Powiększenie śledziony będzie wymagało dalszego postępowania diagnostycznego. Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji pod warunkiem, że powiększenie jest minimalne, stabilne i nie ma innej towarzyszącej patologii, lub gdy powiększenie jest niewielkie i związane z innym dopuszczalnym stanem chorobowym.

## **GM1 ATCO.MED.B.030 Hematologia**

### **MIĘSAK HODGKINA**

Z uwagi na potencjalne niebezpieczeństwo powstania objawów ubocznych podczas stosowania środków farmakologicznych precyzyjne określenie czasu leczenia wymaga indywidualnego podejścia.

## **GM2 ATCO.MED.B.030 Hematologia**

### **BIAŁACZKA PRZEWLEKŁA**

Podjęcie pozytywnej decyzji odnośnie możliwości dopuszczenia do pracy może być uwzględnione pod warunkiem:

- (a) Okresu węzłowego na poziomie O, I i ewentualnie II bez objawów anemii i minimalnej farmakoterapii; lub
- (b) Stabilnej białaczki „włochatokomórkowej” z prawidłowym poziomem hemoglobiny i płytek krwi.

### **GM3 ATCO.MED.B.030 Hematologia**

#### **POWIĘKSZENIE ŚLEDZIONY**

- (a) Powiększenie śledziony nie wyklucza otrzymania pozytywnej decyzji dotyczącej możliwości pracy, ale wymaga indywidualnej oceny;
- (b) Towarzystwającą powiększeniu śledziony patologią, jest np. leczenie przewlekłej malarii;
- (c) Akceptowalną chorobą towarzyszącą splenomegalii, jest np. mięsak Hodgkina w okresie remisji.

### **AMC1 ATCO.MED.B.035 Układ moczowo-płciowy**

- (a) Nieprawidłowe badanie moczu

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek patologii w badaniu ogólnym moczu wymagać się będzie uzupełniających badań diagnostycznych. Badania diagnostyczne będą uwzględniać ocenę obecności białka w moczu, krwi i glukozy.

- (b) Choroby nerek

(1) Wnioskodawcy ze stwierdzoną jakąkolwiek chorobą nerek będą uznani za niezdolnych do pracy. Możliwość dopuszczenia do pracy można podjąć pod warunkiem prawidłowego ciśnienia tętniczego krwi i prawidłowej funkcji nerek.

(2) Konieczność wykonywania dializ jest dyskwalifikująca.

- (c) Kamica nerkowa

(1) Kandydaci z bezobjawową kamicą nerkową lub przebytą kolką nerkową będą wymagali postępowania diagnostycznego. Można rozważyć dopuszczenie do pracy po skutecznym usunięciu kamienia i kontroli po zabiegu.

(2) Obecność kamienia rezydualnego będzie uznana za dyskwalifikującą chyba, że znajduje się w miejscu, z którego praktycznie nie będzie mógł się przemieścić i spowodować w ten sposób wystąpienia objawów bólowych.

- (d) Chirurgia nerek/dróg moczowych

(1) Wnioskodawcy, którzy przebyli poważny zabieg operacyjny w obrębie dróg moczowych lub jego przydatków uwzględniający całkowite lub częściowe wycięcie lub przełożenie któregośkolwiek z jego elementów będą uznani za niezdolnych do pracy do czasu całkowitego powrotu do zdrowia, postaci bezbólowej i kiedy ryzyko wtórnych powikłań będzie minimalne.

- (2) Wnioskodawcy ze skompensowaną nefrektomią, bez nadciśnienia lub uremii mogą zostać uznani za zdolnych do pracy.
- (3) Wnioskodawcy, którzy są po transplantacji nerek mogą zostać dopuszczeni do pracy pod warunkiem całkowitej kompensacji i dobrze tolerowanej minimalnie skutecznej dawce leków immunosupresyjnych po upływie przynajmniej 12 miesięcy od wykonania zabiegu.
- (4) Wnioskodawcy po całkowitym usunięciu pęcherza moczowego mogą zostać dopuszczeni do pracy pod warunkiem prawidłowego wydzielania moczu, braku infekcji i możliwości nawrotu leżącej u podstaw schorzenia patologii.

### **AMC1 ATCO.MED.B.040 Choroby zakaźne**

(a) Zagadnienia ogólne dotyczące chorób zakaźnych

W przypadku stwierdzenia chorób zakaźnych należy zwrócić szczególną uwagę na wywiad medyczny lub takie objawy kliniczne, które upośledzają układ odpornościowy organizmu.

(b) Gruźlica

(1) Kandydaci z aktywną postacią gruźlicy będą uznani za niezdolnych do pracy. Możliwość dopuszczenia do pracy będzie można podjąć po całkowitym wyleczeniu.

(c) Kiła

Ostra postać choroby jest dyskwalifikująca. Możliwość dopuszczenia do pracy może zostać rozważona po kompleksowym leczeniu i całkowitym powrocie do zdrowia po I i II stadium choroby.

(d) Osoby HIV seropoztywne

(1) Kandydaci HIV seropoztywni mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, jeśli pełna diagnostyka nie wykaże współistniejących z HIV chorób, które mogłyby powodować nagłą utratę zdolności do pracy. Dokonywana będzie częsta ocena stanu odporności i konsultacje neurologiczne przez lekarzy specjalistów. Może być również przeprowadzana ocena stanu układu sercowo-naczyniowego w zależności od stosowanych leków.

(2) Wystąpienie objawów AIDS zostanie uznane za dyskwalifikujące z wyjątkiem indywidualnych przypadków w czasie badań okresowych po całkowitym powrocie do zdrowia i konieczności wykonywania badań kontrolnych.

(3) Indywidualna ocena stanu zdrowia w odniesieniu do (1) i (2) powinna być oparta na braku objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz prawidłowych wskaźnikach serologicznych. Leczenie będzie prowadzone indywidualnie przez uznanych specjalistów pod kątem zasadności i oceny potencjalnych objawów ubocznych.

(e) Zakaźne zapalenie wątroby

Wnioskodawcy, u których stwierdzono zakaźne zapalenie wątroby będą uznani za niezdolnych do pracy. Można rozważyć wydanie pozytywnego orzeczenia, jeśli wnioskodawca przeszedł pomyślnie leczenie, jest bezobjawowy i po specjalistycznej konsultacji lekarskiej. Należy wykonywać regularne badanie poziomu enzymów wydzielniczych wątroby.

### **GM1 ATCO.MED.B.040 Choroby zakaźne**

#### **INFEKCJA HIV**

- (a) Nie ma konieczności wykonywania rutynowych badań w kierunku HIV, ale można je wykonać ze wskazań klinicznych.
- (b) Jeśli została potwierdzona seropozytywność w kierunku HIV należy rygorystycznie wdrożyć wykonywanie badań lekarskich w celu umożliwienia tym osobom kontynuowania pracy pod warunkiem bezpiecznego spełnienia wymagań wynikających z posiadanej licencji. Należy dokonać oceny środowiska operacyjnego kontrolera przed podjęciem decyzji orzeczniczej.

### **AMC1 ATCO.MED.B.045 Położnictwo i ginekologia**

- (a) Chirurgia ginekologiczna

Kandydatka, która przeszła poważny zabieg ginekologiczny będzie uznana za niezdolną do pracy do czasu całkowitego powrotu do zdrowia, oraz że skutki operacji nie będą zakłócać bezpiecznego wykonywania czynności operacyjnych wynikających z posiadanej licencji i pod warunkiem, że jej posiadaczka nie zgłosi żadnych dolegliwości oraz przy założeniu, że istnieje bardzo niewielkie ryzyko powikłań pooperacyjnych i nawrotu choroby.

- (b) Ciąża
  - (1) Ciężarna posiadaczka licencji może zostać uznana za zdolną do pracy podczas pierwszych 34 tygodni ciąży pod warunkiem, że ciągła obserwacja przebiegu ciąży dokonana przez ginekologa/położnika potwierdzi jej prawidłowy przebieg.
  - (2) Centrum Medycyny Lotniczej, lekarz orzecznik lub właściwy organ zaopatrzy ciężarną i lekarza prowadzącego w pisemną informację dotyczącą możliwości ewentualnych poważnych powikłań ciąży, które mogą odbić się negatywnie na bezpiecznym wykonywaniu czynności wynikających z posiadanej licencji.

### **AMC1 ATCO.MED.B.050 Układ mięśniowo-szkieletowy**

- (a) Wnioskodawcy, u których stwierdzi się jakiegokolwiek następstwa w postaci powikłań czy choroby, zranienia bądź wrodzonego niedorozwoju kości, stawów, ścięgien przed lub po operacjach korekcyjnych wymagają pełnej diagnostyki przed wydaniem orzeczenia o możliwości podjęcia pracy.

- (b) Nieprawidłowa budowa fizyczna włącznie z otyłością lub osłabieniem mięśniowym może być powodem do przeprowadzenia ukierunkowanego badania lekarskiego zwłaszcza w odniesieniu do operacyjnego środowiska pracy kontrolera.
- (c) Dysfunkcja lokomocyjna, amputacje, zniekształcenia, utrata funkcjonalności i postępujący proces zapalny układu kostno-stawowego będzie poddany ocenie indywidualnej we współpracy z odnośnym specjalistą mającym wiedzę i doświadczenie z określonego stanowiska pracy w odniesieniu do zadań operacyjnych czekających wnioskodawcę na tymże stanowisku.
- (d) Wnioskodawcy z procesem zapalnym, naciekowym, pourazowym lub chorobą degeneracyjną układu mięśniowo-szkieletowego mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że choroba jest w okresie remisji a kandydat przyjmuje leki, które nie są przeciwwskazane podczas wykonywania czynności operacyjnych.

#### **AMC1 ATCO.MED.B.055 Psychiatria**

- (a) Zaburzenia dotyczące następstw nadużywania alkoholu lub innych podobnie działających substancji
  - (1) Wydanie pozytywnej decyzji dotyczącej możliwości podjęcia pracy będzie uzależnione od pozytywnego wyniku leczenia, udokumentowanego okresu powstrzymywania się od ww. substancji i pozytywnej decyzji psychiatry. Właściwy organ w porozumieniu z psychiatrą prowadzącym podejmą decyzję o długości okresu obserwacyjnego przed wydaniem decyzji orzeczniczej.
  - (2) W zależności od indywidualnego przypadku można podjąć decyzję o leczeniu szpitalnym przez kilka tygodni.
  - (3) Ustawiczna kontrola włącznie z badaniami krwi i oceną koleżeńską może być wymagana w sposób ciągły.

#### (b) Zaburzenia nastroju

Rozpoznanie zaburzeń nastroju będzie uznane za dyskwalifikujące. Można jednak rozważyć wydanie pozytywnej decyzji po całkowitym wyleczeniu i wnikliwej ocenie w indywidualnych przypadkach w zależności od charakterystyki ciężkości zaburzeń nastroju. W przypadku potwierdzenia stabilnej postaci schorzenia w wyniku zastosowanego leczenia można rozważyć dopuszczenie do pracy z odpowiednim ograniczeniem. W przypadku zmiany sposobu dotychczasowego leczenia będzie obowiązywało dalsze odsunięcie od pracy. Wymagać się będzie regularnych badań konsultacyjnych.

#### (c) Zaburzenia psychiczne

Stwierdzone w wywiadzie medycznym występowanie epizodów psychotycznych będzie podstawą do uniezdolnienia do pracy. Można rozważyć wydanie pozytywnego orzeczenia pod warunkiem jednoznacznej identyfikacji przyczyny, która jest przejściowa, zakończyła się a ryzyko jej nawrotu będzie minimalne.

(d) Umyślne samouszkodzenia

Pojedyncze lub powtarzające się akty samouszkodzenia będą dyskwalifikujące. Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji do pracy w indywidualnych przypadkach, po wnikliwej ocenie i w oparciu o konsultację psychiatryczną lub psychologiczną. Może być również wymagana konsultacja neurologiczna.

**AMC1 ATCO.MED.B.060 Psychologia**

- (a) W przypadku zaistnienia wskazań odnośnie potrzeby wykonania badania psychologicznego - będzie ona wykonana przez psychologa, który uwzględni środowiskowe warunki operacyjne pracy kontrolera oraz i związane z tym ryzyko.
- (b) W przypadku stwierdzenia u kandydata zaburzeń psychologicznych powinien on być skierowany na konsultację do psychologa, który wyda swoją opinię i zaproponuje dalsze postępowanie.
- (c) Stwierdzenie zaburzenia psychicznego uzyskanego z miarodajnego źródła będzie zweryfikowane indywidualnie w odniesieniu do stanu umysłowego lub osobowościowego danej osoby. Źródłem takich informacji mogą być zaistniałe wypadki lub przestanki, niepowodzenia szkoleniowe lub kompetencyjne, zachowania mogące zaburzać bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z posiadanej licencji.
- (d) Konsultacja psychologiczna może polegać na analizie danych biograficznych, posiadanych predyspozycji oraz wykonania testów osobowościowych i przeprowadzeniu wywiadu psychologicznego.
- (e) Psycholog dostarczy wynik konsultacji w formie pisemnej do lekarza orzecznika, Centrum Medycyny Lotniczej lub właściwego organu w zależności od potrzeby, określając w nim wyniki przeprowadzonego badania i dalsze zalecenia.

**AMC1 ATCO.MED.B.065 Neurologia**

- (a) Elektroencefalografia (EEG)
  - (1) Wykonanie badania EEG u wnioskodawcy będzie uwarunkowane obciążającym wywiadem lub ze wskazań klinicznych.
  - (2) Napadowe wyładowania padaczkopodobne i ogniskowe fale wolne stwierdzone na podstawie badania EEG będą dyskwalifikujące. Rozważenie wydania pozytywnej decyzji może być rozpatrzone po wykonaniu badań uzupełniających.
- (b) Padaczka
  - (1) Kandydaci, którzy przebyli jeden lub więcej napadów drgawkowych po ukończeniu 5 r.ż. będą uznani za niezdolnych.
  - (2) Rozważenie wydania pozytywnego orzeczenia będzie możliwe wówczas, gdy:

- (i) Kandydat nie miał napadów padaczkowych i nie stosował leków w ostatnich 10 latach;
  - (ii) Rozszerzone badanie neurologiczne wykaże, że drgawki były spowodowane specyficznym, niemającym tendencji do nawrotu czynnikiem, jak np. uraz czy zatrucie.
- (3) Kandydaci, którzy przebyli łagodny napad padaczki rolandycznej mogą zostać uznani za zdolnych do pacy pod warunkiem bezspornego rozpoznania włącznie z dobrze udokumentowaną historią choroby i typowym zapisem EEG dla tego napadu i że kandydat nie stosował żadnych leków ani nie miał napadów padaczkowych w ostatnich 10 latach.
- (c) Choroby układu nerwowego
- Jakakolwiek utrwalona lub postępująca choroba układu nerwowego, która spowodowała lub z dużym prawdopodobieństwem spowoduje znaczącą niezdolność do pracy będzie uznana za dyskwalifikującą. Można rozważyć możliwość dopuszczenia do pracy w przypadku wystąpienia niewielkich ubytków funkcjonalnych związanych z chorobą utrwaloną, po pełnej ocenie neurologicznej.
- (d) Zaburzenia świadomości
- W przypadku jednorazowego lub wielokrotnego zaburzenia świadomości można rozważyć możliwość wydania pozytywnej decyzji pod warunkiem satysfakcjonującego wyjaśnienia jego przyczyny i braku tendencji do nawrotów. Wymagana jest pełna ocena neurologiczna.
- (e) Uraz głowy
- Wnioskodawcy, u których stwierdzono uraz głowy na tyle poważny, że w wyniku tego nastąpiła utrata przytomności albo, że uraz jest powiązany z raną penetrującą do tkanki mózgowej będzie poddany badaniu neurologicznemu. Rozważenie zdolności do pracy może być uwzględnione po całkowitym wyleczeniu oraz gdy ryzyko wystąpienia padaczki będzie dostatecznie małe. Powinno się uwzględnić aspekty poznawcze i zachowawcze przed wydaniem orzeczenia.

#### **AMC1 ATCO.MED.B.070 Narząd wzroku**

##### (a) Badanie oczu

- (1) Badanie oczu i zdolność widzenia powinny być wykonywane podczas każdego badania lekarskiego z uwzględnieniem występowania potencjalnej patologii.
- (2) Wszystkie wątpliwe lub patologiczne stany będą oceniane przez okulistę. Na stany wymagające konsultacji okulistycznej składać się mogą, ale nie muszą być wyłącznie do nich ograniczone: poważne zaburzenia ostrości widzenia bez korekcji wzroku, jakiegokolwiek zaburzenia widzenia w oku najlepiej skorygowanym i/lub występowanie chorób oczu, urazy oka lub chirurgia gałki ocznej.
- (3) W przypadku, gdy niezbędna jest konsultacja okulistyczna z jakiegokolwiek powodu, fakt ten będzie odnotowany w formie stosownego ograniczenia w orzeczeniu lekarskim.



- (4) Złożone schorzenia narządu wzroku będą wymagały oceny okulistycznej z uwzględnieniem możliwości kumulacji czynników patogennych. Może okazać się za zasadne wykonanie testu funkcjonalności narządu wzroku w środowisku operacyjnym kontrolera przed wydaniem decyzji o możliwości dopuszczenia do pracy.
- (5) Ostrość wzroku będzie sprawdzana za pomocą tablic Snellena lub badania równoważnego w należyтым oświetleniu. Jeśli stwierdzona kliniczna patologia może wykazać nieprzydatność tablic Snellena można zastosować tablice Landolta „C”.

(b) Szczegółowe badanie narządu wzroku

Szczegółowe badanie narządu wzroku będzie wykonywane przez specjalistę podczas badania wstępnego. Wszystkie odbiegające od normy lub wątpliwe przypadki będą kierowane do specjalistycznej konsultacji okulistycznej. Badanie będzie uwzględniało:

- (1) Wywiad medyczny;
- (2) Ocenę ostrości widzenia bliży, pośredniego i dali bez korekcji i w korekcji najlepszej, jeśli są wskazania;
- (3) Refrakcję obiektywną – kandydaci nadwzroczni z nadwzrocznością większą niż +2D i poniżej 25 r.ż. w cykloplegii;
- (4) Ruchliwość gałek ocznych i widzenie obuoczne;
- (5) Widzenie barw;
- (6) Badanie pola widzenia;
- (7) Tonometrię;
- (8) Badanie przydatków oka, anatomii oka środkowego (lampa szczelinowa) i dna oka;
- (9) Ocenę kontrastu i wrażliwości na olśnienie.

(c) Rutynowe badanie oczu

Stan narządu wzroku będzie badany podczas każdego badania okresowego lub wznowieniowego z uwzględnieniem występowania potencjalnej patologii. Wszystkie odbiegające od normy lub wątpliwe przypadki będą kierowane do specjalistycznej konsultacji okulistycznej. Na badanie rutynowe będzie składać się:

- (1) Wywiad medyczny;
- (2) Ocena ostrości widzenia bliży, pośredniego i dali; bez korekcji i w korekcji najlepszej, jeśli są wskazania;
- (3) Badanie morfologiczne z zastosowaniem dna oka;
- (4) Dalszych badań w zależności od wskazań.

(d) Wada refrakcji

- (1) Kandydaci z wadą refrakcji w granicach +5D/-6D mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem osiągnięcia najlepszej korekcji i braku poważnej patologii oka.

Gdy wada refrakcji mieści się w granicach +3D/-3D będzie obowiązywało badanie narządu wzroku przez okulistę, co 4 lata.

(2) Kandydaci, u których stwierdzono:

- (i) Wadę refrakcji przekraczającą -6D;
- (ii) Astygmatyzm przekraczający 3D;
- (iii) Anisometrię przekraczającą 3D mogą zostać uznani za zdolnych do pracy, jeśli:
  - (A) Badaniem nie stwierdzi się zasadniczej patologii;
  - (B) Uzyskano najlepszą korekcję wzroku;
  - (C) Ostrość wzroku wynosi przynajmniej 6/6 (1.0) w każdym oku oddzielnie z prawidłowym polem widzenia podczas noszenia okularów z najlepszą korekcją;
  - (D) Będzie dokonywało się oceny narządu wzroku przez specjalistę w okresach 1 raz na 2 lata.

(3) Kandydaci z nadwzrocznością przekraczającą +5D mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem pozytywnego badania okulistycznego i pod warunkiem dostatecznej rezerwy fuzji, prawidłowego ciśnienia wewnątrzgałkowego i kątów oka przedniego oraz braku znaczącej patologii. Korekcja widzenia dla każdego oka będzie wynosiła 6/6 lub lepiej.

(4) Kandydaci z poważną wadą refrakcji będą stosowali soczewki kontaktowe lub wysoko indeksowane szkła korekcyjne.

(e) Zbieżność

Wnioskodawcy wykazujący się wadą zbieżności gałek ocznych mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem braku interferencji z widzeniem bliży (30-50 cm) lub widzeniem pośrednim (100 cm) z/lub bez korekcji.

(f) Widzenie niestandardowe

(1) Wnioskodawcy z zaburzeniami widzenia centralnego w jednym oku mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem prawidłowego obuocznego pola widzenia, a leżąca u podstaw patologia jest zaakceptowana przez oceniającego wadę okulistę. Na test sprawdzający składać się będzie ocena funkcji narządu wzroku w środowisku operacyjnym kontrolera.

(2) Wnioskodawcy z nabytą wadą widzenia niestandardowego w jednym oku (jednoczność, funkcjonalne widzenie jednooczne włącznie z niestabilnością mięśni ocznych) mogą zostać uznani za zdolnych do pracy przy badaniach okresowych lub wznowieniowych, jeśli badanie okulistyczne wykaże:

- (i) Lepiej widzące oko osiąga wartość widzenia dali 6/6 (1.0) lub lepiej;
- (ii) Lepiej widzące oko osiągnie wartość widzenia pośredniego lub bliży 6/9 (0.7) w korekcji lub bez;

- (iii) Nie stwierdza się znaczącej patologii narządu wzroku;
- (iv) Pozytywny test sprawdzający w naturalnym środowisku pracy kontrolera;
- (v) W przypadkach nagłej utraty widzenia w jednym oku, kandydat będzie niezdolniony do pracy od momentu zaistnienia zdarzenia do czasu adaptacji do nowego widzenia.

(3) Kandydat z jednoocznym ubytkiem pola widzenia może zostać dopuszczony do pracy, jeśli pole widzenia obuocznego będzie prawidłowe.

(g) Stożek rogówki

Wnioskodawcy ze stożkiem rogówki mogą zostać uznani za zdolnych do pracy, jeśli wymagania dotyczące wzroku są spełnione przy pomocy szkielek korekcyjnych i po pomyślnych, regularnych konsultacjach okulistycznych.

(h) Zez

Wnioskodawcy z zezem (zaburzeniami równowagi mięśni gałek ocznych) badanym przy optymalnej korekcji przekraczającym:

(1) Z odległości 6 m:

- 2.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka ku górze (hyperforia),
- 10.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka do wewnątrz (ezoforia),
- 8.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka na zewnątrz (egzoforia), i

(2) Z odległości 33 cm:

- 1.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka ku górze (hyperforia),
- 8.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka do wewnątrz (ezoforia),
- 12.0D pryzmatycznych przy uciekaniu oka na zewnątrz (ezoforia)

mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem, że badanie wykonane przez optometrę wykaże wystarczającą rezerwę fuzji, aby zapobiec astenopii lub diplopii. W celach oceny należy wykonać test zaaprobowany przez Holenderskie Towarzystwo Oftalmologiczne (TNO) lub równoważne w celu wykazania fuzji.

(i) Chirurgia oka

(1) Po operacji chirurgicznej wady refrakcji lub chirurgii rogówki włącznie z techniką zabiegu typu cross linking można rozważyć pozytywną decyzję dopuszczenia do pracy pod warunkiem:

- (i) Osiągnięcia satysfakcjonującej stabilności refrakcji (mniej niż 0.75D wahania dziennego);
- (ii) Badanie oka nie wykaże powikłań pooperacyjnych;
- (iii) Wrażliwość na olśnienie jest prawidłowa;
- (iv) Wrażliwość na olśnienie zmierzchowe nie jest zaburzona;
- (v) Dokonywania okresowej kontroli przez okulistę.

(2) Chirurgia zaćmy

Po chirurgii wymiany soczewki włącznie ze zdjęciem zaćmy można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji odnośnie możliwości pracy, jeśli nastąpił całkowity powrót do zdrowia i spełnione zostały warunki dotyczące funkcji narządu wzroku z/lub bez korekcji. Soczewki wewnętrzne będą jednoogniskowe i nie będą upośledzały widzenia barwnego.

### (3) Chirurgia siatkówki/laseroterapia

- (i) Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji o możliwości podjęcia pracy po udanym zabiegu chirurgicznym na siatkówce pod warunkiem całkowitego powrotu do zdrowia. Może okazać się konieczne dokonywanie corocznych badań okulistycznych. Dłuższe okresy badania mogą być dopuszczalne po upływie dwóch lat po konsultacji okulistycznej.
- (ii) Po skutecznym zabiegu laseroterapii siatkówkowej wnioskodawcy mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem pozytywnej konsultacji okulistycznej.

### (4) Chirurgia jaskry

Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji o możliwości podjęcia pracy po 6 miesiącach lub wcześniej od udanego zabiegu chirurgicznego jaskry pod warunkiem całkowitego powrotu do zdrowia. Może okazać się konieczne wykonywanie konsultacji okulistycznych w okresach półrocznych pod kątem wykluczenia wtórnych powikłań w przebiegu jaskry.

### (5) Chirurgia mięśni ocznych zewnętrznych

Można rozważyć wydanie pozytywnej decyzji o możliwości podjęcia pracy nie mniej niż po 6 miesiącach od wykonanego zabiegu i po pozytywnym badaniu okulistycznym.

### (j) Korekcja wzroku

Okulary noszone przez posiadacza licencji mają spełniać kryteria okulistyczne dla wszystkich odległości.

## GM1 ATCO.MED.B.070 Narząd wzroku

### PORÓWNANIE ODCZYTU STOSOWANYCH W OKULISTYCE TABLIC DO CZYTANIA

#### (a) Badanie z odległości 40 cm

System dziesiętny	Nieden	Jäger	Snellen	N	Parinaud
1,0	1	2	1,5	3	2
0,8	2	3	2	4	3
0,7	3	4	2,5		
0,6	4	5	3	5	4
0,5	5	5		6	5
0,4	7	9	4	8	6
0,35	8	10	4,5		8
0,32	9	12	5,5	10	10

0,3	9	12		12	
0,25	9	12		14	
0,2	10	14	7,5	16	14
0,16	11	14	12	20	

## (b) Badanie z odległości 80 cm

System dziesiętny	Nieden	Jäger	Snellen	N	Parinaud
1,2	4	5	3	5	4
1,0	5	5		6	5
0,8	7	9	4	8.0	6
0,7	8	10	4,5		8
0,63	9	12	5,5	10	10
0,6	9	12		12	10
0,5	9	12		14	10
0,4	10	14	7,5	16	14
0,32	11	14	12	20	14

**AMC1 ATCO.MED.B.075 Widzenie barwne**

- (a) Stosowanie jedynie tablic pseudoizochromatycznych Ishihary jest niewystarczające.
- (b) Badanie widzenia barwnego będzie opierać się na technikach pozwalających ocenić prawidłową zdolność widzenia trzech podstawowych kolorów.

**GM1 ATCO.MED.B.075 Widzenie barwne**

W celu określenia normalnego widzenia barwnego wykorzystana się:

- (a) Anomaloskop (Nagela lub równoważny). Test uważa się za zaliczony, jeśli dopasowanie kolorów jest trójchromatyczne a zakres skali dopasowania barw nie przekracza czterech jednostek.
- (b) Test diagnozy i widzenia barwnego, (CAD test)

**AMC1 ATCO.MED.B.080 Laryngologia**

- (a) Badanie laryngologiczne
- (1) Na badanie laryngologiczne składać się będzie:
- (i) Wywiad medyczny,
- (ii) Badanie przedmiotowe z oceną błony bębenkowej, przewodów nosowych, jamy ustnej i gardła,

(iii) Kliniczna ocena układu równowagi.

- (2) Specjaliści chorób nosa, gardła i uszu (ENT) zaangażowani w proces orzeczniczy kontrolerów ruchu lotniczego będą rozumieć ich funkcje i zadania wynikające z posiadanych przez nich licencji.
- (3) Gdy niezbędna będzie pełna ocena laryngologiczna i sprawdzenie funkcjonalności poszczególnych układów wymagać się będzie szczególnej staranności w ocenie warunków operacyjnych kontrolerów, gdzie wykonują oni swoje obowiązki służbowe.

(b) Zdolność słyszenia

- (1) Dalsze postępowanie z kandydatem, u którego stwierdzono niedosłuch będzie uzależnione od właściwego organu. Jeśli podczas badania wykonanego po 1 roku nie stwierdzi się progresji ubytku słuchu można będzie powrócić do normalnej częstotliwości przeprowadzania badań słuchu.
- (2) Można zastosować indywidualny dobór aparatu słuchowego z możliwością regulacji głośności dźwięku. W przypadku jego zastosowania należy dokonać oględzin miejsca pracy kontrolera pod kątem oceny funkcjonalności urządzenia i warunków środowiskowych na zajmowanym stanowisku.

(c) Stan przedmiotowy ucha

Wnioskodawca, u którego została stwierdzona pojedyncza, sucha perforacja o nieinfekcyjnej etiologii i która nie będzie zakłócać prawidłowej funkcji ucha może zostać uznana za dopuszczalną.

(d) Zaburzenia funkcji przedsionków

Obecność zaburzeń przedsionkowych i występowanie oczopląsu spontanicznego lub pozytywnego wymagać będzie kompleksowej oceny układu przedsionkowego przez laryngologa. Znacząco patologiczna odpowiedź układu przedsionkowego na próbę kaloryczną lub obrotową będzie podstawą do dyskwalifikacji. Nieprawidłowe próby przedsionkowe stwierdzone przy kolejnych badaniach okresowych lub wznowieniowych będą stanowić podstawę do obserwacji klinicznej.

(e) Zaburzenia mowy

Wnioskodawcy, u których stwierdzono zaburzenia mowy będą oceniani z należytą uwagą w odniesieniu do warunków środowiskowych pracy, w których wykonują oni swoje operacyjne zadania. Wnioskodawcy, u których stwierdzono znaczące zaburzenia mowy będą uznani za niezdolnych do pracy.

**GM1 ATCO.MED.B.080 Laryngologia****ZDOLNOŚĆ SŁYSZENIA**

- (a) Test dyskryminacji mowy: rozróżnianie mowy na tle innego hałasu włącznie z hałasem pochodzącym z innych źródeł werbalnych a także ze środowiska operacyjnego kontrolera, ale niepochodzącego od maszyn.
- (b) Test funkcjonalności słuchu: celem tego testu jest ocena zdolności słyszenia w pełnym zakresie komunikacyjnym zachodzącym w otoczeniu operacyjnym kontrolera a nie tylko przez słuchawki.
- (c) Aparat słuchowy: testem funkcjonalności stosowanego przez kontrolera aparatu słuchowego jest upewnienie się, że badana osoba jest w stanie w pełni wykonywać swoje obowiązki wynikające z posiadanej licencji a także, że w urządzeniu nie zachodzą zwrotnie interferencje płynące ze słuchawek lub innych urządzeń.
- (d) Audiometria tonalna: badanie słuchu dla częstotliwości 4000Hz lub powyżej będzie pomocne do rozpoznania nerwiaka, urazu akustycznego (NIH) i innych zaburzeń słuchu. Szczególną uwagę należy zwrócić na wartość różnicy ubytku słuchu między prawym a lewym uchem.

**AMC1 ATCO.MED.B.085 Dermatologia**

- (a) Istnieje możliwość odwołania się do właściwego organu w przypadku wątpliwości odnośnie zdolności do pracy w przypadku stwierdzenia wyprysku (egzogennego lub endogennego), zaawansowanej łuszczycy, infekcji bakteryjnych, zmian skórnych wywołanych lekami, nadżerek pęcherzykowych lub pokrzywki.
- (b) Wystąpienie polekowych lub popromiennych zaburzeń ogólnoustrojowych w wyniku leczenia zmian dermatologicznych powinno być dokładnie przeanalizowane przed podjęciem decyzji o dopuszczeniu do pracy.
- (c) Wnioskodawca, u którego stwierdzono chorobę skóry, która powoduje ból, dyskomfort, przewrażliwienie lub swędzenie tylko wtedy może być uznany za zdolnego do pracy, jeśli choroba jest w pełni kontrolowana i nie ma negatywnego wpływu na zdolność do wykonywania czynności wynikających z posiadanej licencji.
- (d) W przypadkach, gdy zmiany dermatologiczne związane są ze współistniejącym schorzeniem ogólnoustrojowym należy zwrócić szczególną uwagę na leżącą u podstaw zaburzenia chorobę przed wydaniem pozytywnej decyzji dopuszczającej do pracy.

**AMC1 ATCO.MED.B.090 Onkologia**

- (a) Kandydaci, u których rozpoznano chorobę nowotworową mogą zostać uznani za zdolnych do pracy po warunkiem:
  - (1) Skutecznego leczenia, po którym nie stwierdzi się pozostałości choroby nowotworowej, która mogłaby wpływać na bezpieczne wykonywanie czynności

- wynikających z posiadanej licencji;
- (2) Upłynięcia wystarczającego okresu czasu od zakończenia leczenia, w zależności od rodzaju guza;
  - (3) Małego prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka nagłej niezdolności do wykonywania obowiązków w następstwie możliwych przerzutów;
  - (4) Braku krótko lub długoterminowych następstw leczenia farmakologicznego. Należy poświęcić szczególną uwagę kandydatom, którzy byli poddani chemioterapii antracykliną;
  - (5) Regularnego dostarczania do właściwego organu onkologicznych badań konsultacyjnych z przebiegu choroby.
- (b) Kandydaci w trakcie chemioterapii lub naświetleń będą uznani za niezdolnych do pracy.
- (c) Kandydaci z łagodną formą guza wewnątrzczaszkowego mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem oceny specjalistycznej i neurologicznej a stan przedmiotowy nie będzie miał negatywnego wpływu na bezpieczne wykonywanie czynności wynikających z posiadanej licencji.
- (d) Wnioskodawcy leczeni farmakologicznie lub chirurgicznie, u których stwierdzono stany przednowotworowe mogą zostać uznani za zdolnych do pracy pod warunkiem wykonywania regularnych badań kontrolnych.



## PODCZĘŚĆ C – UPRAWNIENI LEKARZE ORZECZNICY (AMEs)

### AMC1 ATCO.MED.C.015 Kursy szkoleniowe z medycyny lotniczej

#### SZKOLENIE PODSTAWOWE Z MEDYCyny LOTNICZEJ

(a) Szkolenie podstawowe dla lekarzy orzeczników

Szkolenie podstawowe dla lekarzy orzeczników w zakresie medycyny lotniczej będzie obejmowało 60 godz. szkolenia teoretycznego i praktycznego włącznie ze specjalistycznymi technikami wykonywania badań.

(b) Celem nauki będzie uzyskanie należytych kompetencji poprzez nabycie odpowiedniej wiedzy teoretycznej, oszacowania ryzyka i zasad podejmowania decyzji orzeczniczych z zakresu poniższych dziedzin medycznych. Tam, gdzie będzie uzasadnione wprowadzenie technik zabiegowych wymagać się będzie posiadania odpowiednich umiejętności praktycznych i zasad ich wykonywania.

- (1) Wprowadzenie do medycyny lotniczej;
- (2) Podstawowa wiedza lotnicza;
- (3) Fizjologia lotnicza;
- (4) Układ sercowo-naczyniowy;
- (5) Układ oddechowy;
- (6) Układ pokarmowy;
- (7) Układ metaboliczny i hormonalny;
- (8) Hematologia;
- (9) Układ moczowo-płciowy;
- (10) Położnictwo i ginekologia;
- (11) Układ mięśniowo-szkieletowy;
- (12) Psychiatria;
- (13) Psychologia;
- (14) Neurologia;
- (15) Narząd wzroku i widzenie barwne;
- (16) Laryngologia;
- (17) Onkologia;
- (18) Incydenty i wypadki lotnicze, ucieczka i przeżycie;

- (19) Zagadnienia prawne, zasady i regulacje;
- (20) Leczenie a kontrola ruchu lotniczego.

### **AMC2 ATCO.MED.C.015 Kursy szkoleniowe z medycyny lotniczej**

#### **SZKOLENIE ZAAWANSOWANE Z MEDYCYNY LOTNICZEJ**

- (a) Zaawansowane szkolenie z medycyny lotniczej będzie uwzględniać 60 dodatkowych godzin szkolenia teoretycznego i praktycznego, włącznie ze specjalistycznymi technikami wykonywania badań.
- (b) Program nauczania będzie w szczególności sposób uwzględniał środowiskową specyfikę pracy kontrolera, będą uwzględnione zasady wykonywania zabiegów i umiejętności praktyczne tam, gdzie okaże się to możliwe. Program będzie zawierał przynajmniej następujące elementy szkolenia:
  - (1) Naturalne środowisko pracy kontrolera;
  - (2) Okulistyka z uwzględnieniem możliwości prezentacji i umiejętności praktycznych;
  - (3) Laryngologia z uwzględnieniem możliwości prezentacji i umiejętności praktycznych;
  - (4) Zagadnienia kliniczne;
  - (5) Układ sercowo-naczyniowy;
  - (6) Neurologia;
  - (7) Psychiatria;
  - (8) Onkologia;
  - (9) Układ metaboliczny i hormonalny;
  - (10) Czynniki ludzkie w lotnictwie ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki pracy kontrolera;
  - (11) Problematyczne używanie substancji;
- (c) Praktyczne szkolenie w Centrum Medycyny Lotniczej będzie prowadzone pod kierownictwem i nadzorem Kierownika Centrum Medycyny Lotniczej.
- (d) Po pozytywnym zaliczeniu szkolenia praktycznego będzie wydany Certyfikat Kompetencji.

**AMC1 ATCO.MED.C.025(b) Terminy ważności certyfikatów lekarzy orzeczników****SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE Z MEDYCyny LOTNICZEJ**

- (a) W okresie ważności autoryzacji lekarz orzecznik zobowiązany będzie do odbycia 20 godz. szkolenia odświeżającego włącznie z zapoznaniem się z warunkami pracy kontrolera w jego naturalnym otoczeniu.
- (b) Proporcjonalną ilość godzin szkolenia odświeżającego zapewni lub będzie bezpośrednio nadzorował właściwy organ lub asesor medyczny.
- (c) Uczestnictwo w posiedzeniach naukowych, kongresach, a także obserwacja pracy kontrolera ruchu lotniczego może być gratyfikowana odpowiednimi punktami edukacyjnymi niezależnie od innych zobowiązań edukacyjnych lekarza, pod warunkiem, że asesor medyczny uzyska w odpowiednim czasie informacje, które do takiej gratyfikacji mają zastosowanie.

**GM1 ATCO.MED.C.025(b) Terminy ważności certyfikatów lekarzy orzeczników****SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE Z MEDYCyny LOTNICZEJ**

Posiedzenia naukowe lub kongresy, które mogą być gratyfikowane punktami edukacyjnymi:

- (a) Europejska Konferencja Medycyny Lotniczej;
- (b) Coroczny Kongres Międzynarodowej Akademii Medycyny Lotniczej i Kosmicznej;
- (c) Coroczne Posiedzenie Stowarzyszenia Medycyny Lotniczej; i
- (d) Inne posiedzenia naukowe.

Załącznik nr 5

## ***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

# **Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC)**

**oraz**

**materiały zawierające wytyczne (GM)**

**do**

**rozporządzenia (UE) 2015/340**

Wydanie 1, zmiana 1

4 września 2023<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Niniejsze wydanie zawiera zmiany wprowadzone decyzją Dyrektora Generalnego Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) nr 2023/011/R z dnia 4 września 2023 r.

## Spis treści

<b>AMC/GM do ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/340.....</b>	<b>3</b>
GM1 Artykuł 2(2) Zgodność z wymaganiami i procedurami .....	3
AMC1 Artykuł 4(1) Definicje .....	3
GM1 Artykuł 4(6) .....	3
GM1 Artykuł 4(30) Definicje .....	3
AMC1 Artykuł 7(2) Przepisy przejściowe .....	3
AMC1 Artykuł 8 Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	4
GM1 Artykuł 8 Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	4
GM1 Artykuł 8(1) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	6
GM1 Artykuł 8(2) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	6
GM1 Artykuł 8(4) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	6
GM1 Artykuł 8(5) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	7
GM1 Artykuł 8(6) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	7
GM1 Artykuł 8(7) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających .....	7
AMC1 Artykuł 8a(3) Zaliczenie szkolenia na kontrolera ruchu lotniczego odbytego podczas służby wojskowej .....	8

## **AMC/GM DO ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) 2015/340**

### **GM1 Artykuł 2(2) Zgodność z wymaganiami i procedurami**

#### **CERTYFIKACJA ORGANIZACJI SZKOLĄCYCH KONTROLERÓW RUCHU LOTNICZEGO**

W celu zapewnienia, że wszystkie organizacje, o których mowa w Artykule 1(2) spełniają wymagania techniczne i procedury administracyjne, o których mowa w Artykule 2(2), instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej prowadzące szkolenie dla kontrolerów ruchu lotniczego, zgodnie z załącznikiem I, Part ATCO, podczęść D, podlegają wymaganiom mającym zastosowanie do organizacji szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego, określonych w niniejszym rozporządzeniu i podlegają certyfikacji zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i rozporządzenia (UE) 2015/340.

### **AMC1 Artykuł 4(1) Definicje**

#### **SYTUACJA ANORMALNA**

Sytuacja anormalna może obejmować:

- (a) okoliczności wynikające z błędu człowieka lub naruszenie zasad zarówno w pracy ATC, jak i operacji statków powietrznych;
- (b) poważne zaburzenia pogody lub aktywność wulkaniczną; oraz
- (c) awarie systemów technicznych lub niesprawności na pokładach statków powietrznych i / lub systemów naziemnych ATC.

### **GM1 Artykuł 4(6) Definicje**

#### **OCENA**

Ocena formująca (formative evaluation) umiejętności praktyczne podczas szkolenia nie powinna być traktowana jako ocena (assessment).

### **GM1 Artykuł 4(30) Definicje**

#### **OZNACZENIE LOKALIZACJI ICAO**

Oznaczenie lokalizacji ICAO stosowane w uprawnieniu uzupełniającym w jednostce określa organ ATS, który zarządza utrzymaniem wiedzy i umiejętności kontrolera ruchu lotniczego.

### **AMC1 Artykuł 7(2) Przepisy przejściowe**

#### **PRZYWILEJE POSIADACZY UPRAWNIENIA KONTROLI LOTNISKA WIZUALNEJ (ADV)**

Kontrolerzy ruchu lotniczego, którzy uzyskali uprawnienie kontroli lotniska wizualnej (ADV) na lotnisku, które publikuje procedury podejścia i odlotu według wskazań przyrządów, lub kontrolerzy ruchu lotniczego, którzy przenoszą się na lotnisko z opublikowanymi procedurami podejścia i odlotu według wskazań przyrządów, powinni przejść szkolenie w zakresie konkretnego uprawnienia w certyfikowanej organizacji szkolenia wstępnego w celu zdobycia wiedzy i umiejętności równoważnych uprawnieniu kontroli lotniska (ADC). Szkolenie w zakresie konkretnego uprawnienia powinno dotyczyć różnic pomiędzy ADV i

ADC. W przypadku tych kontrolerów ruchu lotniczego, po pomyślnym ukończeniu szkolenia w zakresie konkretnego uprawnienia, licencja będzie zawierać uprawnienie ADC.

### **AMC1 Artykuł 8 Konwersja uprawnienia i uprawnień uzupełniających** KONWERSJA UPRAWNIEŃ I UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH

Przy konwersji przywilejów, właściwy organ powinien umieścić w punkcie IX licencji uprawnienie kontroli lotniska (ADC) z datą pierwszego wydania uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej (ADI), oraz uprawnienie uzupełniające kontroli lotniska dozorowanej (SUR) z datą pierwszego wydania uprawnienia uzupełniającego kontroli za pomocą radaru (RAD). Jednocześnie należy usunąć z licencji uprawnienie ADI i uprawnienie uzupełniające RAD.

Upewnienie kontroli lotniska wizualnej (ADV) powinno zostać usunięte z punktu IX, z wyjątkiem tych kontrolerów ruchu lotniczego, którzy posiadają ważne uprawnienie uzupełniające w jednostce dołączone do uprawnienia ADV.

Upewnienia uzupełniające kontroli ruchu naziemnego (GMC), kontroli startów i lądowań (AIR), kontroli lotniska (TWR) i dozorowania ruchu naziemnego (GMS) powinny zostać usunięte z punktu IX w momencie konwersji uprawnienia ADI na ADC.

Upewnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska (TCL) powinno zostać usunięte z punktu IX w przypadku przedłużenia lub wznowienia uprawnienia uzupełniającego w jednostce.

### **GM1 Artykuł 8 Konwersja uprawnienia i uprawnień uzupełniających** KONWERSJA UPRAWNIEŃ I UPRAWNIEŃ UZUPEŁNIAJĄCYCH

Poniższa tabela zawiera objaśnienia dotyczące możliwych kombinacji uprawnień i uprawnień uzupełniających wynikających ze zmiany rozporządzenia Komisji (UE) 2015/340. Objaśnienia dotyczą wpisów w punkcie XIIa we wzorze licencji zawartym w Dodatku nr 1 do Załącznika II „Format licencji – LICENCJA KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO”.

<b>Możliwe kombinacje uprawnień i uprawnień uzupełniających, które mogą zostać wydane do dd.mm.rrrr (data obowiązywania)</b>	<b>Możliwe kombinacje uprawnień i uprawnień uzupełniających, które mogą zostać wydane do dd.mm.rrrr (data obowiązywania)</b>	
<b>Upewnienie/upewnienie uzupełniające</b>	<b>Upewnienie/upewnienie uzupełniające</b>	<b>Sektor/Stnowisko</b>
ADV	--	--
ADI/AIR	ADC	Należy wskazać sektor/stnowisko (AIR), jeżeli korzystanie z przywilejów ogranicza się wyłącznie do kontroli w powietrzu.
ADI/AIR/RAD	ADC/SUR	Należy wskazać

		sektor/stanowisko (AIR), jeżeli korzystanie z przywilejów ogranicza się wyłącznie do kontroli w powietrzu.
ADI/GMC	ADC	Należy wskazać sektor/stanowisko (GMC), jeżeli korzystanie z przywilejów ogranicza się wyłącznie do kontroli naziemnej.
ADI/GMC/GMS	ADC	Należy wskazać sektor/stanowisko (GMC), jeżeli korzystanie z przywilejów ogranicza się wyłącznie do kontroli naziemnej.
ADI/TWR	ADC	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ADI/TWR/RAD	ADC/SUR	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ADI/TWR/GMS	ADC	Należy wskazać sektor/stanowisko (GMC), jeżeli korzystanie z przywilejów ogranicza się wyłącznie do kontroli naziemnej.
APP	APP	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
APS	APS	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
APS/PAR	APS/PAR	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
APS/SRA	APS/SRA	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
APS/TCL	APS	Sektor/stanowisko (np. TCL), jeśli określono, gdy służby zapewniane są statkom



		powietrzny poruszającym się w zatwierdzonym obszarze kontrolowanym lotniska i/lub w przyległych sektorach.
ACP	ACP	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ACP/OCN	ACP/OCN	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ACS	ACS	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ACS/OCN	ACS/OCN	Sektor/stanowisko, jeśli określono.
ACS/TCL	ACS	Sektor/stanowisko (np. TCL), jeśli określono, gdy służby zapewniane są statkom powietrznym poruszającym się w zatwierdzonym obszarze kontrolowanym lotniska i/lub w przyległych sektorach.

**GM1 Artykuł 8(1) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających****UPRAWNIENIE KONTROLI LOTNISKA INSTRUMENTALNEJ (ADI)**

Uprawnienie ADI wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r. wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania służb kontroli ruchu lotniczego dla ruchu lotniskowego na lotnisku, które opublikowało procedury podejścia lub odlotu według wskazań przyrządów.

**GM1 Artykuł 8(2) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających****UPRAWNIENIE KONTROLI LOTNISKA WIZUALNEJ (ADV)**

Uprawnienie ADV wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r. wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania służb kontroli ruchu lotniczego dla ruchu lotniskowego na lotnisku, na którym nie ma opublikowanych procedur podejścia lub odlotu według wskazań przyrządów.

**GM1 Artykuł 8(4) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających****UPRAWNIENIE UZUPEŁNIAJĄCE KONTROLI STARTÓW I LĄDOWAŃ (AIR), KONTROLI RUCHU NAZIEMNEGO (GMC) I KONTROLI LOTNISKA (TWR)**

Uprawnienie uzupełniające AIR wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r. wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewnienia kontroli w powietrzu dla ruchu w pobliżu lotniska i na drodze startowej.

Uprawnienie uzupełniające GMC wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r. wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania kontroli ruchu naziemnego.

Uprawnienie uzupełniające TWR wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r. wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania służb kontroli lotniska. Uprawnienie uzupełniające TWR obejmuje prawa wynikające z uprawnień uzupełniających AIR i GMC.

**GM1 Artykuł 8(5) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających**  
UPRAWNIENIE UZUPEŁNIAJĄCE DOZOROWANIA RUCHU NAZIEMNEGO (GMS)

Uprawnienie uzupełniające GMS, przyznawane dodatkowo do uprawnienia uzupełniającego kontroli ruchu naziemnego (GMC) lub uprawnienia uzupełniającego kontroli lotniska (TWR), wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r., wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania kontroli ruchu naziemnego za pomocą systemów naprowadzania ruchu na lotnisku.

**GM1 Artykuł 8(6) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających**  
UPRAWNIENIE UZUPEŁNIAJĄCE KONTROLI ZA POMOCĄ RADARU (RAD)

Uprawnienie uzupełniające RAD, przyznawane dodatkowo do uprawnienia uzupełniającego kontroli startów i lądowań (AIR) lub uprawnienia uzupełniającego kontroli lotniska (TWR), wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r., wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewniania kontroli na lotnisku za pomocą radarowych urządzeń dozorowania.

**GM1 Artykuł 8(7) Konwersja uprawnień i uprawnień uzupełniających**  
UPRAWNIENIE UZUPEŁNIAJĄCE KONTROLI REJONU KONTROLOWANEGO LOTNISKA (TCL)

Uprawnienie uzupełniające TCL, wydane przed dniem 4 sierpnia 2024 r., wskazuje, że posiadacz licencji ma wiedzę i umiejętności do zapewnienia służb kontroli ruchu lotniczego z wykorzystaniem wszystkich urządzeń dozorowania dla statków powietrznych poruszających się w zatwierdzonym obszarze kontrolowanym lotniska i/lub w przyległych sektorach.

**AMC1 Artykuł 8a(3) Zaliczenie szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego odbytego podczas służby wojskowej**  
**ZAWARTOŚĆ KRAJOWEGO RAPORTU KONWERSJI**

Krajowy raport konwersji powinien zawierać, co najmniej, wszystkie następujące elementy:

**1. Informacje ogólne**

Spis treści, historia zmian dokumentu i lista skrótów.

**2. Wstęp**

Cel i zakres.

**3. Krajowe wymagania dotyczące wydawania licencji wojskowego kontrolera ruchu lotniczego**

Omówienie i struktura szkolenia wojskowego kontrolera ruchu lotniczego, wydane licencje i uprawnienia, w tym ich zakres i prawa.

**4. Wyniki analizy braków**

Opis i porównanie wymagań dotyczących szkolenia wojskowych kontrolerów ruchu lotniczego i cywilnych kontrolerów ruchu lotniczego.

Załącznik nr 6

## ***Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego***

---

### **Materiały zawierające wytyczne (GM)**

**w zakresie**

**zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z  
wieży oddalonej**

Wydanie 2  
15 lutego 2019 r.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Odnośnie daty wejścia w życie Wydania drugiego, należy zapoznać się z Decyzją 2019/004/R znajdującą się w oficjalnych publikacjach EASA.

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>6</b>
1.1	Cel i przeznaczenie .....	6
1.2	Zakres .....	6
1.3	Struktura dokumentu .....	7
1.4	Tło historyczne i uzasadnienie .....	8
<b>2.</b>	<b>Definicje .....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej i sposoby działania .....</b>	<b>13</b>
3.1	Sposoby działania .....	14
3.2	Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska .....	14
3.3	Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	15
3.4	Centrum wieży oddalonej (RTC) .....	15
3.5	Rozwiązania techniczne w zakresie zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej .....	16
<b>4.</b>	<b>Kontekst/zastosowania operacyjne i związane z tym zalecenia .....</b>	<b>18</b>
4.1	Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska .....	18
4.1.1	Wielkość/natężenie i złożoność ruchu .....	19
4.1.2	Charakterystyka układu lotniska .....	19
4.1.3	Przełączanie lotnisk w ramach zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska .....	20
4.1.4	Wieża oddalona jako urządzenie rezerwowe .....	20
4.2	Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	21
4.2.1	Liczba i wielkość lotnisk przy zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	22
4.2.2	Jednoczesne operacje lotnicze na różnych lotniskach .....	23
4.2.3	Przełączanie/łączenie/przekazywanie/zamykanie lotniska w trybie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	24
4.2.4	Zapewnianie służb dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	24
4.2.5	Zalecany sposób wdrożenia i etapy przejściowe .....	25
4.2.6	Możliwy rozwój w ramach zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	25
4.3	Aspekty mające zastosowanie do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej zarówno dla jednego lotniska jak i dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	25
4.3.1	Charakterystyka przestrzeni powietrznej i kręgu nadlotniskowego .....	25
4.3.2	Otoczenie lotniska .....	26
4.3.3	Lokalna charakterystyka pogody .....	26

4.3.4	Rola i obowiązki kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) .....	26
<b>5.</b>	<b>Uwarunkowania operacyjne i systemowe</b> .....	<b>27</b>
5.1	Kwestie proceduralne dotyczące zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej .....	27
5.2	Wzrokowy system dozoru .....	28
5.2.1	Prezentacja wizualna .....	30
5.2.2	Funkcja lornetki .....	30
5.2.3	Podstawowe/bezpośrednie wymagania prawne dotyczące wzrokowego systemu dozoru .....	31
5.2.4	Pośrednie wymagania prawne dotyczące wzrokowego systemu dozoru .....	32
5.2.5	Inne potrzeby operacyjne wpływające na wzrokowy system dozoru ...	34
5.2.6	Aspekty dotyczące lokalizacji kamery .....	35
5.2.7	Uwarunkowania funkcjonalne wzrokowego systemu dozoru .....	36
5.2.8	Rozwiązania techniczne wpływające na zwiększenie świadomości sytuacyjnej .....	41
5.3	Lampa sygnałowa .....	43
5.4	Dźwięki lotniska .....	44
5.5	Łączność .....	44
5.6	Zapis głosu i danych .....	46
5.7	Zarządzanie zasobami lotniskowymi .....	47
5.7.1	Naziemne światła lotnicze i pomoce nawigacyjne .....	47
5.7.2	Zarządzanie innymi zasobami lotniskowymi .....	47
5.8	Informacje meteorologiczne .....	47
5.9	Inne systemy/funkcje służb ruchu lotniczego .....	48
5.10	Architektura techniczna i aspekty związane z nadmiarowością .....	49
5.11	Nadzór techniczny .....	49
5.12	Środowisko pracy .....	50
5.13	Dodatkowe uwarunkowania dotyczące zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	51
5.13.1	Uwarunkowania proceduralne podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk ...	51
5.13.2	Uwarunkowania dotyczące projektu modułu wieży oddalonej podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	54
5.13.3	Prezentacja wizualna podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	54
5.13.4	Dźwięki lotniska podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	55
5.13.5	Inne systemy/funkcje ATS podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	56
5.13.6	Środowisko pracy podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	56
<b>6.</b>	<b>Zarządzanie zmianą</b> .....	<b>57</b>
6.1	Ocena bezpieczeństwa .....	57

6.1.1	Zakres oceny bezpieczeństwa .....	57
6.1.2	Zależności i interfejsy .....	57
6.1.3	Identyfikacja zagrożeń .....	58
6.2	Ocena czynnika ludzkiego .....	58
6.2.1	Elementy/aspekty czynnika ludzkiego związane z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej .....	60
6.2.2	Dodatkowe elementy/aspekty w zakresie czynnika ludzkiego związane z zapewnianiem lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	64
6.3	Plan przejścia/wdrożenia .....	65
6.3.1	Przejście od wieży konwencjonalnej do wieży oddalonej .....	65
6.3.2	Utworzenie nowego organu służb ruchu lotniczego .....	66
6.3.3	Powszechne aspekty dotyczące planu przejścia/wdrożenia .....	67
6.4	Informacje i cyberbezpieczeństwo .....	67
6.5	Plan awaryjny i procedury w przypadku pogorszenia działania służb .....	68
6.5.1	Procedury awaryjne i procedury w przypadku pogorszenia działania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk .....	69
6.5.2	Procedury awaryjne i procedury w przypadku pogorszenia działania w operacjach centrum wieży oddalonej .....	70
6.6	Elementy składowe systemu wieży oddalonej .....	70
<b>7.</b>	<b>Aspekty związane z lotniskiem .....</b>	<b>74</b>
7.1	Certyfikacja .....	74
7.1.1	Dokumentacja, która powinna być dostarczona przez wnioskodawcę ubiegającego się o wstępną certyfikację lotniska .....	74
7.1.2	Instrukcja operacyjna lotniska .....	76
7.1.3	Lokalne porozumienie pomiędzy lotniskiem a instytucjami zapewniającymi służby ATM/ANS .....	77
7.2	Aspekty operacyjne .....	77
7.2.1	Koordinacja pomiędzy operatorem lotniska a instytucjami zapewniającymi służby ATM/ANS w przypadku awarii systemu .....	77
7.2.2	Zabezpieczenie lotniska .....	77
7.2.3	Obsługa techniczna urządzeń systemu wieży oddalonej .....	78
7.2.4	Zarządzanie zmianą w lotniskowych służbach ATS z wieży oddalonej – operator lotniska .....	78
7.2.5	Zasilanie energią elektryczną na lotniskach .....	80
7.2.6	Kamery na lotniskach, gdzie służby zarządzania płytą postojową są zapewniane przez organ służb ruchu lotniczego .....	81
<b>8.</b>	<b>Możliwy wpływ na użytkowników przestrzeni powietrznej .....</b>	<b>82</b>
<b>9.</b>	<b>Produkty i służby informacji lotniczej .....</b>	<b>83</b>
<b>10.</b>	<b>Kwalifikacje i szkolenie .....</b>	<b>84</b>
10.1	Kwalifikacje i szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego (ATCO) .....	84
10.2	Kwalifikacje i szkolenie informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) .....	84

10.3	Kwalifikacje i szkolenie personelu odpowiedzialnego za elektroniczne systemy bezpieczeństwa ruchu lotniczego (ATSEP) .....	84
<b>11.</b>	<b>Materiały źródłowe .....</b>	<b>85</b>
11.1	Rozporządzenia Unii Europejskiej .....	85
11.2	Decyzje/opinie Dyrektora Wykonawczego EASA .....	86
11.3	Przepisy/publikacje ICAO .....	86
11.4	Standardy techniczne .....	86
11.5	Opracowania/publikacje SESAR JU .....	86
11.6	Inne publikacje .....	88
<b>12.</b>	<b>Dodatki .....</b>	<b>89</b>
12.1	Dodatek 1: Lista kontrolna w zakresie wdrożenia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej .....	89
12.2	Dodatek 2: Wykaz zagrożeń operacyjnych dla służby kontroli ruchu lotniczego .....	91
12.3	Dodatek 3: Wykaz zagrożeń operacyjnych dla lotniskowej służby informacji powietrznej .....	96
12.4	Dodatek 4: Podział SESAR na funkcje podstawowe i zaawansowane .....	98
12.5	Dodatek 5: Wykaz akronimów .....	99



# MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE WYTYCZNE W ZAKRESIE ZAPEWNIANIA LOTNISKOWYCH SŁUŻB RUCHU LOTNICZEGO Z WIEŻY ODDALONEJ

## 1. Wstęp

Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego (ATS) z wieży oddalonej (powszechnie nazywana „wieżami oddalonymi” lub „operacjami z wieży oddalonej”, czasami „wieżami cyfrowymi”) umożliwia zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z lokalizacji/obiektów bez bezpośredniej obserwacji wzrokowej. Zamiast tego, widok lotniska i jego okolic bazuje na środkach technologicznych. W niniejszym dokumencie stosowany termin opisujący tą koncepcję to „zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego (ATS) z wieży oddalonej”.

### 1.1 Cel i przeznaczenie

Niniejszy dokument zawiera wytyczne mające na celu zapewnienia wsparcia zarówno dla:

- organizacji (np. instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego, operatorów lotnisk), które wdrażają lub rozważają wdrożenie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej; jak i
- właściwych organów odpowiedzialnych za zatwierdzanie wdrożenia lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej.

Niniejszy dokument opisuje również ogólną koncepcję zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla społeczności ATM poprzez ustanowienie wspólnego punktu odniesienia i jego zrozumienie. Ponadto zapewnia objaśnienie i spójność z powiązаныmi terminami i definicjami.

W niniejszym dokumencie wymieniono obszary i kwestie do uwzględnienia przy wdrażaniu lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, w szczególności te związane z bezpieczeństwem i czynnikiem ludzkim. Należy jednak zauważyć, że każdy przypadek wdrażania jest wyjątkowy i podlega lokalnej ocenie bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami i procedurami zaakceptowanymi przez właściwy organ.

### 1.2 Zakres

Zakres niniejszego dokumentu dotyczy ogólnej koncepcji zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej – zarówno dla jednego jak i dla większej liczby lotnisk (patrz pkt 3.2 i 3.3), działania centrum wieży oddalonej (patrz pkt 3.4) oraz wykorzystania rozwiązań technicznych (niektóre z nich tradycyjnie nie były dostępne dla lotniskowych służb ruchu lotniczego (patrz pkt 5.2.8). Generalnie, wytyczne zawarte w niniejszym dokumencie mogą być postrzegane jako ogólne. Ponadto dokument zawiera przegląd kontekstu i zastosowań operacyjnych, które zostały zatwierdzone, lub które działają do chwili obecnej (patrz Rozdział 4).

Niniejszy dokument obejmuje aspekty technologiczne, proceduralne i operacyjne zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej w celu ułatwienia bezpiecznego i zharmonizowanego wdrażania we wszystkich Państwach Członkowskich EASA zgodnie z celami ATS.

Niniejszy dokument skupia się przede wszystkim na unikalnych aspektach wdrażania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej i dlatego nie wymienia wszystkich przepisów dotyczących zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego. Instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego lub operatorzy lotnisk rozważający wdrożenie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej są odpowiedzialni za zapewnienie zgodności z międzynarodowymi standardami oraz wymogami unijnymi/krajowymi, które mogą mieć zastosowanie do poszczególnych operacji.

### 1.3 Struktura dokumentu

Niniejszy dokument składa się z następujących elementów:

- Rozdział 1 „Wstęp” przedstawia cel, zakres, przeznaczenie, strukturę oraz tło historyczne dokumentu, jak również uzasadnienie dla jego opracowania.
- Rozdział 2 „Definicje” zawiera terminy i definicje stosowane w dokumencie.
- Rozdział 3 „Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej i sposoby działania” stanowi ogólny przegląd koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej wraz z krótką historyczną retrospektywą oraz przedstawieniem:
  - głównych sposobów działania;
  - działania centrum wieży oddalonej; oraz
  - rozwiązań technicznych, które wspierają zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej.

Na koniec, przedstawiono listę możliwych zastosowań operacyjnych.

- Rozdział 4 „Kontekst/zastosowania operacyjne oraz związane z tym zalecenia” opisuje kontekst operacyjny oraz zastosowania operacyjne, które zostały zatwierdzone lub wprowadzone do eksploatacji do chwili obecnej, oraz przedstawia odpowiednie zalecenia. Ponadto, zawiera przegląd niektórych bieżących inicjatyw, które mogłyby przyczynić się do rozwoju koncepcji.
- Rozdział 5 „Uwarunkowania operacyjne i systemowe” opisuje potrzeby operacyjne i proceduralne oraz wymagania dotyczące zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, a także kwestie dotyczące systemu wieży oddalonej.
- Rozdział 6 „Zarządzanie zmianą” przedstawia uwarunkowania oraz wytyczne dotyczące zarządzania zmianą przy wprowadzaniu lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej w zakresie oceny bezpieczeństwa, oceny czynnika ludzkiego, informacji i cyberbezpieczeństwa, planowania awaryjnego, planu przejścia/wdrożenia i składników systemu wieży oddalonej.
- Rozdział 7 „Aspekty związane z lotniskiem” przedstawia aspekty, które powinien uwzględnić operator lotniska. Ponadto, określa potrzeby w zakresie koordynacji pomiędzy instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego a operatorem lotniska.

- Rozdział 8 „Możliwy wpływ na użytkowników przestrzeni powietrznej” krótko omawia sposób, w jaki wdrożenie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej może wpływać na użytkowników przestrzeni powietrznej.
- Rozdział 9 „Produkty i służby informacji lotniczej” zawiera wskazówki dotyczące informacji, które mogą wymagać uwzględnienia w różnych produktach i służbach informacji lotniczej.
- Rozdział 10 „Kwalifikacje i szkolenie” opisuje kwalifikacje i uwarunkowania szkoleniowe dotyczące kontrolerów ruchu lotniczego (ATCO), informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) oraz personelu odpowiedzialnego za elektroniczne systemy bezpieczeństwa ruchu lotniczego (ATSEP).
- Rozdział 11 „Materiały źródłowe” zawiera listę przepisów i dokumentów, które były brane pod uwagę przy opracowywaniu niniejszego dokumentu.
- Rozdział 12 „Dodatki” zawiera wszystkie dodatki do niniejszego dokumentu.

#### **1.4 Tło historyczne i uzasadnienie**

Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej stanowi przedmiot badań od wielu lat, początkowo niezależnie od siebie w obrębie niektórych Państw Członkowskich EASA, a następnie w ramach Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej i programu ATM SESAR JU. Pierwszy przypadek zatwierdzenia wdrożenia lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej funkcjonuje od kwietnia 2015 r., a liczba inicjatyw podejmowanych w celu zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej w całej Europie, a także na całym świecie, jest coraz większa.

W celu wsparcia tego rozwoju oraz w celu zapewnienia odpowiednich wskazówek prawnych, EASA opublikowała w lipcu 2015 r. „Materiał zawierający wytyczne w zakresie wdrożenia koncepcji wieży oddalonej dla jednego lotniska” [9]. W ramach wyżej wymienionej decyzji uznano, że taki dokument stanowiłby pierwszy krok, oraz że konieczne byłyby dalsze prace, mające na celu ciągły rozwój koncepcji zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej jak również rozwój standardów branżowych.

Od czasu publikacji Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2015/014/R [9], działania związane z badaniami, rozwojem i walidacją rozwinęły koncepcję zapewnienia służb ATS dla wielu lotnisk, zapewniania służb ATS dla większych/bardziej złożonych pojedynczych lotnisk oraz operacji wspieranych przez wprowadzenie nowych rozwiązań technicznych. Ponadto pierwsze standardy branżowe dotyczące aspektów technicznych zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej zostały opublikowane przez EUROCAE [19].

Różne aspekty zapewniania służb ATS na lotnisku są już regulowane przepisami na poziomie ICAO, UE oraz na poziomie krajowym, w tym te związane z oceną zmian w systemach funkcjonalnych. Niniejszy dokument stanowi wsparcie w zakresie spełnienia tych wymagań w przypadku lotniskowych służb ATS zapewnianych zdalnie. W celu zapewnienia jednego źródła informacji obejmującego wszystkie aspekty związane z zapewnianiem lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, EASA zdecydowała się na stworzenie samodzielnego dokumentu, jakim jest „Materiał zawierający wytyczne (GM)”. W celu zapewnienia spójności w zakresie przepisów prawa z istniejącymi przepisami, aspekty związane z

kwalfikacjami i szkoleniem kontrolerów ruchu lotniczego zostały zawarte w oddzielnym zestawie AMC i GM do rozporządzenia (UE) nr 2015/340 (patrz Załącznik II do Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA nr 2019/004/R) [5].

## 2. Definicje

Do celów niniejszego dokumentu, zastosowanie mają definicje zawarte w art. 2 rozporządzenia (UE) nr 923/2012 „SERA” (\*), jak również w art. 2 i Załączniku I do rozporządzenia (UE) nr 2017/373 „Wspólne wymogi” (\*\*). Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące definicje:

(\*) **Służba kontroli lotniska (*Aerodrome control service*)** oznacza służbę kontroli ruchu lotniczego dla ruchu lotniskowego;

(\*\*) **Lotniskowa służba informacji powietrznej (*Aerodrome flight information service (AFIS)*)** oznacza służbę informacji powietrznej i służbę alarmową dla ruchu lotniskowego na lotnisku;

(\*) **Ruch lotniskowy (*Aerodrome traffic*)** oznacza wszelki ruch na polu manewrowym lotniska i ruch wszystkich statków powietrznych wykonujących loty w sąsiedztwie lotniska. Statek powietrzny wykonujący loty w sąsiedztwie lotniska oznacza m.in. statek wchodzący w krąg nadlotniskowy lub go opuszczający;

(\*) **Służby ruchu lotniczego (*Air traffic service (ATS)*)** oznaczają wyrażenie ogólne obejmujące odpowiednio służbę informacji powietrznej, służbę alarmową, służbę doradczą ruchu lotniczego, służbę kontroli ruchu lotniczego (służba kontroli obszaru, służba kontroli zbliżania lub służba kontroli lotniska).

Ponadto, zastosowanie mają następujące definicje:

**Uwaga:** *Poniższe definicje celowo nie są wymienione w kolejności alfabetycznej; zamiast tego są pogrupowane w taki sposób, aby powiązane definicje były wymienione razem.*

**Lotniskowe służby ruchu lotniczego (*Aerodrome ATS*)** oznaczają służbę ruchu lotniczego dla ruchu lotniskowego w formie służby kontroli lotniska (ATC) lub lotniskowej służby informacji powietrznej (AFIS);

**Lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalanej (*Remote aerodrome ATS*)** oznacza (zapewnienie) lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej/modułu wieży oddalonej;

**Wieża konwencjonalna (*Conventional tower*)** oznacza obiekt znajdujący się na lotnisku, z którego zapewniane są lotniskowe służby ruchu lotniczego, głównie poprzez bezpośrednią obserwację lotniska i jego sąsiedztwa za oknem;

**Wieża oddalona (*Remote tower*)** oznacza niezależny geograficznie obiekt, z którego zapewniane są lotniskowe służby ruchu lotniczego, głównie poprzez pośrednią obserwację lotniska i jego sąsiedztwa za pomocą wzrokowego systemu dozoru. (Jest to termin ogólny, odpowiadający poziomowi wieży konwencjonalnej);

**Centrum wieży oddalonej (*Remote tower centre (RTC)*)** oznacza obiekt, w którym znajduje się jeden lub większa liczba modułów wieży oddalonej;

**Moduł wieży oddalonej (*Remote tower module (RTM)*)** oznacza połączenie systemów i elementów, z których mogą być zapewniane lotniskowe służby ruchu lotniczego, w tym jedna lub większa liczba

stanowisk pracy kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) oraz wizualna prezentacja. (Moduł wieży oddalonej można porównać z kabiną wieżową na konwencjonalnej wieży lotniska);

**Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska (*single mode of operation*)** oznacza zapewnienie służb ruchu lotniczego z jednej wieży oddalonej/modułu wieży oddalonej dla jednego lotniska w danym czasie;

**Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk (*multiple mode of operation*)** oznacza zapewnienie służb ruchu lotniczego z jednej wieży oddalonej/modułu wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk w tym samym czasie (tj. jednocześnie);

**Widok za oknem (*Out-of-the-window view (OTW)*)** oznacza widok obszaru odpowiedzialności organu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży konwencjonalnej, uzyskany poprzez bezpośrednią obserwację wzrokową;

**Wizualna prezentacja (*visual presentation*)** oznacza widok obszaru (-ów) odpowiedzialności organu lotniskowych służb ruchu lotniczego, zapewniana przez wizualne zobrazowanie;

**Wzrokowy system dozoru (*visual surveillance system*)<sup>2</sup>** oznacza szereg zintegrowanych elementów, zazwyczaj składających się z czujników optycznych, łączą transmisji danych, systemów przetwarzania danych i zobrazowań sytuacji, zapewniających elektroniczną wizualną prezentację ruchu oraz wszelkie inne informacje niezbędne do utrzymania świadomości sytuacyjnej na lotnisku i w jego pobliżu;

**Wykrywać/wykrywanie (*Detect/detection*)** oznacza wzrokowe dostrzeżenie czegoś;

**Rozpoznawać/rozpoznawanie (*Recognise/recognition*)** oznacza możliwość wzrokowego określenia klasy/kategorii/typu obiektu, np.:

- klasa/kategoria/typ statku powietrznego na podstawie np. rozmiaru/kadłuba, konfiguracji silnika, konfiguracji skrzydło/statecznik, oznakowania, itp.;
- klasa/kategoria/typ pojazdu, np. pogotowie/samochód/ciążarówka z paliwem/przyczepa bagażowa;
- klasa/kategoria/typ personelu i przeszkody, np. osoba/zwierzyna/zanieczyszczenie ciałami obcymi (FOD);

**Identyfikować/identyfikacja (*Identify/identification*)** oznacza zdolność do powiązania wykrytego lub rozpoznanego obiektu z określonym statkiem powietrznym/pojazdem; oraz

**Kontekst operacyjny (*Operational context*)** oznacza cechy operacyjne, takie jak rozmiar/układ lotniska, wielkość/natężenie i złożoność ruchu, powiązana przestrzeń powietrzna i procedury lotu,

---

<sup>2</sup> EUROCAE ED-240 [19] używa terminu „system optyczny wieży oddalonej” dla określenia tego samego systemu.

liczba jednocześnie obsługiwanych lotnisk, itp., które powinny być brane pod uwagę przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej.

### 3. **Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej i sposoby działania**

Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego (ATS) z wieży oddalonej umożliwia zapewnianie lotniskowych służb ATS z lokalizacji/obiektów bez bezpośredniej obserwacji wzrokowej. Zamiast tego, zapewnianie lotniskowych służb ATS bazuje na widoku lotniska i jego sąsiedztwa przy użyciu technologii.

Podstawowa zmiana wprowadzona przez operacje z wieży oddalonej, w porównaniu do operacji z wieży konwencjonalnej, dotyczy sposobu, w jaki uzyskiwana jest obserwacja wzrokowa lotniska i jego sąsiedztwa. W przypadku operacji z wieży oddalonej, nie są one wykonywane poprzez bezpośrednią obserwację widoku za oknem z wieży konwencjonalnej. Zamiast tego, obserwacja wzrokowa odbywa się za pomocą wzrokowego systemu dozoru, który umożliwia utrzymanie świadomości sytuacyjnej zgodnie z Doc 4444 i Doc 9426 ICAO.

Wieża oddalona może znajdować się z dala od lotniska, dla którego zapewniana jest służba, lub może znajdować się w budynku na lotnisku lub w jego pobliżu, ale bez odpowiedniego bezpośredniego widoku obszaru odpowiedzialności. Elementy wzrokowego systemu dozoru można również wprowadzić na wieży konwencjonalnej w celu zwiększenia/wzmocnienia świadomości sytuacyjnej lub zapewnienia wizualnej prezentacji części lotniska lub jego sąsiedztwa, która w innym przypadku jest nieodpowiednia lub nieistniejąca.

Koncepcja została początkowo wprowadzona i rozwinięta w niektórych Państwach Członkowskich na początku XXI wieku oraz została dalej rozwinięta i udoskonalona w ramach programu SESAR JU. W czasie publikacji niniejszego dokumentu, cztery tak zwane rozwiązania SESAR<sup>3</sup> związane z operacjami z wieży oddalonej zostały opublikowane przez SESAR JU. (W odniesieniu do europejskiej metodologii walidacji koncepcji operacyjnej (E-OCVM) [40], rozwiązanie SESAR wskazuje, że koncepcja operacyjna zakończyła fazę V3 modelu cyklu życia koncepcji, dzięki czemu jest gotowa do industrializacji (V4) i wdrożenia (V5)).

Jeżeli chodzi o zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, Japonia zapewnia służbę AFIS z odległych lokalizacji od 1974 r.<sup>4</sup>, chociaż na początku tylko przy ograniczonej wizualnej prezentacji lotniska i jego sąsiedztwa. Pierwszy przypadek wdrożenia wieży oddalonej zapewniającej lotniskowe służby ATS na podstawie świadomości sytuacyjnej w pełni zgodnej z Doc 4444 i Doc 9426 ICAO został zatwierdzony i wprowadzony do eksploatacji w Szwecji w kwietniu 2015 r. Rozpoczęła się wtedy implementacja w innych Państwach Członkowskich EASA, jak również na całym świecie.

Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej ewoluuje wraz z upływającym czasem, ponieważ od momentu pierwotnego zdefiniowania koncepcji, zmieniają się środowiska

<sup>3</sup> Rozwiązanie #71: Służba ATC i AFIS na lotnisku o małym natężeniu ruchu, zapewniana z CWP z wieży oddalonej,  
Rozwiązanie #12: Pojedyncze operacje z wieży oddalonej dla ruchu o średnim natężeniu,  
Rozwiązanie #52: Wieża oddalona dla dwóch lotnisk o małym natężeniu ruchu,  
Rozwiązanie #13: Służba ruchu lotniczego z wieży oddalonej, zapewniana w sytuacjach awaryjnych na lotniskach.

<sup>4</sup> <http://www.icao.int/Meetings/anconf12/WorkingPapers/ANConfWP130.2.1.ENonly.pdf>



operacyjne/docelowe jak również nowe zastosowania. Przewiduje się, że ewolucja ta będzie kontynuowana.

Wyniki działań badawczo-rozwojowych (takich jak program SESAR JU) oraz doświadczenia z operacji stanowią ważne dane wejściowe do opracowania formalnych specyfikacji, standardów i materiałów o charakterze prawnym (takich jak niniejszy dokument).

### **3.1 Sposoby działania**

Na potrzeby niniejszego dokumentu, koncepcja zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej została podzielona na następujące dwa główne sposoby działania:

- zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska; oraz
- zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

W przypadku obydwu sposobów działania, służby ATS mogą być zapewniane jako służba kontroli lotniska (ATC) lub lotniskowa służba informacji powietrznej (AFIS).

Niezależnie od zapewniania służb dla jednego lub dwóch i większej liczby lotnisk, lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej mogą być wdrożone/zapewniane zarówno w przypadku, gdy istnieje na danym lotnisku wieża konwencjonalna lub w przypadku, gdy takiej wieży konwencjonalnej nie ma. Zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej może mieć miejsce na stałe (w pełni zastępując konwencjonalną wieżę, jeżeli taka istnieje) lub może mieć miejsce tymczasowo, na przykład w określonym czasie jak w nocy lub w czasie trwania określonych wydarzeń, lub może mieć miejsce w sytuacjach awaryjnych (np. w miejscach gdzie wieża oddalona jest wykorzystywana jako urządzenie rezerwowe dla wieży konwencjonalnej).

Podczas zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, zastosowanie operacyjne będzie się różnić w zależności od różnych czynników takich jak środowisko operacyjne i indywidualne potrzeby zainteresowanych stron (jak ma to miejsce w każdym przypadku zapewniania służb ATS).

### **3.2 Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska**

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska ma miejsce w danym czasie i odbywa się z jednego modułu wieży oddalonej (RTM).

Zastosowania operacyjne, które zazwyczaj wchodzą w zakres tego sposobu działania, obejmują, między innymi, zapewnianie służb ATS:

- dla jednego lotniska z jednego RTM;
- podczas planowanych lub nieplanowanych sytuacji awaryjnych, jako dedykowane rozwiązanie rezerwowe dla istniejących lotniskowych służb ATS; oraz

- dla odległych lub wzrokowo niedostępnych obszarów lotniska, w przypadku których widok z wieży konwencjonalnej jest niewystarczający lub nie istnieje, poprzez wdrożenie elementów wzrokowego systemu dozoru na wieży konwencjonalnej. Mogłoby to zastąpić konieczność wybudowania drugiego lotniska/wieży konwencjonalnej.

**Uwaga:** W odniesieniu do definicji zawartych w Rozdziale 2, zastosowanie to nie jest uważane za „wieżę oddaloną” i dlatego wchodzi w zakres „wieży konwencjonalnej”. Jednak wytyczne w niniejszym dokumencie mogą być stosowane jako właściwe dla elementów wzrokowego systemu dozoru i odpowiednie części GM3 ATCO.D.060(c) do rozporządzenia (UE) 2015/340 mogą być wykorzystane w przypadku lokalnego kursu w zakresie uprawnień uzupełniających w jednostce.

### **3.3 Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk ma miejsce w danym czasie, tj. zapewnianie służb ma miejsce jednocześnie, i odbywa się z jednego modułu wieży oddalonej (RTM).

Zastosowania operacyjne, obejmują, między innymi:

- zapewnianie służb ATS dla więcej niż jednego lotniska jednocześnie z jednego RTM; oraz
- jednoczesne zapewnianie służb ATS do określonego obszaru lub określonej funkcji dla więcej niż jednego lotniska, np. stanowisko dostarczania zezwolenia dla więcej niż jednego lotniska.

**Uwaga** – Samo dostarczanie zezwolenia nie wymaga wizualnej prezentacji/wzrokowego systemu dozoru i dlatego nie będzie uznane za „wieżę oddaloną” ani „RTM”, jak zdefiniowano w Rozdziale 2 niniejszego tego dokumentu.

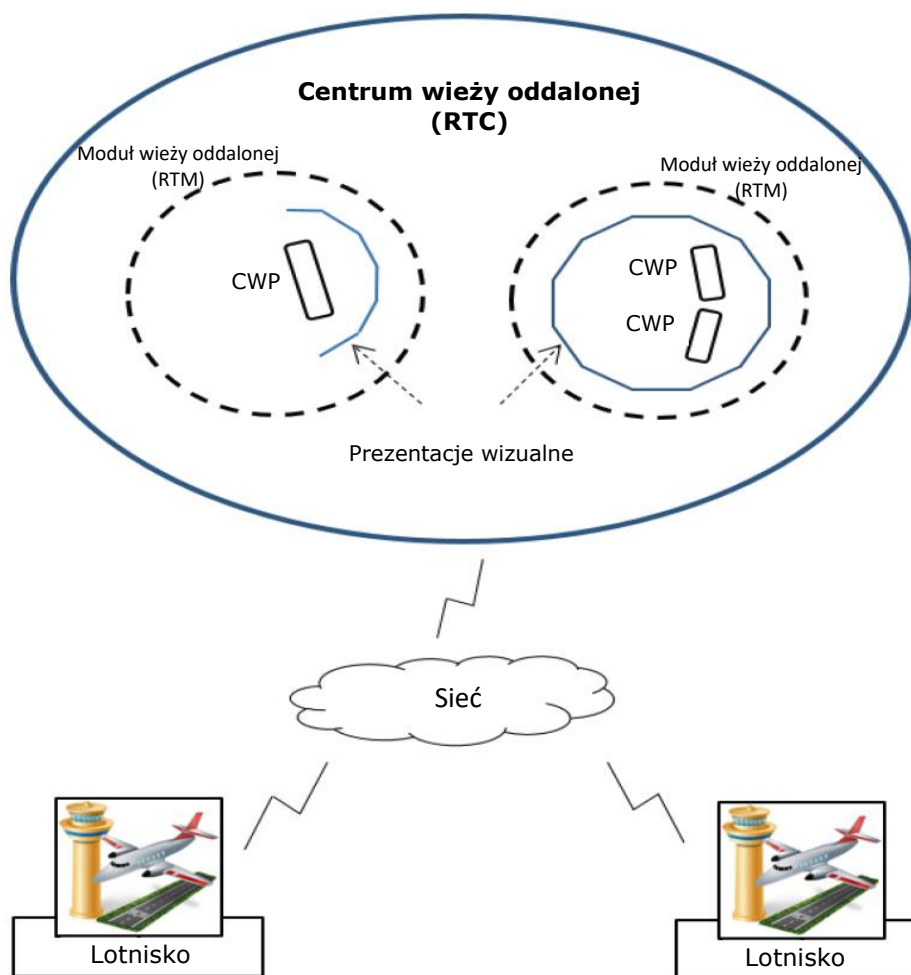
### **3.4 Centrum wieży oddalonej (RTC)**

Instytucja zapewniająca służby ATS może zapewniać lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej z centralnego obiektu określanego mianem centrum wieży oddalonej (RTC), które może pomieścić jeden lub kilka modułów wieży oddalonej.

RTC można skonfigurować w sposób, jaki przedstawiono na Rysunku 1, z wieloma modułami wieży oddalonej i ewentualnie jednym lub większą liczbą stanowisk supervisor'a (w zależności od wielkości i wymagań RTC). Moduły wieży oddalonej mogą posiadać niezależne połączenie scenariuszy zapewniania służb dla jednego lotniska lub dwóch i większej liczby lotnisk na każdym module, które można z czasem zmienić (tj. zmiana z jednego lotniska na dwa i więcej dla jednego modułu, lub odwrotnie). Przydział lotnisk pomiędzy poszczególnymi modułami wieży oddalonej można również zmieniać w sposób elastyczny (podobnie jak procedury przydziału sektorów w ramach centrum kontroli obszaru (ACC)) w celu poprawy wydajności zasobów lub reagowania na potrzeby i wymagania operacyjne. Możliwość przetaczania lotnisk pomiędzy modułami zależy od wielu czynników, takich jak kwalifikacje i szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego/informatorów lotniskowej służby informacji

powietrznej, konfiguracja techniczna modułu, harmonogram ruchu i dystrybucja pomiędzy lotniskami oraz sposób, w jaki czynniki te wpływają na bezpieczeństwo i działania człowieka.

Wymagana liczba dostępnych modułów wieży oddalonej w RTC zależy od liczby lotnisk podłączonych do RTC, złożoności i wielkości podłączonych lotnisk, jak również od potrzeby dodatkowych/zapasowych RTM, w oparciu o wymogi awaryjne oraz wymogi w zakresie dostępności służby.



Rysunek 1: Przykład zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z centrum wieży oddalonej

### 3.5 Rozwiązania techniczne w zakresie zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej

Rozwiązania dostępne dla lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej nie są oparte na unikalnej konfiguracji systemu, ale na zróżnicowanym zestawie rozwiązań technicznych. Odpowiednia konfiguracja rozwiązań technicznych powinna być starannie oceniona i wybrana zgodnie z potrzebami operacyjnymi każdego przypadku wdrażania oraz wspierana i identyfikowana za pomocą ocen bezpieczeństwa, ochrony i czynnika ludzkiego.

Poniżej znajduje się (niewyczerpująca) lista możliwych rozwiązań technicznych. Wiele spośród wymienionych poniżej rozwiązań jest również dostępnych dla wież konwencjonalnych; jednak w kontekście wieży oddalonej zostaną one zmienione w różnym stopniu ze względu na potrzebę łączności transmisji danych. Każde rozwiązanie techniczne zostało dalej opisane w Rozdziale 5.

- Wizualna prezentacja, zastępująca lub uzupełniająca widok za oknem na wieży konwencjonalnej (szczegółowy opis w pkt 5.2);
- Funkcja lornetki (np. kamera z funkcjami obrotu/pochylenia/zbliżenia (PTZ), zgodnie z definicją i opisem zawartym w ED-240A [19]), spełniająca/naśladująca funkcję lornetki na wieży konwencjonalnej (pkt 5.2);
- Lampa sygnałowa, zdalnie sterowana (pkt 5.3);
- Odtwarzanie dźwięków lotniska (pkt 5.4);
- Środki łączności w celu zapewnienia ruchomej służby lotniczej, stałej służby lotniczej oraz służby kontroli ruchu naziemnego (pkt 5.5);
- Zarządzanie pomocami nawigacyjnymi, naziemnymi światłami lotniczymi i innymi zasobami lotniskowymi (Rozdział 5.7);
- Informacje meteorologiczne (pkt 5.8);
- Inne systemy/funkcje ATS, które zazwyczaj byłyby dostępne na wieży konwencjonalnej, ale które niekoniecznie poddają się wpływowi lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej (pkt 5.9);
- Dodatkowe kamery dla miejsc niebezpiecznych/wypełnienia luk (pkt 5.2.8);
- Wykorzystanie podczerwieni lub innych czujników/kamer optycznych poza widmem widzialnym (pkt 5.2.8);
- Dedykowane środki ułatwiające wykrywanie i identyfikację, a także umożliwiające automatyczne śledzenie statków powietrznych lub pojazdów na prezentacji wizualnej (np. przez nałożenie etykiet na podstawie danych z systemów dozoru/sensorów ATS, np. ADS-B, PSR, SSR, A-SMGCS, uzupełnione o korelację planu lotu, jeżeli jest dostępny, powszechnie określane jako „śledzenie radarowe”) (pkt 5.2.8);
- Dedykowane środki ułatwiające wykrywanie i śledzenie poruszających się obiektów na prezentacji wizualnej (np. poprzez podświetlenie/obramowanie takich obiektów w oparciu o techniki przetwarzania obrazu, powszechnie określane jako „śledzenie wzrokowe”) (pkt 5.2.8);
- Wsparcie systemu, aby pomóc kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby powietrznej w wykrywaniu mniejszych zanieczyszczeń ciałami obcymi (FOD), podświetlając występowanie takich małych obiektów na prezentacji wizualnej (pkt 5.2.8);
- Inne informacje nakładane w prezentacji wizualnej, takie jak obramowanie i/lub oznaczenie dróg startowych, dróg kołowania itp., kierunki kompasu, informacje meteorologiczne, informacje lotnicze (NOTAM, SNOWTAM, itp.), inne informacje operacyjne (np. warunki na drodze startowej jak woda, śnieg lub błoto, współczynnik tarcia, itp.) (pkt 5.2.8);
- Rozbudowane funkcje lornetki, np. automatyczne śledzenie poruszających się obiektów (pkt 5.2.7.2).

#### 4. Kontekst/zastosowania operacyjne i związane z tym zalecenia

Niniejszy rozdział opisuje kontekst i zastosowania operacyjne, które zostały zatwierdzone do dnia dzisiejszego (w ramach programu SESAR JU i zatwierdzone jako rozwiązania SESAR), a także konteksty i zastosowania operacyjne, dla których lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalanej zostały zatwierdzone do eksploatacji, wraz ze związanym z tym zaleceniami. Nie wyklucza to możliwości rozszerzenia na inne bardziej wymagające konteksty i zastosowania operacyjne w oparciu o dalsze badania i doświadczenia operacyjne. Niezależnie od kontekstu operacyjnego, wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej będzie zależęć od lokalnej oceny bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami i procedurami zaakceptowanymi przez właściwy organ.

W niniejszym rozdziale, przy omawianiu wyników prac realizowanych w ramach programu SESAR JU, przywoływane są terminy często stosowane przez SESAR, które należy rozumieć w następujący sposób:

- „funkcje podstawowe i zaawansowane” to podział na rozwiązania techniczne wykorzystywane przez SESAR do walidacji różnych poziomów wyposażenia (patrz Dodatek 4 dotyczący podziału pomiędzy funkcjami podstawowymi i zaawansowanymi);
- „lotniska o małym natężeniu ruchu”<sup>5</sup> są opisane przez SESAR jako lotniska o zazwyczaj małym wykorzystaniu przepustowości, gdzie przeważający ruch stanowią głównie pojedyncze operacje lotnicze, rzadko osiągające lub przekraczające dwie jednoczesne operacje lotnicze; oraz
- „lotniska o średnim natężeniu ruchu”<sup>6</sup> są opisane przez SESAR jako lotniska o zazwyczaj średnim wykorzystaniu przepustowości, gdzie można oczekiwać jednoczesnych operacji lotniczych, często z więcej niż jedną operacją lotniczą jednocześnie.

##### 4.1 Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska

Zasadniczo przewiduje się, że zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska może być wdrożone na lotniskach o wszystkich możliwych rozmiarach i warunkach. Badania (opublikowano kilka tak zwanych rozwiązań SESAR dotyczących tego sposobu działania<sup>7</sup>), a także doświadczenia operacyjne wspierają zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla jednego lotniska. Poniższe punkty opisują aspekty, które należy uwzględnić przy wdrażaniu tego sposobu zapewniania służb.

<sup>5</sup> Definicja ta pochodzi z publikacji programu SESAR JU związanych z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Załącznik 14 ICAO [17] definiuje poziom natężenia ruchu na lotnisku w inny sposób i dla innych celów. Definicja zawarta w niniejszym dokumencie służy wyłącznie celom wyjaśnionym powyżej.

<sup>6</sup> Tamże

<sup>7</sup> Rozwiązanie #71: Służba ATC i AFIS na lotnisku o małym natężeniu ruchu, zapewniana z CWP z wieży oddalonej, Rozwiązanie #12: Pojedyncze operacje z wieży oddalonej dla ruchu o średnim natężeniu, Rozwiązanie #13: Służba ruchu lotniczego z wieży oddalonej zapewniana w sytuacjach awaryjnych na lotniskach.

#### 4.1.1 Wielkość/natężenie i złożoność ruchu

Wielkość/natężenie ruchu, a także jego złożoność, np. charakterystyka i różnorodność statków powietrznych (IFR/VFR, typy statków powietrznych, osiągi i wyposażenie, itp.) oraz operacje z użyciem pojazdów stanowią czynniki wymagające uwzględnienia przy wdrażaniu lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej (jak ma to miejsce w przypadku budowy/modernizacji wieży konwencjonalnej).

Wielkość/natężenie ruchu oraz jego złożoność narzucać będą wymagania w zakresie wizualnej prezentacji i funkcji lornetki, a także w zakresie innych rozwiązań technicznych. Dla każdego przypadku wdrażania, ocena bezpieczeństwa powinna uwzględniać wielkość/natężenie, a także złożoność ruchu dla danego lotniska przy ustalaniu niezbędnych funkcji systemu.

Wyniki walidacji z programu SESAR JU ([20], [21], [26], [36] i [38]) wskazują, że w kontekście lotnisk o małym natężeniu ruchu, podstawowe funkcje (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4) są uznawane za wystarczające. W przypadku lotnisk, na których wielkość/natężenie ruchu wykracza poza charakterystykę świadczącą o małym natężeniu (zgodnie z opisem SESAR), wyniki walidacji wskazują, że potrzeba zaawansowanych funkcji (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4), może ulec zwiększeniu. Ale jednocześnie przyznano, że jakość wizualnej prezentacji ma kluczowe znaczenie; przy wysokiej jakości prezentacji wizualnej, podstawowe funkcje (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4) mogą być nadal wystarczające.

W zależności od jakości prezentacji wizualnej, podstawowe funkcje (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4), mogą być wystarczające dla lotnisk, na których ruch wykracza poza charakterystykę świadczącą o małym natężeniu lub małej złożoności. Zaleca się jednak, aby instytucje zapewniające służby ATS wzięły pod uwagę wykorzystanie funkcji zaawansowanych (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4), szczególnie w przypadku lotnisk o średnim natężeniu ruchu (zgodnie z opisem SESAR) i większym. Jednak przy wdrażaniu takich funkcji należy zachować ostrożność w odniesieniu do potencjalnej zależności od informacji, które mają na celu utrzymywane lub osiąganie pewnego poziomu świadomości sytuacyjnej lub przepustowości. Na wypadek degradacji systemu należy opracować odpowiednie procedury w sytuacjach awaryjnych oraz w przypadku pogorszenia działania.

#### 4.1.2 Charakterystyka układu lotniska

Układ lotniska jest czynnikiem brany pod uwagę przy wdrażaniu lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej (jak ma to miejsce w przypadku budowy/modernizacji wieży konwencjonalnej).

Układ lotniska narzucać będzie wymagania w zakresie prezentacji wizualnej i funkcji lornetki oraz będzie wpływał na rozmieszczenie kamer, np. czy będzie to wieża z pojedynczą kamerą (ewentualnie uzupełniona o kamery w miejscach niebezpiecznych/uzupełniających luki), lub czy będzie to instalacja kamer rozproszonych (patrz pkt 5.2, aby uzyskać dalsze informacje na ten temat). Również większe lotniska z wieloma drogami startowymi mogą przeczyć potrzebie posiadania więcej niż jednej konwencjonalnej wieży ponieważ lotnisko rozwija się (wprowadzając kamery i ich (wizualną) prezentację na wieży konwencjonalnej). W przypadku każdego wdrożenia, ocena bezpieczeństwa powinna uwzględniać charakterystykę układu lotniska przy ustalaniu niezbędnych funkcji systemu.

Ćwiczenia walidacyjne przeprowadzone w ramach programu SESAR JU ([26], [30], [36], [37], [38]) jak dotąd były prowadzone głównie dla lotnisk o niezłożonym układzie (głównie jedna droga startowa, od

jednego do trzech wjazdów na jedną drogę startową<sup>8</sup>, od jednej do czterech płyt postojowych), ale także dla lotnisk o bardziej złożonym układzie (np. dwie drogi startowe i złożony układ dróg kołowania).

#### **4.1.3 Przełączanie lotnisk w ramach zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska**

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska obejmuje również scenariusze, w których kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej przełącza zapewnianie służb z jednego lotniska na inne lotnisko, bez zapewniania służby dla obu lotnisk (lub większej liczby lotnisk) w tym samym czasie. Przełączanie lotnisk powinno być wykonywane tylko wtedy, gdy pozwalają na to okoliczności, zazwyczaj w związku z rozpoczęciem/zakończeniem zapewniania służb ATS (zgodnie z opublikowanymi w AIP/NOTAM godzinami pracy) dla danych lotnisk.

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna ustanowić procedury oraz warunki przejścia w celu odpowiedniego zarządzania okolicznościami operacyjnymi (np. „kiedy i jak”) w odniesieniu do każdego wdrożonego scenariusza. Wszystkie wdrożone mechanizmy powinny zostać walidowane, zatwierdzone przez właściwy organ jako część zmiany w systemie funkcjonalnym oraz udokumentowane w instrukcji operacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik I, Rozdział 3.3 „Instrukcje operacyjne”)<sup>9</sup>.

Ponadto, uwarunkowania związane z czynnikiem ludzkim zostały szczegółowo opisane w pkt 6.2.1.

#### **4.1.4 Wieża oddalona jako urządzenie rezerwowe**

Koncepcja zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej mogłaby zostać wykorzystana do wsparcia procedur awaryjnych ATS dla danego lotniska, jak określono w Rozdziale 2.31<sup>10</sup> Załącznika 11 ICAO [16]. Wieża oddalona może być wykorzystywana jako urządzenie rezerwowe w przypadku, kiedy wieża konwencjonalna nie jest dostępna z przyczyn planowanych, takich jak obsługa techniczna lub nieplanowanych, takich jak awaryjne przerwy w dostawie energii. Uzasadnieniem dla takiego rozwiązania jest zapewnienie ciągłości służb ATS przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa, przepustowości i elastyczności w sytuacjach awaryjnych.

Należy zauważyć, że w odniesieniu do Załącznika 11 ICAO, Załącznik C, punkt 2, wszelkie plany awaryjne mają mieć charakter tymczasowy, tj. mają być stosowane tylko w ograniczonych okresach czasowych, do momentu wznowienia działania zwykłych służb i urządzeń. Oznacza to, że urządzenie rezerwowe

<sup>8</sup> Chociaż może wydawać się, że kontekst ten opisuje złożony układ lotniska, należy zauważyć, że mała liczba wjazdów/wyjazdów z drogi startowej może w rzeczywistości prowadzić do bardziej złożonych operacji. Na przykład, w przypadku tylko jednego wjazdu/wyjazdu z drogi startowej, wzrośnie potrzeba wykonywania backtracka, prowadząc do dłuższych czasów zajętości drogi startowej.

<sup>9</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4], Załącznik III, Podczęść B, ATM/ANS.OR.B.035 „Instrukcje operacyjne”.

<sup>10</sup> Pierwsze zdanie Rozdziału 2.31 Załącznika 11 ICAO zostało transponowane do prawodawstwa UE w ATM/ANS.OR.A.070 („Instytucja zapewniająca służby musi posiadać plany awaryjne dla wszystkich zapewnianych przez siebie służb na wypadek wydarzeń, które skutkują znacznym pogorszeniem jakości lub przerwaniem wykonywanych przez nią operacji.”) Rozporządzenia w sprawie wspólnych wymogów ATM/ANS [4], drugie zdanie proponowane jest do transpozycji w prawodawstwie UE w Opinii EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

nie ma być używane jako podstawowy sposób zapewniania służby, chyba że zostanie to odpowiednio wykazane i zatwierdzone przez właściwy organ.

Wdrażając urządzenie rezerwowe oparte na koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, zaleca się zdefiniowanie wymaganego wspólnego poziomu interfejsu człowiek-maszyna (HMI) w odniesieniu do wieży konwencjonalnej. Podobieństwo do stanowisk pracy kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) oraz narzędzi wsparcia zapewnianych w konwencjonalnej wieży skróciłoby zarówno czas zapoznawania się ATCO/AFISO podczas przejścia do fazy awaryjnej, jak i potrzebę okresowych szkoleń awaryjnych. Zastosowanie nowych rozwiązań technicznych należy poddać szczegółowej ocenie. Pomimo iż wprowadzenie takich rozwiązań niesie ze sobą potencjalne korzyści operacyjne, należy je zrównoważyć z wadami spowodowanymi wprowadzeniem nowych narzędzi i wyposażenia, które może być niedostępne w istniejącej wieży konwencjonalnej, oraz zwiększeniem złożoności urządzenia rezerwowego (którego sprawne działanie będzie zazwyczaj kluczowym czynnikiem).

Jeżeli chodzi o wizualną prezentację modułów wieży oddalonej wykorzystywanych jako urządzenie rezerwowe dla wieży konwencjonalnej, korzystne byłoby zmaksymalizowanie podobieństw z widokiem za oknem wieży konwencjonalnej. Z drugiej strony, umieszczenie kamery zasilającej wzrokowy system dozoru będzie wymagać dokładnego rozważenia. Nie byłoby wskazane instalowanie jej na konstrukcji wieży konwencjonalnej, ponieważ z założenia ma ona być używana podczas zdarzenia, które może mieć wpływ na konstrukcję i infrastrukturę elektryczną/infrastrukturę danych budynku wieży konwencjonalnej.

Innym ważnym aspektem do rozważenia przy wdrażaniu systemu rezerwowego jest podział infrastruktury (np. w przypadku łączności, zasilacz zasilanie UPS, itp.). W zależności od pożądanej sprawności systemu rezerwowego, zaleca się rozważenie i zmniejszenie liczby awarii o powszechnej przyczynie, na ile to możliwe w praktyce. W zależności od lokalnej oceny, należy ocenić i zdefiniować odpowiedni poziom.

Na koniec, zaleca się zdefiniowanie wymagań dotyczących złożoności ruchu (połączenie statków powietrznych i pojazdów, itp.), przepustowości i czasu trwania służby oraz czasu przełączenia na urządzenie rezerwowe.

Operacje awaryjne oparte na koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej zostały zbadane w ramach programu SESAR JU ([22], [30], [31], [32], [37]) oraz opublikowane zostało jedno związane z tym rozwiązanie SESAR (patrz przypis 7 powyżej).

#### **4.2 Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Dotychczas w ramach SESAR JU opublikowano jedno rozwiązanie SESAR związane z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk<sup>11</sup>, a dalsze badania mające na celu uszczegółowienie koncepcji są kontynuowane. Jednak w momencie publikacji niniejszego dokumentu nie miało miejsca żadne operacyjne wdrożenie tej koncepcji, a doświadczenia operacyjne ograniczają się do działań walidacyjnych i próbnych (wykonywanych zarówno w ramach

<sup>11</sup> Rozwiązanie #52: Wieża oddalona dla dwóch lotnisk o małym natężeniu ruchu.



SESAR JU, jak i przez instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego indywidualnie). Niemniej jednak plany wdrożenia koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk istnieją wśród instytucji zapewniających służby w Państwach Członkowskich EASA; EASA uważa, że obecnie są już dostępne wystarczające informacje i dane, aby zapewnić wsparcie i wytyczne mające ułatwić bezpieczne wdrożenie, oraz aby stworzyć podstawy do dalszego rozwoju.

Nadrzędnym zaleceniem w odniesieniu do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk jest to, że ten sposób działania ma być wykorzystywany tylko wtedy, gdy pozwalają na to okoliczności operacyjne oraz gdy istnieje pewność, że obciążeniem pracą i złożonością można sprawnie zarządzać. Obowiązkiem instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego jest określenie odpowiednich okoliczności operacyjnych, które wymagają starannego rozważenia, a także zapewnienie wystarczających dowodów na akceptowalny poziom bezpieczeństwa (jak to zawsze ma miejsce).

Dalsze aspekty do rozważenia podczas wdrażania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk zostały opisane w kolejnych punktach. Ponadto, bardziej szczegółowe aspekty operacyjne, proceduralne i techniczne zostały opisane w pkt 5.13, a kwestie związane z zarządzaniem zmianą zostały opisane w Rozdziale 6 (pkt 6.1.1 w zakresie uwarunkowań oceny bezpieczeństwa, pkt 6.2.2 w zakresie czynnika ludzkiego i pkt 6.5 w zakresie planowania/procedur awaryjnych).

#### **4.2.1 Liczba i wielkość lotnisk przy zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Liczba i wielkość lotnisk, które mają być połączone przy zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, muszą zostać poddane starannej ocenie. Ponadto, nie tylko liczba lotnisk, ale także wybór odpowiedniej kombinacji lotnisk z uwzględnieniem aspektów operacyjnych (takich jak poziomy natężenia i złożoność ruchu, warunki meteorologiczne na lotniskach, lokalizacje geograficzne i topografia/teren otaczający lotnisko, kierunki lotnisk, itp.) powinny być szczegółowo rozważone przy zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk. Należy również określić odpowiedni poziom wyposażenia w celu zabezpieczenia operacji. Lokalna ocena bezpieczeństwa, uwzględniająca natężenie ruchu, złożoność i inne czynniki lokalne powinna określać odpowiednią liczbę i połączenie lotnisk, którym jednocześnie zapewniane będą służby (które z czasem mogą się zmieniać, w zależności np. od dystrybucji ruchu, pogody, itp.).

Wyniki dotychczasowych ćwiczeń walidacyjnych (trwają dalsze badania w ramach programu SESAR 2020<sup>12</sup>, patrz pkt 4.2.6) przeprowadzonych w ramach programu SESAR JU ([23], [33]) pokazują, że można zastosować ten sposób działania dla jednoczesnego zapewnienia służb ATS dla dwóch lotnisk o małym natężeniu ruchu (zgodnie z opisem SESAR) przez jednego kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO). Podstawowe funkcje (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4), uważa się za odpowiednie dla zapewniania służby ATC i AFIS na lotniskach o małym natężeniu ruchu, mimo że poziom i elastyczność zapewniania służb można

<sup>12</sup> SESAR 2020 odnosi się do drugiej części programu SESAR JU, który bazując na SESAR 1 (działający w latach 2008-2016), rozpoczął się pod koniec 2016 r. i ma trwać do 2024 r.

poprawić poprzez wykorzystanie zaawansowanych funkcji (zgodnie z opisem SESAR, patrz Dodatek 4). Wymagany sprzęt byłby uzależniony od np. poziomu i złożoności ruchu (w tym mieszanki statków powietrznych i pojazdów), jak również układu lotniska i jego złożoności, a nie od zapewniania służb ATS dla wielu lotnisk (w przeciwieństwie do zapewniania służb dla jednego lotniska). Podobnie można zauważyć, że wyniki walidacji SESAR pokazały, że całkowity poziom i złożoność ruchu mają zwykle większy wpływ na obciążenie pracą ATCO/AFISO niż liczba lotnisk, dla których zapewniane są służby.

#### **4.2.2 Jednoczesne operacje lotnicze na różnych lotniskach**

Prawdopodobieństwo wystąpienia jednoczesnych operacji lotniczych na różnych lotniskach, w oparciu o przewidywany ruch, jak również ich wpływ, powinien zostać poddany szczegółowej ocenie i zostać uwzględniony w lokalnej ocenie bezpieczeństwa przed wdrożeniem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

Zarządzanie dystrybucją ruchu pomiędzy lotniskami może być realizowane w różnych sytuacjach, w następujący sposób:

- na szczeblu strategicznym: prognozowanie/wstępne planowanie przepływów ruchu, planowanie obsady i przydział lotnisk w modułach wieży oddalanej;
- na szczeblu przedtaktycznym: kiedy dostępne są plany lotu, budowanie mentalnego obrazu ruchu i działanie w razie potrzeby, np. poprzez opóźnianie ruchu w punkcie początkowym;
- na szczeblu taktycznym:
  - Normalne praktyki robocze kontrolerów ruchu lotniczego w oparciu o istniejące procedury i własną ocenę (np. opóźnienie uruchomienia silników lub przylatujących statków powietrznych poprzez zmniejszenie prędkości, oczekiwanie, itp.), podczas gdy z drugiej strony obsługiwane jest lądowanie/start. Należy zauważyć, że informatorzy AFIS mogą nie być uprawnieni do korzystania z takich procedur w takim samym stopniu. Chociaż nie mogą sprawować kontroli nad ruchem, informatorzy AFIS mogą, w określonych okolicznościach, poinformować użytkowników przestrzeni powietrznej o opóźnieniach lub podjąć inne działania za pośrednictwem koordynacji z innymi/sąsiednimi organami ATS i/lub operatorem/właścicielem lotniska.
  - Uruchamianie dodatkowych stanowisk operacyjnych (np. naziemnych, powietrznych), dzielenie/łączenie lotnisk w modułach wieży oddalanej lub wnioskowanie o wsparcie innego kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej.

Institucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna ustanowić procedury zarządzania okresami szczytowymi przepustowości lub dużym obciążeniem pracą ATCO/AFISO z jakiegokolwiek powodu, np. w celu określenia kiedy i w jaki sposób uruchomić dodatkowe stanowisko w module wieży oddalanej lub kiedy i w jaki sposób podzielić lotniska na oddzielne moduły wieży oddalanej. Wszystkie wdrożone mechanizmy powinny zostać walidowane, zatwierdzone (przez właściwy organ w ramach zmiany w

systemie funkcjonalnym) i udokumentowane w instrukcji operacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3] Załącznik I, Rozdział 3.3 „Instrukcje operacyjne”)<sup>13</sup>.

**Uwaga:** Wytyczne w zakresie obsługi jednoczesnych operacji lotniczych na różnych lotniskach znajdują się w raporcie SESAR z demonstracji/walidacji przeprowadzonych w Irlandii, patrz Materiały źródłowe, pkt [38].

#### **4.2.3 Przełączanie/łączenie/przekazywanie/zamykanie lotniska w trybie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Tryb zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk może obejmować scenariusze, w których kontroler ruchu lotniczego/informator AFIS zmieniać zapewnianie służby pomiędzy poszczególnymi lotniskami w elastyczny sposób. Może to obejmować następujące możliwości:

- przełączanie: zmiana w zapewnianiu służb dla jednego (lub kilku) lotnisk na inne lotnisko (np. przy zapewnianiu służb dla lotnisk A i B, zmiana zapewniania służb na lotniska A i C);
- łączenie: dodawanie lotnisk, którym będą zapewniane służby (np. przy zapewnianiu służb dla lotniska A i B, zmiana zapewniania służb na lotniska A, B i C); oraz
- zamykanie lub przekazywanie zapewniania służb dla jednego lub kilku lotnisk (np. przy zapewnianiu służb dla lotnisk A, B i C, zmiana zapewniania służb na lotniska A i B).

Może to również obejmować możliwość zmiany zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla jednego lotniska na zapewnianie służb dla dwóch lub większej liczby lotnisk, lub odwrotnie, poprzez dodanie lub zamknięcie/przeniesienie lotnisk w module wieży oddalonej (np. przy zapewnianiu służb dla lotniska A, zmiana na lotnisko A i B, lub odwrotnie).

Przełączanie/łączenie/przekazywanie/zamykanie lotnisk powinno mieć miejsce tylko wtedy, gdy pozwalają na to okoliczności. Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna ustanowić odpowiednie procedury i warunki w celu odpowiedniego zarządzania okolicznościami operacyjnymi (np. „kiedy i jak”) dla każdego wdrożonego scenariusza. Wszystkie wdrożone mechanizmy powinny zostać walidowane, zatwierdzone przez właściwy organ jako część zmiany w systemie funkcjonalnym i udokumentowane w instrukcji operacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik I, Rozdział 3.3 „Instrukcje operacyjne”)<sup>14</sup>.

Ponadto, kwestie związane z czynnikiem ludzkim w zakresie dotyczącym przełączania zostały szczegółowo opisane w pkt 6.2.1.

#### **4.2.4 Zapewnianie służb dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

<sup>13</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4], Załącznik III, Podczęść B, ATM/ANS.OR.B.035 „Instrukcje operacyjne”.

<sup>14</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4], Załącznik III, Podczęść B, ATM/ANS.OR.B.035 „Instrukcje operacyjne”.

W odniesieniu do rodzaju zapewnianej służby ruchu lotniczego, w ramach zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk walidowano połączenie lotnisk, na których zapewniany jest ten sam rodzaj służby (np. ATC + ATC lub AFIS + AFIS). W związku z tym nie ma na obecnym etapie żadnego doświadczenia ani możliwości uzyskania zaleceń dotyczących zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk w trybie mieszanym ATC i AFIS.

#### **4.2.5 Zalecany sposób wdrożenia i etapy przejściowe**

Jest prawdopodobne, że zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk zostanie zaimplementowane jako część rozszerzenia istniejącego już zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla jednego lotniska. Ułatwiłoby to przejście od metody operacyjnej jeden-do-jednego do metody operacyjnej jeden-do-wielu, uzyskując w pierwszej kolejności doświadczenie operacyjne w konfiguracji zapewniania służb dla jednego lotniska. Dlatego też, takie jest zalecane podejście. Jednak w zależności od lokalnej oceny bezpieczeństwa, może to nie być warunek konieczny do wdrożenia.

#### **4.2.6 Możliwy rozwój w ramach zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Chociaż w momencie publikacji niniejszego dokumentu opublikowano tylko jedno rozwiązanie SESAR związane z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, przyszłe prace badawcze i działania walidacyjne jak również rozwój technologii może rozszerzyć możliwy kontekst operacyjny dla tego sposobu zapewniania służb.

W tym względzie można zauważyć, że działania walidacyjne obejmujące jednocześnie trzy lotniska zostały już przeprowadzone w ramach SESAR 1<sup>15</sup>, oraz że kontynuacja badań oceniających ten sposób zapewniania służb poza zakresem rozwiązania SESAR #52, tj. większe natężenie ruchu i wzrost liczby lotnisk, znajduje się w ramach SESAR 2020<sup>16</sup>. Liczba lotnisk, dla których jednocześnie mają być zapewniane służby ruchu lotniczego z jednego modułu wieży oddalonej będzie ostatecznie zależec od wielu czynników, takich jak poziomy natężenia ruchu oraz sposób, w jaki harmonogram ruchu na każdym lotnisku przecina się z innymi lotniskami, warunki meteorologiczne na lotniskach, konfiguracja techniczna, funkcje wsparcia, itp. (patrz pkt 4.2.1). Podstawa takiej ewolucji będzie jednak uzależniona od zdobytego doświadczenia i zaufania operacyjnego.

### **4.3 Aspekty mające zastosowanie do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej zarówno dla jednego lotniska jak i dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

#### **4.3.1 Charakterystyka przestrzeni powietrznej i kręgu nadlotniskowego**

Podobnie jak w przypadku wieży konwencjonalnej, przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej należy wziąć pod uwagę charakterystykę przestrzeni powietrznej. Dotyczy to zarówno klasyfikacji przestrzeni powietrznej, jak i ruchu w kręgu nadlotniskowym, ścieżek/sektorów

<sup>15</sup> SESAR 1 odnosi się do pierwszej części programu SESAR JU trwającej od 2008 r. do 2016 r.

<sup>16</sup> SESAR 2020 odnosi się do drugiej części programu SESAR JU, który bazując na SESAR 1 (działający w latach 2008-2016), rozpoczął się pod koniec 2016 r. i ma trwać do 2024 r.

odlotu i przylotu, punktów wlotu/wylotu VFR, punktów oczekiwania VFR, itp., zgodnie z potrzebami dla danego lotniska.

#### **4.3.2 Otoczenie lotniska**

Ponieważ każde lotnisko jest wyjątkowe i ma własne cechy dotyczące topografii, ważne jest, aby wziąć pod uwagę specyficzne aspekty, które mogą mieć wpływ na wdrożenie koncepcji, podobnie jak w przypadku wdrożenia na lotnisku nowej wieży konwencjonalnej. Zjawiska naturalne i lokalna charakterystyka zwierzyny (np. występowanie zwierząt/ptaków na lotnisku i w jego sąsiedztwie) są czynnikami, które również należy wziąć pod uwagę. Ponadto wdrożenie zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej powinno uwzględniać i odpowiednio rozwiązywać kwestie związane z występowaniem ograniczeń środowiskowych, które mogłyby wpłynąć na operacje na danych lotniskach.

#### **4.3.3 Lokalna charakterystyka pogody**

Lokalne czynniki pogodowe/klimatyczne stanowią dodatkowe aspekty, które należy wziąć pod uwagę przy ocenie wpływu wdrożenia koncepcji na operacje lotniskowe i/lub zapewnianie służb ATS. Położenie lotniska, takie jak bliskość morza/jeziora/rzeki, wysokość nad (lub poniżej) średniego poziomu morza, bliskość gór, itp. i związane z nimi typowe zjawiska meteorologiczne mogą wpływać na zapewnianie służb ATS.

W warunkach ograniczonej widoczności, zastosowanie rozwiązań technicznych takich jak kamery w miejscach niebezpiecznych, mogłyby być wykorzystane do wzmocnienia świadomości sytuacyjnej i wsparcia lokalnych procedur operacyjnych w warunkach ograniczonej widoczności (co również byłoby możliwe w przypadku operacji z wieży konwencjonalnej).

#### **4.3.4 Rola i obowiązki kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO)**

Instytucja zapewniająca służby ATS powinna określić konkretną konfigurację modułu wieży oddalonej i powiązanych metod operacyjnych, biorąc pod uwagę zastosowanie operacyjne oraz szczególne potrzeby lotniska w taki sposób, aby ATCO/AFISO mieli możliwość wypełniania swoich obowiązków, tak jakby służba zapewniana była z wieży konwencjonalnej.

## 5. Uwarunkowania operacyjne i systemowe

Niniejszy rozdział odnosi się do kwestii proceduralnych, potrzeb i wymagań operacyjnych, a także powiązanych aspektów dotyczących systemu i wyposażenia, które należy wziąć pod uwagę przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej.

Zaufanie kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do systemu ma zasadnicze znaczenie dla wdrożenia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Ocena czynnika ludzkiego (patrz pkt 6.2) oraz ocena aspektów społecznych mają zasadnicze znaczenie dla budowania tego zaufania.

### 5.1 Kwestie proceduralne dotyczące zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej

Niniejszy punkt zawiera szczegółowe zalecenia dotyczące procedur związanych z lotniskowymi służbami ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Niektóre z tych zaleceń mają charakter ogólny, podczas gdy niektóre są ściśle związane z operacjami z centrum wieży oddalonej (RTC).

- Wszystkie formalne kontakty ze wszystkimi zainteresowanymi stronami (zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3] Załącznik I, Rozdział 3.1)<sup>17</sup> powinny zostać poddane ponownej ocenie w celu uwzględnienia elementów unikalnych dla lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, szczególnie w odniesieniu do łączności pomiędzy organem służb ruchu lotniczego wieży oddalonej a lotniskiem. Takie formalne kontakty powinny być udokumentowane w lokalnych porozumieniach. Potrzeba koordynacji pomiędzy organem służb ruchu lotniczego a odpowiednim lotniskiem, oraz aspekty z tym związane, zostały szczegółowo omówione w Rozdziale 7.
- Mogą wystąpić przypadki, w których instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego wykonuje zadania, które wchodzą w zakres odpowiedzialności operatora lotniska. W przypadku, gdy takie zadania mają być nadal wykonywane przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego, po wprowadzeniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, powinna zostać zawarta szczegółowa umowa pomiędzy organem ATS i operatorem lotniska.<sup>18</sup>
- Przed rozpoczęciem zapewniania służb lub przed przejęciem odpowiedzialności za zapewnianie służb, kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej powinni być w stanie zweryfikować status lotniska (pod względem ruchu, pogody, sytuacji, itp.) i związanych z nim systemów, a koordynacja i przekazanie kontroli nad systemami operacyjnymi powinny mieć miejsce stosownie do potrzeb.
- Wykonywane obecnie operacje z wieży konwencjonalnej, metody i procedury operacyjne mogą czasami różnić się pomiędzy poszczególnymi lotniskami ze względu na lokalne zróżnicowanie i praktyki. Podczas zapewniania służb dla kilku lotnisk z centrum wieży oddalonej, może istnieć

<sup>17</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4], Załącznik III, Podczęść B, ATM/ANS.OR.B.005(f).

<sup>18</sup> W celu uzyskania dalszych szczegółowych informacji, patrz Rozdział 7.

możliwość usprawnienia i ujednoczenia metod i procedur operacyjnych dla lotnisk podłączonych do tego samego centrum.

- W wykonywanych obecnie operacjach z wieży konwencjonalnej często brakuje standaryzacji systemów i wyposażenia pomiędzy różnymi lotniskami. Stanowiska pracy kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej oraz interfejs człowiek-maszyna często różnią się pomiędzy jedną a drugą wieżą konwencjonalną. W celu zapewnienia elastyczności w centrum wieży oddalonej w odniesieniu do przydziału lotniska i modułu wieży oddalonej, a także w celu zmniejszenia potrzeb szkoleniowych kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej oraz w celu ogólnej poprawy jednolitości służb ATM podczas zapewniania służby dla kilku lotnisk z centrum wieży oddalonej, zaleca się ujednoczenie modułów wieży oddalonej w obrębie centrum wieży oddalonej pod względem interfejsu człowiek-maszyna oraz wyposażenia w miarę możliwości biorąc pod uwagę różne lotniska, dla których zapewniane są służby.
- Podczas zapewniania służby dla kilku lotnisk z jednego centrum wieży oddalonej, w celu zapewnienia elastyczności personelu oraz przydziału modułu wieży oddalonej pomiędzy poszczególnymi lotniskami, zaleca się, aby centrum wieży oddalonej umożliwiała przekazywanie odpowiedzialności za zapewnianie służb ruchu lotniczego dla lotnisk pomiędzy modułami wieży oddalonej w ramach centrum wieży oddalonej. Po wdrożeniu, należy opracować i udokumentować odpowiednie procedury przekazywania/łączenia/podziału lotnisk pomiędzy modułami wieży oddalonej. Jeżeli przekazywanie/łączenie/podział lotnisk pomiędzy modułami wieży oddalonej jest wykonywany podczas godzin pracy służb ruchu lotniczego, zapewnianie służb powinno przebiegać w sposób ciągły.
- Jeżeli służba może być zapewniana dla jednego lotniska z różnych lokalizacji (centrum wieży oddalonej, wieża konwencjonalna, samodzielny moduł wieży oddalonej), należy opracować i udokumentować odpowiednie procedury przekazywania i przejęcia odpowiedzialności za zapewnianie służb ruchu lotniczego pomiędzy tymi lokalizacjami. Zastosowanie mają zapisy Załącznika 11 ICAO [16], Rozdział 3.5 „Odpowiedzialność za kontrolę”<sup>19</sup>. Jeżeli przekazywanie odpowiedzialności jest wykonywane podczas godzin pracy służb ruchu lotniczego, zapewnianie służb powinno przebiegać w sposób ciągły.
- Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna ustanowić procedury i plany awaryjne, które jasno określają, w jaki sposób radzić sobie z nieoczekiwanymi lub nietypowymi zdarzeniami, takimi jak sytuacja awaryjna na jednym z lotnisk, która znacznie zwiększa obciążenie pracą kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej i wpływa na ich zdolność do dalszego zapewniania służb ruchu lotniczego dla wszystkich lotnisk, za które odpowiadają. Takie procedury i sytuacje wymagają odpowiedniego szkolenia okresowego.

## 5.2 Wzrokowy system dozoru

<sup>19</sup> Proponuje się, aby Rozdział 3.5 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

Wzrokowy system dozoru stanowi podstawowy element w zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej i zazwyczaj składa się z dwóch głównych części operacyjnych: „prezentacji wizualnej” zastępującej widok za oknem z wieży konwencjonalnej oraz „funkcji lornetki” naśladującej działanie tradycyjnej lornetki. Wzrokowy system dozoru obejmuje wiele zintegrowanych elementów, w tym czujniki, łącza transmisji danych, systemy przetwarzania danych i wyświetlacze sytuacji ruchowej.

Niezależnie od rozwiązania/projektu technicznego, kluczowe znaczenie ma to, aby wzrokowy system dozoru spełniał wymagania prawne oraz potrzeby operacyjne obowiązujące w zakresie zapewniania służb. Te wymagania prawne oraz potrzeby operacyjne, a także niektóre wymagania/uwarunkowania funkcjonalne zostały opisane i omówione w pkt 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 i 5.2.7 poniżej. Przyjmuje się, że ludzki system wykrywania wizji jest bardzo zaawansowany i dokładne odtworzenie możliwości widzenia kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, które można uzyskać za pośrednictwem bezpośredniej obserwacji wzrokowej za oknem, może nie być możliwe<sup>20</sup>.

Uwaga: Możliwość widzenia uzyskana za pomocą wzrokowego systemu dozoru może w niektórych okolicznościach i do pewnego stopnia poprawić obserwację wzrokową za oknem.

Ludzki system wykrywania wizji nie odgrywa również kluczowej roli we wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Zamiast tego zasadnicze znaczenie ma określenie konkretnych wymagań operacyjnych oraz zapewnienie, że mogą one być zabezpieczone przez wzrokowy system dozoru. Proces definiowania i weryfikacji wymagań został opisany w dokumencie EUROCAE ED-240A [19]. Na podstawie omówienia zawartego w pkt 5.2.3, 5.2.4 oraz 5.2.5 poniżej, instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna korzystać z procesu opisanego przez ED-240A, lub procesu równoważnego, do zdefiniowania lokalnych wymagań operacyjnych dotyczących możliwości wzrokowych (określane w ED-240A jako „*Detection and Recognition Range Performance (DRRP)*”).

Zaleca się, aby wzrokowy system dozoru był walidowany operacyjnie w stosunku do postrzeganej całkowitej jakości obrazu, a nie tylko w stosunku do indywidualnych parametrów systemu. Przyjęcie takiego podejścia do walidacji pomoże zrozumieć korzyści operacyjne i wady konkretnego przypadku wdrożenia. Jeżeli zostaną zidentyfikowane niedociągnięcia, można nimi zarządzać poprzez poprawę systemu technicznego lub poprzez wdrożenie odpowiednich procedur operacyjnych i środków łagodzących.

Zakłada się, że wzrokowy system dozoru opiera się przede wszystkim rozwiązaniu w formie kamer/czujników widma widzialnego, w którym kamery przechwytyują obraz na lotnisku, następnie jest on przekazywany na ekrany kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji

<sup>20</sup> W tym kontekście warto zauważyć, że czasami istnieje błędne przekonanie dotyczące postrzegania głębi oraz zdolności do oceny odległości w kontekście zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego (z wieży oddalonej). Ludzka percepcja głębi na podstawie odległości oka jest skuteczna tylko przy niewielkich odległościach (zazwyczaj do 6 metrów). Na dłuższych odległościach percepcja głębi opiera się na referencjach, takich jak względny rozmiar, położenie obiektów używanych jako odniesienie, ruch, itp. Stąd też percepcja głębi na podstawie odległości oka nie jest istotna dla zapewnienia lotniskowych służb ruchu lotniczego. Zdolność do percepcji głębi oraz ocena odległości nie są pod wpływem zapewnienia lotniskowych służb ruchu lotniczego na podstawie prezentacji wizualnej zamiast widoku za oknem z wieży konwencjonalnej.



powietrznej, z ewentualnym wzmocnieniem z kamer/czujników widma światła niewidzialnego, takie jak widmo termiczne, podczerwieni, itp.

Jeżeli chodzi o rozróżnienie pomiędzy zapewnianiem służby kontroli ruchu lotniczego a zapewnianiem lotniskowej służby informacji powietrznej w odniesieniu do wzrokowych systemów dozoru, nie zaobserwowano żadnych istotnych różnic wpływających na wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Zamiast tego, przy określeniu dokładnych wymagań operacyjnych i funkcjonalnych/technicznych dotyczących prezentacji wizualnej i funkcji lornetki, kwestiami wymagającymi uwzględnienia powinny być wielkość/natężenie ruchu oraz złożoność operacyjna (w przeciwieństwie do rodzaju zapewnianej służby).

W odniesieniu do zaleceń dotyczących interoperacyjności, integralności i dostępności systemu w zakresie wzrokowego systemu dozoru, patrz EUROCAE ED-240A [19].

### 5.2.1 Prezentacja wizualna

Prezentacja wizualna zastępuje widok za oknem z wieży konwencjonalnej w celu zapewnienia widoku lotniska i jego sąsiedztwa (tj. obszaru odpowiedzialności). Może przybierać różne formy i wzory w zależności od konkretnego rozwiązania technicznego.

Powszechnie wykorzystywany do wdrożenia projekt składa się z wyświetlacza, który przedstawia szeroki obraz pola widzenia (podobny do widoku za oknem z wieży konwencjonalnej) pochodzący z centralnego miejsca na lotnisku, zazwyczaj „wieży kamer” obejmującej jedną lub kilka kamer. Projekt ten jest powszechnie znany jako „panorama” lub widok „panoramiczny”. „Panorama”/widok „panoramiczny” może być również zabezpieczony przez dodatkowe kamery „w miejscach niebezpiecznych/wypełniających luki” (tj. kamery umieszczone w innych lokalizacjach na lotnisku), stosownie do potrzeb.

Kolejny projekt, który się pojawił, to tak zwany widok ściany wideo, w którym kilka czujników z różnych lokalizacji na lotnisku jest prezentowanych/zszywanych w połączonym widoku, przedstawiając różne obrazy z różnych miejsc na lotnisku w formie połączonej na ścianie wideo. Ta konfiguracja wykorzystująca rozproszony system kamer może np. nadawać się do użycia na dużych lotniskach z wieloma drogami startowymi oraz dla wzmocnienia świadomości sytuacyjnej w przypadku dużych odległości.

### 5.2.2 Funkcja lornetki

Funkcja lornetki (np. kamera z funkcjami obrotu/pochylenia/zbliżenia (PTZ), zgodnie z definicją i opisem zawartym w ED-240A [19]) naśladuje funkcję lornetki z wieży konwencjonalnej, umożliwiając kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej posiadanie zbliżonego widoku określonego miejsca lub obiektu. W związku z tym zapewnia zgodność z Doc 9426 ICAO, Podręcznik planowania służb ruchu lotniczego [15] (Część III, Sekcja 2, Rozdział 2 „Szczegółowe wymagania dotyczące wieży kontrolnej lotniska”), w którym lornetka wymieniana jest jako zalecane wyposażenie wieży kontrolnej lotniska.

Funkcja ta uważana jest za dodatkową w stosunku do ogólnej prezentacji wizualnej, umożliwiając kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej, jeżeli zajdzie

taka konieczność, bliższe przyjrzenie się pewnym obiektom/zdarzeniom w obszarze zainteresowania (np. pożar silnika, wysunięte podwozie, stan drogi startowej/obiekty na drodze startowej, itp.). Widok uzyskiwany dzięki funkcji lornetki może być przedstawiany na wyświetlaczu prezentacji wizualnej lub na osobnych ekranach/wyświetlaczach.

### **5.2.3 Podstawowe/bezpośrednie wymagania prawne dotyczące wzrokowego systemu dozoruowania**

Rozdział 7.1.1.2 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM)<sup>21</sup> [14] stanowi, że „Kontrolerzy kontroli lotniska nieprzerwanie śledzą cały ruch odbywający się na lotnisku i w pobliżu lotniska, jak również ruch pojazdów i osób znajdujących się na polu manewrowym. Śledzenie jest prowadzone poprzez wzrokową obserwację, a w razie konieczności w warunkach ograniczonej widzialności uzupełniane za pomocą systemu dozoruowania ATS, gdy jest dostępny.” Ponadto Rozdział 7.1.1.2.1 stanowi, że „Obserwacja wzrokowa będzie uzyskiwana poprzez bezpośrednią obserwację widoku za oknem lub poprzez pośrednią obserwację z wykorzystaniem wzrokowego systemu dozoruowania, który został specjalnie zatwierdzony do tego celu przez właściwy organ ATS.”

Dodatkowo, Część III, Sekcja 2, Rozdział 2.1.1 a) Doc 9426 ICAO (Podręcznik planowania służb ruchu lotniczego) [15] stanowi że „wieża musi umożliwiać kontrolerowi obserwację części lotniska i jego sąsiedztwa, nad którymi sprawuje kontrolę”.

Jednocześnie, Rozdział 2.1.2 Doc 9426 ICAO (Podręcznik planowania służb ruchu lotniczego) [15] stanowi, że: „Najbardziej znaczącymi czynnikami przyczyniającymi się do odpowiedniego wzrokowego dozoruowania są usytuowanie wieży oraz wysokość kabiny wieży kontrolnej. Optymalne miejsce dla wieży będzie zwykle znajdować się możliwie jak najbliżej środka części manewrowej lotniska, pod warunkiem, że na zamierzonej wysokości, sama konstrukcja wieży nie stanowi przeszkody lub zagrożenia dla lotu”. Natomiast Rozdział 2.1.3 stanowi, że „Wysokość wieży powinna być taka, aby kontroler miał zapewnione dozoruowanie wzrokowe. Im wyższa wieża, tym łatwiej jest uzyskać optymalne dozoruowanie, ale przy wyższych kosztach finansowych i większym prawdopodobieństwie przeniknięcia przez powierzchnie ograniczające przeszkody.” Wytyczne zawarte w Doc 9426 ICAO mogą być ważne w przypadku jednej centralnie położonej instalacji wieży kamer na lotnisku, z drugiej strony mogą one nie mieć znaczenia w przypadku wzrokowego systemu dozoruowania składającego się z kilku instalacji kamer w różnych lokalizacjach na lotnisku.

Sprzyja to zrozumieniu nadrzędnych wymogów prawnych bezpośrednio wpływających na wzrokowy system dozoruowania, który może być sformułowany w następujący sposób:

**System dozoruowania** - w zależności od warunków widoczności na lotnisku i w jego sąsiedztwie jak również topografii otaczającego terenu i dostosowana do ról kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej – **powinien umożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej obserwację tych części lotniska i jego okolic, na których zapewniają oni służby ruchu lotniczego oraz powinien umożliwić im w ich obszarze odpowiedzialności zobaczenie:**

---

<sup>21</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.1.2 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

- operacji lotniczych (statków powietrznych<sup>22</sup>) w pobliżu lotniska<sup>23</sup>;
- operacji lotniczych (statków powietrznych<sup>22</sup>) na lotnisku;
- pojazdów i personelu na polu manewrowym<sup>24</sup>.

**Uwaga:** Różne zadania wykonywane przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (np. zarządzanie ruchem na ziemi, w powietrzu, na płycie postojowej (stosownie do przypadku)) może wpłynąć na obszar zainteresowania; dlatego należy dokładnie rozważyć dopasowanie prezentacji wizualnej stanowiącej wsparcie dla każdego konkretnego zadania.

Powyższe zapisy powinny być postrzegane jako mające zastosowanie zarówno w warunkach dziennych, jak i w ciemności (w zależności od godzin pracy organu służb ruchu lotniczego); jednak w ciemności zobaczenie obiektów bez własnego źródła światła może być trudne.

#### 5.2.4 Pośrednie wymagania prawne dotyczące wzrokowego systemu dozoru

Oprócz wymienionych powyżej podstawowych/bezpośrednich wymagań prawnych, istnieją pewne wymagania prawne dotyczące zapewniania służb, które mogą być pośrednio stosowane do wzrokowego systemu dozoru. W przypadku operacji z wieży konwencjonalnej, są one spełniane zgodnie z zasadą „widzisz to, co widzisz”<sup>25</sup>. Jednak w kontekście zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, wymagania te muszą być uwzględnione. W niniejszej części wymieniono takie odpowiednie przepisy znajdujące się w Doc 4444 ICAO i Doc 9426 ICAO. Należy zauważyć, że te dokumenty ICAO odnoszą się szczegółowo tylko do służby kontroli lotniska, a nie do lotniskowej służby informacji powietrznej. Niniejsze wytyczne rozszerzają jednak również powiązanie odpowiednich przepisów ICAO na AFIS, stosownie do przypadku, nie będąc w sprzeczności z celami i zasadami służb informacji powietrznej (FIS).

Doc 4444 ICAO Rozdział 7.4.1.7<sup>26</sup> [14] stanowi: „Gdy kontroler lotniska zauważy nieprawidłową konfigurację lub nieprawidłowy stan statku powietrznego albo zostanie o nich zawiadomiony, łącznie z takimi sytuacjami jak niewypuszczone lub częściowo wypuszczone podwozie, nietypowa emisja dymu z jakiegokolwiek części statku powietrznego, wówczas dany statek powietrzny jest o tym natychmiast informowany”. Również Doc 4444 ICAO Rozdział 7.1.2.1<sup>27</sup> [14] szczegółowo określa odpowiedzialność wież kontrolnych lotniska oraz okoliczności, kiedy należy powiadomić służby ratowniczo-gaśnicze. W związku z tym należy wziąć pod uwagę, w ramach lokalnej oceny bezpieczeństwa, czy wzrokowy system dozoru musi umożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej wzrokowe wykrycie i rozpoznanie nieprawidłowych konfiguracji lub

<sup>22</sup> „Statek powietrzny” został zdefiniowany w Załączniku I do rozporządzenia (UE) 2017/373 jako „Każde urządzenie, które może utrzymywać się w atmosferze w wyniku działania powietrza, innego niż działanie powietrza na powierzchnię ziemi”.

<sup>23</sup> Opis terminu „w pobliżu lotniska” znajduje się w Uwadze do definicji „ruchu lotniskowego” w Doc 4444 ICAO [14]: „Statek powietrzny jest w pobliżu lotniska, gdy znajduje się w kręgu nadlotniskowym, względnie wchodzi w ten krąg lub wychodzi z niego”.

<sup>24</sup> Pole manewrowe zostało zdefiniowane w Doc 4444 [14] jako „Część lotniska, wyłączając płyty, przeznaczona do startów, lądowań i kołowania statków powietrznych”.

<sup>25</sup> Zgodnie z wymaganiami zdrowotnymi dla kontrolerów ruchu lotniczego dotyczącymi orzeczeń lekarskich klasy 3 (patrz rozporządzenie (UE) 2015/340).

<sup>26</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.4.1.7 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>27</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.2.1 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

nieprawidłowych stanów statku powietrznego, takich jak niewypuszczone lub częściowo wypuszczone podwozie, nietypowa emisja dymu z jakiegokolwiek części statku powietrznego. Jak stwierdza przepis ICAO, można to również zgłosić kontrolerowi lotniska, należy to określić na lokalnym poziomie wdrożenia.

Doc 4444 ICAO, Rozdział 7.1.1.1<sup>28</sup> [14] stanowi: „Organy kontroli lotniska udzielają statkom powietrznym, znajdującym się pod ich kontrolą, informacji i zezwoleń w celu osiągnięcia bezpiecznego, uporządkowanego i sprawnego przepływu ruchu lotniczego na lotnisku i w jego pobliżu w celu zapobieżenia kolizji(om) pomiędzy: e) statkami powietrznymi na polu manewrowym a **przeszkodami** znajdującymi się na tym polu”. Chociaż przepisy ICAO nie stwierdzają w sposób jednoznaczny, że kontroler ruchu lotniczego musi wzrokowo zobaczyć/wykryć przeszkody (istnienie przeszkody mogłoby być zgłoszone kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi AFIS), od służby oczekuje się, że przeszkody (o określonej wielkości, na pewnej odległości i zależne od widoczności i warunków światła dziennego) mogą być wzrokowo obserwowane/wykrywane przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS. Dlatego w ramach wdrożenia lokalnego oraz oceny bezpieczeństwa, należy rozważyć, czy i w jakim stopniu wzrokowy system dozoru musi umożliwiać kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi AFIS wzrokowe wykrywanie i rozpoznawanie przeszkód na polu manewrowym. Należy zdefiniować lokalne wymagania operacyjne, biorąc pod uwagę wielkość i odległość przeszkody, a także warunki, w jakich warunkach światła dziennego i warunkach meteorologicznych wymagania mają być obowiązujące.

W odniesieniu do przeszkód, Doc 4444 ICAO stanowi, w Uwadze do Rozdziału 7.4.1.4.1<sup>29</sup>: „Zwierzęta i stada ptaków mogą stanowić przeszkodę dla operacji na drodze startowej.” oraz w Rozdziale 7.5.2<sup>30</sup>: „Istotne informacje o stanie lotniska obejmują informacje dotyczące: f) innych chwilowych niebezpieczeństw, takich jak zaparkowane statki powietrzne lub ptaki w powietrzu i na ziemi”.

**Uwaga:** *Walidacje prowadzone w ramach SESAR JU wykazały, że „śledzenie wzrokowe” (patrz pkt 5.2.8) jest użytecznym narzędziem wspierającym wykrywanie ptaków/stad ptaków.*

Doc 4444 ICAO Rozdział 7.4.1.2.2<sup>31</sup> [14] stanowi: „Przed startem statek powietrzny jest informowany o: b) **znaczących warunkach meteorologicznych**<sup>32</sup> panujących w sektorze startu i początkowego wznoszenia, chyba że wiadomo, iż informacje te zostały już odebrane przez dany statek powietrzny”. Dlatego należy rozważyć czy wzrokowy system dozoru musi umożliwiać kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej wzrokową obserwację niektórych znaczących warunków meteorologicznych w strefie startu i początkowego wznoszenia (zależnie od

<sup>28</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.1.1 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>29</sup> Proponuje się, aby Uwaga do Rozdziału 7.4.1.4.1 Doc 4444 ICAO została transponowana do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>30</sup> Proponuje się, aby Uwaga do Rozdziału 7.4.1.4.1 Doc 4444 ICAO została transponowana do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>31</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.4.1.2.2 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>32</sup> W Uwadze do Rozdziału 7.4.1.2.2 Doc 4444 ICAO [14] stwierdza się, że „Znaczące warunki meteorologiczne w niniejszym kontekście obejmują występowanie lub przewidywane wystąpienie chmur cumulonimbus lub burzy, umiarkowanej lub silnej turbulencji, uskoku wiatru, gradu, umiarkowanego lub silnego oblodzenia, linii silnych nawałnic, marznącego opadu, silnych fal górskich, burzy piaskowej, burzy pyłowej, zamieci śnieżnej, tornada lub trąby wodnej w strefie startu i początkowego wznoszenia.”

typu i odległości od znaczących warunków pogodowych, warunków światła dziennego/ciemności oraz widoczności meteorologicznej).

Chociaż odpowiedzialność za monitorowanie stanu pola ruchu naziemnego oraz raportowanie w sprawach o znaczeniu operacyjnym dla instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego spoczywa na operatorze lotniska (ADR.OPS.B.015 rozporządzenia (UE) nr 139/2014 [7]), instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może chcieć rozważyć, czy oraz w jakim stopniu wzrokowy system dozoru powinien wspierać kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej w zakresie wzrokowej obserwacji/wykrywania warunków nawierzchni drogi startowej oraz ich zmian, takich jak warunki wymienione w Doc 4444 ICAO, pkt 7.5.2. b) do f)<sup>33</sup>.

Doc 4444 ICAO, Rozdział 12.3.4<sup>34</sup> [14] „Frazologia do stosowania na lotnisku i w pobliżu lotniska” definiuje następujące środki komunikacji wizualnej ze statkiem powietrznym:

- włączenie świateł lądowania jako możliwego środka „Identyfikacji statku powietrznego” (12.3.4.1<sup>35</sup>);
- poruszanie lotkami (lub sterem kierunku), przechyłanie skrzydłami lub miganie światłami lądowania jako możliwe środki „Potwierdzenia za pomocą środków wizualnych” (12.4.3.2<sup>36</sup>).

W związku z tym wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej powinno uwzględniać, w ramach lokalnej oceny bezpieczeństwa, czy i w jakim stopniu te pośrednie wymagania prawne powinny stanowić wymagania operacyjne kierujące wymaganiami technicznymi wdrożenia. Tak jak w przypadku wieży konwencjonalnej, spełnienie takich wymagań będzie zależało od odległości od statku powietrznego oraz od warunków meteorologicznych oraz światła dziennego/ciemności.

### 5.2.5 Inne potrzeby operacyjne wpływające na wzrokowy system dozoru

W przypadku, gdy organ służb ruchu lotniczego jest również odpowiedzialny za zapewnianie służb zarządzania płytą, patrz pkt 7.2.6. Nawet jeżeli organ ATS nie zapewnia służb zarządzania płytą, może istnieć potrzeba/korzyść operacyjna dla kontrolerów ruchu lotniczego/informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej w posiadaniu dostępu do widoku płyty.

Ponadto, zgodnie z zaleceniami Załącznika 14 ICAO Tom I [17] pkt 3.15.3, a także przepisami zawartymi w CS ADR- DSN.G.380 do rozporządzenia (UE) nr 139/2014 [7], każde oddalone (tj. zlokalizowane na określonych oddalonych obszarach wzdłuż drogi kołowania prowadzącej do drogi startowej przeznaczonej do startu) urządzenie do usuwania oblodzenia ze statków powietrznych i zapobiegania ich oblodzeniu powinno być widoczne z wieży kontrolnej lotniska tj. powinno to być wspierane przez wzrokowy system dozoru.

<sup>33</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.5.2 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>34</sup> Doc 4444 ICAO Rozdział 12.3.4 został transponowany przepisów Unii Europejskiej w pkt 1.4 AMC1 SERA.14001 (w Dodatku 1 do Załącznika do Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA 2016/023/R „AMC i GM do przepisów lotniczych” [11]).

<sup>35</sup> Ujęte w przepisach Unii Europejskiej w pkt 1.4.1 AMC1 SERA.14001 [11].

<sup>36</sup> Ujęte w przepisach Unii Europejskiej w pkt 1.4.2 AMC1 SERA.14001 [11].

Chociaż nie jest to wyraźnie określone w przepisach, istnieje oczekiwanie w zakresie zapewniania służb, że kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej powinien być w stanie obserwować i monitorować zmiany warunków pogodowych (np. opady atmosferyczne, mżawka, mgły, chmury i nagromadzenie cumulonimbusów) lub zdarzenia pogodowe (np. powodzie, zwały śniegu), jak byłoby to możliwe z wieży konwencjonalnej. W związku z tym, instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna uwzględnić, w ramach lokalnego wdrożenia i oceny bezpieczeństwa, czy oraz w jakim stopniu wzrokowy system dozoru powinien wspierać kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej w ich obserwacji warunków pogodowych.

#### **5.2.6 Aspekty dotyczące lokalizacji kamery**

Określenie liczby używanych kamer, lokalizacji i wysokości, na której mają zostać zainstalowane w celu spełnienia wymagań prawnych i potrzeb operacyjnych opisanych powyżej, może być uzależnione od następujących parametrów:

- wymiary lotniska;
- charakterystyka projektu i złożoność układu lotniska;
- lokalizacja urządzeń łączności, nawigacji i dozoru (zarówno istniejących, jak i planowanych), aby zapobiec potencjalnym zakłóceniom;
- rodzaje działań i operacji, które mają miejsce na lotnisku;
- panujące zjawiska pogodowe;
- funkcje i możliwości zastosowanych kamer;
- istniejące budynki i budowle (np. budynki terminalowe);
- istniejąca wieża konwencjonalna (jeżeli jest);
- pożądana linia widzenia i kąt padania;
- uwarunkowania wynikające z powierzchni ograniczających przeszkody oraz unikanie tworzenia nowych przeszkód;
- bezpośrednie lub pośrednie oślepienie słońcem;
- oślepienie oświetleniem nocnym; oraz
- zewnętrzne źródła światła.

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego i operator lotniska powinni przeprowadzić dedykowaną, kompleksową i skoordynowaną ocenę w celu wykazania, że liczba, lokalizacja, wysokość oraz charakterystyka kamer spełnia wszystkie cele dla każdego indywidualnego przypadku.

## 5.2.7 Uwarunkowania funkcjonalne wzrokowego systemu dozoru

Oprócz wymagań prawnych i potrzeb operacyjnych opisanych powyżej, przy przechodzeniu do środowiska „wieży oddalonej” należy rozważyć czynniki związane bardziej bezpośrednio z działaniem systemu, ponieważ będą one wpływać na działanie wzrokowego systemu dozoru, a następnie także na możliwości operacyjne organu służb ruchu lotniczego.

Działanie i użyteczność wzrokowego systemu dozoru stanowi złożoną kombinację wielu takich czynników związanych z działaniem systemu. Niektóre z nich, które okazały się szczególnie krytyczne dla możliwości wykonywania zadań ATS przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej zostały opisane poniżej, ale jak wskazano w pkt 5.2.7.6 „Inne czynniki związane z jakością obrazu”, nie są jedynymi, które mogą mieć wpływ na zapewnienie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Ze względu na tę złożoność, jak już wspomniano w pkt 5.2, istotne jest, aby wzrokowy system dozoru był walidowany operacyjnie względem postrzeganej całkowitej jakości obrazu, a nie względem określonych czynników związanych z jakością obrazu.

### 5.2.7.1 Konfiguracja i układ prezentacji wizualnej

Prezentacja wizualna powinna być zaprojektowana w taki sposób, aby uniknąć niepotrzebnych nieciągłości lub niejednorodności prezentowanego widoku. Istniejące nieciągłości i niejednorodności powinny być wyraźnie wskazane, aby uniknąć mylnych wrażeń obserwowanego obszaru. W przypadku połączeń w prezentacji wizualnej należy ich unikać, w miarę możliwości, na obszarach operacyjnych miejsc niebezpiecznych, takich jak miejsca oczekiwania, wjazdy/wyjazdy z drogi startowej, itp. Gdyby nie było to możliwe, należy zastosować środki łagodzące, jak np. kamerę w miejscu niebezpiecznym zapewniającą niezakłócony/nieprzerwany widok (lub określone miejsce „szybkiego dostępu” do funkcji lornetki).

Zalecenie to można postrzegać jako związane z wytycznymi zawartymi w Rozdziale 2.1.4 Doc 9426 [15], stanowiącymi, że: „Pionowe wsporniki dachu kabiny powinny posiadać możliwie najmniejszą średnicę tak, aby ograniczyć do minimum zasłanianie widoku kontrolerowi. Liczba wsporników powinna być możliwie jak najmniejsza ...”. Różnica w „pionowych wspornikach dachu kabiny” wieży konwencjonalnej w porównaniu z obramowaniami/połączeniami pomiędzy kamerami/ekranami w prezentacji wizualnej polega na tym, że pionowe wsporniki faktycznie zasłaniają widok, podczas gdy obramowania/łączenia w prezentacji wizualnej prawdopodobnie nie zasłaniają żadnej części widoku, a jedynie oddzielają obrazy. Mimo to zaleca się, aby zminimalizować liczbę łączy (np. pomiędzy ekranami) w prezentacji wizualnej, a jeżeli już istnieją, zachować możliwie jak najmniejszą ich szerokość (np. za pomocą ekranów z wąskimi obramowaniami).

Również ryzyko potencjalnej utraty informacji pomiędzy obrazami (np. podczas łączenia obrazów z różnych czujników) powinno być dokładnie ocenione jako część wdrożenia, a jeżeli taka utrata informacji może być wykryta, wprowadzić odpowiednie środki łagodzące. Czynnikiem, który należy w związku z tym uwzględnić, jest naturalna degradacja systemu, która może z czasem nastąpić. Na przykład, nawet jeżeli nie ma przypadków utraty informacji kiedy system jest nowy i niedawno zainstalowany, warunki pogodowe i naturalne zużycie mogą wpływać na wyposażenie i jego konfigurację, powodując z czasem potencjalną utratę informacji. Jeżeli jest to traktowane jako

potencjalny czynnik ryzyka dla konkretnego wdrożenia, zaleca się regularne kontrole w ramach programu obsługi technicznej.

W przypadku, gdy zakłada się, że częściowa lub pełna utrata prezentacji wizualnej ma zostać złagodzona poprzez wykorzystanie funkcji lornetki, patrz pkt 5.2.7.2 poniżej.

#### 5.2.7.2 Wymagania funkcjonalne związane z funkcją lornetki

Funkcja lornetki powinna być prosta, szybka i łatwa w użyciu, nie powinna powodować znaczącego zwiększenia czasu potrzebnego do wykonania tych samych/podobnych zadań, jak w przypadku lornetek obsługiwanych ręcznie w wieży konwencjonalnej. Jako zalecane minimum, funkcja lornetki powinna posiadać stałą funkcję powiększenia optycznego z wizualnym wskazaniem kierunku widzenia, ale może również posiadać ruchomą/regulowaną funkcję zoomu optycznego.

Aby zwiększyć jej użyteczność, funkcja lornetki może również obejmować takie funkcje, jak:

- predefiniowane i definiowane przez użytkownika pozycje (funkcje automatyczne, w tym zoom, obrót i pochylenie oraz ognisko/fokus) umożliwiające kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej szybkie przejście do często powtarzających się obszarów zainteresowania (np. punkty drogi, progi dróg startowych, itp.);
- predefiniowane i definiowane przez użytkownika wzory automatycznej obserwacji, np. zamiatanie drogi startowej (w tym opcja wstrzymania lub zatrzymania obserwacji w celu sprawdzenia wykrytych obiektów), pomagające kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej w wykonywaniu zadań, takich jak obserwacja drogi startowej;
- automatyczne śledzenie ruchomych obiektów (np. statków powietrznych, pojazdów, personelu, zwierząt), pomagające kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej w śledzeniu odpowiednich ruchomych obiektów będących przedmiotem zainteresowania;

**Uwaga:** Normy/zalecenia techniczne dotyczące automatycznej funkcji lornetki śledzącej ruchome obiekty (określane jako „śledzenie PTZ” w ED-240A) znajdują się w EUROCAE ED-240A [19].

- czujniki optyczne z widma światła niewidzialnego, takie widmo podczerwieni.

Kiedy moduł wieży oddalonej składa się z kilku oddzielnych stacji roboczych (zazwyczaj w przypadku większych lotnisk), należy rozważyć wykorzystanie niezależnej funkcji lornetki i ich niezależnej prezentacji dla każdej stacji roboczej (aby uniknąć rozproszenia uwagi kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej).

Jeżeli planuje się wykorzystanie funkcji lornetki jako środka łagodzącego (częściową lub pełną) utratę prezentacji wizualnej, ta dodatkowa zależność powinna być uwzględniona przy opracowywaniu wymagań w zakresie dostępności funkcji lornetki.



W celu uzyskania informacji na temat zalecanych wymagań dotyczących opóźnienia sterowania i prędkości ruchu kamery, należy zapoznać się z dokumentem EUROCAE ED-240A [19] (REQ 06 do 10)].

### 5.2.7.3 Opóźnienie obrazu wideo

Jednym z krytycznych parametrów jest opóźnienie czasowe pomiędzy wystąpieniem zdarzenia w czasie rzeczywistym a jego przedstawieniem na prezentacji wizualnej/funkcji lornetki kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, określane jako opóźnienie obrazu wideo. Maksymalne dopuszczalne opóźnienie obrazu wideo, w tym jego zmienność w czasie, powinno zostać określone w lokalnej ocenie bezpieczeństwa, w celu zapobiegania negatywnego wpływowi na zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do bezpiecznego zapewniania służb ruchu lotniczego. Zaleca się, aby ta wartość była tak niska i niezmienna jak to możliwe, ponieważ długie opóźnienia będą niewątpliwie negatywnie wpływać na świadomość sytuacyjną kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, z bezpośrednim wpływem na bezpieczeństwo. Dokładna liczba powinna wynikać z potrzeb operacyjnych z uwzględnieniem lokalnych warunków operacyjnych.

Zalecenia dotyczące maksymalnego opóźnienia obrazu wideo przedstawiono w poniższych uwagach; jednak z zastrzeżeniem wyniku lokalnej oceny bezpieczeństwa i akceptacji właściwego organu, można zastosować alternatywne maksymalne opóźnienie obrazu wideo.

**Uwaga:** EUROCAE ED-240A [19] (REQ 02) określa maksymalne opóźnienie obrazu wideo wynoszące 1 sekundę, ponieważ „jest to związane z istniejącymi standardami dotyczącymi naziemnych czujników dozoru i jest uważane za rozsądne w środowisku pracy wieży oddalonej”.

**Uwaga:** Działania walidacyjne wykonane w ramach programu SESAR JU wskazały zalecane maksymalne opóźnienie obrazu wideo wynoszące 1 sekundę (patrz SESAR OSED [24] (REQ-06.09.03-OSED- VC03.1105) i Specyfikacja Techniczna SESAR [25] (REQ-12.04.07-TS-0110.0007)); jednak powinno to być postrzegane w kontekście szczególnych warunków (operacyjnych i technicznych), które zostały walidowane i stąd może nie mieć charakteru uniwersalnego.

### 5.2.7.4 Częstotliwość aktualizacji obrazu wideo

Wierność obrazu prezentowanego kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej zależy również od częstotliwości aktualizacji obrazu wideo (również określanej jako „częstotliwość odświeżania”), zdefiniowanej jako liczba aktualizacji obrazu wideo na sekundę. Częstotliwość aktualizacji obrazu wideo dotyczy przede wszystkim następujących aspektów operacyjnych prezentowanego obrazu:

- pojawienie się ruchomych obiektów (takich jak statki powietrzne lub pojazdy), tj. jeżeli zapewniane są gładkie i regularne wrażenia dla ludzkiego oka;
- zdolność do postrzegania i monitorowania migających/obracających się obiektów (takich jak światła ochronne drogi startowej) (RGL), światła stroboskopowe statków powietrznych, światła pojazdów ratunkowych lub obracające się śmigła/wirniki); oraz

- zdolność do postrzegania przyspieszenia/opóźnienia/zmian kierunku (tj. zakrętów) ruchomych obiektów.

Odpowiednia częstotliwość aktualizacji obrazu wideo, w tym zróżnicowanie w czasie, powinna być określona w lokalnej ocenie bezpieczeństwa, z uwzględnieniem kontekstu operacyjnego, w celu zapewnienia odpowiedniej prezentacji ruchomych obiektów dla kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, a także odpowiedniej prezentacji migających/obracających się obiektów, np. migające światła.

Uznaje się, że określenie zalecanej częstotliwości aktualizacji obrazu wideo jest skomplikowane ze względu na możliwości i naturę ludzkiego oka, wpływ rozmycia ruchu oraz z powodu nieodłącznej zależności od wielu parametrów systemowych (np. drganie, kontrast, kompresja wideo, przepustowość i kodeks). Uznaje się również, że aktualizacja obrazu wideo będzie prawdopodobnie kompromisem w stosunku do rozdzielczości obrazu w celu optymalizacji przepustowości; kiedy rozdzielczość obrazu wpływa na zdolność wykrywania i rozpoznawania obiektów, częstotliwość aktualizacji obrazu wideo wpływa na czynniki wymienione powyżej (pojawienie się obiektów ruchomych, zdolność do postrzegania przyspieszenia/opóźnienia/zmian kierunku poruszających się obiektów, możliwość postrzegania i monitorowania migających/obracających się obiektów). Dlatego zaleca się, aby częstotliwość aktualizacji obrazu wideo była oceniana i definiowana dla każdego wdrożenia, biorąc pod uwagę specyfikę lokalnych potrzeb i warunków operacyjnych.

**Uwaga:** Więcej informacji na temat częstotliwości aktualizacji obrazu wideo znajdują się z dokumencie EUROCAE ED-240A [19] (pkt 3.1.1 i 3.2.3).

**Uwaga:** Zalecenia dotyczące minimalnych częstotliwości aktualizacji obrazu wideo znajdują się w publikacjach SESAR [23] (REQ-06.09.03-OSED-VC03.1104) i [24]] (REQ-12.04.07-TS-0110.0006). Ponadto, publicznie dostępne jest empiryczne badanie opublikowane w 2018 r. dotyczące częstotliwości aktualizacji obrazu wideo [42].

#### 5.2.7.5 Różnica w postrzeganiu światła dziennego/ciemności

Jeżeli istnieje różnica w postrzeganiu warunków światła dziennego/ciemności pomiędzy prezentowanym obrazem a rzeczywistością, kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej powinien mieć dostęp do informacji na temat aktualnych warunków światła dziennego/zmierzchu/ciemności/świtu na odległym lotnisku, a także do przewidywanych czasów przejścia pomiędzy tymi fazami. Doświadczenia walidacyjne pokazały, że prezentowany obraz na niektórych platformach technicznych może prezentować jaśniejsze środowisko operacyjne w porównaniu z warunkami rzeczywistymi podczas zmierzchu i świtu, przedłużając doświadczenie światła dziennego i umożliwiając kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej zobaczenie zdarzeń, których nie można zobaczyć w realnych warunkach z powodu ciemności.

Chociaż można to uznać za korzyść z perspektywy świadomości sytuacyjnej, może to również narzucić nowe ryzyko operacyjne. Kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej może mieć trudności z oceną, kiedy występuje ciemność, potencjalnie powodując nieprawidłowe zapewnienia służb, np. w sytuacji gdy nie wykrywa kiedy należy włączyć światła

lądowania lub przeceniając zdolność pilotów do widzenia w warunkach zmierzchu/świtu/ciemności. Jeżeli tak jest w przypadku konkretnego przypadku wdrożenia, należy wprowadzić środki łagodzące (co w najprostszej formie może być tabelą czasów wschodu/zachodu słońca, ale może to być również rozwiązanie techniczne, które zapewnia i wspiera kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej tego rodzaju informacjami).

#### **5.2.7.6 Inne czynniki związane z jakością obrazu**

Oprócz wymienionych powyżej czynników istnieją również inne czynniki związane z jakością obrazu, które mogą wpływać na jakość wzrokowego systemu dozoru, potencjalnie wpływając na zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do skutecznego zapewniania służb ruchu lotniczego. Wykaz obejmuje, między innymi, rozdzielczość czujnika, rozdzielczość zobrazowania, jednolitość obrazu, ostrość, kontrast, głębię kolorów, kompresję wideo, przepustowość i kwestie związane z siecią, itp. Aby uzyskać bardziej szczegółowy opis takich aspektów, należy zapoznać się z EUROCAE ED-240A [19].

#### **5.2.7.7 Ochrona przed wpływem naturalnych czynników zewnętrznych**

Lokalne warunki pogodowe i klimatyczne na lotnisku, na którym zapewniane są służby, oświetlenie, ingerencja zwierząt w kamery/czujniki (np. owady, ptaki), itp. mogą wpływać i degradować działanie prezentacji wizualnej i funkcji lornetki. Aby uniknąć negatywnego wpływu na zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do zapewnienia służb ruchu lotniczego, wzrokowy system dozoru powinien obejmować (stosownie do przypadku, w zależności od wybranego rozwiązania technicznego) środki mające na celu ograniczenie wpływu spowodowanego przez zwierzęta (np. owady, ptaki), zmienne warunki świetlne w polu widzenia, efekty przeciwsłoneczne (np. oślepienie bezpośrednim światłem słonecznym), opady (np. deszcz, śnieg, grad), kondensację, oblodzenie, wiatry lub inne zjawiska pogodowe mające zastosowanie do lokalnych warunków na lotnisku.

W przypadku gdy środki ochrony technicznej przed wpływem czynników zewnętrznych (np. odchody ptaków, opady, kondensacja, gromadzenie się kurzu/brudu, itp.) nie są wystarczające, należy ustanowić procedury obsługi technicznej zapewniające regularne czyszczenie instalacji kamer poprzedzone krótkim powiadomieniem, w razie potrzeby zapewnienia służb.

#### **5.2.7.8 Wykrywanie awarii**

W celu spełnienia wymagań przepisów określonych w Doc 4444 ICAO [14] Rozdział 4.14<sup>37</sup> „Uszkodzenia i nieprawidłowości w pracy systemów i wyposażenia” jak również Rozdział 7.1.3<sup>38</sup> „Uszkodzenia i nieprawidłowości w pracy pomocy i wyposażenia”, system wieży oddalonej powinien umożliwiać kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej wykrycie każdej awarii lub nieprawidłowości, która mogłaby negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo lub wydajność operacji lotniczych i/lub zapewnienie służb ruchu lotniczego, takich jak zniekształcony,

<sup>37</sup> Proponuje się, aby Rozdział 4.14 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>38</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.3 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej.

opóźniony (wykraczający poza zdefiniowaną maksymalną wartość opóźnienia) lub zawieszony obraz wzrokowego systemu dozoru.

**Uwaga:** Standardy techniczne dotyczące maksymalnego czasu powiadomienia o awarii obrazu wideo znajdują się w dokumencie EUROCAE ED-240A [19] (REQ 05).

### 5.2.8 Rozwiązania techniczne wpływające na zwiększenie świadomości sytuacyjnej

Prezentacja wizualna może zawierać narzędzia i funkcje mające na celu zwiększenie świadomości sytuacyjnej kontrolera ruchu lotniczego (ATCO)/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO) i umożliwienie wydłużenia czasu poświęconego na obserwację widoku za oknem, tj. obszaru odpowiedzialności.

Takie narzędzia/funkcje mogą zazwyczaj składać się z dwóch różnych typów/kategorii:

- Dodatkowe czujniki na lotnisku (prezentowane ATCO/AFISO), które mogą poprawić zasięg widzenia:
  - Dodatkowe kamery w miejscach niebezpiecznych/wypełniające luki, zapewniające ATCO/AFISO zbliżony widok konkretnych obszarów zainteresowania, jak również poprawiające zasięg widzenia w warunkach ograniczonej widoczności, obejmujące odległe lub zasłonięte części lotniska lub krytyczne obszary operacyjne, takie jak miejsca oczekiwania na zezwolenie na wjazd na drogę startową.
  - Kamery optyczne widma światła niewidzialnego, takie jak widmo termiczne lub podczerwieni, poprawiające widoczność głównie w ciemności.
- Cyfrowo nałożone informacje w prezentacji wizualnej, takie jak:
  - Nakładane symbole i/lub etykiety powiązane i podkreślające obiekty, które są w stanie przemieszczać się i są istotne dla zapewniania służb, takie jak statki powietrzne, pojazdy, personel, przeszkody lub zwierzęta/ptaki na polu manewrowym i w pobliżu lotniska. Obiekty nieistotne dla zapewniania służb obejmowałyby np. pojazdy poza terenem lotniska. Takie symbole i etykiety mogą być oparte na:
    - informacjach z czujników optycznych, tj. systemu wykrywania obiektów ruchomych według technik przetwarzania obrazu (w tym również cele niewspółpracujące) w polu widzenia (powszechnie określane jako „śledzenie wzrokowe”);  
**Uwaga:** Standardy techniczne/zalecenia dotyczące „śledzenia wzrokowego” znajdują się w dokumencie EUROCAE ED-240A [19].
    - informacjach z systemów/czujników dozoru ATS, np. ADS-B, PSR, SSR, A-SMGCS, kierowane głównie na cele współpracujące (powszechnie określane jako „śledzenie radarowe”); Zastosowanie mają zapisy Doc 4444 ICAO [14] pkt 8.10.1.1; lub
    - połączeniu obydwu powyższych elementów.

- Nałożone obramowania/symbole wskazujące/podkreślające określone części lotniska, takie jak obramowanie dróg startowych, dróg kołowania, itp. w celu poprawy świadomości sytuacyjnej ATCO/AFISO, zwłaszcza w ciemności i w warunkach ograniczonej widoczności.
- Nałożone dodatkowe informacje istotne dla zapewniania służb. Przykłady klas elementów obejmują:
  - geograficzne: kierunki świata/kompasu;
  - meteorologiczne: np. kierunek i prędkość wiatru (np. natychmiastowa, średnia 2 min, 10 min średnia), QNH, temperatura, widoczność (np. wartości RVR), oznaczenia obiektów do wsparcia oceny na odległość, MET REPORT, METAR, TAF;
  - operacyjne/związane z AIP i służbami: oznaczniki drogi startowej/drogi kołowania/płyty, wizualne przypomnienia, takie jak oznakowanie „droga startowa zablokowana”, w celu zapobiegania nieuprawnionym wtargnięciom na drogę startową, status systemów/zasobów lotniskowych takich jak oświetlenie, zegar, listy kontrolne, informacje lotnicze (NOTAM, SNOWTAM, itp.), inne operacyjne informacje (np. warunki na drodze startowej, takie jak obecność wody, śniegu lub błota, współczynnik tarcia, itp.).
- Wsparcie systemu za pomocą systemu przetwarzania danych wideo, aby pomóc w wykrywaniu przez ATCO/AFISO mniejszych zanieczyszczeń ciałami obcymi, podkreślając istnienie takich małych obiektów na prezentacji wizualnej w celu przyciągnięcia uwagi (obiekty, które w innej sytuacji byłyby trudne do wykrycia).

#### **5.2.8.1 Uwarunkowania związane z wdrażaniem rozwiązań technicznych w zakresie prezentacji wizualnej**

Jeżeli okaże się to korzystne (jak opisano w pkt 4.1.1, 4.1.4 i 4.2.1), instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może ocenić możliwość uzupełnienia prezentacji wizualnej o narzędzia i funkcje, takie jak te opisane w pkt 5.2.8. Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna przeprowadzić dogłębną ocenę takich rozwiązań technicznych, w tym niezbędnych działań walidacyjnych i ocenę czynnika ludzkiego, w ramach odpowiedniej oceny bezpieczeństwa dla przypadków wdrożenia lokalnego.

Podczas wdrażania dodatkowych czujników mających na celu poprawę zasięgu widzenia, należy zachować ostrożność w celu złagodzenia potencjalnego ryzyka spowodowanego przez kontrolerów ruchu lotniczego/informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej mających odmienne postrzeganie widoczności w porównaniu do pilotów (np. kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej może „zapomnieć”, że pilot działa przy ograniczonej widoczności poziomej, jeżeli wyraźnie widzą lotnisko).

Podczas wprowadzania nałożonych informacji na prezentację wizualną należy zachować ostrożność w związku z możliwą niezamierzoną utratą informacji i związanym z tym ryzykiem, które może w konsekwencji powstać. Na przykład jedno ryzyko może wynikać z wprowadzenia zależności od pewnych funkcji/narzędzi w celu osiągnięcia określonego poziomu świadomości sytuacyjnej lub

zdolności. Należy opracować odpowiednie procedury w przypadku pogorszenia działania dla określenia sposobu postępowania w takich sytuacjach.

Ponadto, jeżeli cyfrowo nałożone informacje są zaimplementowane do prezentacji wizualnej, stanowczo zaleca się, aby wszystkie takie nałożone informacje były możliwe do włączenia/wyłączenia, a także do dostosowania intensywności światła przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby powietrznej. W ten sposób można uniknąć:

- potencjalnego blokowania ważnych informacji wizualnych,
- przeciążenia informacjami kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby powietrznej,
- rozproszenia uwagi/oślepienia podczas operacji w ciemności/w nocy kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby powietrznej z powodu możliwości dostosowania się do warunków świetlnych na lotnisku.

### 5.3 Lampa sygnałowa

Zgodnie z Załącznikiem 14 ICAO Tom I [17], Rozdział 5.1.3<sup>39</sup>, Okólnik ICAO 211-AN/128 [18] pkt 26 i 29 oraz zgodnie z Podręcznikiem lotniskowej służby informacji powietrznej EUROCONTROL [41], pkt 3.6.7 i 4.2.2.3, infrastruktura wieży oddalonej powinna umożliwiać kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej komunikowanie się za pośrednictwem lampy sygnałowej (np. w przypadku awarii łączności radiotelefonicznej lub łącza transmisji danych).

Aby umożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej komunikowanie się przy użyciu lampy sygnałowej, należy zapewnić możliwość zdalnego sterowania lampą sygnałową z wieży oddalonej. W tym celu, środki kierowania lampy sygnałowej w stronę odpowiedniego statku powietrznego/pojazdu/personelu mogą być połączone z funkcją lornetki. System wieży oddalonej powinien posiadać środki dla zapewnienia, że zdalne sterowanie lampą sygnałową jest skutecznie wykonywane oraz, że kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej posiada środki do wykrycia potencjalnej awarii w jej funkcjonowaniu. Lokalizacja lampy sygnałowej na danym lotnisku powinna również zostać opublikowana w AIP, aby piloci wiedzieli, skąd mogą oczekiwać sygnałów.

Zdalne sterowanie lampą sygnałową może być opóźnione z powodu opóźnienia łączności od obiektu wieży oddalonej do infrastruktury lotniska. Maksymalne dopuszczalne opóźnienie powinno być określone w lokalnej ocenie bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę kontekst operacyjny w celu zapewnienia kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej możliwości sprawnego działania.

---

<sup>39</sup> Proponuje się, aby Rozdział 5.1.3 Załącznika 14 Tom I ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej jako specyfikacja certyfikacyjna ADR-DSN.K.500 [12].

## 5.4 Dźwięki lotniska

W przypadku zapewnienia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej z miejsca/obiektu, w którym kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej nie jest w stanie wykrywać w sposób naturalny dźwięków występujących na lotnisku, można wprowadzić funkcję, która przechwytuje i przekazuje dźwięki lotniska. Wdrożenie takiej funkcji odtwarzania dźwięków lotniska powinno zostać ocenione w ramach lokalnej oceny bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę specyfikę kontekstu operacyjnego.

Funkcja odtwarzania dźwięków lotniska byłaby czynnikiem zwiększającym świadomość sytuacyjną i mogłaby stworzyć większe poczucie obecności. Funkcja taka okazała się szczególnie przydatna w przypadku mniejszych lotnisk, gdzie dźwięk odgrywa ważną rolę dla kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej przyciągając ich uwagę na pojawiające się zdarzenia. Dźwięki lotniska mogą zwiększać świadomość sytuacyjną np. w warunkach ograniczonej widoczności i podczas sytuacji awaryjnych oraz mogą sprzyjać lepszemu postrzeganiu warunków pogodowych. Ponadto mogą podnosić świadomość potencjalnego ruchu poza wzrokowym polem widzenia zapewnianym przez prezentację wizualną/wzrokowy system dozoru.

Z drugiej strony, dzisiejsza praktyka na wielu wieżach konwencjonalnych polega na minimalizowaniu, a nawet tłumieniu otaczających dźwięków lotniska poprzez izolację kabiny wieży/budynku. Może tak być w przypadku większych lotnisk o dużym natężeniu ruchu lub na lotniskach, na których odbywają się szczególnie głośne operacje lotnicze, takie jak operacje wojskowych odrzutowych samolotów myśliwskich.

W przypadku wdrożenia, zakres odtwarzanych dźwięków lotniska powinien mieć możliwość regulacji. Możliwość ta odpowiada na potrzeby indywidualnych kontrolerów ruchu lotniczego/informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej w zakresie minimalizowania zakłócającego hałasu, jeżeli zajdzie taka konieczność. Ponadto zastosowanie dźwięków lotniska w konfiguracji centrum wieży oddalonej musiałyby podlegać szczegółowej ocenie.

Należy określić maksymalne dopuszczalne opóźnienie dźwięku lotniska z uwzględnieniem odpowiedniego opóźnienia obrazu wideo wzrokowego systemu dozoru i możliwej synchronizacji z nim.

## 5.5 Łączność

Obiekt wieży oddalonej wykorzystywany do zapewnienia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, podobnie jak obiekt wieży konwencjonalnej powinien umożliwiać kontrolerom ruchu lotniczego utrzymanie łączności głosowej/transmisji danych, zgodnie z poniższym:

- **Ruchoma służba lotnicza** (łączność powietrze-ziemia) w obszarze odpowiedzialności, zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO [16], Rozdział 6.1<sup>40</sup>.

<sup>40</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.1 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

- **Stała służba lotnicza** (łącność ziemia-ziemia) w obszarze odpowiedzialności, zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO [16], Rozdział 6.2<sup>41</sup>.

Zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO [16], Rozdział 6.2 organ kontroli lotniska „posiada połączenie z centrum informacji powietrznej, centrum kontroli obszaru i organem kontroli zbliżania oraz posiada urządzenia łączności z współdziałającym biurem odpraw załóg, jeżeli jest oddzielnie zlokalizowane, oraz z następującymi organami zapewniającymi służbę w przydzielonych im obszarach odpowiedzialności: właściwymi organami wojskowymi, służbami ratownictwa i bezpieczeństwa (np. z karetkami pogotowia, strażą pożarną włącznie), biurem meteorologicznym obsługującym organ, lotniczą stacją telekomunikacyjną obsługującą dany organ, organem zapewniającym służbę zarządzania na płycie, jeżeli jest zlokalizowany oddzielnie”.

Oprócz łączności z organami i podmiotami określonymi w Załączniku 11 ICAO [16] Rozdział 6.2 (jak wymieniono powyżej), infrastruktura wieży oddalonej powinna również umożliwiać kontrolerom ruchu lotniczego nawiązywanie łączności fonicznej/łączności z wykorzystaniem łącza transmisji danych z personelem lotniska i/lub innymi podmiotami, stosownie do potrzeb, w celu koordynacji i komunikacji pomiędzy organem służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej a lotniskiem (jak udokumentowano w lokalnych porozumieniach, patrz pkt 5.1 oraz Rozdział 7).

- **Służba kontroli ruchu naziemnego** (łącność w celu kontroli pojazdów innych niż statki powietrzne na polach manewrowych lotnisk kontrolowanych<sup>42</sup>) w obszarze odpowiedzialności, zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO [16] Rozdział 6.3<sup>43</sup>.

Okólnik 211-AN/128 ICAO [18], jak również Podręcznik lotniskowej służby informacji powietrznej EUROCONTROL [41], zalecają aby prawie identyczne rozwiązania w zakresie środków łączności ustanowić w organach AFIS. Dlatego zaleca się, aby takie same rozwiązania dotyczące łączności jak w przypadku służby kontroli lotniska z wieży oddalonej opisane powyżej były dostępne dla obiektu, z którego zapewniana jest lotniskowa służba informacji powietrznej z wieży oddalonej.

„Ruchoma służba lotnicza” i „służba kontroli ruchu naziemnego” są zazwyczaj ustanawiane z wykorzystaniem lokalnego wyposażenia radiowego na lotnisku. W przypadku lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, centrum wieży oddalonej/moduł wieży oddalonej mogą wymagać dedykowanego połączenia (np. za pośrednictwem sieci WAN) do lokalnego wyposażenia radiowego na lotnisku. To zdalne dowodzenie lotniskowym wyposażeniem radiowym może powodować opóźnienia z powodu opóźnienia łącza. Maksymalne dopuszczalne opóźnienie powinno zostać określone w lokalnej ocenie bezpieczeństwa, biorąc pod uwagę obowiązujące normy i zalecane praktyki (ICAO/EUROCAE<sup>44</sup>), jak również kontekst operacyjny, w celu zapewnienia terminowej łączności pomiędzy kontrolerem ruchu lotniczego/informatorem lotniskowej służby informacji powietrznej a statkami powietrznymi i pojazdami.

<sup>41</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.2 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>42</sup> Może to również mieć zastosowanie do lotnisk AFIS.

<sup>43</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.3 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>44</sup> Na przykład, Załącznik 10 Tom III ICAO, Doc 9896 ICAO, normy EUROCAE ED136, ED -137B, ED-138.



Również w przypadku rezerwowych lub awaryjnych systemów radiowych (patrz Doc 4444 ICAO [14] Rozdział 8.3.1<sup>45</sup>), wymagane będzie dedykowane i niezależne połączenie rezerwowe pomiędzy lotniskiem a obiektem wieży oddalanej. Standardowe rozwiązania w zakresie systemów rezerwowych, takie jak radiotelefony używane na wieży konwencjonalnej, mogą nie mieć zastosowania w przypadku wieży oddalonej ze względu na ograniczenia zasięgu. Rezerwowe/awaryjne urządzenia radiowe powinny być również zainstalowane w innym miejscu niż główne radia.

## 5.6 Zapis głosu i danych

Załącznik 11 ICAO [16] Rozdział 6 określa wymagania dotyczące zapisu danych dla ruchomej służby lotniczej (łącność powietrze-ziemia) (Rozdział 6.1.1.3<sup>46</sup> i 6.1.1.4<sup>47</sup>), stałej służby lotniczej (łącność ziemia-ziemia) (Rozdział 6.2.2.3.3<sup>48</sup>, 6.2.2.3.7<sup>49</sup> i 6.2.2.3.8<sup>50</sup>), służby kontroli ruchu naziemnego (Rozdział 6.3.1.2<sup>51</sup> i 6.3.1.3<sup>52</sup>) oraz służby radionawigacji lotniczej (Rozdział 6.4.1<sup>53</sup>). Ponadto „Uwaga 1.” do Doc 4444 ICAO [14], Rozdział 7.1.1.2.1 (wprowadzona Zmianą nr 8 obowiązującą od 8 listopada 2018 r.) wyjaśnia, że „W celu automatycznej rejestracji danych dozoru, zastosowanie mają zapisy Załącznika 11 ICAO, pkt 6.4.1”.

Filozofia przepisów ICAO polega na rejestrowaniu i przechowywaniu wszystkich danych wykorzystywanych do wsparcia służb ruchu lotniczego. W szczególnym przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, zapis i przechowywanie danych powinno zatem być rozszerzone o elementy składowe specyficzne dla zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, w tym prezentacja wizualna, funkcja lornetki i inne systemy wsparcia technicznego, takie jak system reprodukcji dźwięków lotniska.

Jako minimum, obraz prezentowany kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej (tj. przetworzone dane przedstawione i wykorzystywane przez nich jako wsparcie w podejmowaniu decyzji, w tym zarówno podgląd lotniska i jego okolic, a także wszelkie wsparcie dla nakładanych danych/informacji/decyzji; czasami określana jako „zapis ekranu”), jest

---

<sup>45</sup> Proponuje się, aby Rozdział 8.3.1 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>46</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.1.1.3 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>47</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.1.1.4 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>48</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.2.2.3.3 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>49</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.2.2.3.7 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>50</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.2.2.3.8 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>51</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.3.1.2 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>52</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.3.1.3 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>53</sup> Proponuje się, aby Rozdział 6.4.1 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

(zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO, pkt 6.4.1 i Uwagą 1 do pkt 7.1.1.2.1 Doc 4444 ICAO) wymagane do zarejestrowania i zachowania w celu wsparcia skutecznego badania wypadków i incydentów<sup>54</sup>.

Ponadto dane z czujników (tj. dane rejestrowane przez czujniki) mogą być również zapisywane, aby dalej wspierać badanie wypadków i incydentów.

Należy zauważyć, że problemy z integralnością mogą wynikać z zapisywania i przechowywania danych optycznych/wideo/dźwiękowych z przestrzeni publicznych (co może mieć miejsce w przypadku lotniska, w zależności od ustawodawstwa krajowego). Takie kwestie integralności i prywatności różnią się pomiędzy poszczególnymi państwami w zależności od krajowego ustawodawstwa dotyczącego integralności i dozoru, które będzie musiało być wzięte pod uwagę.

## **5.7 Zarządzanie zasobami lotniskowymi**

### **5.7.1 Nziemne światła lotnicze i pomoce nawigacyjne**

Infrastruktura wieży oddalanej powinna umożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej obsługę i monitorowanie wszystkich zasobów, które są niezbędne do wykonania zadań przypisanych organowi służb ruchu lotniczego. Poniższe przepisy ICAO zawierają przykłady zasobów/zadań, które powinna obsługiwać infrastruktura wieży oddalanej:

Doc 4444 ICAO [14], Rozdział 7.15<sup>55</sup> „Nziemne światła lotnicze”;

Załącznik 14 ICAO, Tom I [17], Rozdział 8.3.2<sup>56</sup> „Systemy elektryczne - monitorowanie”;

Załącznik 11 ICAO [16], Rozdział 7.3<sup>57</sup> „Informacje o statusie operacyjnym służb nawigacyjnych”.

### **5.7.2 Zarządzanie innymi zasobami lotniskowymi**

Chociaż nie jest to regulowane jako zadanie ATS, infrastruktura wieży oddalanej może wymagać uwzględnienia monitorowania i manewrowania (innymi) zasobami związanymi z lotniskiem, takimi jak system alarmowania o wypadkach/incydentach/niebezpieczeństwie, sygnalizacja świetlna pojazdu, wejścia lub poprzeczki, kable/bariery zatrzymujące lub sieci odpływowe, aktywacja pistoletów/systemów odstraszających ptaki, itp. zgodnie z określonymi potrzebami danego lotniska. Monitorowanie i manewrowanie takimi zasobami, ich wdrażanie i związane z tym procedury powinny zostać określone w umowach na poziomie lokalnym pomiędzy lotniskiem a organem służb ruchu lotniczego.

## **5.8 Informacje meteorologiczne**

<sup>54</sup> Zgodnie z opinią EASA nr 03/2018 [13] odpowiedzialność za zapis i przechowywanie danych „ruchomej służby lotniczej”, „stałej służby lotniczej”, „służby kontroli ruchu naziemnego” i „służby radionawigacji lotniczej” spoczywa na instytucji zapewniającej służbę ruchu lotniczego.

<sup>55</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.15 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>56</sup> Proponuje się, aby Rozdział 8.3.2 Załącznika 14 Tom I ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej jako specyfikacja certyfikacyjna ADR-DSN.S.890 [12].

<sup>57</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.3 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

Prezentacja informacji meteorologicznych dla kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, w kontekście wieży oddalonej, może powodować konieczność dodatkowych łączy transmisji danych.

Infrastruktura wieży oddalonej jest wymagana do obsługi i zapewnienia:

- prezentacji informacji meteorologicznych zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO [16], Rozdział 7.1.4<sup>58</sup> oraz Doc 4444 ICAO [14], Rozdział 7.4.1.2<sup>59</sup>); oraz
- dostępu do odpowiednich informacji meteorologicznych zgodnie z wymaganiem MET.OR.242(a)<sup>60</sup> rozporządzenia (UE) 2017/373 [4].

## 5.9 Inne systemy/funkcje służb ruchu lotniczego

W niniejszej części wymienione zostały systemy/funkcje, które są potrzebne dla zapewniania służb, ale które niekoniecznie muszą podlegać wpływowi lub być zmieniane w związku z zapewnianiem służb z wieży oddalonej.

Takie systemy/funkcje obejmują:

- prezentację systemu dozoru ATS (np. zobrazowanie sytuacji powietrznej lub zobrazowanie kontroli ruchu naziemnego), jeżeli jest dostępny dla danego lotniska (zgodnie z Doc ICAO 4444 [14], Rozdział 7.1.1.2<sup>61</sup>);
- obsługę depezb służb ruchu lotniczego (zgodnie z Doc 4444 ICAO [14], Rozdział 11)<sup>62</sup>;
- prezentację i aktualizację planu lotu i danych kontrolnych (zgodnie z Doc 4444 ICAO [14], Rozdział 4.13<sup>63</sup>);

**Uwaga:** Jeżeli centrum wieży oddalonej umożliwia przekazanie odpowiedzialności za zapewnianie służb ruchu lotniczego pomiędzy modułami wieży oddalonej w centrum wieży oddalonej, zaleca się użycie systemu elektronicznego do prezentacji i aktualizacji planu lotu i danych kontrolnych.

<sup>58</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.4 Załącznika 11 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>59</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.4.1.2 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>60</sup> W opinii nr 03/2018 [13] proponuje się wyraźne rozszerzenie zakresu stosowania tego przepisu na organy lotniskowej służby informacji powietrznej.

<sup>61</sup> Proponuje się, aby Rozdział 7.1.1.2 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>62</sup> W odniesieniu do wykorzystania wskaźników lokalizacji lotnisk ICAO w przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, każde lotnisko/organ służb ruchu lotniczego zachowują swój wyznaczony wskaźnik lokalizacji, a odpowiednie depeze ATS powinny zostać odpowiednio przekierowane.

<sup>63</sup> Proponuje się, aby Rozdział 4.14 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

- prezentację prawidłowego czasu w formie godzin, minut i sekund w UTC (zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO, Rozdział 2.26.1<sup>64</sup>);

Kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej muszą mieć dostęp do wszystkich istotnych danych operacyjnych (np. informacje z AIP, NOTAM, instrukcji operacyjnych, itp.), które są wymagane do wykonywania zadań ATS.

### **5.10 Architektura techniczna i aspekty związane z nadmiarowością**

Wymagania dotyczące ciągłości służb powinny być brane pod uwagę przy projektowaniu architektury technicznej kompletnego systemu, tj. wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego i wspierającego zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, w tym identyfikację potrzeb nadmiarowych.

Obejmuje to łącza transmisji danych pomiędzy lotniskiem a wieżą oddaloną, liczbę kamer na lotnisku (biorąc pod uwagę zarówno kamery wykorzystywane do zapewnienia obrazu na prezentacji wizualnej, jak również kamery wykorzystywane do zapewnienia funkcji lornetki), liczbę ekranów prezentacji wizualnej, potrzeby zasilania, itp.

Szczególnie łącza transmisji danych stanowią kluczowy czynnik dla działania wzrokowego systemu dozoru, łączności fonicznej ruchomej służby lotniczej i służby kontroli ruchu naziemnego, jak również monitorowanie i manewrowanie systemami/wyposażeniem na lotnisku (np. zarządzanie kamerą, światła lotniskowe i systemy nawigacji/lądowania) uzależnione jest od łącza transmisji danych. W oparciu o aktualne najlepsze praktyki, zaleca się, aby połączenie pomiędzy lotniskiem a obiektem wieży oddalonej było zdublowane i fizycznie oddzielone, a trzecie niezależne połączenie używane do radiowych celów rezerwowych/awaryjnych (chyba, że wieża oddalona znajduje się wystarczająco blisko lotniska, aby można było to rozwiązać za pomocą standardowych rozwiązań systemów rezerwowych, takich jak przenośne radia z odpowiednim zasięgiem radiowym). Jeżeli instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego polega na dostawcach zewnętrznym (np. dostawcy usług sieciowych lub telekomunikacyjnych) zastosowanie mają wymagania określone w rozporządzeniu (UE) nr 1035/2011<sup>65</sup> [3].

Jeżeli chodzi o potrzeby w zakresie zasilania, w sytuacji gdy obiekt wieży oddalonej znajduje się z dala od lotniska (nie znajduje się na lotnisku), należy zastosować środki zasilania wymienione w pkt 7.2.5.1 w analogiczny sposób.

### **5.11 Nadzór techniczny**

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej opiera się na rozproszonej infrastrukturze obejmującej komponenty systemu na lotnisku, jak również w obiekcie wieży oddalonej, która może znajdować się z dala od lotniska. Infrastruktura obejmuje również łącza transmisji danych

<sup>64</sup> Załącznik 11 ICAO Rozdział 2.26.1 został już transponowany jako SERA.3401 w ramach rozporządzenia (UE) nr 923/2012 i proponuje się, aby został transponowany poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

<sup>65</sup> Rozporządzenie (UE) nr 1035/2011 ma zostać zastąpione od dnia 2 stycznia 2020 r. rozporządzeniem (UE) 2017/373 [4].

łązące zaangażowane lokalizacje. Zapewnienie służb ruchu lotniczego jest uzależnione od wysokiego poziomu dostępności systemu technicznego.

System i jego elementy składowe powinny zawierać funkcje monitorowania, które stale monitorują stan techniczny i zapewniają:

- **Prezentację stanu technicznego:** wskazuje dostępność systemu poprzez pozyskanie, syntezę i wyświetlanie stanu technicznego i funkcjonalnego systemu oraz jego elementów składowych.
- **Wykrywanie awarii:** generuje alarmy i ostrzeżenia po wykryciu awarii.
- **Wsparcie dla analizy wykrytych awarii:** klasyfikuje dotkliwość awarii i udostępnia zarejestrowane dane techniczne związane z awarią.
- **Proponowane działania i funkcja pomocy:** proponuje odpowiednie działania naprawcze na podstawie dostępnych danych.
- **Rejestrowanie danych technicznych:** zapisuje dane związane z awariami do przetwarzania końcowego jako wsparcie procedur bezpieczeństwa, rozwoju systemu i historii wydarzeń.

Wymagania oraz potrzeba funkcji nadzoru technicznego powinny opierać się na lokalnych potrzebach i lokalnej ocenie bezpieczeństwa. Rola nadzoru technicznego może być realizowana na różne sposoby w zależności od sytuacji lokalnej. Może ona być:

- częścią normalnej organizacji obsługi technicznej na lotnisku; lub
- dedykowaną funkcją w obiekcie wieży oddalonej; lub
- połączeniem obydwu elementów tak długo, jak jedna funkcja odpowiada za całkowitą funkcjonalność systemu.

Funkcja monitorowania systemu powinna automatycznie analizować awarie, klasyfikować je oraz, w zależności od dotkliwości, przedstawiać informacje do funkcji nadzoru technicznego. Funkcja nadzoru technicznego powinna mieć dostęp do wszystkich informacji. Prezentowane informacje dotyczące awarii mogą być na różnych poziomach szczegółowości. Na stanowiskach kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, powinny być prezentowane wyłącznie informacje bezpośrednio związane z funkcją operacyjną. Porady i „pomocne informacje” mogą być generowane przez system automatycznie lub za pośrednictwem innych środków, takich jak „listy kontrolne”, itp. W przypadku poważnych awarii mających wpływ na służbę operacyjną zapewnianą podczas monitorowania systemu przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, rozwiązaniem może być wezwanie przez kontrolera/informatora specjalisty ds. nadzoru technicznego, zaprzestanie służby lub wdrożenie wcześniej ustalonych planów awaryjnych.

## 5.12 Środowisko pracy

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna przeprowadzić specjalną analizę środowiska pracy i ergonomii urządzeń używanych do zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży

oddalonej, ponieważ jest to istotny aspekt dla pomyślnego wdrożenia i ogólnego zaufania kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do systemu. Dobre środowisko pracy pomoże zmniejszyć ryzyko zmęczenia, stresu, napięcia psychicznego, itp. Natomiast słabe środowisko pracy negatywnie wpłynie na zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej do wykonywania swojej pracy, oraz może, w dłuższym okresie czasu, negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo zapewniania służb ruchu lotniczego.

Fizyczne środowisko pracy (hałas, temperatura, oświetlenie, itp.) musi być zgodne z przepisami krajowymi dla normalnych obiektów biurowych.

Zaleca się, aby środowisko pracy zapewniało równe/podobne warunki światła dziennego jak zwykłe obiekty biurowe. Można dokonać porównania z nowoczesnymi centrami kontroli obszaru (ACC), które zazwyczaj są zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić warunki światła dziennego. Ponadto powinna istnieć możliwość dostosowania warunków oświetlenia w centrum wieży oddalonej/module wieży oddalonej, aby dostosować się do warunków światła dziennego/ciemności na (odległym) lotnisku. Na przykład, jeżeli kilka modułów wieży oddalonej jest zlokalizowanych w centrum wieży oddalonej, może zaistnieć potrzeba kontrolowania/regulowania warunków oświetlenia indywidualnie dla każdego modułu wieży oddalonej (ponieważ warunki oświetlenia mogą się różnić pomiędzy poszczególnymi lotniskami podłączonymi do różnych modułów). W module wieży oddalonej należy zwrócić uwagę na różnicę i przejście oświetlenia pomiędzy prezentacją wizualną (np. ekranami wyświetlaczy) a jej tłem (np. ścianą). Jeżeli ten aspekt nie zostanie odpowiednio uwzględniony, może powodować zmęczenie oczu i zmniejszać przydatność prezentacji wizualnej.

Stacja robocza kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej powinna być zaprojektowana zgodnie z najnowszymi zasadami ergonomii i powinna zapewniać pewien stopień elastyczności przy dostosowaniu do potrzeb użytkownika. Aspekty wymagające rozważenia obejmują np. ograniczenie do minimum liczby urządzeń wejściowych i wyjściowych, dostosowanie do osób lewo- i praworęcznych, biurka z regulacją wysokości, itp.

### **5.13 Dodatkowe uwarunkowania dotyczące zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

#### **5.13.1 Uwarunkowania proceduralne podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

##### **5.13.1.1 Reagowanie w sytuacjach anormalnych i awaryjnych podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna wprowadzić procedury i plany awaryjne, które jasno określają sposób postępowania w przypadku nieoczekiwanych lub nietypowych zdarzeń, takich jak sytuacja awaryjna na jednym z lotnisk powodująca znaczące zwiększenie obciążenia pracą kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej i wpływająca na ich zdolność do dalszego zapewniania służb ruchu lotniczego dla wszystkich lotnisk, będących w ich obszarze odpowiedzialności. Takie procedury i sytuacje wymagają odpowiedniego szkolenia okresowego. Każdy przypadek zastosowania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk będzie wymagał starannego uwzględnienia potencjalnie dotkliwych sytuacji awaryjnych, zatem istnieje potrzeba wzmoczonego szkolenia i środków łagodzących.

W związku z tym, poniżej przedstawiono wykaz przykładowych działań, które kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej może wykonać w celu wsparcia najlepszego możliwego zarządzania sytuacją anormalną lub awaryjną:

- Tymczasowe opóźnienie lub zatrzymanie ruchu na innym lotnisku. Chociaż informator lotniskowej służby informacji powietrznej nie może sprawować kontroli nad ruchem, może narzucić opóźnienia lub inne działania poprzez koordynację z innymi/sąsiednimi organami służb ruchu lotniczego i/lub operatorem lotniska.
- Podział lotnisk w celu odizolowania lotniska gdzie ma miejsce sytuacja anormalna/awaryjna w module wieży oddalanej zajmującym się tylko tym problemem.
- Żądanie terminowego wsparcia innego wykwalifikowanego kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, aby móc kontynuować zapewnianie służb ruchu lotniczego dla wszystkich lotnisk będących w obszarze odpowiedzialności tego samego modułu wieży oddalanej.

#### **5.13.1.2 Aspekty związane z łącznością podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna przeprowadzić dogłębną ocenę aspektów związanych z łącznością w przypadku każdego wdrożenia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej dla dwóch lub większej liczby lotnisk w ramach lokalnej oceny bezpieczeństwa. Należy opracować i ustanowić związane z tym procedury oraz określić niezbędne wsparcie systemowe, odpowiednio.

Podczas działań walidacyjnych prowadzonych w ramach programu SESAR JU ([33], [36], [38]) badano sposoby obsługi środków łączności w kontekście zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, tj. w odniesieniu do częstotliwości/ruchu radiowej (radiowego) dla kilku lotnisk w tym samym czasie, a także w odniesieniu do zwiększonej liczby linii telefonicznych do innych organów służb ruchu lotniczego i podmiotów (w porównaniu z zapewnianiem służb dla jednego lotniska). W odniesieniu do łączności radiowej, na podstawie wyników walidacji, można odnotować pewne preferencje, które zostały omówione poniżej.

W przypadku ruchomej służby lotniczej (łączność powietrze-ziemia) istnieją dwie oczywiste możliwości. Albo odpowiednie częstotliwości lotnisk są obsługiwane oddzielnie albo są one sprzężone (powszechnie stosowane podczas łączenia sektorów w centrum kontroli obszaru).

W przypadku obsługi częstotliwości lotnisk oddzielnie, kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej będzie słyszał wszystkie transmisje dla wszystkich lotnisk; jednak piloci będą słyszeć tylko transmisje statków powietrznych związanych z ich „własnym” lotniskiem. Kontroler/informator może osobno odpowiadać/nadawać do lotnisk lub może zdecydować się na odpowiedź/transmisję do wszystkich lotnisk, za które odpowiada. Jedną z zalet tej metody jest zmniejszenie ryzyka pomyłki pilota, wynikające z obniżonego ryzyka błędnej interpretacji transmisji na częstotliwościach innych lotnisk. Z drugiej strony piloci mogą próbować nadawać na częstotliwości, kiedy kontroler ruchu lotniczego/informator lotniskowej służby informacji powietrznej jest zajęty łącznością radiową z innym lotniskiem i niekoniecznie słyszy transmisje innych lotnisk. Ponadto

kontroler/informator musi wybierać właściwy nadajnik/częstotliwość, co może prowadzić do pomieszania nadajników/częstotliwości (transmisja na niewłaściwej częstotliwości lotniska).

Jeżeli różne częstotliwości lotnisk są sprzężone, piloci (a także kontrolerzy ruchu lotniczego/informatorzy lotniskowej służby informacji powietrznej) będą słyszeć wszystkie transmisje związane ze wszystkimi lotniskami będącymi w ich obszarze odpowiedzialności. Zaletą tej metody jest to, że piloci przez cały czas są świadomi obciążenia pracą kontrolera/informatora oraz że ryzyko jednoczesnych transmisji (wpływających na kontrolera/informatora) zostanie zmniejszone. Również ryzyko pomylenia nadajnika/częstotliwości przez kontrolera ruchu lotniczego (nadawanie na niewłaściwej częstotliwości lotniska) zostanie wyeliminowane. Z drugiej strony, może dojść do pomyłki popełnionej przez pilotów, którzy słyszą transmisje z innych lotnisk. Na podstawie wyników walidacyjnych programu SESAR JU ([33], [36], [38]), preferowaną metodą wydaje się być sprzężenie częstotliwości pomiędzy lotniskami.

W odniesieniu do ruchomej służby lotniczej można sformułować konkretne zalecenia:

- Podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk oraz kiedy istnieje możliwość pomyłki z powodu lotnisk posiadających takie same lub podobne oznaczenia drogi startowej, i jeżeli transmisje nie są wykonywane do poszczególnych lotnisk, włączenie nazw lotnisk do zezwoleń/transmisji radiowych należy traktować jako standardową procedurę.
- Dodatkowo, instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może również rozważyć, w ramach lokalnej oceny bezpieczeństwa, włączenie nazwy lotniska/znaku wywoławczego organu ATS do wszystkich transmisji (tj. nie tylko przy nawiązaniu łączności) pomiędzy pilotami i kontrolerami ruchu lotniczego/informatorami lotniskowej służby informacji powietrznej podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk. Jeżeli ta procedura ma być wdrożona, należy ją opublikować w AIP dla danego lotniska razem z innymi określonymi metodami łączności, jakie uznane zostaną za konieczne.

W przypadku służby kontroli ruchu naziemnego (łączność w celu kontroli pojazdów innych niż statki powietrzne na polach manewrowych lotnisk kontrolowanych<sup>66</sup>), na podstawie wyników walidacyjnych programu SESAR JU ([33], [36], [38]), preferowane jest utrzymywanie oddzielnych częstotliwości dla różnych lotnisk. W tym zakresie również można sformułować zalecenie:

- W przypadku lotnisk gdzie zapewniane są lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk (lub na których planuje się takie zapewnianie służb), zaleca się rozważenie wprowadzenia różnych znaków wywoławczych/serii numerów dla pojazdów na danym lotnisku. Na przykład, pojazdy na lotnisku A korzystają ze znaku wywoławczego/serii numerów zaczynając od „A” lub „1”, pojazdy na lotnisku B korzystają ze znaku wywoławczego/serii numerów zaczynających się od „B” lub „2”, itd.). Może to być prosty sposób na wsparcie i ułatwienie kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej rozpoznawania połączeń radiowych pojazdów z różnych lotnisk, jak również unikania błędnych interpretacji zezwoleń/transmisji.

<sup>66</sup> Może to również dotyczyć lotnisk AFIS.



### **5.13.2 Uwarunkowania dotyczące projektu modułu wieży oddalonej podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej należy zapewnić wszystkie systemy oraz dane/informacje wymagane do zapewniania służb ruchu lotniczego dla wszystkich lotnisk będących w jego obszarze odpowiedzialności, na jednej stacji roboczej. Taka konfiguracja powinna umożliwiać kontrolerowi/informatorowi obsługę/monitorowanie wszystkich urządzeń na wszystkich lotniskach, stosownie do potrzeb. Istnieje prawdopodobnie poziom złożoności technicznej dla zarządzania różnymi urządzeniami, które mogą różnić się pod względem projektu i interfejsu w zależności od lokalizacji. Wymaga to uwzględnienia i zarządzania w każdym przypadku wdrożenia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

System techniczny powinien wspierać i zmniejszać obciążenie pracą kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej poprzez integrację systemu do poziomu, na którym kontroler/informator może skupić się na realizacji zadań w nowym środowisku pracy.

Ponadto projekt systemu powinien wspierać kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej w odróżnieniu do którego lotniska podłączony jest każdy pojedynczy zestaw wyświetlaczy i funkcji.

### **5.13.3 Prezentacja wizualna podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Zapewnienie służb ruchu lotniczego dla więcej niż jednego lotniska jednocześnie byłoby możliwe dzięki (a) prezentacji wizualnej pozwalającej na monitorowanie każdego lotniska, umożliwiając kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej „nieprzerwane śledzenie całego ruchu odbywającego się na lotnisku i w pobliżu lotniska, jak również ruchu pojazdów i osób znajdujących się na polu manewrowym”<sup>67</sup>. W związku z powyższym, należy rozumieć, że idea przepisów ICAO nie polega na wzrokowej obserwacji/podglądzie wszystkich części lotniska i jego okolic (i wszystkich operacji lotniczych, pojazdów i personelu) w każdym momencie. Jest to praktycznie niemożliwe również z wieży konwencjonalnej (np. niemożliwe jest, aby narząd wzroku człowieka mógł nieprzerwanie obserwować 360 stopni obrazu) i prawdopodobnie również w konfiguracji zapewniania służb dla jednego lotniska. Zamiast tego „nieprzerwane śledzenie” należy tutaj interpretować jako ciągłą świadomość wszystkich operacji lotniczych, pojazdów i personelu, poprzez wzrokowe skanowanie obszaru odpowiedzialności (tj. lotniska i jego okolic).

Prezentacje wizualne powinny być dostępne dla każdego lotniska przez cały czas. Aby umożliwić kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi lotniskowej służby informacji powietrznej wykonywanie obowiązku nieprzerwanego śledzenia, opóźnienie w dostrzeżeniu jakiegokolwiek części obszaru zainteresowania na dowolnym lotnisku znajdującym się w zakresie odpowiedzialności kontrolera/informatora nie powinno być większe niż opóźnienie na wieży konwencjonalnej (np. przy

<sup>67</sup> Rozdział 7.1.1.2, Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) [14].

odwróceniu, aby zobaczyć widok z tyłu, lub przy użyciu lornetki), lub nie większe niż opóźnienie występujące w przypadku zapewniania służb dla jednego lotniska.

Rozmieszczenie kamer/czujników na lotnisku w celu uzyskania najbardziej odpowiedniego widoku lotniska i jego okolic uzależnione jest od różnych czynników, takich jak układ lotniska i kierunek drogi startowej, rozmieszczenie kręgu nadlotniskowego, położenie słońca na horyzoncie, dostępność infrastruktury technicznej, itp., jak ma to miejsce również podczas określania położenia nowej wieży konwencjonalnej.

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może chcieć rozważyć również dodatkowy aspekt, niezwiązany z lokalnymi warunkami lotniska, ale związany ze współzależnościami pomiędzy lotniskami, które mają być połączone podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk. Na przykład umiejscowienie wież kamer (jeżeli dotyczy) względem kierunków drogi startowej i względem kierunków świata/kompasu na wszystkich lotniskach może być korzystne dla świadomości sytuacyjnej kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej przy zapewnieniu służb ruchu lotniczego dla kilku lotnisk jednocześnie.

Istotne jest, aby kontroler/informator był zawsze w stanie rozróżnić lotniska, na których służby ruchu lotniczego są zapewniane jednocześnie z wieży oddalonej.

***Uwaga 1:*** Działania walidacyjne i oceny czynnika ludzkiego wykonywane w ramach programu SESAR JU (patrz [33] i [35]) wskazują, że rozróżnienie pomiędzy lotniskami byłoby wspierane przez wprowadzenie nałożonych (cyfrowych) informacji na prezentację wizualną, oznakowanie i identyfikację odpowiedniego lotniska. Może to być szczególnie pomocne podczas ciemności, w warunkach ograniczonej widoczności i kiedy światło dzienne/warunki meteorologiczne są podobne na różnych lotniskach.

***Uwaga 2:*** Działania walidacyjne i oceny czynnika ludzkiego wykonywane w ramach programu SESAR JU wskazują ponadto, że wprowadzenie innych nałożonych (cyfrowych) informacji na prezentację wizualną, na przykład kierunki kompasu (np. wskazujące „północ” lub główne kierunki kompasu (tzn. „N, E, S, W”) dla każdego lotniska), oznakowania i nazwy dróg startowych/dróg kołowania/plyt, „śledzenie wzrokowe” i/lub „śledzenie radarowe”, informacje meteorologiczne, stan zasobów/systemów lotniskowych, stanowi wsparcie dla świadomości sytuacyjnej kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk oraz może zwiększyć ilość czasu pracy z głową skierowaną do góry (ang. heads-up). Przy wdrażaniu takich nakładanych informacji należy zachować ostrożność w odniesieniu do możliwej dodatkowej zależności od takich informacji cyfrowych dla zapewniania służb oraz potencjalnego ryzyka spowodowanego ich nieprawidłowym działaniem (więcej informacji w pkt 5.2.8).

#### **5.13.4 Dźwięki lotniska podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Działania walidacyjne oraz ocena czynnika ludzkiego przeprowadzane w ramach programu SESAR JU wykazały, że dźwięki lotniska mogą być szczególnie przydatne podczas zapewniania lotniskowych służb

ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, kierując uwagę kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej na zdarzenia na różnych lotniskach.

Jeżeli zostały zaimplementowane, zaleca się, aby odtwarzane dźwięki lotniska były połączone w sposób kierunkowy zgodny z prezentacją wizualną lotnisk, ponieważ okazało się, że jest to czynnik wpływający na optymalną świadomość sytuacyjną.

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, jeżeli dźwięki lotniska zostały zaimplementowane, należy zapewnić możliwość regulowania głośności oraz wyłączenia dźwięków przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej indywidualnie dla każdego lotniska. Zabezpieczałoby to indywidualne potrzeby kontrolerów/informatorów oraz pozwoliłyby zminimalizować zakłócający hałas, jeżeli zajdzie taka potrzeba. Wdrożenie dźwięków lotniska podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk powinno podlegać dokładnej ocenie w lokalnej ocenie bezpieczeństwa i ocenie czynnika ludzkiego, z uwzględnieniem specyfiki kontekstu operacyjnego.

#### **5.13.5 Inne systemy/funkcje ATS podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, w celu zmniejszenia ogólnego obciążenia pracą kontrolera ruchu lotniczego/informatora lotniskowej służby informacji powietrznej, zaleca się, aby koordynacja i przekazanie kontroli (ta ostatnia dotyczy wyłącznie służby kontroli lotniska) nad lotem do/z innego organu ATS (zgodnie z Doc 4444 ICAO [14] Rozdział 10<sup>68</sup>) była wspierana przez środki systemowe umożliwiające koordynację zautomatyzowaną.

#### **5.13.6 Środowisko pracy podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

Zaleca się, aby liczba urządzeń wejściowych sterujących tymi samymi funkcjami na różnych lotniskach była możliwie jak najmniejsza, ponieważ wpłynie to na efektywne wykonywanie zadań podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

Warunki oświetleniowe w module wieży oddalonej powinny wspierać możliwość zapewnienia różnych warunków światła dziennego/ciemności na różnych lotniskach podłączonych do modułu wieży oddalonej w środowisku pracy lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

---

<sup>68</sup> Proponuje się, aby Rozdział 10 Doc 4444 ICAO został transponowany do prawodawstwa Unii Europejskiej poprzez Opinię EASA nr 03/2018 [13] (patrz listy kontrolne opublikowane wraz z Opinią).

## **6. Zarządzanie zmianą**

### **6.1 Ocena bezpieczeństwa**

Wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej stanowi zmianę w systemie funkcjonalnym i jako takie nie wymaga żadnej konkretnej metodologii oceny bezpieczeństwa. Obowiązujące wymagania w zakresie oceny bezpieczeństwa zostały określone w rozporządzeniu (UE) nr 1034/2011 [2] (nadzór) oraz rozporządzeniu (UE) 1035/2011 [3] (zapewnianie służb), przy czym oba zostały zastąpione rozporządzeniem (UE) 2017/373 [4], uzupełnionym przez akceptowalne sposoby potwierdzania spełniania wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) z dniem 2 stycznia 2020 r. Niemniej jednak specyfika koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej wymaga pewnych szczególnych względów przy ocenie bezpieczeństwa.

W celu ułatwienia oceny bezpieczeństwa, Dodatek 1 do niniejszego dokumentu zawiera podsumowanie (które nie stanowi w pełni wyczerpującej listy) głównych elementów do uwzględnienia przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Wykaz zawarty w Dodatku 1 może być wykorzystany przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego oraz przez właściwy organ jako lista kontrolna, którą należy jednak odpowiednio dostosować, biorąc pod uwagę aspekty lokalne związane z kontekstem operacyjnym i specyfiką wybranego rozwiązania technicznego. Rozpoczynając proces przeglądu bezpieczeństwa, korzystne i użyteczne może być uzgodnienie dostosowanej listy kontrolnej we współpracy pomiędzy instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego a właściwym organem.

Oprócz wytycznych zawartych w pozostałych częściach niniejszego dokumentu, przedstawione poniżej punkty (6.1.1, 6.1.2 i 6.1.3) przedstawiają dodatkowe uwagi i wskazówki związane bardziej bezpośrednio z oceną bezpieczeństwa. Podkreślono również, że wyniki oceny w zakresie czynnika ludzkiego i ochrony (patrz pkt 6.2 i 6.4) stanowią istotny wkład w ocenę bezpieczeństwa (niezależnie od tego czy są wykonywane osobno czy w połączeniu z oceną bezpieczeństwa).

#### **6.1.1 Zakres oceny bezpieczeństwa**

Ocena bezpieczeństwa powinna obejmować każde lotnisko, każdy tryb operacyjny oraz każdą konfigurację/kombinację (np. lotnisko A, lotnisko B i lotnisko C powinny podlegać oddzielnej ocenie bezpieczeństwa, a w przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, ocenie bezpieczeństwa powinny podlegać wszystkie planowane kombinacje lotnisk).

#### **6.1.2 Zależności i interfejsy**

Wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej stanowi zmianę w systemie funkcjonalnym, która może mieć wpływ na jeden lub kilka podmiotów, osób lub organizacji (np. instytucje zapewniające służby łączności, nawigacji i dozoru (CNS), sąsiadujące instytucje zapewniające służby ATS). Podmiotami, osobami lub organizacjami, których dotyczy wprowadzenie koncepcji wieży oddalonej będą, co najmniej, operatorzy lotnisk i użytkownicy przestrzeni powietrznej.

W odniesieniu do rozporządzenia (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik II, motyw 3.2.1(c)<sup>69</sup> od instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego wymaga się określenia zależności, interfejsów i oddziaływania z takimi podmiotami, osobami lub organizacjami podczas przeprowadzania oceny bezpieczeństwa.

Sposób, w jaki systemy techniczne wieży oddalanej będą oddziaływać, może różnić się od wieży konwencjonalnej. Na przykład, jak przedstawiono w Rozdziale 3 i 4, systemy techniczne mogą znajdować się w różnych odległych lokalizacjach geograficznych (na przykład na lotnisku oraz w oddalonej lokalizacji/obiekcie), oddziaływując ze sobą, jak również z zewnętrznymi podmiotami po obu stronach. Takie oddziaływania wymagają uwzględnienia w ocenie bezpieczeństwa.

### 6.1.3 Identyfikacja zagrożeń

Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik II, pkt 3.2.1 i 3.2.4<sup>70</sup>, instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego jest zobowiązana do przeprowadzenia identyfikacji zagrożeń pod kątem wszelkich zmian w częściach systemu funkcjonalnego ATM i mechanizmach wspierających pozostających pod jej nadzorem kierowniczym.

Ogólne oceny bezpieczeństwa przeprowadzane w ramach programu SESAR JU ([27], [31], [34]) przedstawiają wykaz zagrożeń operacyjnych w odniesieniu do zapewnienia lotniskowych służb ruchu lotniczego. Jako takie, nie mogą być one związane tylko z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, ale także z zapewnieniem służb ruchu lotniczego z wieży konwencjonalnej. Niemniej jednak wdrożenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej może mieć wpływ na przyczyny lub prawdopodobieństwo wystąpienia tych zagrożeń. W celu ułatwienia wykonywania oceny bezpieczeństwa przy wprowadzeniu lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, zidentyfikowane zagrożenia operacyjne w ramach prac SESAR przedstawione zostały w Tabeli 2, Dodatek 2 dla zapewniania służby kontroli ruchu lotniczego oraz w Tabeli 3, Dodatek 3 dla zapewniania lotniskowej służby informacji powietrznej. Zagrożenia te mogą być uważane za dane wejściowe przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego, ale wymagają odpowiedniego dostosowania, uwzględniając warunki lokalne, zastosowanie operacyjne oraz kontekst konkretnego wdrożenia oraz wymagają dodania potencjalnych zagrożeń wynikających z specyficznego wdrażanego systemu. Dostosowana lista zagrożeń może być następnie wykorzystana przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego do opracowania wymagań bezpieczeństwa, przy użyciu własnej metodologii oceny bezpieczeństwa zaakceptowanej przez właściwy organ.

## 6.2 Ocena czynnika ludzkiego

Wprowadzenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej ma bezpośredni wpływ na czynnik ludzki. Dodatkowo wdrożenie środków łagodzących w celu przeciwdziałania takiemu wpływowi może również wpływać na ludzi obsługujących systemy.

<sup>69</sup> Odnosnie oddziaływania i zależności z innymi podmiotami, osobami lub organizacjami, od 2 stycznia 2020 r. ma to zostać uwzględnione w ATM/ANS.OR.A.045 oraz ATS.OR.205 rozporządzenia (UE) 2017/373 [4] uzupełnionego przez Decyzję Dyrektora Wykonawczego EASA 2017/001/R [10], w szczególności Załącznik III, AMC1 i GM1 ATM/ANS.OR.A.045(a)(3), AMC1 i GM1 do GM4 ATM/ANS.OR.A.045(e), GM1 ATM/ANS.OR.A.045(e)(2) i GM1 ATM/ANS.OR.A.045(f).

<sup>70</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4], Załącznik IV, ATS.OR.200(2) i ATS.OR.205(b)(1), uzupełnione przez Decyzję Dyrektora Wykonawczego EASA 2017/001/R [10], w szczególności Załącznik IV, AMC1 i AMC2 ATS.OR.205(b)(1) i GM1 ATS.OR.205(b)(1).

Niektóre części niniejszego dokumentu wskazują na potrzebę oceny czynnika ludzkiego. W niniejszym punkcie omówiono bardziej szczegółowo aspekty w zakresie czynnika ludzkiego, które powinny być uwzględnione przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej. Ocena czynnika ludzkiego powinna opierać się na najnowszym procesie i musi spełniać wymogi rozporządzenia (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik II, pkt 3.2<sup>71</sup>. Zaleca się, aby taka ocena była przeprowadzana niezależnie i każdorazowo jej szczegóły należy przedstawić jako element całościowej oceny bezpieczeństwa.

Ocena czynnika ludzkiego nie polega na ocenie samego działania technicznego, ale przydatności elementów technicznych w kontekście zadań kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS pozwalających na pomyślne wykonanie zadań ATS. Ponadto, w odniesieniu do oceny czynnika ludzkiego należy uwzględnić aspekty społeczne związane z wdrożeniem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej.

Ocena czynnika ludzkiego powinna obejmować odpowiednie obszary czynnika ludzkiego dotknięte zmianą. Dotyczy to:

- interfejsu człowiek-maszyna oraz systemu;
- środowiska pracy;
- procedur i metod pracy;
- organizacji i interakcji człowiek-człowiek;
- czynników przejściowych (kompetencje, szkolenie, akceptacja nowego środowiska pracy).

Ocena powinna także obejmować i angażować, w sposób proporcjonalny, osoby bezpośrednio dotknięte zmianą (kontrolerzy ruchu lotniczego, informatorzy AFIS, personel ATSEP, itp.). Ocena czynnika ludzkiego powinna również wspierać decyzje dotyczące systemów bezpieczeństwa i funkcjonalności pozwalających bezpiecznie osiągnąć zamierzony poziom służb w akceptowalny sposób dla wszystkich zaangażowanych uczestników.

Ocena aspektów związanych z czynnikiem ludzkim powinna być przeprowadzana za pomocą różnych środków, takich jak symulacje<sup>72</sup>, pasywne, aktywne i zaawansowane walidacje w trybie cienia<sup>73</sup>, odpowiednio do proponowanego wdrożenia, wykorzystując końcowy system funkcjonalny, aby

---

<sup>71</sup> Od 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez ATS.OR.205 rozporządzenia (UE) 2017/373 [4].

<sup>72</sup> W tym kontekście termin symulacja należy rozumieć jako zapoznanie się z nowym sprzętem i narzędziami. Symulacje mogą być również stosowane do opracowania procedur korzystania ze sprzętu i narzędzi.

<sup>73</sup> Walidacje w trybie cienia odnoszą się do techniki walidacji, w której nowy system otrzymuje przekaz na żywo ze środowiska operacyjnego i działa równolegle z systemem operacyjnym. W pasywnym trybie cienia, nowy system nie będzie przeszkadzał i nie będzie odgrywał aktywnej roli w systemie ATM. W aktywnym trybie cienia nowy system może być zapewniany użytkownikowi równolegle z obecnym systemem i tym samym odgrywać bardziej aktywną rolę w rzeczywistych operacjach. W zaawansowanym trybie cienia, nowy system zostanie aktywowany do działania, a stary system będzie działał równolegle jako system rezerwowowy. Stąd, w kontekście walidacji lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalanej, w przypadku pasywnych i aktywnych trybów cienia, służby ruchu lotniczego będą nadal zapewniane z wieży konwencjonalnej (cieniowanej w różnym stopniu z wieży oddalanej), podczas gdy w przypadku zaawansowanego trybu cienia, służby ruchu lotniczego będą zapewniane z wieży oddalanej (cieniowanej z wieży konwencjonalnej).

zapewnić, że działanie człowieka nie podlega negatywnym wpływom. Symulacje, jak również walidacje w trybie cienia są uważane za przydatne w znajdowaniu niezgodności w sprzęcie i procedurach.

### **6.2.1 Elementy/aspekty czynnika ludzkiego związane z zapewnianiem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej**

Aspekty wymienione w niniejszym punkcie mają zastosowanie przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, niezależnie od tego czy dotyczy to zapewniania służb dla jednego lotniska lub dwóch i większej liczby lotnisk. Należy zachować szczególną ostrożność i uwagę w odniesieniu do oddziaływania po między lotniskami a zwiększoną złożonością podczas zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk.

Koncepcja obejmuje istniejące standardy i przewiduje wprowadzenie nowych standardów i zastosowań technologii związanej z prezentacją obrazu, która obejmuje kilka aspektów. Przed wdrożeniem technologii instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna wykonać ocenę czynnika ludzkiego obejmującą następujące elementy techniczne:

- układ ekranu;
- pole widzenia (kąt pionowy i poziomy, prędkość i płynność panoramowania);
- wykorzystanie i wpływ kolorów;
- czynniki jakości obrazu (kontrast, jasność, ostrość, ognisko/fokus, zakres dynamiczny, rozdzielczość, drgania i rozmycie ruchu, itp.) dla danego obszaru zainteresowania;
- kompresja i zniekształcenie rzeczywistości;
- dostępność i użyteczność funkcji lornetki;
- unikanie obszarów niewidomych oraz, jeżeli nie można tego uniknąć, ich lokalizowanie i łagodzenie;
- niezawodność prezentacji wizualnej;
- dostępność prezentacji wizualnej;
- integralność prezentacji wizualnej;
- dokładność prezentacji wizualnej;
- opóźnienia pomiędzy przechwytywaniem obrazu i dźwięków (jeżeli zostały zaimplementowane) i ich prezentacja;
- rozbieżność lub synchronizacja pomiędzy prezentacją wizualną, dźwiękami lotniska (jeżeli zostały zaimplementowane) i łącznością głosową;
- występowanie i łagodzenie problemów związanych z zawieszaniem się obrazu;

- powstawanie zmęczenia fizycznego i psychicznego (np. zmęczenie oczu, zmęczenie wywołane hałasem);
- zdolność systemu do zapewnienia płynnej, regularnej i operacyjnie akceptowalnej prezentacji wizualnej ruchomych/migających/obracających się obiektów dla oka ludzkiego;
- jakość prezentacji wizualnej umożliwiającej kontrolerowi ruchu lotniczego/informatorowi AFIS ocenę odległości pomiędzy obiektami;
- procedury w przypadku awarii integralności obrazu;
- funkcje zarządzania i unikania nakładania się informacji;
- możliwości monitorowania systemu;
- procedury obsługi technicznej; oraz
- procedury w sytuacji awaryjnej i w przypadku pogorszenia działania.

W konsekwencji zastąpienia bezpośredniej obserwacji wzrokowej przez wzrokowe systemy dozoru, należy wziąć pod uwagę następujące elementy w zakresie czynnika ludzkiego:

- zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS do „śledzenia całego ruchu odbywającego się na lotnisku i w pobliżu lotniska, jak również ruchu pojazdów i osób znajdujących się na polu manewrowym”<sup>74</sup>;
- świadomość sytuacyjna kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS;
- postrzeganie kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS;
- obciążenie pracą kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS;
- zmęczenie i znużenie kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS;
- wpływ rozszerzonej rzeczywistości;
- wpływ opóźnień czasowych na prezentację wizualną we wszystkich sytuacjach, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji awaryjnych (np. nieuprawnione wtargnięcia na drogę startową);
- potencjalna pomyłka kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS w związku z różnymi podglądami pochodzącymi z różnych kamer o różnych położeniach i kątach widzenia na pole manewrowe (np. kamery pozycjonujące po obu stronach drogi startowej);
- różnice w jasności pomiędzy ziemią a niebem w widokach ekranu;
- różnice w jasności pomiędzy rzeczywistością a prezentowanym widokiem;

---

<sup>74</sup> Rozdział 7.1.1.2 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) [14].



- częściowe ograniczenie widoku na prezentacji wizualnej spowodowane olśnieniem, np. podczas niskiego słońca;
- kontrast ekranów z tłem;
- równoważenie kolorów z różnymi konfiguracjami światła dziennego;
- łączenie obrazów wideo z różnych źródeł;
- układ ekranów (np. liczba ekranów, kąty ekranów, krawędzie ekranów, wielokrotność poglądów);
- ergonomia przestrzeni roboczej kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS (np. siedząca kontra stojąca, odległość od biurka do ekranów);
- zdolność kamer do przechwytywania i przesyłania migających obrazów nawigacyjnych;
- specyficzne warunki lokalne wpływające na widoczność (np. braki w przechwytywaniu obrazu z powodu plusku wody morskiej);
- jeżeli są dostępne, dźwięki otoczenia lotniska;
- charakterystyka akustyczna pomieszczeń kontrolnych (moduł wieży oddalonej/centrum wieży oddalonej);
- kąty kamer i kierunek ekranu w odniesieniu do układów lotniska oraz w odniesieniu do różnych odcinków kręgu nadlotniskowego, a także procedury w sytuacji awaryjnej oraz po nieudanym podejściu;
- zintegrowane informacje na etykiecie danych lotu (jeżeli są dostępne), zarówno z informacjami statycznymi, jak i z informacjami dynamicznymi, oraz środki zapobiegające przestaniu informacji wzrokowej przez etykietę jak również środki zapobiegające częstym i nagłym ruchom tych etykiet;
- funkcja lornetki i możliwość śledzenia ruchomych obiektów, albo automatycznie (obrót, przechylenie do żądanego kąta i ostrość na wskazanej odległości, jeżeli jest dostępna) albo przy pomocy ręcznej funkcji obrotu-pochylenia-powiększenia;
- funkcja śledzenia wzrokowego (jeżeli jest dostępna).

Ponadto ocena czynnika ludzkiego musi uwzględniać niektóre aspekty proceduralne i o innym charakterze, niekoniecznie związane z zastąpieniem bezpośredniej obserwacji wzrokowej. Należy wziąć pod uwagę przynajmniej następujące aspekty:

- lokalne procedury zarządzania ruchem pojazdów, statków powietrznych i ludzi na polu manewrowym;

- lokalne procedury dotyczące koordynacji lotniskowego organu ATS i organu kontroli zbliżania (APP), i/lub centrum kontroli obszaru i centrum informacji powietrznej (ACC/FIC), stosownie do przypadku, niezależnie od tego czy są połączone czy też nie w tej samej lokalizacji;
- lokalne procedury związane z sytuacjami awaryjnymi i anormalnymi statków powietrznych;
- lokalne procedury operacyjne w sytuacjach niskiego pułapu chmur, w warunkach ograniczonej widoczności lub podobnych;
- lokalne procedury obsługi ograniczeń i warunków (np. liczba jednoczesnych operacji statków powietrznych) i/lub pojazdów na jednym lotnisku przez określony czas), jeżeli ma zastosowanie;
- szczególne elementy szkolenia związane z lokalnymi charakterystykami lotnisk (np. wymagania w zakresie uprawnienia uzupełniającego w jednostce);
- wpływ ograniczeń na eksploatację (jeżeli ma miejsce) i określenie priorytetów ruchu;
- wpływ rodzajów przestrzeni powietrznej otaczającej dane lotnisko, w szczególności podczas ustanawiania nowego organu ATS;
- wpływ na możliwość wykrywania i rozpoznawania statków powietrznych, ich wyposażenia i zachowania lotów;
- szczególne wymagania lokalne niezbędne ze względów bezpieczeństwa, takie jak:
  - zwiększony odstęp;
  - sprzęt naziemny (np. radar);
  - urządzenia pokładowe (np. transponder, ADS-B);
  - specyficzna konfiguracja kamer (np. zasięg obejmujący miejsca niebezpieczne);
  - specyficzne dodatkowe wyposażenie kamery, np. adaptowalna obudowa i wyposażenie pomocnicze (np. automatyczny system czyszczenia ekranu, filtry przeciwsłoneczne) w celu ochrony i łagodzenia skutków spowodowanych światłem słonecznym, pogodą i działalnością zwierzyzny);
  - specyficzne wymagania dotyczące ekranu (np. automatyczny regulowany kontrast w celu zmniejszenia zmian światła dziennego); oraz
- w przypadku, gdy kontroler ruchu lotniczego/informator AFIS przełącza zapewnianie służb pomiędzy lotniskami na tej samej zmianie (może to dotyczyć zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej zarówno dla jednego lotniska jak i dla dwóch lub większej liczby lotnisk, patrz pkt 4.1.3 i 4.2.3), zaleca się, aby instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego wzięły pod uwagę konsekwencje zmęczenia i możliwości psychicznych oraz aby zdefiniowały odpowiednie środki łagodzenia.

### **6.2.2 Dodatkowe elementy/aspekty w zakresie czynnika ludzkiego związane z zapewnianiem lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

W odniesieniu do wprowadzenia zawartego w pkt 6.2.1, podczas rozważania wdrożenia lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, elementy wymienione w niniejszym punkcie powinny zostać ocenione ze szczególną starannością.

#### Elementy technologii

- dostępność prezentacji wizualnych dla wszystkich lotnisk w obszarze odpowiedzialności informatora AFIS/kontrolera ruchu lotniczego;
- układy ekranów;
- pole widzenia każdego lotniska (kąt pionowy i poziomy, prędkość i płynność panoramowania);
- czynniki jakości obrazu (kontrast, jasność, ostrość, ognisko/fokus, zakres dynamiczny, rozdzielczość itp.) dla obszarów zainteresowania w odniesieniu do różnych lotnisk;
- narzędzia nadzoru i obsługi technicznej dla personelu ATSEP obsługującego lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk; oraz
- komendy wejściowe dla każdego lotniska (funkcja lornetki, lampy sygnałowe, kontrola wyposażenia, itp.).

#### Elementy związane z czynnikiem ludzkim

- zdolność kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS do „śledzenia całego ruchu odbywającego się na lotnisku i w pobliżu lotniska, jak również ruchu pojazdów i osób znajdujących się na polu manewrowym”<sup>75</sup> w odniesieniu do wszystkich lotnisk, będących w ich obszarze odpowiedzialności;
- potencjalna pomyłka i dezorientacja przestrzenna spowodowana różnymi poglądami różnych lotnisk;
- potencjalna pomyłka w łączności głosowej (w przypadku pilotów, kierowców pojazdów, kontrolerów ruchu lotniczego/informatorów AFIS, np. inicjacja połączenia, częstotliwość transmisji i retransmisji łączności głosowej, jednoczesne połączenia, mianownik stacji głosowej (oddalonej lub konwencjonalnej), projekt interfejsu);
- rozróżnienie pomiędzy różnymi lotniskami (warunki meteorologiczne);

---

<sup>75</sup> Rozdział 7.1.1.2 Doc 4444 ICAO (PANS-ATM) [14].

- rozmieszczenie ekranów prezentacji wizualnej i ekranów innych systemów/funkcji ATS (np. liczba ekranów i ich funkcje, kąty pochYLENIA ekranów); oraz
- jeżeli ma zastosowanie, źródło dźwięków lotniska.

#### Aspekty proceduralne i inne

- wzrost złożoności procedur ze względu na zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, zwłaszcza z jednoczesnymi operacjami lotniczymi i zdarzeniami (sytuacje nienormalne, sytuacje awaryjne, pogorszenie działania, odstępy pomiędzy operacjami lotniczymi na różnych lotniskach, różne układy interfejsów z lotniskami);
- procedury operacyjne związane z zapewnianiem lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, takie jak dzielenie, łączenie i określanie priorytetów;
- specyficzne elementy szkolenia związane z operacjami na wielu drogach startowych (wymagania dotyczące uprawnień uzupełniających w jednostce, indywidualne ograniczenia związane z czynnikiem ludzkim);
- potencjalny wpływ na jednoczesne operacje na ziemi lub w powietrzu;
- szczególne wymagania niezbędne ze względów bezpieczeństwa, takie jak wydłużone odstępy i inne procedury operacyjne;
- funkcja nadzorcza ATS;
- procesy koordynacji z personelem ATSEP odpowiedzialnymi za narzędzia kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS.

### **6.3 Plan przejścia/wdrożenia**

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego, we współpracy z operatorem lotniska i innymi zainteresowanymi stronami, powinna opracować plan przejścia/wdrożenia, odpowiednio, w celu wprowadzenia do eksploatacji lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, niezależnie od tego, czy oznacza to przejście od wieży konwencjonalnej czy też utworzenie nowego organu służb ruchu lotniczego. Plan przejścia/wdrożenia powinien być udokumentowany i włączony do oceny bezpieczeństwa oraz powinien obejmować zadania, etapy, zasoby (ludzkie i sprzętowe) jak również działania koordynacyjne z zainteresowanymi stronami, które uznano za niezbędne dla powodzenia planu przejścia/wdrożenia.

#### **6.3.1 Przejście od wieży konwencjonalnej do wieży oddalonej**

W przypadku przejścia od wieży konwencjonalnej do wieży oddalonej, plan przejścia powinien zostać opracowany i powinien określać różne fazy, które należy zastosować, oraz związane z nimi kryteria przejścia, w tym procedury awaryjne dotyczące sposobu przywrócenia służb ruchu lotniczego do pracy z wieży konwencjonalnej w przypadku nieoczekiwanych zdarzeń lub problemów. Możliwość zapewnienia służb ruchu lotniczego z wieży konwencjonalnej powinna być utrzymywana podczas

wszystkich faz przejścia oraz przez okres dodatkowy (który powinna określić instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego) po pomyślnym przejściu ze względów awaryjnych. Plan przejścia powinien uwzględniać następujące fazy, odpowiednio:

- Kontrola z wieży konwencjonalnej: podczas tej fazy służby ruchu lotniczego są zapewniane z wieży konwencjonalnej.
- Przekazywanie kontroli: podczas tej fazy służby ruchu lotniczego są nadal zapewniane z wieży konwencjonalnej, ale niezbędne dane zostaną również przekierowane do wieży oddalonej dla operacji w trybie cienia/transferu kontroli.
- Kontrola z wieży oddalonej: podczas tej fazy odpowiedzialność za zapewnianie służb ruchu lotniczego spoczywa na personelu wieży oddalonej.

Przejście pomiędzy poszczególnymi fazami można przeprowadzić poprzez proces przekazania pomiędzy wieżą konwencjonalną a wieżą oddaloną. Ten proces przekazywania powinien rozpocząć się dopiero wtedy kiedy wieża oddalona jest gotowa do przyjęcia odpowiedzialności za zapewnianie służb ruchu lotniczego. Protokół przekazania może być podzielony w następujący sposób:

- Utrzymując zapewnianie służb ruchu lotniczego z wieży konwencjonalnej (faza kontroli z wieży konwencjonalnej), kontroler ruchu lotniczego/informator AFIS wzywa wieżę konwencjonalną do zadeklarowania zdolności do przyjęcia odpowiedzialności za zapewnianie służb ruchu lotniczego.
- Potwierdzenie tego wezwania przez wieżę konwencjonalną spowoduje przejście do fazy „przekazywania kontroli”.
- Kiedy wszystkie niezbędne informacje zostaną przekazane i kiedy wszystkie wymagane operacje techniczne zostaną zakończone umożliwiając wieży oddalonej prawidłowe działanie, akceptacja odpowiedzialności przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS wieży oddalonej spowoduje przejście do fazy „kontroli z wieży oddalonej”. Organ wieży konwencjonalnej poinformuje wszystkie pozostałe zainteresowane strony (tj. lokalny personel ratowniczy, służby lotniskowe, sąsiednie organy służb ruchu lotniczego, itp.) o pomyślnym zakończeniu przekazania odpowiedzialności.

System funkcjonalny wieży oddalonej powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby fazy te (lub równoważne), i związane z nimi przejścia były wykonalne. Dodatkowo możliwość powrotu do fazy „kontroli z wieży konwencjonalnej” z fazy „kontroli z wieży oddalonej” powinna zostać utrzymana w trakcie całego procesu przejścia, oraz powinna być utrzymywana jeszcze przez pewien czas po pomyślnym przejściu ze względów awaryjnych.

### **6.3.2 Utworzenie nowego organu służb ruchu lotniczego**

Jeżeli wprowadzenie do eksploatacji lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej odbywa się na lotnisku, na którym nie istnieje wieża konwencjonalna (a zatem nie są zapewniane służby ruchu lotniczego), należy opracować plan wdrożenia mający na celu wprowadzenia nowego organu służb ruchu lotniczego, biorąc pod uwagę inne elementy zawarte w niniejszym dokumencie oraz szczególne warunki lotniska docelowego.

### 6.3.3 Powszechne aspekty dotyczące planu przejścia/wdrożenia

Użytkownicy przestrzeni powietrznej, odpowiednie organy służb ruchu lotniczego (np. organy odpowiedzialne za sąsiednie sektory) i odpowiedni operatorzy lotniska powinni być powiadamiani bez zbędnej zwłoki, jeżeli służby ruchu lotniczego są zapewniane z wieży oddalonej lub kiedy planowane jest zakończenie zapewniania służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Ten proces powiadamiania powinien być realizowany poprzez wykorzystanie produktów i służb informacji lotniczej (np. NOTAM), patrz Rozdział 9.

### 6.4 Informacje i cyberbezpieczeństwo

Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik I, pkt 4<sup>76</sup>, instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej - a zatem także instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego - „ustanawiają system zarządzania ochroną w celu zapewnienia: (a) ochrony mienia i personelu w celu zapobiegania bezprawnemu zakłócaniu zapewniania służby żeglugi powietrznej; oraz (b) ochrony uzyskanych, wytwarzanych lub w inny sposób wykorzystywanych przez nie danych operacyjnych. Dostęp do tych danych jest ograniczony i mają go wyłącznie upoważnione osoby.”

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej opiera się na infrastrukturze IT w zakresie wymiany danych w celu wsparcia, między innymi, wzrokowego systemu dozoru, łączności (w szczególności ruchomej służby lotniczej i służby kontroli ruchu naziemnego) oraz zarządzania wyposażeniem/systemami/zasobami lotniska, które mogą być narażone na potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa systemów komputerowych lub wymienianych danych.

Ryzyko może wynikać z niedostępności takich danych (odmowa usługi) lub nieautoryzowanej modyfikacji (ingerencja w dane) przy ograniczonej możliwości wykrywania potencjalnych problemów z integralnością informacji prezentowanych w module wieży oddalonej przez kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS.

W związku z tym, wprowadzenie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej może mieć wpływ na ocenę ryzyka związanego z ochroną, a luki w zabezpieczeniach mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo. Z tego powodu luki w zabezpieczeniach mogą tworzyć nowe przyczyny dla istniejących zagrożeń bezpieczeństwa (np. możliwe zniekształcenie danych z pomocy nawigacyjnych, utrata danych prezentacji wizualnej) lub mogą dodawać nowe zagrożenia (np. kompletna utrata zapewniania służb ruchu lotniczego). Na podstawie tych uwarunkowań, od instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego wymaga się (zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 1035/2011 i rozporządzeniem (UE) 2017/373, patrz powyżej) prowadzenia dedykowanej oceny ryzyka związanego z ochroną oraz podjęcia niezbędnych środków w celu ochrony swoich systemów i elementów składowych przed zagrożeniami informacyjnymi i związanymi z cyberbezpieczeństwem. Wyniki tej oceny ryzyka związanego z ochroną powinny zostać uznane za wkład do oceny bezpieczeństwa.

W tym kontekście zagrożenie dla ochrony definiuje się jako każdą okoliczność lub zdarzenie, które może mieć negatywny wpływ na działanie, systemy i/lub elementy składowe z powodu działania człowieka (przypadkowego, umyślnego lub nieumyślnego) wynikające z nieuprawnionego dostępu,

---

<sup>76</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) 2017/373 [4] Załącznik III, ATM/ANS.OR.D.010.

użycia, ujawnienia, odmowy, zakłócania, modyfikowania lub niszczenia informacji i/lub interfejsów systemów informacyjnych. Należy zauważyć, że może to również obejmować złośliwe oprogramowanie i wpływ systemów zewnętrznych na systemy zależne.

### 6.5 Plan awaryjny i procedury w przypadku pogorszenia działania służb

Zgodnie z pkt 5.1. motyw (f) Załącznika VIII do rozporządzenia (UE) 2018/1139, instytucja zapewniająca służby „ustanawia i wdraża plan awaryjny na wypadek sytuacji awaryjnych i anormalnych, jakie mogą wystąpić w związku z zapewnianymi przez nią służbami, w tym w przypadkach zdarzeń skutkujących znaczącym pogorszeniem jakości lub przerwaniem jej działań”. Ponadto pkt 8.2 załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 1035/2011<sup>77</sup> [3] stanowi, że instytucja zapewniająca służby „wprowadza plany awaryjne dla wszystkich zapewnianych przez nią służb na wypadek zdarzeń skutkujących znaczącym pogorszeniem służb lub przerwą w ich zapewnianiu”.

Ponadto procedury w przypadku pogorszenia działania służb w odniesieniu do zdarzeń, które niekoniecznie prowadziłyby do znacznego pogorszenia działania służb lub przerwy w ich zapewnianiu, powinny być odpowiednio ocenione i opracowane jako część oceny zmiany w systemie funkcjonalnym ATM (patrz rozporządzenie (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik II, pkt 3.2.1<sup>78</sup>), w celu zapewnienia ciągłego bezpiecznego zapewniania służb w przypadku np. częściowej awarii/pogorszenia działania służb.

Należy również zauważyć, że – zgodnie z Załącznikiem 11 ICAO, Załącznik C, punkt 2 – ustalenia na wypadek sytuacji awaryjnych mają charakter tymczasowy i pozostają w mocy tylko do czasu, gdy można wznowić zapewnianie służby i wyposażenia.

W odniesieniu do lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, procedury awaryjne oraz procedury w przypadku pogorszenia działania służb powinny być dostosowane do specyficznych warunków lokalnych i specyficznej architektury technicznej, z uwzględnieniem następujących elementów:

- użycie świateł sygnalizacyjnych i flar awaryjnych;
- alarmowanie w przypadku wystąpienia awarii;
- wpływ na zapewnianie służb w przypadku poważnej awarii; oraz
- zarządzanie istniejącym ruchem w scenariuszu poważnej lub całkowitej awarii.

Przedstawione poniżej elementy stanowią przykłady sytuacji, w których procedury awaryjne lub procedury w przypadku pogorszenia działania mogą wymagać zastosowania:

- Wydarzenia związane z prezentacją wizualną i funkcją lornetki, w tym:

---

<sup>77</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez ATM/ATS.OR.A.070 rozporządzenia (UE) 2017/373 [4], uzupełnionego przez GM1 ATM/ATS.OR.A.070 w Załączniku III do Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA 2017/001/R [10]. **Uwaga:** tekst cytatu pochodzi z rozporządzenia (UE) 2017/373.

<sup>78</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez ATS.OR.205 rozporządzenia (UE) 2017/373 [4].

- zawodna prezentacja wizualna, np. „pusty ekran”, zawieszony obraz lub opóźnienie obrazu wideo powyżej maksymalnej dozwolonej wartości;
  - częściowa lub pełna utrata/pogorszenie działania prezentacji wizualnej, utrata/pogorszenia działania funkcji lornetki;
  - rozwiązania techniczne mające na celu zwiększenie świadomości sytuacyjnej kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS (patrz pkt 5.2.8.1).
- Wydarzenia związane z innymi aspektami systemu, w tym utrata/pogorszenie działania:
- łączności (tj. ruchomej służby lotniczej, stałej służby lotniczej, służby kontroli ruchu naziemnego);
  - pistoletu sygnalizacyjnego;
  - informacji meteorologicznej;
  - informacji i/lub zarządzania naziemnymi światłami lotniczymi;
  - informacji i/lub zarządzania pomocami nawigacyjnymi;
  - zarządzania alarmami;
  - odtwarzania dźwięków lotniska (jeżeli dostępne); oraz
  - innych systemów, takich jak informacje dozoru ATS, plan lotu i dane kontrolne, itp.

W przypadku zdarzeń wymienionych powyżej, każdy konkretny element należy rozpatrywać osobno, ale także w połączeniu z innymi możliwymi awariami i ich wzajemnym oddziaływaniem.

#### **6.5.1 Procedury awaryjne i procedury w przypadku pogorszenia działania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk**

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, procedury awaryjne i procedury w przypadku pogorszenia działania powinny uwzględniać wpływ każdego zdarzenia na wszystkie lotniska połączone z jednym modułem wieży oddalonej, a także sposób, w jaki awarie mogą zakłócać działanie lotnisk. Przy zapewnianiu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk z modułu wieży oddalonej należy wziąć pod uwagę następujące przypadki:

- awaria jednego lub kilku systemów dla jednego lotniska;
- awaria jednego lub kilku systemów dla więcej niż jednego lotniska, ale mniej niż wszystkie połączone lotniska (ten przypadek ma zastosowanie tylko w przypadku więcej niż dwóch połączonych lotnisk); oraz
- awaria jednego lub kilku systemów dla wszystkich połączonych lotnisk.



### **6.5.2 Procedury awaryjne i procedury w przypadku pogorszenia działania w operacjach centrum wieży oddalonej**

W przypadku operacji na kilku lotniskach z jednego centrum wieży oddalonej, dla centrum wieży oddalonej należy opracować odpowiednie plany awaryjne, obejmujące na przykład procedury awaryjne w przypadku awarii całego centrum. Szczególną uwagę należy zwrócić na ryzyko, że centrum wieży oddalonej stanie się pojedynczym punktem awarii dla lotnisk, które w przeciwnym razie byłyby niezależne, tak jak w przypadku lotnisk, które mogą być wykorzystane przez użytkowników przestrzeni powietrznej jako „lotniska zapasowe”. Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna ustanowić odpowiednie procedury w przypadkach, w których użycie „lotniska zapasowego” w odniesieniu do konkretnego lotu/lotniska jest potencjalnie zagrożone. Takie środki powinny być w sposób prawidłowy zakomunikowane i skonsultowane z odpowiednimi użytkownikami przestrzeni powietrznej (patrz także Rozdział 9).

### **6.6 Elementy składowe systemu wieży oddalonej**

W odniesieniu do wykazania zgodności z obowiązującymi artykułami i załącznikami „rozporządzenia w sprawie interoperacyjności” [8] po wejściu w życie „nowego rozporządzenia bazowego” [1], podział systemu technicznego na elementy składowe leży w gestii instytucji zapewniającej służby ATM/ANS, w porozumieniu z odpowiednim właściwym organem. Podział może zależeć od kilku czynników, takich jak dostępność specyfikacji wspólnotowych dla niektórych części systemu, a nawet od sposobu, w jaki zawierane są ustalenia umowne pomiędzy instytucją zapewniającą służby a producentami części składowych.

Na podstawie powyższych uwarunkowań przedstawiono pewne zalecenia dotyczące sposobu, w jaki system lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej może zostać podzielony na elementy składowe.

W oparciu o funkcjonalności lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej przedstawione w Rozdziale 5, elementy składowe systemu wieży oddalonej można pogrupować w następujący sposób:

- funkcje związane z prezentacją wizualną, funkcja lornetki i funkcja dźwięków lotniska;
- funkcje związane z łącznością głosową/transmisją danych (np. ruchoma służba lotnicza, stała służba lotnicza i służba kontroli ruchu naziemnego);
- funkcje związane z manewrowaniem i monitorowaniem (np. pistolet sygnalizacyjny, zarządzanie wyposażeniem/systemami lotniska, np. naziemnymi światłami lotniczymi i pomocami nawigacyjnymi, zarządzanie alarmami, nadzór techniczny).

Wymienione powyżej grupy funkcjonalne zostały wybrane jako podstawa proponowanego podziału, identyfikując element składowy odpowiedzialny za realizację każdej z tych kategorii. Niemniej jednak zalecenia te opierają się na dwóch głównych założeniach, że:

- architektura (fizyczna) systemu zapewnia niezależność każdego elementu składowego; oraz
- specyfikacja interfejsu pomiędzy nimi oparta jest na istniejących standardach.

W przypadku konkretnego rozwiązania technicznego, ważność tych założeń powinna być oceniona przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego. Ważne jest również przeanalizowanie służby ATM/ANS, dla której dany element składowy powinien być uwzględniony, ponieważ może to również wpływać na możliwy podział systemu na elementy składowe.

Główne pytanie polega na tym, czy wzrokowy system dozoru i system dźwięków lotniska mają być traktowane jako elementy składowe służb ruchu lotniczego czy jako połączenie elementów składowych służb ruchu lotniczego (ATS) oraz służb łączności, nawigacji i dozoru (CNS) lub, innymi słowy, czy środki wizualizacji (kamery) i dźwięki lotniska (mikrofony) można uznać za urządzenia dozoru ATS. W związku z tym przypomina się definicja „systemu dozoru ATS” zawarta w Doc 4444 ICAO [14]:

“**System dozoru ATS.** Wyrażenie ogólne, oznaczające w różnych przypadkach ADS-B, PSR, SSR lub wszelki porównywalny system naziemny, który umożliwia identyfikację statków powietrznych.

Uwaga. — Porównywalnym systemem naziemnym jest ten, dla którego poprzez zastosowanie porównawcze lub inną metodologię wykazano, że posiada on poziom bezpieczeństwa i charakterystykę identyczną jak lub lepszą niż monoimpulsowe SSR.”

Obraz przechwycony przez kamery/czujniki optyczne jest wykorzystywany do zastąpienia „widoku za oknem” z „prezentacją wizualną” oraz do zastąpienia tradycyjnej lornetki „funkcją lornetki”. Nie jest on przeznaczony do zapewniania służb dozoru ATS, nie zapewnia też niezbędnych środków i informacji w tym celu. (np. nie ma możliwości zapewnienia dokładnej odległości pomiędzy dwoma statkami powietrznymi w locie.) Ma on być używany głównie do „wykrywania” i „rozpoznawania” statków powietrznych (jak również innych obiektów i celów, np. pojazdy, personel, przeszkody, zwierzęta, zdarzenia na lotnisku, obserwacja pogody, itp.) i zwykle nie jest wykorzystywany do „identyfikacji” statków powietrznych do celów zapewniania służb ruchu lotniczego.

Dźwięki otaczającego lotniska uchwycone przez mikrofony są wykorzystywane jako środek do zwiększenia ogólnej świadomości sytuacyjnej kontrolera ruchu lotniczego/informatora AFIS, ale nie są wykorzystywane do „identyfikacji” statku powietrznego w celu zapewniania służb dozoru ATS.

Po przeprowadzeniu tej analizy stwierdzono, że infrastruktura naziemna lotniska służąca przechwytywaniu obrazów i otaczających dźwięków powinna zostać uznana za element składowy służb ATS (lub ich część).

Poniższa tabela stanowi podsumowanie wyników obu analiz, które przedstawiają zalecany sposób organizowania przydziału elementów składowych systemu.

**Tabela 1: Elementy składowe systemu wieży oddalonej**

Element składowy	Przydzielone funkcje	Służba ATM/ANS
Wzrokowy system dozoru i dźwięki lotniska	Prezentacja wizualna Funkcja lornetki Reprodukcja dźwięków lotniska Zapis danych i dane powiązane	ATS
Łączność głosowa/transmisja danych	Ruchoma służba lotnicza (łączność powietrze-ziemia) Stała służba lotnicza (łączność ziemia-ziemia) Służba kontroli ruchu naziemnego (łączność do kierowania pojazdami innymi niż statki powietrzne na polu manewrowym na lotniskach kontrolowanych <sup>79</sup> ) Nagrywanie głosu i danych powiązanych częstotliwości/danych łączności	CNS
Manewrowanie i monitorowanie	Zarządzanie pistoletem sygnałowym Zarządzanie światłami lotniskowymi Zarządzanie alarmami Zarządzanie pomocami nawigacyjnymi Nadzór techniczny	ATS

Należy zauważyć, że:

- EUROCAE opublikowało dokument ED-240A [19], Minimalne standardy działania systemu lotnictwa (MASPS) dla systemów optycznych wieży oddalonej.
- Nazwy elementów składowych zostały podane wyłącznie w celach ilustracyjnych.
- Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może dalej podzielić te elementy składowe (np. podział pomiędzy wyposażenie na lotnisku i na wieży oddalonej/centrum wieży oddalonej), co wymagałoby definicji specyfikacji (normy) interfejsu wśród zidentyfikowanych nowych elementów składowych.
- Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może rozważyć możliwość włączenia dodatkowych elementów składowych lub dodatkowych funkcjonalności do dotychczas zidentyfikowanych.

<sup>79</sup> Może to również dotyczyć lotnisk, na których zapewniana jest służba AFIS.

- 
- Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może rozważyć dodanie innych funkcji do dotychczas zidentyfikowanych elementów, pod warunkiem że są one zgodne z zapewnianą służbą ATM/ANS (ATS lub CNS).
  - Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego może rozważyć połączenie wzrokowego systemu dozoru, systemu reprodukcji dźwięków lotniska oraz manewrowania i monitorowania, ponieważ należą one do tej samej dziedziny.

## 7. Aspekty związane z lotniskiem

Zgodnie z Załącznikiem 14 ICAO niektóre lotniska muszą być certyfikowane zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa. Na poziomie UE, rozporządzenie (UE) nr 139/2014 [7] ma zastosowanie do lotnisk spełniających kryteria określone w rozporządzeniu (UE) 2018/1139 [1]. Od Państw Członkowskich EASA oczekuje się również, że przyjmą odpowiednie przepisy prawa, które mają zastosowanie do lotnisk, które wykraczają poza zakres rozporządzenia (UE) nr 139/2014 [7].

Podczas planowania, projektowania i certyfikacji lotnisk konieczne jest, między innymi, właściwe i odpowiednie zidentyfikowanie i rozwiązanie aspektów związanych ze służbami ruchu lotniczego.

Zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej umożliwia zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z lokalizacji innych niż tylko lotnisko.

Zaletą zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z samego lotniska (niezależnie od tego czy jest to wieża konwencjonalna czy wieża oddalona) jest możliwość bezpośredniego osobistego kontaktu z operatorem lotniska, co może być korzystne zwłaszcza podczas specjalnych zdarzeń/wypadków lub incydentów.

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, a konkretnie, jeżeli wieża oddalona znajduje się z dala od lotniska, szczególnie ważne jest zapewnienie odpowiedniej koordynacji pomiędzy właściwymi organami, instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego i operatorem lotniska na etapie wdrażania jak również podczas faktycznego zapewniania służb ruchu lotniczego.

W odniesieniu do lotnisk, i niezależnie od ram prawnych, które go dotyczą, w celu sprostania wymaganiom należy wziąć pod uwagę przedstawione poniżej aspekty.

### 7.1 Certyfikacja

#### 7.1.1 Dokumentacja, która powinna być dostarczona przez wnioskodawcę ubiegającego się o wstępną certyfikację lotniska

W przypadku wstępnej certyfikacji lotniska, dokumentacja powinna zawierać informacje dotyczące zapewnienia ATM/ANS na lotnisku, w tym:

- rodzaj zapewnianych służb ruchu lotniczego (służba kontroli ruchu lotniczego i/lub lotniskowa służba informacji powietrznej);
- sposób zapewniania służb ruchu lotniczego:
  - z wieży konwencjonalnej (organ ATS ustanowiony na lotnisku); lub
  - z wieży oddalonej (organ ATS ustanowiony na lotnisku lub poza lotniskiem (z dala od lotniska); lub
  - połączenie powyższego (naprzemiennie z wieży konwencjonalnej i z wieży oddalonej);

- służby łączności, nawigacji i dozorowania (CNS); oraz
- służba meteorologiczna (MET).

Jeżeli zapewniane są lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalonej, przedłożona dokumentacja (oprócz niezbędnych ustaleń pomiędzy operatorem lotniska a instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego) powinna jasno określać:

- lokalizację organu ATS;
- środki łączności, które będą stosowane pomiędzy organem ATS a wszystkimi odpowiednimi organami lotniska;
- zadania, które będą musiały być wykonywane lokalnie na lotnisku, aby umożliwić zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz zapewnić ich wsparcie;
- organizację, która będzie wykonywać te zadania na poziomie lokalnym; oraz
- procedury łączności ustanowione dla zdarzeń specjalnych, lądowań awaryjnych lub zawrócenia, w tym procedury raportowania.

Przedłożone rysunki przedstawiające projekt lotniska powinny zawierać informacje dotyczące:

- rodzaju urządzeń, instalacji i wyposażenia, które mają być ustanowione na lotnisku lub w jego sąsiedztwie (np. kamery, czujniki, itp.) w celu umożliwienia zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcia; oraz
- ich lokalizacji.

Należy również przedstawić informacje dotyczące planowanej całkowitej wysokości wyżej wymienionych urządzeń, instalacji i wyposażenia.

Ponadto należy przedłożyć informacje dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych do:

- obsługi/kontroli/monitorowania systemów oświetlenia lotniska i ich poszczególnych elementów, stosownie do przypadku;
- systemów łączności pomiędzy organem ATS a odpowiednimi organami lotniska (np. służba ratowniczo-gaśnicza (RFFS), organ służby zarządzania płytą postojową, stosownie do przypadku, osoby lub pojazdy działające na polu manewrowym lub polu ruchu naziemnego (jeżeli służby zarządzania płytą postojową są również zapewniane przez organ ATS);
- obsługi systemu ostrzegania dla celów RFFS;
- obsługi lampy sygnałowej;

- zapewniania sygnałów świetlnych i pirotechnicznych dla ruchu lotniskowego<sup>80</sup>; oraz
- wszelkich innych urządzeń/systemów lotniskowych, które będą wykorzystywane przez personel służb ruchu lotniczego.

### 7.1.2 Instrukcja operacyjna lotniska

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, instrukcja operacyjna lotniska powinna dodatkowo zawierać odpowiednie informacje, w tym między innymi:

- dostarczanie odpowiednich informacji do służby informacji lotniczej (AIS) do publikacji w AIP;
- procedury przejścia ze służb ATS zapewnianych z wieży konwencjonalnej do służb ATS zapewnianych z wieży oddalonej i odwrotnie, jeżeli ma to zastosowanie;
- procedury codziennej koordynacji (w ciągu dnia i nocy) pomiędzy operatorem lotniska a instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego, w tym zarządzanie zwierzyną, interakcja z pracami prowadzonymi w strefie lotniczej lotniska, itp. stosownie do przypadku;
- procedury udziału personelu ATS w komitetach ds. bezpieczeństwa lotniska, w tym w Lokalnym zespole ds. bezpieczeństwa na drodze startowej, oraz wdrożenie lokalnych programów bezpieczeństwa, w tym wspólne szkolenia i zapoznanie z lotniskiem przez inny istotny personel;
- procedury mające na celu ułatwienie zaznajomienia z lotniskiem przez personel zapewniający lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej (kontrolerzy ruchu lotniczego/informatorzy AFIS), w tym np. częstotliwość i harmonogram wizyt zapoznawczych na miejscu;
- procedury operacji w warunkach ograniczonej widoczności/ekstremalnych warunkach pogodowych;
- informacje o lokalizacji urządzeń (mapy, wykresy), instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcie, w obrębie oraz, jeżeli ma to zastosowanie, poza granicami lotniska;
- instrukcje dotyczące działania, obsługi technicznej (w tym obsługi w sytuacjach awaryjnych) napraw i serwisu, rozwiązywanie problemów i procedury kontroli urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcie;
- procedury obserwacji zjawisk pogodowych i dostarczania informacji meteorologicznej;
- procedury zapewniania służby zarządzania płytą postojową;

---

<sup>80</sup> W państwach członkowskich EASA patrz rozporządzenie (UE) nr 923/2012 [6] (SERA.3301, Dodatek 1).

- procedury i środki służące ochronie urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcie, kontrola działań oraz naziemna obsługa techniczna w sąsiedztwie tych instalacji;
- procedury zabezpieczania takich urządzeń, instalacji i wyposażenia przed aktami bezprawnej ingerencji;
- procedury wykorzystywania sygnałów świetlnych i pirotechnicznych w ruchu lotniskowym; oraz
- procedury inicjowania NOTAM deklarujących zamknięcie lotniska w przypadku awarii urządzenia, instalacje i wyposażenie umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcie.

### **7.1.3 Lokalne porozumienie pomiędzy lotniskiem a instytucjami zapewniającymi służby ATM/ANS**

Operator lotniska i instytucja zapewniająca służby ATS powinni zawrzeć porozumienie określające obowiązki oraz potrzeby w zakresie koordynacji działań. W przypadku zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, porozumienie powinno dodatkowo obejmować elementy zawarte w pkt 7.1.2.

## **7.2 Aspekty operacyjne**

### **7.2.1 Koordynacja pomiędzy operatorem lotniska a instytucjami zapewniającymi służby ATM/ANS w przypadku awarii systemu**

W przypadku awarii któregośkolwiek z urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej oraz ich wsparcie (lokalnie lub zdalnie), powinna mieć miejsce terminowa koordynacja pomiędzy operatorem lotniska a instytucją zapewniającą służby ATS w celu zidentyfikowania przyczyny i wpływu awarii na operacje, oraz w celu terminowego przekazywania takich informacji za pomocą NOTAM, jeżeli zajdzie taka konieczność.

### **7.2.2 Zabezpieczenie lotniska**

W przypadku zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, chociaż zasadniczo nie przewiduje się żadnego dodatkowego wpływu na procedury zabezpieczenia lotniska, operator lotniska powinien zapewnić, że:

- ryzyko występowania źródeł niewidzialnego promieniowania, lub obecności ruchomych (lub stałych) obiektów lub dowolnych innych działań mogących zakłócać lub niekorzystnie wpływać na działanie urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej i ich wsparcie jest oceniane i łagodzone;
- podejmowane są odpowiednie działania ochronne i/lub zapobiegawcze zgodnie z zagrożeniami cybernetycznymi podczas przesyłania danych i informacji lotniczych (w tym zapewnienie środków nadmiarowych);
- tylko upoważnione osoby mają dostęp do obiektu i/lub powiązanego wyposażenia i danych.



### 7.2.3 Obsługa techniczna urządzeń systemu wieży oddalonej

Tam, gdzie zapewniane są lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej, program obsługi technicznej systemów wieży oddalonej na lotnisku powinien obejmować potrzeby w zakresie obsługi technicznej urządzeń, instalacji i wyposażenia, w tym systemów elektrycznych, które umożliwiają zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej i ich wsparcie. W ramach takich ustaleń należy również określić obowiązki związane z obsługą techniczną organizacji, które są w nią zaangażowane.

Należy ustanowić i wdrożyć program obsługi zapobiegawczej. Program taki powinien zawierać informacje dotyczące zaplanowanych prac obsługowych w celu zapobiegania awarii lub pogorszeniu działania takich urządzeń, instalacji i wyposażenia.

Program obsługi zapobiegawczej powinien opierać się na instrukcjach obsługi technicznej producenta odpowiedniego urządzenia, instalacji i wyposażenia, odpowiednio, oraz powinien zawierać wszystkie informacje niezbędne do terminowego i prawidłowego wdrożenia, w tym między innymi:

- rodzaj inspekcji/kontroli, które należy przeprowadzić (np. kontrola wzrokowa, czyszczenie sprzętu, stabilność/wyrównanie, kalibracja, itp.) dla każdego urządzenia, instalacji i wyposażenia, biorąc również pod uwagę czynniki takie jak ich położenie i zjawiska meteorologiczne;
- częstotliwość inspekcji/kontroli dla każdego urządzenia, instalacji i wyposażenia;
- narzędzia i sprzęt wymagane dla każdego rodzaju inspekcji/kontroli; oraz
- okresowa wymiana części wyposażenia, która może być wymagana.

Należy wprowadzić procedury zapewniające podjęcie działań obsługi zapobiegawczej na czas w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ciągłości służb. Takie procedury powinny obejmować przypadki potrzeb w zakresie obsługi technicznej, które:

- są identyfikowane podczas działań obsługi zapobiegawczej; lub
- pojawiają się w dowolnym innym czasie (np. z powodu niesprawności lub awarii wyposażenia).

### 7.2.4 Zarządzanie zmianą w lotniskowych służbach ATS z wieży oddalonej – operator lotniska<sup>81</sup>

Na lotniskach, gdzie służby ATS zapewniane są z wieży konwencjonalnej i planowane jest wprowadzenie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, lub na lotniskach, na których nie są zapewniane służby ATS, ale planowane jest ich wprowadzenie poprzez lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej, należy zachować należyłą staranność i poświęcić odpowiednią ilość czasu na przygotowanie planu przejścia/wdrożenia zanim zmiana zostanie wprowadzona.

---

<sup>81</sup> Patrz rozporządzenie (UE) nr 139/2014 [7], ADR.OR.B.040 Zmiany.

Ze względu na znaczenie zmiany, może być wymagane zatwierdzenie właściwego organu. W związku z tym, operator lotniska i instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinni przekazać zamiary i plany właściwemu organowi w odpowiednim czasie przed planowanym wprowadzeniem nowej koncepcji operacji w celu uniknięcia niepotrzebnych opóźnień.

W ramach procesów i procedur operatora lotniska związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem, w tym zarządzaniem zmianami, ocena bezpieczeństwa wraz z uaktualnioną odpowiednią dokumentacją wymaganą przy wstępnej certyfikacji, w tym aspekty związane z czynnikiem ludzkim, powinna być przedłożona przez operatora lotniska do właściwego organu przed wprowadzeniem zmiany. Ocena ta powinna być w sposób prawidłowy skoordynowana z instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego i wszystkimi innymi organizacjami, na które zmiana może mieć wpływ.

Chociaż wyjątkowe cechy każdego lotniska (oparte na jego złożoności, rodzajach operacji, procedurach organizacyjnych, itp.) mogą mieć wpływ zarówno na treść, jak i wynik oceny bezpieczeństwa, oczekuje się, że proces ten powinien obejmować przynajmniej następujące obszary:

- Zadania, które są obecnie wykonywane przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego, które mogą wymagać wykonania przez operatora lotniska. Mogą one obejmować:
  - zadania, za które odpowiada operator lotniska, ale były wykonywane przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego na podstawie istniejących ustaleń lokalnych (np. ocena stanu powierzchni drogi startowej lub służba zarządzania płytą postojową), a które być może będą musiały być wykonywane przez operatora lotniska; oraz
  - zadania, za które odpowiada instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego, które mają być wykonywane przez operatora lotniska w oparciu o istniejące lub nowe ustalenia lokalne. Zadania takie mogą obejmować między innymi:
    - obsługę techniczną urządzeń, instalacji i wyposażenia koniecznego dla zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej;
    - obserwacje meteorologiczne; oraz
    - dostarczanie sygnałów pirotechnicznych dla ruchu lotniskowego.
  - zadania, które były i będą wykonywane przez operatora lotniska, ale na które wprowadzona zmiana może wpływać w taki sposób, że konieczne może okazać się ich rozszerzenie w celu objęcia dodatkowych obszarów. Takie zadania mogą obejmować między innymi:
    - regularne kontrole prowadzone przez operatora lotniska;
    - zabezpieczenie i ochrona urządzeń, instalacji i wyposażenia niezbędnego do zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej (np. przeszkody, zakłócenia z różnych źródeł, itp.); oraz
    - procedury ochrony urządzeń, instalacji i wyposażenia niezbędnego dla zapewniania lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej.

- Potrzeba przeglądu, aktualizacji i terminowej realizacji wymogów szkoleniowych dla personelu lotniska w wyniku ponownego przydziału/rozszerzenia zadań, ale także zmiany procedur lotniskowych.
- Rozwiązania techniczne zastosowane:
  - w sposób zdalny w celu wdrożenia lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, takie jak:
    - obsługa/sterowanie systemami oświetlenia lotniska i ich indywidualnymi elementami, stosownie do przypadku;
    - obsługa/sterowanie elementami wzrokowego systemu dozoru znajdującymi się na lotnisku, stosownie do przypadku;
    - systemy łączności pomiędzy organem ATS wieży oddalonej a odpowiednim organem lotniska (np. stacja RFFS, organ służby zarządzania płytą postojową), osobami lub pojazdami działającymi na polu manewrowym lub polu ruchu naziemnego (jeżeli służby zarządzania płytą postojową są również zapewniane przez organ ATS wieży oddalonej); oraz
    - działanie systemu ostrzegania dla celów RFFS;
  - na lotnisku w celu wsparcia wdrożenia lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej, na przykład:
    - zapewnienie zasilania urządzeń, instalacji i wyposażenia umożliwiającego zapewnianie lotniskowych służb ATS i ich wsparcie;
    - lokalizacja/instalacja kamer i, w stosownych przypadkach, mikrofonów dźwiękowych; oraz
    - wszelkie inne urządzenia do przetwarzania danych (serwery, komputery itp.).

### **7.2.5 Zasilanie energią elektryczną na lotniskach**

Poza obowiązującymi wymogami w zakresie infrastruktury zasilania energią elektryczną, lotniska, na których zapewniane są lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej, powinny również zapewnić wymienione poniżej środki zasilania.

#### **7.2.5.1 Systemy zasilania energią elektryczną dla lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej**

- Kamery i powiązane urządzenia umożliwiające zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej i ich wsparcie, które zlokalizowane są na lotnisku powinny mieć zapewnione odpowiednie zasilanie podstawowe.
- Kamery i powiązane urządzenia umożliwiające zapewnianie lotniskowych służb ATS z wieży oddalonej i ich wsparcie, które zlokalizowane są na lotnisku powinny mieć zapewnione wtórne źródło zasilania na wypadek awarii zasilania podstawowego. Połączenia zasilania elektrycznego

z takimi kamerami i powiązаныmi urządzeniami powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby były automatycznie połączone z wtórnym źródłem zasilania, gdy zawiedzie zasilanie podstawowe.

- Zasilanie kamer i związanych z nimi urządzeń wymienionych powyżej powinno być ciągłe/nieprzerwane.

#### **7.2.6 Kamery na lotniskach, gdzie służby zarządzania płytą postojową są zapewniane przez organ służb ruchu lotniczego**

W przypadku lotnisk, na których zapewniane są lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej i na których również odpowiedni organ ATS jest odpowiedzialny za zapewnianie służb zarządzania płytą postojową, należy zainstalować kamery i umieścić je w taki sposób, aby zapewnić organowi ATS niezakłócony widok na płytę (płyty) (na odpowiedzialność tego organu ATS).

## 8. Możliwy wpływ na użytkowników przestrzeni powietrznej

Zasadniczo, oraz jak potwierdzają ostatnie doświadczenia operacyjne i działania walidacyjne, zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej nie powinno negatywnie wpływać na użytkowników przestrzeni powietrznej. W odniesieniu do pkt 8.1 Załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 1035/2011<sup>82</sup> [3], instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego ma obowiązek „zapewniać służby zgodnie z zasadą otwartości i przejrzystości”. Obejmuje to wprowadzenie i działanie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej. Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego ma obowiązek „publikować warunki dostępu do swoich służb i zmiany w ich zapewnianiu (patrz Rozdział 9 poniżej) oraz ustanowić regularny formalny proces indywidualnych lub zbiorowych konsultacji z użytkownikami służb”. Część tych konsultacji może obejmować planowanie awaryjne dla zapewnianych służb.

W każdym przypadku instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna przeanalizować wszelkie możliwe skutki dla użytkowników przestrzeni powietrznej podczas realizacji oceny bezpieczeństwa i zaproponować odpowiednie środki łagodzenia w ramach instrukcji operacyjnej. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk, gdzie operacje wykonywane na różnych lotniskach mogą stać się współzależne.

Użytkownicy przestrzeni powietrznej są informowani za pośrednictwem produktów i służb informacji lotniczych – patrz Rozdział 9.

---

<sup>82</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez ATM/ANS.OR.A.075 rozporządzenia (UE) 2017/373 [4], uzupełnionego przez AMC1 ATM/ATS.OR.A.075(a) w Załączniku III do Decyzji Dyrektora Wykonawczego EASA 2017/001/R [10]. **Uwaga:** tekst cytatu pochodzi z rozporządzenia (UE) 2017/373.

## 9. Produkty i służby informacji lotniczej

Instytucja zapewniająca służby ruchu lotniczego powinna, wraz z operatorem lotniska, przeprowadzić analizę informacji lotniczych dotkniętych wprowadzeniem lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej oraz zapewnić, że odpowiednie informacje lotnicze są zawarte w odpowiednich produktach i służbach.

W szczególności, w analizie należy uwzględnić następujące elementy:

- Informacje, które powinny być zawarte w AIP AD 2.23 „Informacje dodatkowe” dla każdego odpowiedniego lotniska:
  - Wskazanie, że zapewniane są lotniskowe służby ruchu lotniczego z wieży oddalonej.
  - Lokalizacja lampy sygnałowej (np. zwrot „Lampa sygnałowa umieszczona na [pozycja geograficzna]” plus wyraźne wskazanie położenia lampy sygnałowej na mapie lotniska).
  - Wszelkie specyficzne metody łączności, jakie uznano za konieczne w przypadku zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej dla dwóch lub większej liczby lotnisk (patrz pkt 5.13.1.2), na przykład włączenie nazw lotnisk/znaku wywoławczego organu ATS do wszystkich transmisji (tj. nie tylko przy nawiązaniu łączności) pomiędzy pilotami a kontrolerami ruchu lotniczego/informatorami lotniskowej służby informacji powietrznej.
  - Współzależności w dostępności służb lub wskazanie lotnisk nieodpowiednich dla zmiany kierunku, aby umożliwić użytkownikom przestrzeni powietrznej dokładne rozważenie planowania lotniska zapasowego, kiedy jest obsługiwane przez to samo centrum wieży oddalonej, jeżeli zostanie uznane za właściwe (patrz także pkt 6.5.2).
- Informacje na temat planów wdrożenia i kamieni milowych mogą być publikowane w biuletynie informacji lotniczej (AIC). Na przykład:
  - daty i zakres ćwiczeń walidacyjnych;
  - planowana data operacji.

## **10. Kwalifikacje i szkolenie**

Rozporządzenie (UE) nr 1035/2011 [3], Załącznik I, pkt 5<sup>83</sup> stanowi: „Instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej zatrudniają odpowiednio wykwalifikowany personel i gwarantują zapewnianie służb żeglugi powietrznej w sposób bezpieczny, efektywny, ciągły i zrównoważony. W tym kontekście ustanawiają politykę w zakresie rekrutacji i szkolenia personelu.” Ponadto pkt 3.1.2<sup>84</sup> Załącznika do wspomnianego rozporządzenia stanowi, że „... instytucje zapewniające służby ruchu lotniczego: (a) zapewniają odpowiednio wyszkolony personel, mający kwalifikacje zawodowe do wykonywanej pracy ...”.

W związku z powyższym, cały personel zaangażowany w działanie i obsługę techniczną sprzętu, urządzeń i instalacji umożliwiających i wspierających zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, musi być odpowiednio przeszkolony, wykwalifikowany i kompetentny.

### **10.1 Kwalifikacje i szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego (ATCO)**

Specyfika dotycząca kwalifikacji i szkolenia ATCO zapewniających lotniskowe służby ATS z wieży oddalonej są przedstawione w AMC i GM do rozporządzenia (UE) 2015/340 [5].

### **10.2 Kwalifikacje i szkolenie informatorów lotniskowej służby informacji powietrznej (AFISO)**

Chociaż w momencie publikacji niniejszego dokumentu prawodawstwo UE nie zawierało szczegółowych ram prawnych w odniesieniu do kwalifikacji i szkolenia AFISO, wytyczne przedstawione w Rozdziale 10 powyżej mają również zastosowanie do instytucji zapewniających lotniskową służbę informacji powietrznej (AFIS). Do Państw Członkowskich należy określenie odpowiednich środków prawnych w celu spełnienia wymagań zgodne z lokalnymi warunkami zapewniana służby AFIS.

### **10.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu odpowiedzialnego za elektroniczne systemy bezpieczeństwa ruchu lotniczego (ATSEP)**

Personel ATSEP zaangażowany w działanie i obsługę techniczną sprzętu, urządzeń i instalacji umożliwiających i wspierających zapewnianie lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej, musi być odpowiednio przeszkolony, wykwalifikowany i kompetentny w wykonywaniu swoich obowiązków zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu (UE) nr 1035/2011 [3] (Załącznik II, pkt 3.3<sup>85</sup>) oraz w rozporządzeniu (UE) nr 139/2014 [7] (ADR.OR.D.015 i ADR.OR.D.017), odpowiednio.

<sup>83</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) nr 2017/373 [4], Załącznik III, ATM/ANS.OR.B.001 + ATM/ANS.OR.B.005(a)(6).

<sup>84</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) nr 2017/373 [4], Załącznik III, ATM/ANS.OR.B.005(a)(6).

<sup>85</sup> Od dnia 2 stycznia 2020 r. do zastąpienia przez rozporządzenie (UE) nr 2017/373 (Załącznik XIII) [4].

## **11. Materiały źródłowe**

### **11.1 Rozporządzenia Unii Europejskiej**

- [1] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91
- [2] Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 1034/2011 z dnia 17 października 2011 r. w sprawie nadzoru nad bezpieczeństwem w zarządzaniu ruchem lotniczym i służbach żeglugi powietrznej oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 691/2010
- [3] Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 1035/2011 z dnia 17 października 2011 r. ustanawiające wspólne wymogi dotyczące zapewniania służb żeglugi powietrznej oraz zmieniające rozporządzenia (WE) nr 482/2008 i (UE) nr 691/2010
- [4] Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/373 z dnia 1 marca 2017 r. ustanawiające wspólne wymogi dotyczące instytucji zapewniających zarządzanie ruchem lotniczym/służby żeglugi powietrznej i inne funkcje sieciowe zarządzania ruchem lotniczym oraz nadzoru nad nimi, uchylające rozporządzenie (WE) nr 482/2008, rozporządzenia wykonawcze (UE) nr 1034/2011, (UE) nr 1035/2011 i (UE) 2016/1377 oraz zmieniające rozporządzenie (UE) nr 677/2011
- [5] Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/340 z dnia 20 lutego 2015 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne dotyczące licencji i certyfikatów kontrolerów ruchu lotniczego zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008, zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 i uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 805/2011
- [6] Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze (WE) nr 1035/2011 oraz rozporządzenia (WE) nr 1265/2007, (WE) nr 1794/2006, (WE) nr 730/2006, (WE) nr 1033/2006 i (UE) nr 255/2010
- [7] 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
- [8] Rozporządzenie (WE) nr 552/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 10 marca 2004 r. w sprawie interoperacyjności Europejskiej Sieci Zarządzania Ruchem Lotniczym (Rozporządzenie w sprawie interoperacyjności).



### **11.2 Decyzje/opinie Dyrektora Wykonawczego EASA**

- [9] Decyzja 2015/014/R Dyrektora Wykonawczego EASA z dnia 3 lipca 2015 r. przyjmująca materiały zawierające wytyczne w sprawie wdrożenia koncepcji wieży oddalonej dla jednego lotniska
- [10] Decyzja 2017/001/R Dyrektora Wykonawczego EASA z dnia 8 marca 2017 r. wydająca akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiały zawierające wytyczne do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 2017/373
- [11] Decyzja 2016/023/R Dyrektora Wykonawczego EASA z dnia 13 października 2016 r. „AMC i GM do przepisów lotniczych – Zmiana nr 1”, zmieniająca akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiały zawierające wytyczne do rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 923/2012
- [12] Decyzja 2017/021/R Dyrektora Wykonawczego EASA z dnia 8 grudnia 2017 r. „CS ADR-DSN – Wydanie 4”, wydająca specyfikacje certyfikacyjne oraz materiały zawierające wytyczne w sprawie projektowania lotnisk (CS ADR-DSN)
- [13] Opinia EASA nr 03/2018 „Wymagania dotyczące służb ruchu lotniczego”

### **11.3 Przepisy/publikacje ICAO**

- [14] Doc 4444 ICAO, Procedury służb żeglugi powietrznej – Zarządzanie ruchem lotniczym (PANS-ATM), Wydanie szesnaste, 2016 r., Zmiana nr 8 z dnia 8 listopada 2018 r.
- [15] Doc 9426 ICAO, Podręcznik planowania służb ruchu lotniczego, Wydanie pierwsze (tymczasowe), 1984 r.
- [16] Załącznik 11 ICAO, Służby ruchu lotniczego, Wydanie czternaste, Lipiec 2016 r.
- [17] Załącznik 14 ICAO, Lotniska – Tom I, Projektowanie i eksploatacja lotnisk, Wydanie siódme, Lipiec 2016 r.
- [18] Okólnik 211 –AN/128 ICAO, 1988 r.

### **11.4 Standardy techniczne**

- [19] EUROCAE ED-240A, ‘Minimum Aviation System Performance Standard (MASPS) for Remote Tower Optical Systems’, October 2018

### **11.5 Opracowania/publikacje SESAR JU**

- [20] SESAR Solution #71, ATC and AFIS service in a single low density aerodrome from a remote CWP, Contextual Note

- [21] SESAR Solution #12, Single remote tower operations for medium traffic volumes, Contextual Note
- [22] SESAR Solution #13, Remotely-provided air traffic services for contingency situations at aerodromes, Contextual Note
- [23] SESAR Solution #52, Remotely Provided Air Traffic Services for Two Low Density Aerodromes, Contextual Note
- [24] OSED for Remote Provision of ATS to Aerodromes, SESAR JU Deliverable D94, Edition 00.07.01, 2016-07-15
- [25] Remote Tower Technical Specifications, SESAR JU Deliverable D09, Edition 01.00.00, 2016-03-07
- [26] Remotely Provided Air Traffic Service for Single Aerodrome VALR (Remark: VALR=Validation report), SESAR JU Deliverable D08-02, Edition 00.05.02, 2014-05-01
- [27] OFA06.03.01 Remote Tower - Safety Assessment Report for Single Remote Tower, SESAR JU Deliverable D108, Edition 00.02.01, 2016-07-26
- [28] HP Assessment Report for Single Remote TWR, SESAR JU Deliverable D109, Edition 00.02.01, 2016-07-26
- [29] Contingency TWR Trial 1 & 2 Validation Report, SESAR JU Deliverable D12, Edition 00.03.01, 2015-11-02
- [30] Contingency Tower V3 – VALR (Remark: VALR=Validation report) VP-752, SESAR JU Deliverable D107, Edition 00.01.01, 2016-05-15
- [31] 6.8.4 SAR (Remark: SAR=Safety Assessment Report) Contingency Tower - Final Update, SESAR JU Deliverable D110, Edition 00.02.01, 2016-08-22
- [32] Human Performance Assessment - Contingency Tower, SESAR JU Deliverable D111, Edition 00.02.01, 2016-07-22
- [33] Remotely Provided Air Traffic Service for Two Low Density Aerodromes Validation Report, SESAR JU Deliverable D13, Edition 00.04.01, 2015-11-23
- [34] OFA06.03.01 Remote Tower - Safety Assessment Report for Multiple Remote Tower, SESAR JU Deliverable D32, Edition 00.01.01, 2015-11-18
- [35] Remotely provided Air Traffic Services for two low density aerodromes Appendix F: HP Assessment Report, SESAR JU Deliverable D28, Edition 00.01.01, 2015-09-01
- [36] Demonstration Report RTO (Remark: Demonstrations performed in Germany, the Netherlands and Sweden), SESAR JU Project LSD 02.05, Edition 00.02.00, 2016-10-28

- [37] Demonstration Report (Remark: Demonstrations performed in Budapest), SESAR JU Project LSD 02.10, Edition 01.00.20, 2016-12-15
- [38] Remote Towers Demonstration Report (Remark: Demonstrations performed in Ireland), SESAR JU Project LSD 02.04, Edition 00.02.00, 2016-10-24
- [39] RACOON Demonstration Report (Remark: Demonstrations performed in Italy), SESAR JU Project LSD 02.03, Edition 01.01.00, 2016-12-09

#### **11.6 Inne publikacje**

- [40] European Operational Concept Validation Methodology (EOCVM) Version 3.0, 15 February 2010
- [41] Podręcznik lotniskowej służby informacji powietrznej (AFIS) EUROCONTROL, Wydanie 1.0, 17 czerwca 2010 r.
- [42] Effects of Lower Frame Rates in a Remote Tower Environment, The Tenth International Conference on Advances in Multimedia (MMEDIA 2018), IARIA, 2018, pp. 16-24, ISBN: 978-1-61208-627-9

## 12. Dodatki

### 12.1 Dodatek 1: Lista kontrolna w zakresie wdrożenia lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej

W oparciu o treść niniejszego dokumentu, w celach wyłącznie informacyjnych, przedstawione zostały poniższe elementy mające stanowić podsumowanie niektórych ważnych aspektów, które należy uwzględnić przy wdrażaniu lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej oraz realizacji związanej z tym oceny bezpieczeństwa.

- Ocena konfiguracji rozwiązań technicznych w oparciu o kontekst, potrzeby oraz wymagania operacyjne oraz wsparcie ze strony oceny bezpieczeństwa, ochrony i czynnika ludzkiego (patrz np. pkt 3.5, 5.2.8, 5.2.7.2 i 5.4).
- Opracowanie wzrokowych wymagań operacyjnych w zakresie prezentacji wizualnej oraz funkcji lornetki w oparciu o pierwotne/bezpośrednie i pośrednie wymagania prawne, jak również inne potrzeby operacyjne (patrz pkt 5.2.3, 5.2.4 i 5.2.5).
- Opracowanie wzrokowych wymagań operacyjnych w zakresie prezentacji wizualnej i funkcji lornetki, wspierających wymienione powyżej wzrokowe wymagania operacyjne (patrz pkt 5.2.7).
- Ocena lokalizacji i liczby kamer na lotnisku w celu sprostania wymaganiom w zakresie widoku i operacyjnych pomocy wzrokowych (patrz pkt 5.2.6).
- Wdrożenie zapisu danych nowych elementów systemu w celu wsparcia badania wypadków i incydentów (patrz pkt 5.6).
- Identyfikacja potrzeb nadmiarowych architektury technicznej, szczególnie w odniesieniu do łącza transmisji danych pomiędzy obiektem wieży oddalonej a lotniskiem (patrz pkt 5.10).
- Ocena wpływu na interfejsy/współzależności z zewnętrznymi zainteresowanymi stronami/podmiotami/osobami/organizacjami oraz analiza niezbędnego procesu i procedur w zakresie koordynacji (patrz pkt 5.1 i 6.1.2 oraz Rozdział 7 i 8).
- Ocena wpływu na obecne i nowe zadania oraz konieczność ewentualnego ponownego przydziału zadań, ze szczególnym uwzględnieniem:
  - zadań służb ruchu lotniczego (patrz Rozdział 5);
  - zadań operatora lotniska (patrz pkt 5.1 i 7);
  - zadań związanych z informacją meteorologiczną (patrz pkt 5.8);
  - zadań związanych ze służbą informacji lotniczej (patrz rozdział 9); oraz
  - zadań obsługi technicznej (patrz pkt 5.11 i 7.2.3).

- Ocena czynnika ludzkiego, w tym środowisko pracy i analiza ergonomii, (patrz pkt 6.2, 5.12 i 5.13.6).
- Ocena ryzyka dotyczącego ochrony (patrz pkt 6.4 i 7.2.2).
- Podział systemu technicznego lotniskowych służb ruchu lotniczego zapewnianych z wieży oddalonej na elementy składowe zgodnie z rozporządzeniem w sprawie interoperacyjności (patrz pkt 6.6).
- Plan przejścia/wdrożenia opracowany przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego i operatora lotniska (patrz Rozdział 6.3).
- Opracowanie planu awaryjnego i powiązanych procedur, w tym także potrzeby koordynacji pomiędzy instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego, operatorem lotniska a innymi zainteresowanymi stronami (patrz pkt 6.5 i 7.2.1).
- Przegląd i aktualizacja dokumentacji lotniska (patrz pkt 7.1).
- Przegląd i udokumentowanie roli i obowiązków przypisanych instytucji zapewniającej służby ruchu lotniczego i operatorowi lotniska (patrz pkt 7.1.3).
- Koordynacja pomiędzy instytucją zapewniającą służby ruchu lotniczego a operatorem lotniska w zakresie procesu i metodologii oceny bezpieczeństwa (patrz pkt 6.1 i 7.2.4).
- Przegląd i aktualizacja wymagań szkoleniowych dla instytucji zapewniających służby ruchu lotniczego i personelu operatora lotniska (patrz Rozdział 7 i 10).
- Analiza możliwego wpływu na procedury operacyjne i/lub użytkowników przestrzeni powietrznej (patrz Rozdział 4, 5, 7 i 8).
- Analiza produktów i służb informacji lotniczej oraz proponowane modyfikacje (patrz Rozdział 9).

## 12.2 Dodatek 2: Wykaz zagrożeń operacyjnych dla służby kontroli ruchu lotniczego

Tabela 2 poniżej przedstawia zagrożenia operacyjne i skutki operacyjne dla służby kontroli ruchu lotniczego opracowane na podstawie prac SESAR wykonywanych w ramach programu SESAR JU. Są one ważne w kontekście zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej zarówno dla jednego lotniska jak i dla dwóch lub większej liczby lotnisk. Należy jednak zauważyć, że wykaz zagrożeń operacyjnych został opracowany dla konkretnych zastosowań operacyjnych oraz badanego kontekstu, przy zastosowaniu specyficznej metodologii opisanej w raporcie z oceny bezpieczeństwa SESAR [27], [31] i [34]. Dlatego, w przypadku wykorzystania niniejszej listy jako dane wejściowe, należy ją odpowiednio dostosować, biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne i zastosowanie operacyjne oraz kontekst danego wdrożenia, jak również dodanie potencjalnych zagrożeń systemowych.

**Tabela 2: Wstępny wykaz zagrożeń operacyjnych (ocena bezpieczeństwa SESAR – służba ATC)**

ID	Opis	Skutki operacyjne
<b>OH-01</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo koordynuje z innym organem ATS przylatujące/odlatujące statki powietrzne.	Może zostać wywołany potencjalny konflikt. Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-02</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej niepoprawnie zarządza wlotami w krąg nadlotniskowy.	Może zostać wywołany potencjalny konflikt. Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-03</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza przylatującymi statkami powietrznymi.	Może zostać wywołany potencjalny konflikt. Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-04</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza odlatującymi statkami powietrznymi.	Może zostać wywołany potencjalny konflikt. Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-05</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich separacji ruchu znajdującego się w sąsiedztwie lotniska.	Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-06</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich separacji z ruchem w odniesieniu do stref ograniczonych.	Konflikt taktyczny.
<b>OH-07</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza sytuacjami nieudanego podejścia do lądowania.	Bezpośrednie naruszenie.
<b>OH-08</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas konfliktów/potencjalnych kolizji	Bezpośrednia kolizja.

	między statkami powietrznymi znajdującymi się w sąsiedztwie lotniska.	
<b>OH-09</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas naruszeń stref ograniczonych.	Konflikt taktyczny.
<b>OH-10</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich instrukcji dotyczących rozwiązania konfliktu pomiędzy ruchem znajdującym się w sąsiedztwie lotniska.	Bezpośrednia kolizja.
<b>OH-11</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich instrukcji dotyczących rozwiązania naruszenia przestrzeni powietrznej.	Konflikt taktyczny.
<b>OH-12</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich informacji dla odlatujących statków powietrznych dotyczących uruchomienia silnika.	Wywołany konflikt taktyczny na drodze kołowania.
<b>OH-13</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie umożliwia prowadzenia operacji wypychania/holowania dla odpowiednich statków powietrznych.	Wywołany konflikt taktyczny na drodze kołowania.
<b>OH-14</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej wydaje nieodpowiednie instrukcje kołowania dla statków powietrznych znajdujących się na polu manewrowym.	Napotkanie statku powietrznego, pojazdu lub przeszkody.
<b>OH-15</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej wydaje nieodpowiednie instrukcje kołowania dla pojazdów znajdujących się na polu manewrowym.	Napotkanie statku powietrznego, pojazdu lub przeszkody.
<b>OH-16</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas potencjalnych konfliktów na polu manewrowym.	Bezpośrednia kolizja.
<b>OH-17</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich instrukcji dotyczących rozwiązywania konfliktów na polu manewrowym.	Bezpośrednia kolizja.
<b>OH-18</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia (odpowiedniego) wsparcia nawigacyjnego dla statków powietrznych i pojazdów znajdujących się na polu manewrowym.	Wywołany konflikt taktyczny na drodze kołowania.
<b>OH-19</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza wjazdami na drogę startową	Konflikt na drodze startowej.

	dla odlatujących statków powietrznych (zajęta droga startowa).	
<b>OH-20</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza wyjazdem z drogi startowej dla lądujących statków powietrznych.	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-21</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza przekraczaniem drogi startowej (zajęta droga startowa) przez pojazd lub statek powietrzny.	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-22</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zabezpiecza w sposób poprawny odlatujących i przylatujących statków powietrznych (w odniesieniu do pomocy wzrokowych).	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-23</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza zadaniami związanymi z pojazdami na drodze startowej.	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-24</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza startem statków powietrznych (zajęta droga startowa).	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-25</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo zarządza lądowaniem statków powietrznych (zajęta droga startowa).	Konflikt na drodze startowej.
<b>OH-26</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas nieuprawnionych wtargnięć na drogę startową (statki powietrzne lub pojazdy).	Naruszenie drogi startowej.
<b>OH-27</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich instrukcji dotyczących rozwiązywania sytuacji nieuprawnionego wtargnięcia na drogę startową i zapobiegania potencjalnym kolizjom na drodze startowej.	Naruszenie drogi startowej.
<b>OH-28</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas lotu w kierunku ziemi w sąsiedztwie lotniska.	Bezpośredni lot kontrolowany w kierunku ziemi (CFIT).
<b>OH-29</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiedniego wsparcia dla pilota w sytuacji CFIT.	Bezpośrednie zagrożenie CFIT.
<b>OH-30</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia wystarczającego odstępu pomiędzy	Turbulencja przed statkiem powietrznym w odległości mniejszej niż minima separacji.



	statkami powietrznymi w przypadku występowania turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	
<b>OH-31</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zabezpiecza prawidłowo operacji lądowania/startu w odniesieniu do warunków pogodowych.	Potencjalny wypadek podczas lądowania/wypadnięcie statku powietrznego z drogi startowej.
<b>OH-32</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zabezpiecza prawidłowo operacji lądowania/startu w odniesieniu do warunków pogodowych i potencjalnego zanieczyszczenia ciałami obcymi.	Potencjalny wypadek podczas lądowania/wypadnięcie statku powietrznego z drogi startowej.
<b>OH-33</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zabezpiecza prawidłowo odlatujących i przylatujących statków powietrznych na drodze startowej w odniesieniu do pomocy niewzrokowych.	Potencjalny wypadek podczas lądowania/wypadnięcie statku powietrznego z drogi startowej.
<b>OH-34</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa na czas wtargnięcia w strefę ochronną.	Potencjalny wypadek podczas lądowania/wypadnięcie statku powietrznego z drogi startowej.
<b>OH-35</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich służb ATC w odniesieniu do warunków operacyjnych na lotnisku i w jego sąsiedztwie.	To zagrożenie jest już ujęte w ramach bardziej szczegółowych zagrożeń zidentyfikowanych powyżej, potencjalnie wywołujących konflikty w sąsiedztwie lotniska lub na polu manewrowym z powodu niewłaściwego zrozumienia warunków operacyjnych.  Zagrożenie to dotyczy wszystkich innych zagrożeń Z WYJĄTKIEM:  OH-01, OH-08, OH-09, OH-13, OH-16, OH-26, OH-28, OH-34.
<b>OH-36</b>	Zasoby ATC są nieprawidłowo zarządzane w centrum wieży oddalonej (RTC) w odniesieniu do zapewniania służb kontroli ruchu lotniczego z wieży oddalonej.	W przypadku, gdy kontroler musi zarządzać większym ruchem niż oczekiwano, obciążenie kontrolera może mieć negatywny wpływ na pracę i zdolność zapewniania służb ATC.  To zagrożenie należy uznać za część WSZYSTKICH innych zagrożeń, w których błędy kontrolera są potencjalną przyczyną.
<b>OH-37</b>	Służba ATC zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich służb ATC ze względu na nieodpowiednie możliwości systemu wieży oddalonej.	To zagrożenie jest już uznane za część WSZYSTKICH innych zagrożeń zidentyfikowanych powyżej, w których awarie wyposażenia/błędy są potencjalną przyczyną, wywołującą

---

		konflikty w sąsiedztwie lotniska lub na polu manewrowym.
--	--	--

### 12.3 Dodatek 3: Wykaz zagrożeń operacyjnych dla lotniskowej służby informacji powietrznej

Tabela 3 poniżej przedstawia zagrożenia operacyjne opracowane na podstawie prac SESAR (wykonywanych w ramach programu SESAR JU), które mogą być brane pod uwagę przez instytucję zapewniającą służby ruchu lotniczego w odniesieniu do służby AFIS. Są one ważne w kontekście zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej zarówno dla jednego lotniska jak i dla dwóch lub większej liczby lotnisk. Należy jednak zauważyć, że wykaz zagrożeń operacyjnych został opracowany dla konkretnych zastosowań operacyjnych oraz badanego kontekstu, przy zastosowaniu specyficznej metodologii opisanej w raporcie z oceny bezpieczeństwa SESAR [27] i [34]. Prace w ramach SESAR koncentrowały się na przypadku służby kontroli ruchu lotniczego, zakładając, że najbardziej restrykcyjne wyniki dotyczące koncepcji zapewniania lotniskowych służb ruchu lotniczego z wieży oddalonej będą pochodziły ze służb kontroli ruchu lotniczego. Dlatego, w przypadku wykorzystania niniejszej listy jako dane wejściowe, należy ją odpowiednio dostosować, biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne i zastosowanie operacyjne oraz kontekst danego wdrożenia, jak również dodanie potencjalnych zagrożeń systemowych.

**Tabela 3: Wstępny wykaz zagrożeń operacyjnych (ocena bezpieczeństwa SESAR – służba AFIS)**

ID	Opis
<b>OH-AFIS-1</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie może prawidłowo wybrać drogi startowej w użyciu.
<b>OH-AFIS-2</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie identyfikuje potencjalnych „konfliktów” w sąsiedztwie lotniska.
<b>OH-AFIS-3</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich informacji o ruchu (w tym o ruchu lokalnym) dotyczących: <ul style="list-style-type: none"> <li>— kierunku danego lotu lub ruchu;</li> <li>— rodzaju kategorii turbulencji w śladzie aerodynamicznym;</li> <li>— poziomu ruchu i potencjalnych zmian;</li> <li>— zamiaru względnego (wskazanie 12-godzinnego zegara);</li> <li>— innych istotnych informacji.</li> </ul>
<b>OH-AFIS-4</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza odpowiednich informacji dotyczących dostępności drogi startowej dla odlatujących/przylatujących statków powietrznych.
<b>OH-AFIS-5</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich informacji o miejscu ruchu na polu manewrowym.
<b>OH-AFIS-6</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich informacji dotyczących turbulencji w śladzie aerodynamicznym oraz podmuchów od silników odrzutowych.
<b>OH-AFIS-7</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza odpowiednich istotnych informacji dotyczących warunków panujących na lotnisku (stan nawierzchni, prace

	<p>obsługi technicznej, przeszkody, ptaki, awarie systemu oświetlenia, itp.) dla odlatujących i przylatujących statków powietrznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— warunki na polu manewrowym;</li> <li>— warunki na stanowiskach parkowania.</li> </ul>
<b>OH-AFIS-8</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich instrukcji uruchomienia silników dla odlatujących statków powietrznych.
<b>OH-AFIS-9</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie zapewnia odpowiednich informacji meteorologicznych dla odlatujących i przylatujących statków powietrznych.
<b>OH-AFIS-10</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie może manewrować sygnałami wzrokowymi w celu wskazania ruchowi, że lotnisko nie jest bezpieczne.
<b>OH-AFIS-11</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo koordynuje ze służbą kontroli lotniska przylatujące statki powietrzne.
<b>OH-AFIS-12</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nieprawidłowo koordynuje ze służbą kontroli ruchu lotniczego odlatujące statki powietrzne.
<b>OH-AFIS-13</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza odpowiednich informacji o lokalnym ruchu w celu wsparcia operacji kołowania.
<b>OH-AFIS-14</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej niepoprawnie przekazuje upoważnienia dla osób/pojazdów wjeżdżających na pole manewrowe.
<b>OH-AFIS-15</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza sygnałów świetlnych do pojazdów i personelu na polu manewrowym (stosownie do potrzeb lub w przypadku awarii łączności radiowej).
<b>OH-AFIS-16</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza odpowiednich istotnych informacji na temat lokalnego ruchu i warunków lotniskowych w celu wsparcia załogi lotniczej w podjęciu decyzji o starcie.
<b>OH-AFIS-17</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie dostarcza odpowiednich istotnych informacji na temat lokalnego ruchu i warunków lotniskowych w celu wsparcia załogi lotniczej w podjęciu decyzji o lądowaniu lub odejściu na drugi krąg.
<b>OH-AFIS-18</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie wykrywa nieuprawnionego wtargnięcia na drogę startową ani istnienia jakichkolwiek przeszkód (w tym zwierząt) w strefie wznoszenia/wzlotu lub w jej pobliżu.
<b>OH-AFIS-19</b>	<p>Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie obsługuje lotniczych świateł naziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— oświetlenia pola manewrowego;</li> <li>— oświetlenie obszaru drogi kołowania.</li> </ul>
<b>OH-AFIS-20</b>	Służba AFIS zapewniana z wieży oddalonej nie monitoruje stanu pomocy wzrokowych.

## 12.4 Dodatek 4: Podział SESAR na funkcje podstawowe i zaawansowane

Dokumentacja programu SESAR JU często odnosi się do podziału rozwiązań technicznych na funkcje „podstawowe” i „zaawansowane” przy prezentowaniu wyników różnych walidacji i rozwiązań SESAR. W zależności od specyfiki każdej walidacji i każdego rozwiązania SESAR, zdarza się, że podział na funkcje „podstawowe” i „zaawansowane” różni się nieco w poszczególnych opracowaniach SESAR. Na potrzeby niniejszego dokumentu dokonano przeglądu różnych konfiguracji technicznych w odniesieniu do podziału na funkcje „podstawowe” w odróżnieniu od „zaawansowanych”, jak opisano dla różnych rozwiązań SESAR ([20], [21], [22], [23]) i związanych z nimi walidacji SESAR ([26], [30], [33]), i na tej podstawie przedstawiono reprezentatywny podział poniżej. Kiedy niniejszy dokument opisuje wyniki i walidacje zrealizowane w ramach programu SESAR JU odnosząc się do wyposażenia „podstawowego” i „zaawansowanego”, zakłada się podział przedstawiony poniżej:

### — Funkcje podstawowe

- prezentacja wizualna, zastępująca widok za oknem wieży konwencjonalnej;
- funkcja lornetki (np. kamera/funkcja PTZ, jak zdefiniowano i opisano w ED-240A [19]), spełniająca funkcję lornetki w wieży konwencjonalnej;

### — Funkcje zaawansowane

- dodatkowe kamery w miejscach niebezpiecznych;
- wykorzystanie z podczerwieni lub innych czujników/kamer optycznych poza widmem widzialnym;
- funkcja lornetki automatycznie śledząca poruszające się obiekty (powszechnie określane jako „śledzenie PTZ”);
- dedykowane środki ułatwiające wykrywanie, identyfikację i automatyczne śledzenie statków powietrznych lub pojazdów na prezentacji wizualnej (np. poprzez etykiety bazujące na danych dozoru, uzupełnione o korelację z planem lotu, jeżeli jest dostępny, powszechnie określane jako „śledzenie radarowe”);
- dedykowane środki ułatwiające wykrywanie i śledzenie poruszających się obiektów na prezentacji wizualnej (np. poprzez podświetlenie/obramowanie takich obiektów na podstawie systemów przetwarzania obrazu, powszechnie określane jako „śledzenie wzrokowe”);
- inne nakładane informacje na prezentacji wizualnej, takie jak obramowanie i/lub oznaczenie dróg startowych, dróg kołowania, itp., kierunki kompasu, informacje meteorologiczne, informacje lotnicze (NOTAM, SNOWTAM itp.), inne informacje operacyjne (np. warunki na drodze startowej, takie jak obecność wody, śniegu lub błota, współczynnik tarcia, itp.);
- dozoru ATS (radar powietrzny i/lub naziemny).

**12.5 Dodatek 5: Wykaz akronimów**

ACC	area control centre	centrum kontroli obszaru
AD	aerodrome	lotnisko
ADS-B	automatic dependent surveillance – broadcast	automatyczne zależne dozоровanie – rozgłaszanie
AFIS	aerodrome flight information service	lotniskowa służba informacji powietrznej
AFISO	aerodrome flight information service officer	informatör lotniskowej służby informacji powietrznej
AIC	aeronautical information circular	biuletyn informacji lotniczej
AIP	aeronautical information publication	zbiör informacji lotniczych
AIS	aeronautical information service	służba informacji lotniczej
AMC	acceptable means of compliance	akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań
ANS	air navigation service	służba żeglugi powietrznej
APP	approach control	kontrola zbliżania
ATC	air traffic control (in this document mostly used to specifically target ‘aerodrome control service’)	kontrola ruchu lotniczego (w niniejszym dokumencie głównie stosowana w odniesieniu do “służby kontroli ruchu lotniczego”)
ATCO	air traffic controller	kontroler ruchu lotniczego
ATM	air traffic management	zarządzanie ruchem lotniczym
ATS	air traffic service	służby ruchu lotniczego
ATSEP	air traffic safety electronics personnel	personel odpowiedzialny za elektroniczne systemy bezpieczeństwa ruchu lotniczego
CFIT	controlled flight into terrain	kontrolowany lot w kierunku ziemi
CN	Contextual Note	uwaga kontekstowa
CNS	communication navigation surveillance	łącność, nawigacja, dozоровanie
CWP	controller working position	stanowisko pracy kontrolera
EASA	European Union Aviation Safety Agency	Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego
EC	European Commission	Komisja Europejska
ED	Executive Director Decision	Decyzja Dyrektora Wykonawczego
E-OCVM	European Operational Concept Validation Methodology	Europejska metodologia walidacji koncepcji operacyjnej
EU	European Union	Unia Europejska
EUROCAE	European Organisation for Civil Aviation Equipment	Europejska Organizacja Wyposażenia Lotnictwa Cywilnego
FIC	flight information centre	centrum informacji powietrznej
FOD	foreign object debris	zanieczyszczenie ciałami obcymi
GM	guidance material	materiał zawierający wytyczne
HMI	human-machine interface	interfejs człowiek-maszyna
ICAO	International Civil Aviation Organization	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
ID	identifier	identyfikator
IFR	instrument flight rules	przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IR	implementing rule	przepis wykonawczy
IT	information technology	technologia informacyjna, informatyka

MASPS	Minimum Aviation System Performance Standards	minimalne standardy działania systemu lotnictwa
MET	meteorological	meteorologiczny
METAR	meteorological terminal aviation routine weather report	lotniskowy raport meteorologiczny
NOTAM	notice to airmen	komunikat dla lotników
OH	operational hazard	zagrożenie operacyjne
OSD	operational services and environment description	służby operacyjne i opis środowiska
OTW	out-of-the-window	za oknem
PANS-ATM	Procedures for Navigation Services – Air Traffic Management	Procedury służb żeglugi powietrznej – Zarządzanie ruchem lotniczym
PSR	primary surveillance radar	pierwotny radar dozoru
PTZ	pan-tilt-zoom	obrót-pochylenie-powiększenie
QNH	Q code indicating atmospheric pressure adjusted to sea level	kod Q dla ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza
RFFS	rescue and firefighting services	służby ratowniczo-gaśnicze
RGL	runway guard lights	światła ochronne drogi startowej
RTC	remote tower centre	centrum wieży oddalonej
RTM	remote tower module	moduł wieży oddalonej
RWY	runway	droga startowa
SAR	safety assessment report	raport oceny bezpieczeństwa
SERA	standardised European rules of the air	znormalizowane europejskie przepisy lotnicze
SESAR	Single European Sky ATM Research	program badawczy dotyczący systemu zarządzania ruchem lotniczym w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej
SESAR JU	Single European Sky ATM Research Joint Undertaking	wspólne przedsięwzięcie w ramach programu badawczego dotyczącego systemu zarządzania ruchem lotniczym w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej
SSR	secondary surveillance radar	wtórny radar dozoru
TAF	terminal aerodrome forecast	prognoza lotniskowa
UPS	uninterruptible power supply	zasilanie bezprzerwowe
VALR	validation report	raport walidacyjny
VFR	visual flight rules	przepisy wykonywania lotów z widocznością
WAN	wide area network	rozległa sieć komputerowa