

**OBWIESZCZENIE NR 8
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO**

z dnia 18 marca 2010 r.

**w sprawie ogłoszenia tekstu Specyfikacji EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

Na podstawie art. 23 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r. Nr 100, poz. 696, z późn. zm.¹⁾) oraz § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 lutego 2010 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania Specyfika-

cji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego (Dz. U. Nr 32, poz. 173) ogłasza się jako załącznik do niniejszego obwieszczenia - Specyfikację EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego.

¹⁾ *Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2006 r. Nr 104, poz. 708 i 711, Nr 141, poz. 1008, Nr 170, poz. 1217 i Nr 249, poz. 1829, z 2007 r. Nr 50, poz. 331 i Nr 82, poz. 558, z 2008 r. Nr 97, poz. 625, Nr 144, poz. 901, Nr 177, poz. 1095, Nr 180, poz. 1113 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 18, poz. 97 i Nr 42, poz. 340.*

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego
Grzegorz Kruszyński

Załącznik do Obwieszczenia nr 8
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego
z dnia 18 marca 2010 r.

**EUROPEJSKA ORGANIZACJA
BEZPIECZEŃSTWA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ**

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego
Wydanie 1.0**

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	4
1. Wprowadzenie	4
2. Tło historyczne	5
3. Użytkownicy Specyfikacji	5
4. Praktyka wydawnicza	5
5. Powiązania z wymogami w zakresie przepisów bezpieczeństwa	6
5.1 Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym (ESARR 5), wydanie 2.0 z dnia 11 kwietnia 2002 r.	6
5.2 Dyrektywa 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego	6
6. Kontekst	6
6.1 Kontekst szkoleniowy	6
6.1.1 Szkolenie wstępne	6
6.1.2 Szkolenie w jednostce	7
6.1.3 Szkolenie uzupełniające	7
6.1.4 Szkolenie rozszerzające	8
6.2 Kontekst licencjonowania	8
7. Zakres	9
8. Zastosowanie dokumentu	9
8.1 Podmioty świadczące usługi szkoleniowe	9
8.2 Władze lotnicze	10
8.3 Elastyczne zastosowanie minimumów programowych	10
8.4 Struktura Specyfikacji	13
8.5 Struktura minimum programowego	14
8.6 Terminologia opisująca cele szczegółowe i ich zastosowanie	15
8.6.1 Część główna	15
8.6.2 Poziom	15
8.6.3 Treść	16
8.6.4 Odniesienia	17
8.7 Cele powtarzalne i wspólne	17
8.7.1 Cele powtarzalne	18
8.7.2 Cele wspólne	18
8.8 Cele dotyczące działania	18
8.9 Znajomość języka	18
DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE	19
SKRÓTY	20

DODATEK 1 – Zastosowanie czasowników opisujących działanie	21
1. Taksonomia	21
2. Zastosowanie czasowników opisujących działanie	21
3. Czasowniki opisujące działanie	22
3.1 Definicje czasowników – Poziom 1	22
3.2 Definicje czasowników – Poziom 2	22
3.3 Definicje czasowników – Poziom 3	23
3.4 Definicje czasowników – Poziom 4	24
3.5 Definicje czasowników – Poziom 5	25
ZAŁĄCZNIK 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego	1
ZAŁĄCZNIK 2 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska wizualnej – ADV	1
ZAŁĄCZNIK 3 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska (TWR) – ADI (TWR)	1
ZAŁĄCZNIK 4 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej – APP	1
ZAŁĄCZNIK 5 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej – ACP	1
ZAŁĄCZNIK 6 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)	1
ZAŁĄCZNIK 7 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)	1

STRESZCZENIE

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego określa minimalne wymogi szkoleniowe dla otrzymania licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego, zgodnie z Dyrektywą 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego oraz minimalne wymogi szkoleniowe, zgodnie z wymaganiami EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym, wydanie 2.0 (ESARR 5).

Niniejszy dokument stanowi pierwsze wydanie dokumentu dotyczącego podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego w postaci Specyfikacji EUROCONTROL i stanowi efekt znaczących modyfikacji wprowadzonych przez Grupę roboczą ds. szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, oraz kolejnych zmian dokumentu „Wytyczne dotyczące podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego (T14)”, wydanie 2.0 z dnia 10 grudnia 2004 r.

Niniejsza Specyfikacja jest stosowana przez podmioty świadczące usługi szkoleniowe oraz władze lotnicze w celu zapewnienia, że wszystkie odpowiednie cele szkoleniowe zostały ujęte we wszystkich kursach uznawanych za zgodne z podstawowymi treściami szkolenia wstępnego.

Niniejsza Specyfikacja zawiera informacje dotyczące historii, kontekstu powstawania, powiązań z innymi dokumentami oraz zastosowania dokumentu dotyczącego podstawowych treści szkolenia wstępnego. Przed rozpoczęciem studiowania poszczególnych minimów programowych, konieczne jest zrozumienie fundamentalnych zasad opisanych w niniejszym dokumencie.

Do Specyfikacji dołączono siedem oddzielnych załączników. Każdy załącznik zawiera kompletne minimum programowe:

- Załącznik 1: Minimum programowe do szkolenia podstawowego
- Załącznik 2: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska wizualnej – ADV
- Załącznik 3: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska – ADI (TWR)
- Załącznik 4: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej – APP
- Załącznik 5: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej – ACP
- Załącznik 6: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)
- Załącznik 7: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)

Dokumenty źródłowe, skróty i akronimy stosowane w niniejszej publikacji stanowią ostatnią część dokumentu.

1. WPROWADZENIE

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego zawiera minimum programowe szkolenia wstępnego. Niniejsza Specyfikacja składa się z części głównej (niniejsza część dokumentu), będącej objaśnieniem fundamentalnych zasad w celu zrozumienia i stosowania siedmiu różnych minimów programowych zawartych w siedmiu oddzielnych załącznikach. Każdy z załączników stanowi kompletne minimum programowe.

Minima programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, są obowiązkowym, minimalnym wymogiem szkoleniowym, jaki ma być stosowany przez wszystkie państwa członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) w czasie szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego.

Ponadto, w przypadku państw członkowskich Unii Europejskiej, cele te są wymienione w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy, jaki powinien być ujęty w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego.

2. TŁO HISTORYCZNE

Strategia ECAC na lata dziewięćdziesiąte wzywała do opracowania wytycznych w sprawie selekcji, szkolenia i licencjonowania personelu służb ruchu lotniczego w państwach członkowskich ECAC.

Grupa robocza ds. zasobów ludzkich (HRT) w ramach Europejskiego Programu Harmonizacji i Integracji Kontroli Ruchu Lotniczego, który został przekształcony w Europejski Program Zarządzania Ruchem Lotniczym, a który znany jest jako Europejski ATM, utworzyła przez swoją podgrupę ds. szkolenia specjalny zespół zadaniowy ds. podstawowych treści (TF-CCC), którego zadaniem było opracowanie zestawu podstawowych treści dla szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego.

TF-CCC stworzył standardowe wytyczne dla szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego. Te standardowe wytyczne obejmują minima programowe oraz cele szkoleniowe, które uznawane są za wspólne dla wszystkich państw członkowskich ECAC. W minimach programowych zawarto cele szkoleniowe dla kontrolerów ruchu lotniczego od momentu rozpoczęcia szkolenia do wydania licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego. Ten etap szkolenia określanymi jest mianem szkolenia wstępnego i obejmuje zarówno szkolenie podstawowe jak i szkolenie w zakresie uprawnień. Po wielokrotnych poprawkach, dokument jest obecnie znany jako **Wytyczne dotyczące podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**.

W dniu 10 listopada 2003 r. opublikowano **Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym (ESARR 5)**. Dokument ten nakładał wymóg, aby szkolenie wstępne kontrolerów ruchu lotniczego spełniało, jako minimum, wymogi określone w Wytycznych dotyczących podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego. W konsekwencji, był to pierwszy krok do wprowadzenia Wytycznych jako wymóg obowiązkowy.

Drugi krok wykonano w dniu 5 kwietnia 2006 r. kiedy Wspólnota Europejska wprowadziła Dyrektywę w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego. Dyrektywa, której wymogi państwa członkowskie musiały spełnić do 17 maja 2008 r., zawiera odniesienie do Wytycznych dotyczących podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, wydanie 2.0. Jednym z warunków wydania licencji kontrolera ruchu lotniczego jest ukończenie przez wnioskodawcę zatwierdzonego szkolenia wstępnego odpowiednio do uprawnień i uprawnień uzupełniającego, jeżeli ma to zastosowanie. Szkolenie wstępne musi, jako minimum, spełniać cele szkolenia podstawowego i szkolenia do uprawnień, zgodnie z opisem zawartym w wymienionym wyżej dokumencie.

W listopadzie 2005 r. utworzono zespół zadaniowy ds. podstawowych treści szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego (ATCO CCC TF) w celu dokonania gruntownego przeglądu podstawowych treści. W trakcie przeglądu, zespół uzgodnił, przy założeniu obowiązkowego charakteru dokumentu, że słowo „wytyczne” zawarte w tytule jest mylne. Po zakończeniu procesu przeglądu, dokument został przedłożony do zatwierdzenia jako Specyfikacja EUROCONTROL. **Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego** została zatwierdzona 21 października 2008 r.

3. UŻYTKOWNICY SPECYFIKACJI

Niniejszy dokument przeznaczony jest dla:

- **podmiotów świadczących usługi szkoleniowe**, które są odpowiedzialne za opracowanie kursów zgodnych z minimum programowym. Niniejszy dokument jest stosowany jako odniesienie w celu zapewnienia, że wszystkie właściwe cele zostały ujęte w odpowiednich kursach.
- **władz lotniczych**, które są odpowiedzialne za certyfikację kursów zgodnych z minimum programowym. Niniejszy dokument będzie stosowany jako odniesienie w celu zapewnienia, że wszystkie właściwe cele zostały ujęte w odpowiednich kursach.

4. PRAKTYKA WYDAWNICZA

W niniejszym dokumencie zastosowano następujące zasady:

- słowo „*shall*” tłumaczone jest jako imperatyw i jest stosowane w tych częściach Specyfikacji, których wdrożenie uznawane jest za obowiązkowe dla osiągnięcia zgodności ze Specyfikacją EUROCONTROL.
- słowo „*should*” tłumaczone jako powinien/powinno itp. oznacza zalecenia, do wdrożenia których państwa członkowskie są zachęcane dla optymalnego spełnienia wymogów zawartych w Specyfikacji,
- słowo „*may*” tłumaczone jako może/można itp. oznacza element uznaniowy.

5. POWIĄZANIA Z WYMOGAMI W ZAKRESIE PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA

Wdrożenie elementów obowiązkowych Specyfikacji ma związek z następującymi wymogami w zakresie przepisów bezpieczeństwa:

5.1 Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym (ESARR 5), wydanie 2.0 z dnia 11 kwietnia 2002 r.

Punkt 5.2.1.9 wymaga aby kursy szkolenia wstępnego spełniały, jako minimum, wytyczne ECAC dotyczące podstawowych treści szkolenia.

Uwaga – odniesienie w ESARR 5: „Wytyczne ECAC dotyczące podstawowych treści szkolenia” zostaną zmienione na „Specyfikację EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego” w momencie kiedy dokument ten zostanie zatwierdzony jako Specyfikacja.

5.2 Dyrektywa 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego

Artykuł 5, ust. 1 – Licencje praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego przyznawane są wnioskodawcom, którzy:

- a) ...
- b) pomyślnie ukończyli zatwierdzone szkolenie wstępne odpowiednie do danego uprawnienia i, w stosownym przypadku, uprawnienia uzupełniającego do danego uprawnienia, określone w Części A Załącznika II.
- c) ...

Część A Załącznik II – Szkolenie wstępne zapewni realizację przez praktykantów-kontrolerów ruchu lotniczego co najmniej celów szkolenia podstawowego i szkolenia w zakresie uprawnień, zgodnie z „Wytycznymi EUROCONTROL dotyczącymi podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego”, wydanie z dnia 10 grudnia 2004 r. tak aby kontrolerzy ruchu lotniczego mogli obsługiwać ruch lotniczy w sposób bezpieczny, szybki i skuteczny.

Uwaga – Odniesienie w Dyrektywie: „Wytyczne dotyczące podstawowych treści szkolenia wstępnego”, wydanie z dnia 10 grudnia 2004 r. zostanie zmienione na „Specyfikację EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego”.

Artykuł 14, ust. 1 – Aby zapewnić poziom wiedzy i umiejętności niezbędny do wykonywania czynności kontrolera ruchu lotniczego z zachowaniem wysokiego poziomu norm bezpieczeństwa, państwa członkowskie zapewniają nadzór i monitorowanie szkoleń przez krajowe organy nadzorcze.

Ich zadania obejmują:

- a) ...
- b) ...
- c) ...
- d) zatwierdzanie kursów szkoleniowych, programów szkolenia w jednostce i programów utrzymania poziomu wiedzy i umiejętności w jednostce;
- e) ...

6. KONTEKST

6.1 Kontekst szkoleniowy

Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego podzielono na cztery etapy, spośród których szkolenie wstępne stanowi etap pierwszy. Poniższa część opisuje pokrótce wszystkie etapy szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego, tak aby przedstawić szkolenie w odpowiednim kontekście.

6.1.1 Szkolenie wstępne

Jest to szkolenie obejmujące część teoretyczną i symulator. Szkolenie wstępne ma na celu przygotowanie do szkolenia w jednostce/organie kontroli ruchu lotniczego (ATC). Obejmuje dwa etapy (szkolenie podstawowe i szkolenie w zakresie uprawnienia) prowadzące do uzyskania licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego. Szkolenie w zakresie uprawnienia uzupełniającego może być również zapewniane jako szkolenie przejściowe do innego uprawnienia.

6.1.1.1 Szkolenie podstawowe

Szkolenie mające na celu nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności, umożliwiające przejście do specjalistycznego szkolenia ATC.

6.1.1.2 Szkolenie w zakresie uprawnienia

Specjalistyczne szkolenie ATC mające na celu zapewnienie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do wymogów pracy w środowisku służb ruchu lotniczego.

6.1.2 Szkolenie w jednostce

Szkolenie składające się ze szkolenia przygotowawczego, szkolenia początkowego (pre-OJT) oraz szkolenia zasadniczego (OJT), prowadzące kandydata do uzyskania licencji kontrolera ruchu lotniczego z odpowiednim uprawnieniem, odpowiednim uprawnieniem uzupełniającym i uprawnieniem uzupełniającym jednostki.

6.1.2.1 Szkolenie przygotowawcze

Etap następujący po szkoleniu wstępnym, w trakcie którego praktykantowi-kontrolerowi ruchu lotniczego lub kontrolerowi w trakcie szkolenia przejściowego przekazywana jest specjalistyczna wiedza teoretyczna na temat konkretnego organu/lokalizacji wraz ze zrozumieniem uwarunkowań lokalnych z wykorzystaniem różnorodnych metod, oraz w trakcie którego doskonalą się umiejętności poprzez zastosowanie konkretnych symulacji lokalnych.



Rys. 1: Przebieg szkolenia kontrolera ruchu lotniczego

6.1.2.2 Szkolenie początkowe (pre-OJT)

Etap szkolenia lokalnego, w trakcie którego zastosowanie w szerokim zakresie symulatora i wyposażenia lokalnego wzmacnia rozwój nabytych uprzednio nawyków i zdolności do wyjątkowo wysokiego poziomu.

6.1.2.3 Szkolenie zasadnicze (OJT)

Połączenie w praktyce poprzednio nabytych nawyków i umiejętności pod nadzorem wykwalifikowanego instruktora OJT w realnym środowisku operacyjnym.

6.1.3 Szkolenie uzupełniające

Szkolenie zapewniane licencjonowanemu lub certyfikowanemu personelowi w celu utrwalenia posiadanej wiedzy i umiejętności. Obejmuje szkolenie odświeżające, szkolenie w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych oraz szkolenie przejściowe.

6.1.3.1 Szkolenie odświeżające

Szkolenie odświeżające ma na celu powtórzenie, wzmocnienie i poszerzenie posiadanej wiedzy i umiejętności (łącznie z umiejętnościami pracy w zespole).

6.1.3.2 Szkolenie w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych

Szkolenie mające na celu nabycie wiedzy, umiejętności i zachowań w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia, sytuacji nadzwyczajnej lub sytuacji awaryjnej.

Szkolenie w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych stanowi element szkolenia wstępnego i ma charakter ogólny, obejmuje sytuacje powszechne dla wszystkich kategorii uprawnień jak również aspekty specyficzne dla danego uprawnienia. Więcej informacji na temat tych sytuacji zawierają poszczególne minima programowe.

Całościowe szkolenie w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych, mogące obejmować kwestie ochrony, zapewniane jest kontrolerom ruchu lotniczego regularnie z uwzględnieniem w treści szkolenia specyfiki danej lokalizacji.

Sytuacja zagrożenia

Poważna, niespodziewana i często niebezpieczna sytuacja wymagająca natychmiastowego działania.

Sytuacja nadzwyczajna

Okoliczności, które nie są rutynowo czy też powszechnie spotykane, dla których kontroler ruchu lotniczego nie posiada wypracowanych automatycznych nawyków i wiedzy.

Zasadniczą różnicą pomiędzy sytuacją zagrożenia i sytuacją nadzwyczajną jest element niebezpieczeństwa lub poważnego ryzyka, który raczej nie występuje w sytuacjach nadzwyczajnych.

Sytuacja awaryjna

Sytuacja będąca konsekwencją awarii lub wadliwego działania systemów technicznych lub okoliczności wynikających z błędu ludzkiego bądź naruszenia zasad, mającego wpływ na jakość zapewnianej służby.

6.1.3.3 Szkolenie przejściowe

Szkolenie mające na celu dostarczenie wiedzy i umiejętności odpowiednich do zmiany kategorii zawodu (rodzaj uprawnień, uprawnienie uzupełniające, uprawnienie uzupełniające w jednostce), procedur lub systemu (aktualizacja lub zmiana systemu).

6.1.4 Szkolenie rozszerzające

Szkolenie mające na celu dostarczenie wiedzy i umiejętności wymaganych w związku ze zmianą profilu zawodu, np. nowe uprawnienie uzupełniające (OJTI) lub w związku z rozwojem kariery na stanowisku asesora, kierownika zmiany (supervisor'a), specjalisty ds. bezpieczeństwa, specjalisty ds. badania incydentów, projektanta przestrzeni powietrznej, szefa szkolenia, specjalisty ds. zarządzania przepływem ruchu lotniczego, itp.

6.2 Kontekst licencjonowania

W tym samym czasie kiedy opracowywano Wytyczne dotyczące podstawowych treści szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, jednocześnie przygotowywano projekt Europejskiego Podręcznika Licencjonowania – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego. Podręcznik ten opublikowano po raz pierwszy we wrześniu 2000 roku i wprowadzono jednolity schemat licencjonowania kontrolerów ruchu lotniczego w państwach członkowskich ECAC. Podstawowe treści szkolenia miały na celu uzupełnienie tego jednolitego schematu licencjonowania.

Dla dokładnego zrozumienia koncepcji i zastosowania jednolitego schematu licencjonowania konieczne jest odniesienie do Europejskiego Podręcznika Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego. Niemniej jednak, dla objaśnienia kontekstu szkoleniowego, poniżej zamieszczono krótki opis.

Struktura jednolitej europejskiej licencji ATC zachowała podstawową koncepcję stosowaną w licencjach ICAO poprzez zastosowanie uprawnień dla wskazania kategorii kontroli ruchu lotniczego, zgodnie z którymi kontrolerzy mogą zapewniać służby ruchu lotniczego. Jednak dla sprostania wymogom europejskiej kontroli ruchu lotniczego wprowadzono nowe uprawnienia. Są to:

- kontrola lotniska wizualna (ADV)
- kontrola lotniska instrumentalna (ADI)
- kontrola zbliżania proceduralna (APP)
- kontrola zbliżania radarowa (APS)
- kontrola obszaru proceduralna (ACP)
- kontrola obszaru radarowa (ACS).

Ponadto, jednolity schemat licencjonowania wprowadził koncepcję uprawnień uzupełniających. Uprawnienie uzupełniające odnosi się do konkretnego uprawnienia z typem wyposażenia stosowanego do zapewniania służb ruchu lotniczego, np. radar lub system ADS. Dodatkowo, uprawnienia uzupełniające są stosowane do wskazania obszarów umiejętności specjalnych w ramach poszczególnych typów uprawnienia, np. uprawnienie uzupełniające kontroli ruchu naziemnego i kontroli za pomocą radaru przy ADI lub uprawnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska przy ACS lub APS.

Uprawnienia uzupełniające w jednostce i uprawnienia uzupełniające wpisywane do licencji zostały również zdefiniowane w podręczniku. Nie zostały one opisane w niniejszym dokumencie z uwagi na ich brak związku ze szkoleniem wstępnym.

Podczas określania podstawowych treści szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego, zespół zadaniowy uzgodnił, że konieczne jest określenie wspólnego, podstawowego poziomu wiedzy i zrozumienia pośród wszystkich kontrolerów ruchu lotniczego, niezależnie od kategorii docelowej, jaką zamierzają uzyskać. Te wspólne podstawowe cele określono mianem minimum programowego szkolenia podstawowego.

Podczas określania struktury szkolenia w zakresie uprawnień, zespół zadaniowy określił najbardziej prawdopodobne i najbardziej odpowiednie uprawnienia oraz kombinacje uprawnień i uprawnień uzupełniających dochodząc do minimów programowych do szkolenia w zakresie uprawnień (np. minimum programowe dla APS i ACS przeznaczone są do zastosowania w przypadku symulatorów radarowych). Są to następujące minima programowe:

- uprawnienie kontroli lotniska wizualnej (ADV)
- uprawnienie kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska – ADI (TWR)
- uprawnienie kontroli zbliżania proceduralnej (APP)
- uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej (ACP)
- uprawnienie kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)
- uprawnienie kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD).

Dalsze szczegółowe informacje na temat sposobu określania kombinacji uprawnień i uprawnień uzupełniających oraz zastosowania minimów programowych zostaną przedstawione w części 8.3 „Elastyczne zastosowanie minimów programowych”.

7. ZAKRES

Jak wskazuje tytuł, Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego dotyczy szkolenia wstępnego. Niniejszy dokument wraz z załącznikami zawiera minima programowe do szkolenia podstawowego i szkolenia w zakresie uprawnienia. Podstawowe zasady stosowane w minimach programowych zostały opisane w rozdziale 8.

8. ZASTOSOWANIE DOKUMENTU

8.1 Podmioty świadczące usługi szkoleniowe

Podmioty świadczące usługi szkoleniowe stosują niniejszy dokument jako odniesienie podczas opracowywania kursów zgodnych z podstawowymi treściami. Decyzja co do zawartości kursów zapada na lokalnym poziomie ich wdrażania. Kurs(y) docelowy(e) zapewnia(ją), jako minimum, że wszystkie cele zawarte w minimum programowym do szkolenia podstawowego oraz w wybranych minimach programowych do szkolenia w zakresie uprawnień/uprawnień uzupełniających zostały spełnione. Należy pamiętać, że żaden cel z minimum programowego do szkolenia podstawowego nie jest powtarzany na zasadzie „odświeżenia” w minimum programowym do szkolenia w zakresie uprawnienia.

Kursy mogą zawierać dodatkowe cele uznane za konieczne przez podmiot zapewniający usługi szkoleniowe, np. cele charakterystyczne dla środowiska lokalnego bądź krajowego.

Każde minimum programowe może być łączone z innymi w celu stworzenia jednego kursu.

Podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z koncepcjami powtarzalnych i wspólnych celów podczas tworzenia swoich kursów. Koncepcje te zostały opisane w Rozdziale 8.7.

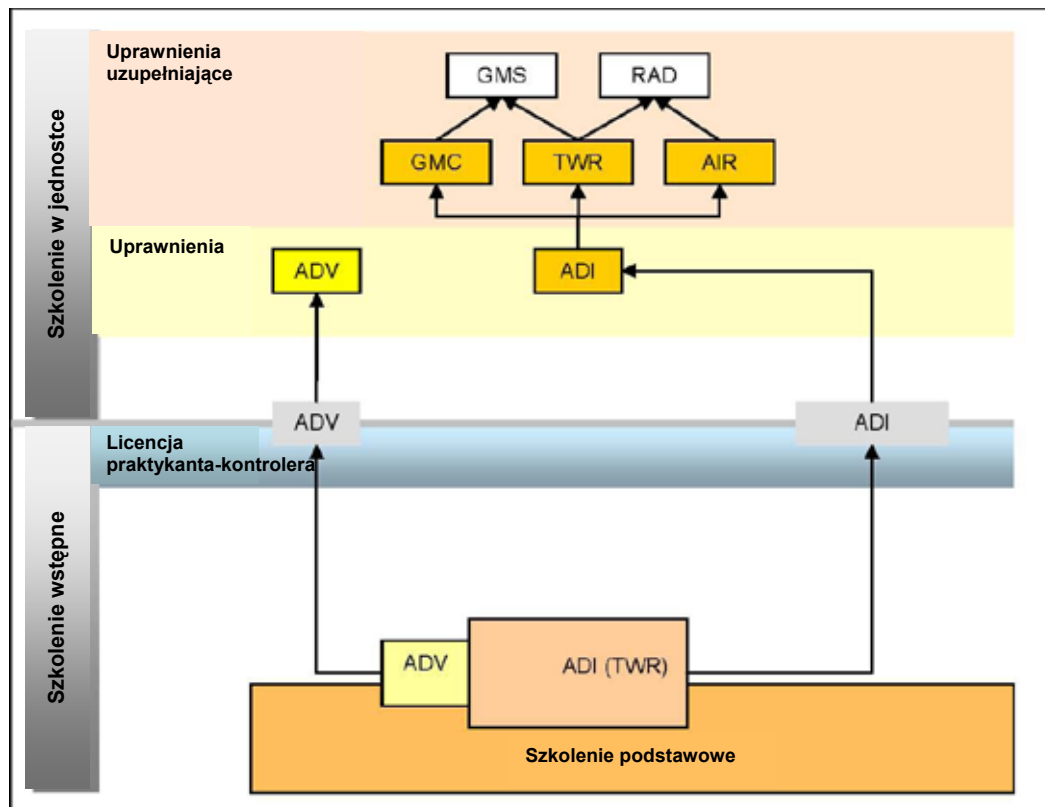
8.2 Władze lotnicze

Władze lotnicze stosują niniejszy dokument jako odniesienie podczas zatwierdzania kursów w celu zapewnienia że, jako minimum, uwzględniono wszystkie obowiązkowe elementy odpowiednich minimów programowych. Aby zapewnić poprawne zastosowanie minimów programowych, władze lotnicze muszą być zaznajomione z podstawowymi zasadami dotyczącymi tych minimów.

8.3 Elastyczne zastosowanie minimów programowych

Przedstawione poniżej diagramy mogą być stosowane przez podmioty świadczące usługi szkoleniowe w trakcie opracowywania kursów, stanowiące pomoc w określaniu które minimum programowe będzie odpowiednie do przygotowania kandydatów do konkretnego uprawnienia i/lub uprawnienia uzupełniającego w licencji kontrolera ruchu lotniczego.

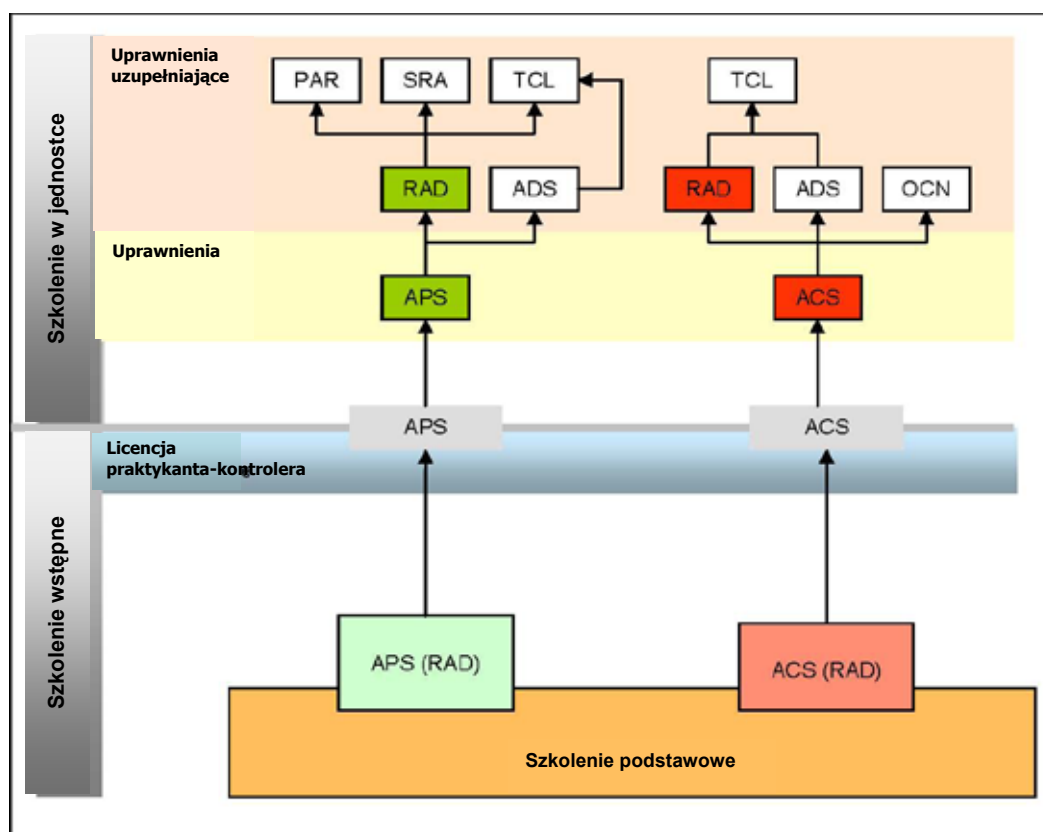
Diagram wskazuje również powiązania pomiędzy minimami programowymi szkolenia wstępnego. Elastyczność w stosowaniu pozwala na łączenie minimów programowych.



Rys. 2: Związki pomiędzy minimum programowym dla kontroli lotniska i uprawnieniami/uprawnieniami uzupełniającymi w licencji krl

Słownik skrótów stosowanych w diagramie ADI

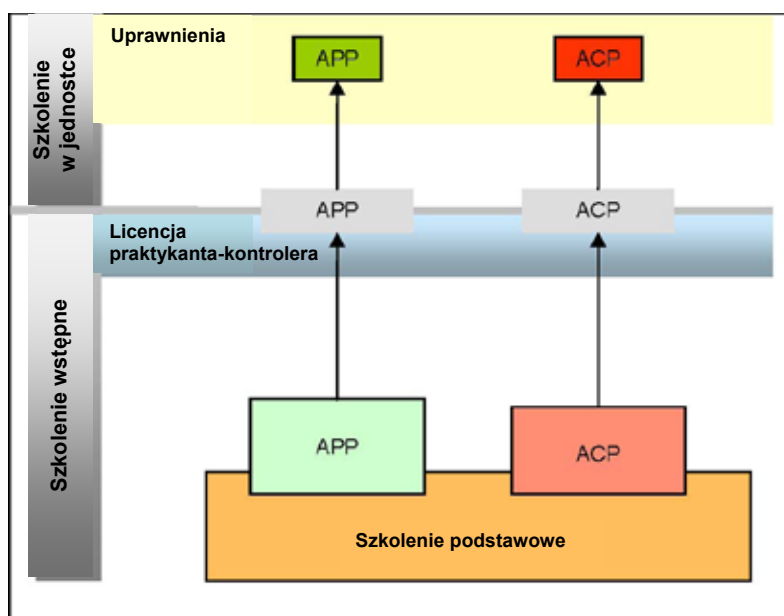
ADI	Aerodrome Control Instrument	Uprawnienie kontroli lotniska instrumentalnej
ADI (TWR)	Aerodrome Control Instrument for Tower	Uprawnienie kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska
ADV	Aerodrome Control Visual	Uprawnienie kontroli lotniska wizualnej
AIR	Air Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli startów i lądowań
GMC	Ground Movement Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli ruchu naziemnego
GMS	Ground Movement Surveillance	Uprawnienie uzupełniające nadzoru ruchu naziemnego
RAD	Radar Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli za pomocą radaru
TWR	Tower Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli lotniska



Rys. 3: Związki pomiędzy minimum programowym do szkolenia w zakresie kontroli obszaru i zbliżenia radarowej oraz uprawnieniami i/lub uprawnieniami uzupełniającymi w licencji krl

Słownik skrótów używanych w diagramie

ACS	Area Control Surveillance	Uprawnienie kontroli obszaru radarowej
ADS	Automatic Dependent Surveillance	Uprawnienie uzupełniające zarządzania ruchem lotniczym przy użyciu systemu ADS
APS	Approach Control Surveillance	Uprawnienie kontroli zблиżania radarowej
OCN	Oceanic Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli oceanicznej
PAR	Precision Approach Radar	Uprawnienie uzupełniające kontroli podejścia za pomocą radaru podejścia precyzyjnego
RAD	Radar control	Uprawnienie uzupełniające kontroli za pomocą radaru
SRA	Surveillance Radar Approach	Uprawnienie uzupełniające kontroli zблиżania za pomocą radaru
TCL	Terminal Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska



Rys. 4: Związki pomiędzy minimum programowym do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli obszaru i zблиżania proceduralnej i uprawnieniami w licencji krl

Słownik skrótów stosowanych w diagramie

ACP	Area Control Procedural	Uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej
APP	Approach Control Procedural	Uprawnienie kontroli zблиżania proceduralna

8.3.1 Uprawnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska (TCL)

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska może być przyznane jako dodatkowe do uprawnień uzupełniających RAD lub ADS towarzyszącym uprawnieniom APS lub ACS. W efekcie, uprawnienie uzupełniające TCL można uzyskać dwoma sposobami, zgodnymi z wymaganiami Specyfikacji: jako dodatek do szkoleń APS/RAD lub ACS/RAD.

Uwaga: Szkolenie do TCL może być prowadzone jako element szkolenia wstępnego i/lub szkolenia w jednostce.

8.3.1.1 Szkolenie do uprawnienia uzupełniającego TCL połączone ze szkoleniem do uprawnienia APS

Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD) zawiera wszystkie zagadnienia mające zastosowanie przy ubieganiu się o uprawnienie uzupełniające TCL, jednakże organizacje szkoleniowe będą musiały zapewnić, że zawartość szkolenia będzie odpowiednia dla środowiska TCL. Poniższa tabela przedstawia obszary, w których zawartość szkolenia musi zostać dostosowana.

Przedmiot lub temat	Zawartość
Wprowadzenie do kursu	Wprowadzenie do szkolenia TCL
Prawo lotnicze	Charakterystyka TCL w kontekście wymogów krajowych
Zarządzanie ruchem lotniczym	Symulacja ATM zawierająca StBf właściwy dla przestrzeni i procedur TCL
Statek powietrzny	StBf dla osiągnięć statku powietrznego podczas wznoszenia, zniżania: czynniki ekonomiczne i ekologiczne

8.3.1.2 Szkolenie do uprawnienia uzupełniającego TCL połączone ze szkoleniem do uprawnienia ACS

Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia ACS/RAD zawiera większość zagadnień mających zastosowanie przy ubieganiu się o uprawnienie uzupełniające TCL, jednakże organizacje szkoleniowe będą musiały zapewnić, że zawartość szkolenia będzie odpowiednia dla środowiska TCL. Dodatkowo, zagadnienia zawarte w dodatku do Załącznika 7 będą musiały być dołączone do tego szkolenia.

Uwaga: Dodatek do Załącznika 7 – zagadnienia z zakresu szkolenia do TCL połączone ze szkoleniem do uprawnienia ACS nie jest obowiązkowym elementem Specyfikacji a jedynie przewodnikiem dla instytucji szkoleniowych.

8.4 Struktura Specyfikacji

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego składa się z części głównej (tj. niniejsza część dokumentu), zawierającej objaśnienie podstawowych zasad dla zrozumienia i stosowania różnych minimów programowych, oraz siedmiu oddzielnych załączników. Każdy załącznik zawiera kompletne minimum programowe.

Przed przejściem do części zawierających minima programowe, konieczne jest zrozumienie fundamentalnych zasad podstawowych treści szkolenia.

		PODSTAWOWE	Załącznik 1 - Minimum programowe do szkolenia podstawowego
U P R A W N I E N I E	LOTNISKOWE	ADV	Załącznik 2 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska wizualnej
		ADI/TWR	Załącznik 3 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska
	PROCEDURLNE	APP	Załącznik 4 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej
		ACP	Załącznik 5 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej
	RADAROWE	APS (RAD)	Załącznik 6 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru
		ACS (RAD)	Załącznik 7 - Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru

8.5 Struktura minimum programowego

Każde minimum programowe zostało podzielone na przedmioty, które zostały podzielone na tematy, które następnie zostały podzielone na zagadnienia. Struktura taka stosowana jest dla określenia i sklasyfikowania celów: jeden cel ogólny jest powiązany z każdym przedmiotem oraz jeden lub kilka celów szczegółowych jest powiązanych z każdym zagadnieniem.

Cele szczegółowe zostały przypisane do konkretnego przedmiotu, który odnosi się do zakresu wiedzy i umiejętności wymaganych dla osiągnięcia celów ogólnych.

Tematy, zagadnienia i szczegółowe cele zostały zebrane i uporządkowane w ramach każdego przedmiotu dla ułatwienia analizy dokumentu. Jednym z głównych zadań jest uwidocznienie elementów wspólnych oraz różnic pomiędzy poszczególnymi minimami programowymi. Połączenie tematów, zagadnień i celów szczegółowych nie jest ułożone w kolejności chronologicznej. Struktura minimum programowego nie narzuca struktury kursu szkoleniowego.

Ilość celów szczegółowych zawartych w ramach zagadnienia nie musi koniecznie wskazywać na czas nauczania danego zagadnienia. (Na przykład nauczanie w ramach zagadnienia zawierającego pięć względnie jednoznacznych celów szczegółowych może zająć mniej czasu niż nauczanie innego zagadnienia zawierającego dwa skomplikowane cele).

Każdy przedmiot został przedstawiony w postaci tytułu tabeli. Do przedmiotu dołączono cel ogólny. Tematy i zagadnienia uszeregowano w wierszach tabeli. Zagadnienia zawierają cele szczegółowe. Cel szczegółowy składa się z części głównej, określenia poziomu taksonomii oraz treści.

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA			PRZEDMIOT
Cel ogólny: Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu lotniczego.			CEL OGÓLNY
1	MAPY LOTNICZE		TEMAT
1.1	Mapy		ZAGADNIENIE
1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia z widocznością, mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy lotniska <i>Np. mapy wojskowe</i>

Rys. 5: Układ minimum programowego

Cele szczegółowe zostały przedstawione w wierszach i składają się z trzech części:

- pierwsza część określa numer celu i część główną;
- druga część określa poziom taksonomii;
- trzecia część zawiera treść (bezpośrednio lub pośrednio) z jednoznacznym wskazaniem które pozycje treści są obowiązkowe (tekst z czerwonym podkreśleniem) a które są opcjonalne (kursywa małą czcionką).

2	ZASADY LOTU		
2.1	Siły działające na statek powietrzny		
2.1.1	Wyjaśnić siły działające na statek powietrzny w czasie lotu i ich interakcję.	2	Siła nośna, ciąg, opór, ciężar w czasie lotu poziomego <i>Np. w czasie wznoszenia, zniżania, zakrętu</i>
2.2	Elementy składowe i kontrole statku powietrznego		
2.2.1	Wymienić główne elementy składowe statku powietrznego.	1	Wiropląty, stałopłaty, ogon, kadłub, klapa, lotka, ster wysokości, ster kierunku, podwozie

Rys. 6: Cel składa się z części głównej, poziomu taksonomii i treści

8.6 Terminologia opisująca cele szczegółowe i ich zastosowanie

Minima programowe odnoszą się do dwóch kategorii celów szkoleniowych, które zdefiniowano poniżej:

Cel ogólny:	Opisuje kierunek działań, nie szczegółowy cel ilościowy.
Cel szczegółowy:	Jednoznaczne stwierdzenie składające się z części głównej, poziomu i treści.
Część główna:	Opis wymaganego działania. Zawsze zawiera czasownik określający działanie dla zapewnienia możliwości oceny wyniku. Czasownik określający konkretne działanie jest zawsze powiązany z określoną taksonomią.
Poziom:	Określa numerycznie poziom taksonomii stosowanego czasownika opisującego działanie.
Treść:	Może być pośrednia lub bezpośrednia. (Koncepcja została wyjaśniona poniżej).

8.6.1 Część główna

Część główna stanowi opis wymaganego działania. O ile jest to możliwe, cele szczegółowe nawiązują do pojedynczych działań.

8.6.2 Poziom

Poziom zawarty w tej kolumnie odnosi się bezpośrednio do zdefiniowanej taksonomii klasyfikowania celów szkoleniowych. Poziom jest zawsze powiązany z czasownikiem opisującym działanie, zawartym w części głównej.

Istnieje pięć poziomów, plus poziom wstępny (określany jako zerowy), który jest czysto informacyjny. Poziomy zostały zdefiniowane w następujący sposób:

Poziom 0	Bycie świadomym
Poziom 1	Podstawowa znajomość przedmiotu. Umiejętność pamiętania podstawowych punktów, zapamiętywania i odtwarzania danych.
Poziom 2	Umiejętność zrozumienia i omawiania spraw w sposób inteligentny w celu zaprezentowania pewnych przedmiotów i podjęcia działań w obliczu pewnych zdarzeń.
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.
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.
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.

Kompletna lista czasowników opisujących działanie stosowanych w niniejszym dokumencie z odpowiednimi przykładami została przedstawiona w Dodatku 1.

8.6.2.1 Zastosowanie poziomów taksonomii do celów szkolenia z wykorzystaniem urządzeń treningowych

Cele na poziomie taksonomii 3 lub wyższym, mające charakter praktyczny, odnoszące się do wszystkich przedmiotów za wyjątkiem zarządzania ruchem lotniczym (ATM), mogą zostać osiągnięte przez każdy odpowiedni rodzaj metody szkolenia praktycznego, np. kreślenie map.

Cele na poziomie taksonomii 3 lub wyższym, dla przedmiotu ATM (szkolenie podstawowe i szkolenie w zakresie uprawniania) są z natury swej praktyczne i wymagają połączenia kilku obszarów wiedzy i umiejętności jednocześnie, np. wektorowanie statku powietrznego wymaga wiedzy i umiejętności z zakresu radiotelefonii, osiągnięć statku powietrznego, nawigacji i radiolokacji.

Stąd też cele ATM na poziomie 3 są osiąganane poprzez zastosowanie modułowego urządzenia treningowego (PTT) lub symulatora.

Cele ATM na poziomie 4 są osiąganane w znaczniej mierze poprzez wykorzystanie symulatora. Dla osiągnięcia celów ATM na poziomie 4 można również stosować modułowe urządzenie treningowe (PTT), zapewniające sytuacje operacyjne w przyspieszonym tempie.

Cele ATM na poziomie 5 są osiąganane poprzez wykorzystanie symulatora.

Uwaga: Wszystkie odniesienia zawarte w niniejszym dokumencie, nawiązujące do stanowiska pracy kontrolera, dotyczą stanowiska na symulatorze lub PTT, ponieważ szkolenie wstępne nie jest prowadzone w realnym środowisku operacyjnym.

8.6.3 Treść

Treść ilustruje i precyzuje wymagane działanie.

Treść może być sformułowana pośrednio lub bezpośrednio. Treść bezpośrednia to treść wpisana w pole odpowiednie do celu, natomiast treść pośrednia nie jest wpisana w pole każdego celu a jedynie wskazywana w części głównej celu i innych elementach (minimum programowego, przedmiotu itp.).

W przypadku treści bezpośrednich stosowane są odpowiednie praktyki wydawnicze jeżeli chodzi o ich brzmienie:

- jeżeli pozycje znajdują się na liście, każda z nich musi być określona (zgodnie z podstawowymi zasadami minimum programowego, istnieje możliwość dodania pozycji w zależności oceny lokalnego podmiotu świadczącego usługi szkoleniowe);
- w przypadku pozycji kończących się wyrazem **itp.**, każda z nich ma być określona, natomiast podmiotowi świadczącemu usługi szkoleniowe wskazuje się, że przewidziane są dodatkowe elementy jednak nie są one wspólne dla wszystkich państw członkowskich ECAC;
- pozycje następujące po wyrazie **np.** są opcjonalne. (Jest to bardziej ilustracja działania aniżeli szczegółowa specyfikacja).

Nawet jeżeli wszystkie elementy są opcjonalne, cel musi być realizowany zgodnie z czasownikiem opisującym działanie.

Na przykład, celem ATM jest

Zapewniać separację radarową	<i>Np. tranzyt, zjawiska</i>
6.5.3 poprzez ćwiczenie wektorowania w różnego rodzaju sytuacjach.	4 <i>meteorologiczne, wektorowanie do zbliżania, odlot vs. tranzyt vs. przylot</i>

Rys. 7: Cel ATM zawarty w minimum programowym z opcjonalną treścią (*np.*)

Lista sytuacji jest poprzedzona skrótem np. Stwierdzenie to daje wolność wyboru sytuacji, ale nie ogranicza działania wektorowania radarowego.

Poza wymienionymi wyżej praktykami, treść została podzielona na dwa wiersze z jednoznacznym wskazaniem, które elementy są obowiązkowe (treść z czerwonym podkreśleniem) a które są opcjonalne (kursywa małą czcionką).

2	Zasady i przepisy		
2.1	Raportowanie		
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>

Rys. 8: Jednoznaczne wskazanie elementów obowiązkowych i opcjonalnych

8.6.4 Odniesienia

Jeżeli cel szczegółowy lub jego treść odnosi się do norm i zalecanych metod postępowania ICAO, użytkownicy dokładają wszelkich starań aby stosować najnowsze wersje tych dokumentów lub ich części.

Jeżeli cel szczegółowy lub jego treść rządzi się regulacjami lub praktykami krajowymi, które różnią się od przepisów ICAO, regulacje krajowe mogą być wykładane/nauczane zamiast przepisów ICAO i, odpowiednio, stosowane w praktyce w celu zapewnienia zgodności/spójności z dalszym szkoleniem w jednostce. O różnicach takich powiadamia się kandydatów i, jeżeli jest taka potrzeba, różnice takie powinny być objaśnione.

8.7 Cele powtarzalne i wspólne

Cele powtarzalne i wspólne mają jedynie zastosowanie dla minimów programowych do szkolenia w zakresie uprawnień.

Po prawej stronie każdego celu znajduje się wskazanie, które pozostałe uprawnienia zawierają ten konkretny cel. To wskazanie stanowi pierwszy krok będący pomocą dla podmiotów świadczących usługi szkoleniowe w identyfikowaniu potencjalnych elementów wspólnych pomiędzy różnymi minimami programowymi. Jako drugi krok, podmiot świadczący usługi szkoleniowe musi określić, na poziomie lokalnym, czy cel ma być uznany za powtarzalny czy wspólny.

2	ŁĄCZNOŚĆ		
2.1	Skuteczna łączność		
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO</i>
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	

APP
ACP
APS
ACS
W
W

Rys. 9: Wskazanie uprawnienia, do którego odnosi się konkretny cel

8.7.1 Cele powtarzalne

Wszystkie cele szczegółowe pojawiające się w minimum programowym są pośrednio właściwe dla tego minimum programowego. W konsekwencji, cele szczegółowe mogą być dosłownie powtarzane w różnych programach nauczania odnosząc się do różnych wymogów. Czytelnik musi zawsze na końcu każdego celu dodać w myślach zdanie „w tym kontekście programowym”.

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

8.7.2 Cele wspólne

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.

8.8. Cele dotyczące działania

Zakres niniejszej Specyfikacji ograniczony jest do celów ogólnych oraz celów szczegółowych w ramach zagadnień, niemniej jednak konieczna jest w niektórych punktach ocena czy kandydat osiągnął cele zdefiniowane w szkoleniu. Można tego dokonać poprzez ustalenie i ocenę celów dotyczących działania w planach szkoleń.

Cel dotyczący działania: jasne i jednoznaczne stwierdzenie czego oczekuje się od kandydata (zachowanie bądź **działanie**) z określeniem minimalnego poziomu akceptowalnego działania (**standard** w odniesieniu do jakości, ilości i czasu przeznaczanego na ukończenie) oraz warunki, na jakich działanie to ma być realizowane (**warunki**). Cel dotyczący działania jasno definiuje związek pomiędzy celem szkoleniowym a metodą oceny czy cel szkolenia został osiągnięty.

8.9 Znajomość języka

Biegła znajomość języka stanowi wymóg niezbędny w licencjonowaniu personelu zgodnie z Załącznikiem 1 ICAO. Dyrektywa 2006/23/WE w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego określa, że szkolenie wstępne obejmuje przedmiot „znajomość języka”. Niemniej jednak, wszystkie cele szkoleniowe właściwe dla wiedzy i kompetencji językowej nie zostały zawarte w minimum programowym.

Przyczyną tego stanu jest fakt, iż uznano, że potrzeba szkoleniowa została w sposób bezpośredni określona poprzez docelowy wymóg znajomości języka, a mianowicie, w momencie zakończenia szkolenia wstępnego, dla uzyskania licencji praktykanta-kontrolera ruchu lotniczego, kandydat musi udowodnić znajomość języka na odpowiednim poziomie (poziom 4).

Dodatkowe informacje w tej sprawie można uzyskać w dokumentach wymienionych w części Dokumenty źródłowe.

DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- PARLAMENT EUROPEJSKI I RADA UNII EUROPEJSKIEJ: DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2006/23/EC z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2002a), Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa (ESARR) – ESARR 5: Wymagania w zakresie przepisów bezpieczeństwa dla Personelu Służb Zarządzania Ruchem Lotniczym, Wydanie 2, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich (HRT) (1996a) – HF1, Model opisu zadań i stanowiska kontrolerów ruchu lotniczego, HUM.ET1.ST01.1000-REP-01, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATCHIP (1996c) – HF4, Moduł czynnika ludzkiego – stres, HUM.ET1.ST13.2000-REP-01, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATCHIP (1997) – HF9, Moduł czynnika ludzkiego – zarządzanie stresem w przypadku wystąpienia krytycznego incydentu (CISM), HUM.ET1.ST13.3000-REP-01, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATMP (2000) – T16, Specyfikacja w sprawie metod i narzędzi szkoleniowych, HRS/TSP-006-GUI-01, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATM (2003a) – T11, Wytyczne w sprawie kontrolerów ruchu lotniczego i ich zachowania w sytuacjach nadzwyczajnych/zagrożenia, HRS/TSP-004-GUI-05, Wydanie 2.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATM (2004a) – L1, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu Lotniczego – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego, HUM.ET1.ST08.10.000-STD-01, Wydanie 2.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Zespół ds. Zasobów Ludzkich EATM (2004b) – T38, Przebieg i koncepcje szkolenia, HRS/TSP-006-GUI-07, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Strategia EUROCONTROL ATM2000+ - Wydanie 2003 Tom 1 i Tom 2, Bruksela, EUROCONTROL
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2004), Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa (ESARR) – ESARR 1: Nadzór nad bezpieczeństwem w zarządzaniu ruchem lotniczym (ATM), Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2002), Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa (ESARR) – ESARR 2: Składanie meldunków i rozpatrywanie nieprawidłowości w ruchu lotniczym, Wydanie 2.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2000a), Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa (ESARR) – ESARR3: Wykorzystywanie systemów zarządzania bezpieczeństwem przez organy zarządzania ruchem lotniczym, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2001a), Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa (ESARR) – ESARR 4: Ocena i ograniczanie ryzyka w systemie zarządzania ruchem lotniczym, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Komisja ds. Przepisów Bezpieczeństwa EUROCONTROL (SRC) (2000b), Decyzja 84 Komisji Stałej przyjmująca Wymagania EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa – ESARR 3, Wydanie 1.0, Bruksela, EUROCONTROL
- Hopkin, V.D. (1995), Czynniki ludzkie w kontroli ruchu lotniczego, ISBN 074840357, Londyn: Taylor & Francis
- Załącznik 1 ICAO (2006) – Licencjonowanie personelu, Wydanie 10
- Załącznik 2 ICAO (2005) – Przepisy ruchu lotniczego, Wydanie 10
- Załącznik 3 ICAO (2007) – Służba meteorologiczna dla międzynarodowej żeglugi powietrznej, Wydanie 16
- Załącznik 5 ICAO (1979) – Jednostki miar do stosowania w operacjach lotniczych i naziemnych, Wydanie 4
- Załącznik 10 ICAO – Łączność lotnicza, Tom 1, Wydanie 2006, Tom 2 Wydanie 6, 2001
- Załącznik 11 (2001) – Służby ruchu lotniczego, Wydanie 13
- Załącznik 12 (2004) – Poszukiwanie i ratownictwo, Wydanie 8
- Załącznik 13 (2001) – Badanie wypadków lotniczych, Wydanie 9
- Załącznik 14 ICAO – Lotniska, Tom 1, Wydanie 14 2004, Tom 2, Wydanie 2 1995
- Załącznik 15 ICAO (2004) – Służby informacji lotniczej, Wydanie 12

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego

- Doc 4444 ICAO (2007) – Zarządzanie ruchem lotniczym, Wydanie 15
- Doc 7030 ICAO (1987) – Regionalne procedury uzupełniające, Wydanie 4, do poprawki 211 (czerwiec 2006)
- Doc 7910 ICAO (2004) – Wskaźniki lokalizacji, Wydanie 11
- Doc 8168 ICAO (2006) – Operacje statków powietrznych, Wydanie 5, Tom 1 i 2
- Doc 8400 ICAO (2007) – Skróty i kody ICAO, Wydanie 7
- Doc 8585 ICAO (2004) – Oznaczniki agencji eksploatujących statki powietrzne, Wydanie 127
- Doc 8643 ICAO (2007) – Oznaczniki typów statków powietrznych, Wydanie 35
- Doc 9161 ICAO (2007) – Podręcznik służb żeglugi powietrznej, Wydanie 4
- Doc 9432 ICAO (2007) – Podręcznik radiotelefonicznej frazeologii lotniczej, Wydanie 3
- Doc 9835 ICAO (2004) – Podręcznik w sprawie wdrożenia wymogów biegłości językowej ICAO, Wydanie 1
- Doc 9713 ICAO (2007) – Słownik międzynarodowego lotnictwa cywilnego, Tom 1 i 2
- Doc 9683 ICAO (1998) – Podręcznik szkolenia w zakresie czynnika ludzkiego, Wydanie 1
- Doc 9863 ICAO (2005) – Podręcznik pokładowego systemu zapobiegania kolizjom (ACAS), Wydanie 1
- Isaac A., Ruitenber B. (1999) – Kontrola ruchu lotniczego – czynnik ludzki, Aldershot: Ashgat.

SKRÓTY

- W niniejszym dokumencie zastosowanie mają następujące skróty i akronimy:

ACC	Area Control Centre	Centrum kontroli obszaru
ACP	Area Control Procedural	Uprawnienie kontroli obszaru proceduralnej
ACS	Area Control Surveillance	Uprawnienie kontroli obszaru radarowej
ADI	Aerodrome Control Instrument	Uprawnienie kontroli lotniska instrumentalnej
ADS	Automatic Dependent Surveillance	Uprawnienie uzupełniające zarządzania ruchem lotniczym przy użyciu systemu ADS
ADV	Aerodrome Control Visual	Uprawnienie kontroli lotniska wizualnej
APP	Approach Control (Procedural)	Uprawnienie kontroli zbliżania (proceduralnej)
APS	Approach Control Surveillance	Uprawnienie kontroli zbliżania radarowej
ATC	Air Traffic Control	Kontrola ruchu lotniczego
ATCO	Air Traffic Controller/Air Traffic Officer	Kontroler ruchu lotniczego
ATM	Air Traffic Management	Zarządzanie ruchem lotniczym
ATS	Air Traffic Services	Służby ruchu lotniczego
CCC	Common Core Content	Podstawowe treści
Doc	Document	Dokument
EATCHIP	European Air Traffic Control Harmonisation and Integration Programme	Europejski Program Harmonizacji i Integracji Kontroli Ruchu Lotniczego (przekształcony w EATMP, obecnie EATM)
EATM(P)	European Air Traffic Management (Programme)	Zarządzanie Ruchem Lotniczym w Europie (Europejski Program Zarządzania Ruchem Lotniczym) (poprzednio EATCHIP)
ECAC	European Civil Aviation Conference	Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego
EC	European Commission	Komisja Europejska
ESARR	EUROCONTROL Safety Regulatory Requirement	Wymaganie EUROCONTROL w zakresie przepisów bezpieczeństwa
EU	European Union	Unia Europejska
GMC	Ground Movement Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli ruchu naziemnego
GMS	Ground Movement Surveillance	Uprawnienie uzupełniające nadzoru ruchu naziemnego

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego

GUI	Guidelines (EATCHIPP/EATM(P))	Wytyczne (EATCHIPP/EATM(P))
HRS	Human Resources Programme (EATM(P))	Program Zasobów Ludzkich
IANS	EUROCONTROL Institute of Air Navigation Services	Instytut Służb Żeglugi Powietrznej EUROCONTROL
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
OCN	Oceanic Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli oceanicznej
OJT	On-the-Job-Training	Szkolenie operacyjne/zasadnicze
OJTI	On-the-Job-Training Instructor	Instruktor szkolenia operacyjnego
PTT	Part Task Trainer	Modułowe urządzenie treningowe
RAD	Radar Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli za pomocą radaru
SMR	Surface Movement Radar	Radar ruchu naziemnego
SRA	Surveillance Radar Approach	Uprawnienie uzupełniające kontroli zbliżania za pomocą radaru
TCL	Terminal Control	Uprawnienie uzupełniające kontroli rejonu kontrolowanego lotniska
TDH Unit	Training Development and Harmonisation Unit (EUROCONTROL, IANS)	Komórka ds. harmonizacji i opracowania szkoleń (EUROCONTROL, IANS)
TF-CCC	Task Force Common Core Content (EATCHIP/EATM(P), HRT, TSG/TFG)	Grupa zadaniowa ds. Minimum programowego
TMA	Terminal Control Area	Rejon kontrolowany lotniska
TFG	Training Focus Group	Grupa ds. szkolenia
TRM	Team Resource Management	Zarządzanie zespołem
TSP	Training Sub-Programme (EATM(P), HRS)	Podprogram szkoleniowy
TWR	Tower (control)	Uprawnienie uzupełniające kontroli lotniska

DODATEK 1 – Zastosowanie czasowników opisujących działanie

1. Taksonomia

Taksonomia to klasyfikacja w oparciu o jasne zasady. Celem taksonomii w dziedzinie szkolenia jest sklasyfikowanie celów szkoleniowych.

2. Zastosowanie czasowników opisujących działanie

Zdefiniowanie czasowników opisujących działanie stanowi coraz większą trudność wraz ze wzrostem poszczególnych poziomów. Dzieje się tak z kilku powodów:

(i) Wyższe poziomy (4, 5 a nawet 3) stanowią rezultat wielu działań i mogą być opisane jedynie poprzez użycie kilku czasowników opisujących poszczególne działania albo poprzez wprowadzenie kilku ogólnych wyrazów, które nie są zarezerwowane dla innych poziomów.

(ii) Przyporządkowanie tych samych czasowników do kilku poziomów mogłoby prowadzić do ich łączenia lub mieszania. To rozwiązanie zostało odrzucone aby zachować prostotę w ich użyciu (jeden czasownik – jeden poziom).

(iii) Główna różnica pomiędzy poziomem 4 i 5 to nowość (jakościowa) problemu.

(iv) Ponieważ każdy poziom stanowi kontynuację poziomu poprzedniego, i ma charakter hierarchiczny, w sposób naturalny napotyka się na brak odpowiedniego słownictwa.

Przedstawiona poniżej lista nie jest kompletna, a stanowi jedynie wytyczne. W przyszłości istnieje możliwość dodania konkretnych terminów w zakresie ATM odnoszących się do wymaganego poziomu działania. Przykłady wybrane dla zilustrowania czasowników są specyficzne dla środowiska pracy kontrolera ruchu lotniczego i pochodzą ze Specyfikacji do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego.

3. Czasowniki opisujące działanie

3.1 Definicje czasowników – Poziom 1

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

Czasownik	Definicja	Przykład
Zdefiniować	Stwierdzić co to jest i jaki jest zakres, podać definicję	Zdefiniować służby kontroli ruchu lotniczego.
Wymienić	Powiedzieć jedno po drugim	Wymienić elementy składowe statku powietrznego.
Nazwać	Podać nazwę przedmiotu lub procedury	Nazwać najważniejsze krajowe i międzynarodowe organizacje lotnicze.
Rozpoznać	Wiedzieć co to jest, ponieważ wcześniej to widziano	Rozpoznać informacje zawarte w różnych częściach AIP.
Określić	Powiedzieć lub napisać w sposób oficjalny lub sprecyzowany/pełny	Określić zagrożenia meteorologiczne dla lotnictwa.

3.2 Definicje czasowników – Poziom 2

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

Czasownik	Definicja	Przykład
Scharakteryzować	Opisać jakość pewnych cech w jakiejś dziedzinie	Scharakteryzować główne elementy wyposażenia ATC.
Rozważyć	Pomyśleć uważnie	Rozważyć korzyści płynące z CISM.
Wykazać	Opisać i wyjaśnić, w sposób logiczny lub matematyczny udowodnić prawdziwość stwierdzenia	Wykazać znaczenie dobrej łączności w ATC.
Opisać	Powiedzieć jakie coś jest lub co się stało	Opisać metody, za pomocą których ICAO notyfikuje i implementuje przepisy.
Rozróżnić	Pokazać różnicę pomiędzy przedmiotami	Rozróżnić różne rodzaje widzialności.
Wyjaśnić	Podać szczegółowe informacje lub opisać coś w zrozumiały sposób	Wyjaśnić cel i zadania ICAO.
Uwzględnić	Rozważyć przed podjęciem decyzji	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego

3.3 Definicje czasowników – Poziom 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.

Czasownik	Definicja	Przykład
Działać	Wykonywać, realizować	Działać w celu zredukowania stresu.
Stosować	Używać czegoś w danej sytuacji lub działalności	Stosować metody ustanowienia identyfikacji.
Znać	Rozumieć sytuację oraz wiedzieć co ma związek z rozwiązaniem sytuacji problemowej, podać plan bez jego stosowania	Znać konieczność koordynacji. (Kandydat mówi, że koordynacja będzie zapewniana, z kim będzie zapewniana, on/ona nie wykonuje faktycznej koordynacji.)
Asystować	Pomóc komuś wykonać pracę poprzez zrobienie jej części	Asystować pilotowi.
Obliczyć	Odkryć coś na podstawie posiadanych informacji stosując arytmetykę; myśleć o ewentualnej przyczynie działań w celu sformułowania opinii lub podjęcia decyzji	Obliczyć poziomy przejściowie.
Sprawdzić	Upewnić się, że informacja jest poprawna (dostateczna)	Sprawdzić dostępność materiałów informacyjnych.
Dobierać	Dokonać selekcji spośród wielu, podjąć decyzję o wykonaniu jednego działania a nie innego	Dobierać odpowiednie poziomy.
Gromadzić	Zbierać, akumulować, łączyć	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.
Odkodować	Przekształcić w zwykły tekst, odszyfrować	Odkodować prognozy i raporty o pogodzie.
Zakodować	Przekształcić w kod lub szyfr	Zakodować i odkodować plany lotów (łącznie z informacjami uzupełniającymi).
Oszacować	Sformułować przypuszczalny osąd, sformułować opinię	Oszacować odległość i kierunek pomiędzy dwoma punktami.
Zrealizować	Wykonać działanie	Zrealizować działania naprawcze.
Wyodrębnić	Skopiować, wykonać wyciąg, odnaleźć, wydedukować	Wyodrębnić odpowiednie dane z odpowiednich źródeł w celu opracowania zobrazowania postępu lotu.
Identyfikować	Przypisać coś nierozdzielnie do czegoś, ustanowić identyfikację	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników ATS.
Informować	Inspirować, mówić	Informować supervisor'a o sytuacji.
Inicjować	Rozpocząć, wprawić w ruch, uruchomić	Inicjować odpowiednią koordynację.

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego

Wydawać	Prześłać, opublikować	Wydawać odpowiednią informację o ruchu.
Utrzymywać	Kontynuować, zachować, odświeżyć	Utrzymywać techniczną sprawność (integralność) stanowiska operacyjnego.
Monitorować	Obserwować	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.
Uzyskać	Nabyć z łatwością, bez badania	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.
Obsługiwać	Wykonywać pracę na wyposażeniu	Obsługiwać różne elementy wyposażenia w symulatorze.
Wykonywać	Wprowadzić w życie, realizować	Wykonywać skuteczną łączność.
Podać	Zaaranżować, zapewniać, zastąpić przez	Podać informację meteorologiczną z meldunków pilotów.
Odpowiadać	Przekazać odpowiedź, wykonać akcję odpowiadania lub ekwiwalent	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.
Przekazać	Podać dalej	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.
Aktualizować	Odświeżyć, uaktualnić	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.
Używać	Stosować w jakimś celu, obsługiwać jako przyrząd, wdrożyć do działania	Używać zatwierdzonej frazeologii.

3.4 Definicje czasowników – Poziom 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	Definicja	Przykład
Przydzielać	Przypisać, przeznaczyć	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.
Analizować	Zbadać dokładnie skład	Analizować dane radarowe.
Przypisywać	Wyznaczyć	Przypisywać kody.
Koordynować	Zapewnić odpowiednie relacje	Koordynować wykorzystanie drogi startowej w użyciu.
Delegować	Przekazać władzę	Delegować odpowiedzialność za zachowanie separacji pilotom i utrzymywanie własnej separacji podczas lotu w VMC.
Zapewnić (że ...)	Uczynić bezpiecznym, upewnić się	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.
Włączać	łączyć w całość, kompletować poprzez dodawanie części	Włączać warunki o nawierzchni w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.

Specyfikacja EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego

Kierować	Obchodzić się, władać, prowadzić	Kierować ruchem na polu manewrowym.
Organizować	Nadać zorganizowaną kolejność, ramy i wdrożyć do działania	Organizować priorytety działań.
Przewidywać	Prognozować	Przewidywać pozycje statku powietrznego w ruchu lotniskowym i kręgach nadlotniskowych.
Zapewniać (coś)	Zaopatrywać, wyposażać	Zapewniać informacje na temat warunków na lotnisku.

3.5 Definicje czasowników – Poziom 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.

Czasownik	Definicja	Przykład
Zrównoważyć	Rozważyć (pytanie, dwa argumenty, itp. w stosunku do siebie)	Zrównoważyć obciążenie pracą i wymogi ruchowe.
Ocenić	Ustalić ilość, znaleźć wyrażenie numeryczne	Ocenić konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.
Interpretować	Zdecydować o znaczeniu i wadze w sytuacji gdy jest wybór	Interpretować informacje operacyjne.
Wybrać	Wybrać jako najlepsze lub najbardziej odpowiednie	Wybrać drogę startową w użyciu.

ZAŁĄCZNIK 1: Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ZAŁĄCZNIK 2: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli lotniska wizualnej – ADV

ZAŁĄCZNIK 3: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska – ADI (TWR)

ZAŁĄCZNIK 4: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli zbliżania proceduralnej – APP

ZAŁĄCZNIK 5: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli obszaru proceduralnej – ACP

ZAŁĄCZNIK 6: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)

ZAŁĄCZNIK 7: Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)

Uwaga: Dla zapewnienia wygody w użytkowaniu, Załączniki stanowią oddzielne dokumenty. Czytelnicy wersji papierowej otrzymują jeden segregator z częścią główną, podczas gdy wersje elektroniczne są publikowane jako oddzielne pliki.

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 1
Minimum programowe do szkolenia podstawowego**

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	6
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	10
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	16
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	20
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	23
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	27
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	32
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	36

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

STRESZCZENIE

Załącznik 1 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe dla **minimum programowego do szkolenia podstawowego**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas etapu podstawowego szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia na etapie podstawowym szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego.

Szkolenie podstawowe definiowane jest jako **szkolenie, mające na celu nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności w celu umożliwienia przejścia do specjalistycznego szkolenia ATC**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTRB)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAWB)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATMB)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (METB)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAVB)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFTB)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUMB)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPSB)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PENB)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia podstawowego**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

INTRB

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydat:

- zna i rozumie program szkolenia, które ma odbyć oraz jak uzyskać odpowiednie informacje,
- rozpoznaje możliwości rozwoju swojej kariery w kontroli ruchu lotniczego, oraz
- określa zasady i przepisy dotyczące zatrudnienia i ochrony.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM		
1.1	Wprowadzenie do kursu		
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2	
1.2	Administrowania kursem		
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1	
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia		
1.3.1	Stosować odpowiednią dokumentację i jej źródła dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	Dokumentacja szkolenia <i>Np. dodatkowe informacje</i>
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIA ATC		
2.1	Zawartość i organizacja kursu		
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1	
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2	
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>
2.2	Etos szkolenia		
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy omawiania postępów.	1	<i>Np. dyskusje z instruktorem, postęp w szkoleniu, ocena, egzaminy, wyniki, briefing, debriefing</i>
2.2.2	Opisać pozytywny efekt pracy i nauki razem z innymi uczestnikami kursu.	2	Praca zespołowa w szkoleniu teoretycznym i praktycznym
2.3	Proces oceny		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

INTRB

2.3.1	Opisać proces oceny.	2	
3 WPROWADZENIE DO PRZYSZŁEJ PRACY KONTROLERA RUCHU LOTNICZEGO			
3.1 Obecne warunki zatrudnienia			
3.1.1	Rozpoznać środowisko pracy ATCO.	1	Ośrodek kontroli obszaru, ośrodek kontroli zbliżania, ośrodek kontroli lotniska
3.1.2	Rozpoznać możliwości kariery.	1	<i>Np. instruktor OJT, kierownicze stanowiska operacyjne, stanowiska nie-operacyjne</i>
4 WARUNKI SŁUŻBY			
4.1 Obecne warunki zatrudnienia			
4.1.1	Uwzględnić administracyjne zasady i przepisy zatrudniania w odniesieniu do praktykantów-kontrolerów ruchu lotniczego.	2	
4.1.2	Uwzględnić administracyjne zasady i przepisy zatrudniania w odniesieniu do kontrolerów ruchu lotniczego.	2	
4.1.3	Określić system licencjonowania i certyfikacji.	1	
4.2 Negocjacje i polityki			
4.2.1	Rozpoznać procedury prowadzenia negocjacji i dyskusji z kierownictwem/personelem.	1	
4.2.2	Rozpoznać rolę związków zawodowych, innych stowarzyszeń i organizacji zawodowych ATC.	1	
5 OCHRONA			
5.1 Ochrona			
5.1.1	Określić zasady i przepisy dotyczące ochrony danego miejsca i ochrony ATC.	1	

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

LAWB

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydat stosuje przepisy dotyczące ruchu lotniczego, przestrzeni powietrznej i planowania lotów oraz wyjaśnia ich rozwój i włączenie do prawodawstwa krajowego.

1	WSTĘP		
1.1	Organizacje krajowe i międzynarodowe		
1.1.1	Nazwać najważniejsze krajowe i międzynarodowe organizacje lotnicze.	1	<i>Np. ICAO, ECAC, EASA, EUROCONTROL, władze krajowe</i>
1.1.2	Opisać wpływ tych organizacji na ATC oraz ich wzajemne interakcje.	2	<i>Np. związek pomiędzy ESARR i SARPS ICAO</i>
1.1.3	Określić konieczność posiadania przepisów lotniczych, źródła prawa lotniczego i jego rozwój.	1	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, krajowe prawo lotnicze</i>
1.2	Licencjonowanie/certyfikacja ATC		
1.2.1	Wyjaśnić proces licencjonowania/certyfikacji ATC.	2	<i>Np. ESARR 5, zatwierdzone kursy szkoleniowe, uprawnienia i uprawnienia uzupełniające ATC Np. krajowe dokumenty, Dyrektywa EC w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego</i>
1.2.2	Wyjaśnić prawa i ograniczenia licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	<i>Np. kwalifikacje, walidacja, minimalne doświadczenie, wymogi szkoleniowe i zdrowotne, sprawdzenie kompetencji</i>
1.3	Zarządzanie bezpieczeństwem i przepisy w tym zakresie		
1.3.1	Opisać potrzebę opracowania przepisów bezpieczeństwa.	2	<i>ESARR 1 Np. SRC POL DOC 3, dokumentacja krajowa</i>
1.3.2	Wyjaśnić zgodność systemu zarządzania bezpieczeństwem z wymaganiami w zakresie przepisów bezpieczeństwa.	2	<i>ESARR 3</i>
1.3.3	Opisać ogólne zasady organizacji bezpieczeństwa.	2	<i>Przepisy bezpieczeństwa Np. ESARR 3, przepisy krajowe</i>
1.3.4	Wyjaśnić wpływ przepisów bezpieczeństwa na pracę kontrolera.	2	<i>Np. ESARR 5, ESARR 3, Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, dodatkowe przepisy</i>
1.3.5	Opisać metodologię oceny bezpieczeństwa.	2	<i>ESARR 4 Np. metodologia oceny bezpieczeństwa żeglugi powietrznej EATMP</i>
2	ORGANIZACJE MIĘDZYNARODOWE		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

LAWB

2.1	ICAO		
2.1.1	Wyjaśnić cel i zadania ICAO.	2	
2.1.2	Opisać metody, za pomocą których ICAO notyfikuje i implementuje przepisy.	2	<i>Np. SARPS,, PANS, Załączniki ICAO, Dokumenty ICAO, biura regionalne</i>
2.2	Inne agencje		
2.2.1	Określić cel i funkcje innych organizacji międzynarodowych i ich związek z operacjami ruchu lotniczego.	1	<i>Np. ECAC, EU, EASA, ITU, EUROCONTROL, SRC/SRU, CANSO</i>
2.3	Stowarzyszenia lotnicze		
2.3.1	Określić cel stowarzyszeń kontrolerów, pilotów, linii lotniczych i użytkowników przestrzeni powietrznej oraz ich powiązania z operacjami ruchu lotniczego.	1	<i>Np. IFATCA, IFALPA, IATA, AEA, IAOPA, IACA, służby wojskowe, JATMWG, ATCEUC</i>
3	ORGANIZACJE KRAJOWE		
3.1	Informacje ogólne		
3.1.1	Opisać cel i funkcje odpowiednich agencji krajowych i ich związek z operacjami ruchu lotniczego.	2	<i>Np. administracja lotnictwa cywilnego, agencje rządowe</i>
3.2	Krajowe procedury legislacyjne		
3.2.1	Opisać metody, przy pomocy których przepisy prawa są wdrażane, notyfikowane i aktualizowane.	2	<i>Np. Załącznik 15 ICAO, AIS, AIP, AIC, ATRAC SUP, NOTAM, zintegrowany pakiet informacji lotniczej, prawodawstwo krajowe, LoA, instrukcje operacyjne</i>
3.2.2	Rozpoznać informacje zawarte w różnych częściach AIP.	1	
3.3	Krajowe władze lotnicze		
3.3.1	Nazwać instytucję odpowiedzialną za licencjonowanie i egzekwowanie przepisów prawa i procedur operacyjnych.	1	
3.3.2	Opisać sposób, w jaki władze lotnicze realizują swoje zadania w zakresie przepisów bezpieczeństwa.	2	
3.4	Krajowe stowarzyszenia lotnicze		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

LAWB

3.4.1	Określić cel krajowych stowarzyszeń kontrolerów, pilotów, linii lotniczych i użytkowników przestrzeni powietrznej oraz ich powiązania z operacjami ruchu lotniczego.	1	
4	Zasady i przepisy		
4.1	Informacje ogólne		
4.1.1	Rozróżnić służby żeglugi powietrznej.	2	Doc 9161 ICAO
4.1.2	Wyjaśnić uwarunkowania, które określają potrzebę zapewniania ATS.	2	Załącznik 11 ICAO
4.1.3	Rozróżnić służby ruchu lotniczego.	2	ATCS, ADVS, FIS, ALRS
4.1.4	Wyjaśnić cele ATS.	2	Załącznik 11 ICAO
4.2	Przestrzeń powietrzna i trasy ATS		
4.2.1	Wyjaśnić klasyfikację przestrzeni powietrznej.	2	Klasy A-G ICAO, Załącznik 11 ICAO
4.2.2	Rozróżnić różne klasy przestrzeni powietrznej.	2	<i>Np. strefa kontrolowana lotniska, obszar kontrolowany, trasy ATS, górna i dolna przestrzeń powietrzna, obszary R, P, D, FIR, ATZ, itp.</i>
4.2.3	Rozróżnić różne typy tras ATS.	2	Droga lotnicza, trasa dolotu, trasa odlotu, trasa ze służbą doradczą, trasa kontrolowana, trasa niekontrolowana, itp.
4.2.4	Dekodować informacje z map lotniczych.	3	<i>Np. strefa kontrolowana lotniska, obszar kontrolowany, trasy ATS, górna i dolna przestrzeń powietrzna, obszary R, P, D, FIR, ATZ, itp.</i>
4.3	Przepisy ruchu lotniczego		
4.3.1	Wyjaśnić przepisy ruchu lotniczego.	2	Załącznik 2 ICAO
4.3.2	Określić krajowe różnice notyfikowane do ICAO.	1	<i>Np. Doc 7030 ICAO, Suplementy do Załącznika 2 ICAO i Załącznika 11 ICAO</i>
4.3.3	Znać wpływ odpowiednich zasad wykonywania lotów na ATC.	3	Ogólne zasady wykonywania lotów, IFR, VFR
4.3.4	Znać różnice wykonywania lotów zgodnie z VFR i IFR w VMC i IMC.	3	Załącznik 2 ICAO
4.3.5	Wyjaśnić funkcje planu lotu.	2	Doc 4444 ICAO

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

LAWB

4.3.6	Wyjaśnić różne rodzaje planów lotu i odpowiednie depeze aktualizacyjne.	2	Doc 4444 ICAO
4.3.7	Wyjaśnić odpowiedzialność pilotów w zakresie stosowania się do planu lotu.	2	Nieodwracalne zmiany, zamierzone zmiany, meldowanie pozycji
4.4 Lotniska			
4.4.1	Opisać ogólny projekt i układ lotniska.	2	Drogi startowe, drogi kołowania, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, wyznaczone pozycje na lotnisku
4.4.2	Wyjaśnić system numeracji i orientację dróg startowych.	2	Załącznik 14 ICAO
4.4.3	Rozróżnić różne rodzaje lotnisk.	2	Kontrolowane, niekontrolowane <i>Np. wojskowe, międzynarodowe, regionalne</i>
4.4.4	Opisać wyznaczone pozycje w kręgu nadlotniskowym.	2	
4.5 Procedury oczekiwania dla lotów VFR			
4.5.1	Opisać cel oczekiwania VFR.	2	
4.5.2	Opisać zasady oczekiwania VFR.	2	
4.6 Procedury oczekiwania dla lotów IFR			
4.6.1	Opisać rodzaje oczekiwania.	2	Publikowane, niepublikowane, poszerzone
4.6.2	Opisać wykorzystanie oczekiwania.	2	Efekt prędkości, efekt używanego poziomu, efekt używanych pomocy nawigacyjnych
4.6.3	Opisać cel oczekiwania.	2	Zarządzanie ruchem, pogoda Doc 4444 ICAO, Doc 8168 ICAO
4.6.4	Opisać procedurę oczekiwania ICAO.	2	Doc 8168 ICAO, tor oczekiwania w locie IFR, procedury wlotu/wylotu, wymiary torów, chroniona przestrzeń powietrzna, strefy oczekiwania, wyrównanie, prędkość w zakrętach, przestrzeganie czasów oczekiwania, spodziewane dalsze zezwolenie, spodziewany czas podejścia (EAT)
4.7 Jednostki miar			
4.7.1	Opisać jednostki miar stosowane w lotnictwie.	2	Załącznik 5 ICAO

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ATMB

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci opisują podstawowe zasady zarządzania ruchem lotniczym i stosują podstawowe procedury operacyjne.

1 ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM			
1.1 Jednostki miar			
1.1.1	Stosować jednostki miar odpowiednie do ATM.	3	
1.2 Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)			
1.2.1	Zdefiniować służby ATC.	1	Załącznik 11 ICAO
1.2.2	Wyjaśnić podział służb ATC.	2	Załącznik 11 ICAO
1.2.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby ATC.	2	Załącznik 11 ICAO
1.2.4	Rozróżnić różne metody zapewniania służby ATC.	2	Lotniskowa, radarowa, proceduralna
1.2.5	Wymienić czynniki wpływające na wybór drogi startowej w użyciu.	1	
1.3 Służba informacji powietrznej (FIS)			
1.3.1	Zdefiniować FIS.	1	Załącznik 11 ICAO
1.3.2	Opisać zakres FIS.	2	Załącznik 11 ICAO
1.3.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie FIS.	2	Doc 4444 ICAO
1.3.4	Określić metody przekazywania informacji.	1	<i>Np. RTF, łącza transmisji danych, ATIS, VOLMET, itp.</i>
1.3.5	Wydawać informacje statkowi powietrznemu.	3	<i>Np. SIGMET, stan pomocy nawigacyjnych, pogoda, informacje na temat bezpieczeństwa lotu, istotny ruch, istotny ruch lokalny, informacje na temat warunków panujących na lotnisku, itp.</i>
1.4 Służba alarmowa (ALRS)			
1.4.1	Zdefiniować ALRS.	1	Doc 4444 ICAO
1.4.2	Opisać zakres ALRS.	2	Załącznik 11 ICAO
1.4.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ALRS.	2	Doc 4444 ICAO

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego			ATMB
1.4.4	Rozróżnić fazy zagrożenia.	2	Niepewność, alarm, niebezpieczeństwo
1.4.5	Opisać organizację ALRS.	2	Podział odpowiedzialności, lokalna organizacja
1.4.6	Opisać współpracę pomiędzy organami zapewniającymi służbę alarmową i jednostkami SAR.	2	
1.4.7	Rozróżnić sygnały niebezpieczeństwa od sytuacji naglącej.	2	<i>Np. Mayday, Pan, sygnały wzrokowe</i>
1.5	Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)		
1.5.1	Zdefiniować ATFM.	1	
1.5.2	Określić zakres zarządzania przepustowością.	1	Załącznik 11 ICAO
1.5.3	Opisać zakres ATFCM.	2	Doc 4444 ICAO <i>Np. Podręcznik ATFCM</i>
1.5.4	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ATFCM.	2	Doc 4444 ICAO <i>Np. Podręcznik ATFCM</i>
1.5.5	Określić metody zapewniania ATFCM.	1	Doc 4444 ICAO <i>Np. Podręcznik ATFCM</i>
1.6	Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)		
1.6.1	Zdefiniować ASM.	1	<i>Np. Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej</i>
1.6.2	Opisać zakres ASM.	2	<i>Np. Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej</i>
1.6.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie ASM.	2	<i>Np. Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej</i>
1.6.4	Określić metody zarządzania przestrzenią powietrzną.	1	<i>Np. Elastyczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej, projektowanie przestrzeni powietrznej, CDR, TSA</i>
1.7	Służba doradcza ruchu lotniczego		
1.7.1	Zdefiniować służbę doradcą ruchu lotniczego.	1	Załącznik 11 ICAO
1.7.2	Opisać zakres służby doradczej ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO
1.7.3	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby doradczej ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ATMB

1.7.4	Określić rodzaje lotów, którym zapewniana jest służba doradcza ruchu lotniczego.	1	Doc 4444 ICAO
2 RADIOTELEFONIA (RTF)			
2.1 Ogólne procedury działania RTF			
2.1.1	Wyjaśnić potrzebę posiadania zatwierdzonej frazeologii.	2	
2.1.2	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Części następujących dokumentów mających związek z kursem podstawowym: Doc 4444 ICAO, Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF – standardowe słowa i wyrażenia, Załącznik 10 ICAO, tom 2
2.1.3	Wykonywać efektywną łączność.	3	Techniki łączności
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Rodzaj i treść zezwoleń ATC			
3.1.1	Zdefiniować zezwolenia ATC.	1	Załącznik 2 ICAO
3.1.2	Opisać treść zezwolenia ATC.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO
3.1.3	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	włączając weryfikację powtórzenia
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Zdefiniować instrukcje ATC.	1	Doc 4444 ICAO
3.2.2	Opisać treść instrukcji ATC.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO
3.2.3	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	włączając weryfikację powtórzenia
4 KOORDYNACJA			
4.1 Zasady, rodzaj i treść			
4.1.1	Wyjaśnić zasady, rodzaje i treść koordynacji.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO <i>Np. notyfikacja, negocjacje, porozumienie, przekazanie danych o locie i lokalne porozumienia, itp.</i>
4.2 Konieczność			
4.2.1	Znać konieczność zapewniania koordynacji.	3	<i>Np. Doc 4444 ICAO, lokalne porozumienia</i>
4.3 Środki			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ATMB

4.3.1	Opisać środki koordynacji.	2	<i>Np. łącza transmisji danych, telefon, intercom, łączność głosowa, itp.</i>
4.3.2	Używać dostępnych środków koordynacji.	3	
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIAŁ POZIOMÓW			
5.1 Ustawienia wysokościomierza			
5.1.1	Znać zależności pomiędzy wysokością względną, wysokością bezwzględną i poziomem lotu.	3	QFE, QNH, standardowe ciśnienie
5.2 Poziom przejściowy			
5.2.1	Znać zależności pomiędzy poziomem przejściowym, bezwzględną wysokością przejściową i warstwą przejściową.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 8168 ICAO
5.2.2	Obliczyć odpowiednie poziomy.	3	
5.3 Przydział poziomów			
5.3.1	Opisać system przydzielania poziomów przelotu.	2	Załącznik 2 ICAO, tabele poziomów przelotu
5.3.2	Dobierać odpowiednie poziomy.	3	Poziomy lotu, wysokości bezwzględne, wysokości względne
6 SEPARACJE			
6.1 Separacja pionowa i procedury			
6.1.1	Określić standardy i procedury separacji pionowej.	1	Doc 4444 ICAO
6.2 Separacja pozioma i procedury			
6.2.1	Określić standardy i procedury separacji podłużnej w oparciu o czas i odległość.	1	Doc 4444 ICAO
6.2.2	Określić standardy i procedury separacji bocznej.	1	Doc 4444 ICAO
6.3 Separacja wzrokowa			
6.3.1	Określić sytuacje kiedy można stosować zezwolenia na wykonywanie lotu z zachowaniem własnej separacji w warunkach VMC.	1	
6.4 Separacja lotniskowa i procedury			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ATMB

6.4.1	Określić standardy i procedury separacji lotniskowej.	1	Separacja na polu manewrowym, w kręgu nadlotniskowym, dla odlatujących i przylatujących statków powietrznych
6.5 Separacja przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym			
6.5.1	Wyjaśnić kategorie i separacje przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	2	Doc 4444 ICAO
6.6 Separacja w oparciu o systemy dozoru ATS			
6.6.1	Wyjaśnić wykorzystanie systemów dozoru ATS w ATS.	2	Separacja, identyfikacja, monitoring, wektorowanie, szybkość i wsparcie ruchu <i>Np. Doc 4444 ICAO</i>
6.6.2	Wyjaśnić standardy i procedury separacji systemów dozoru ATS.	2	
6.7 Separacja stosowana			
6.7.1	Stosować separację.	3	<i>Np. pionowa, podłużna, boczna, lotniskowa, w oparciu o systemy dozoru ATS, odległości od granic przestrzeni powietrznej</i>
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA			
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom			
7.1.1	Określić główne charakterystyczne czynniki pokładowych systemów ostrzegania i ich związek z operacjami ATC.	1	<i>Np. ostrzeżenia o ruchu ACAS, Procedury ATC ACAS, Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO, Wytyczne dla kontrolerów ruchu lotniczego i ich zachowania w sytuacjach nadzwyczajnych/zagrożenia.</i>
7.1.2	Określić zadania informacji doradczej o ruchu (TA) i manewru rozwiązania (RA) ACAS.	1	Doc 8168 ICAO
7.1.3	Wymieć właściwą kolejność czynności do wykonania przez pilota po aktywacji systemu ACAS.	1	Doc 8168 ICAO
7.1.4	Opisać odpowiedzialność kontrolera w trakcie i po zameldowaniu przez pilota aktywacji systemu ACAS.	2	Doc 4444 ICAO
7.1.5	Wymienić ograniczenia ACAS.	1	Doc 9863 ICAO
7.1.6	Rozróżnić pomiędzy etapami informacji doradczych ACAS i standardami separacji ATC.	2	Doc 9863 ICAO
7.2 Naziemne systemy bezpieczeństwa			
7.2.1	Określić główne charakterystyczne cechy naziemnych systemów bezpieczeństwa i ich związek z operacjami ATC.	1	<i>Np. STCA, MSAW, APW, APM</i>

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ATMB

8 ZOBRAZOWANIE DANYCH			
8.1 Wyodrębnianie danych			
8.1.1	Kodować i dekodować odpowiednie standardowe skróty ICAO.	3	<i>Np. Doc 8585 ICAO, Doc 8643 ICAO, Doc 7910 ICAO</i>
8.1.2	Wyodrębnić odpowiednie dane z odpowiednich źródeł w celu opracowania zobrazowania postępu lotu.	3	Raporty pilotów, wymiana danych <i>Np. plan lotu</i>
8.1.3	Opisać przetwarzanie planu lotu.	2	<i>Np. AFTN, IFPS</i>
8.1.4	Kodować i dekodować plany lotu (łącznie i informacjami uzupełniającymi)	3	Format ICAO, format AFTN
8.2 Zarządzanie danymi			
8.2.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. symbole oznaczenia pasków, procedura przekazywania pasków, dane elektroniczne, etykiety radarowe</i>

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

METB

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci opisują wpływ meteorologii na osiągi statku powietrznego i działanie służb ruchu lotniczego oraz stosują informacje meteorologiczne w podstawowych procedurach operacyjnych ATS.

1	WPROWADZENIE		
1.1	Jednostki miar		
1.1.1	Stosować jednostki miar odpowiednie dla meteorologii.	3	
1.2	Lotnictwo i meteorologia		
1.2.1	Wyjaśnić związek meteorologii i lotnictwa.	2	
1.2.2	Wyjaśnić wymogi zapewniania informacji meteorologicznej dostępnej dla operatorów, członków załogi statku powietrznego i dla służb ruchu lotniczego.	2	Załącznik 3 ICAO, Załącznik 11 ICAO
1.3	Organizacja służby meteorologicznej		
1.3.1	Nazwać podstawowe obowiązki, organizację i metody pracy biur meteorologicznych.	1	<i>Np. WAFS, WAFC, MWO, VAAC, TCAC, SADIS</i>
1.3.2	Określić międzynarodowe i krajowe standardy koordynacji pomiędzy służbami ATS i MET.	1	
2	ATMOSFERA		
2.1	Skład i struktura		
2.1.1	Określić skład i strukturę atmosfery.	1	Gazy, warstwy
2.1.2	Opisać podstawową charakterystykę mierzonych parametrów atmosferycznych.	2	Temperatura, ciśnienie, wiatr, wilgotność, gęstość
2.1.3	Wymienić narzędzia używane do gromadzenia danych meteorologicznych.	1	<i>Np. barometr, termometr, cejlometr, anemometr, balony pogodowe, transmisjometr, radar, satelity, itp.</i>
2.2	Standardowa atmosfera		
2.2.1	Opisać elementy ISA.	2	Temperatura, ciśnienie, gęstość
2.2.2	Określić powody zdefiniowania ISA.	1	

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

METB

2.3 Ciepło i temperatura		
2.3.1	Zdefiniować procesy, dzięki którym ciepło jest przekazywane oraz sposób ogrzewania atmosfery.	1 Promieniowanie, konwekcja, adwekcja, przewodzenie, cykl obiegu wody
2.3.2	Opisać zmiany temperatury.	2 Procesy adiabatyczne, gradienty temperatury, stabilność
2.4 Woda w atmosferze		
2.4.1	Rozróżnić procesy związane z wilgotnością atmosferyczną.	2 Kondensacja, parowanie, sublimacja, saturacja
2.4.2	Scharakteryzować wilgotność względną, punkt rosy i ciepło utajone.	2
2.5 Ciśnienie powietrza		
2.5.1	Opisać związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą, gęstością i wysokością względną.	2
2.5.2	Wyjaśnić związek pomiędzy ustawieniami ciśnienia.	2 QFE, QNH, standardowe ciśnienie
2.5.3	Wyjaśnić wpływ ciśnienia powietrza i temperatury na odczyty wysokościomierza i wysokość bezwzględną statku powietrznego.	2
3 CYRKULACJA ATMOSFERYCZNA		
3.1 Ogólna cyrkulacja powietrza		
3.1.1	Określić główne czynniki cyrkulacji atmosferycznej na Ziemi.	1 <i>Np. komórki Hadley'a, wał wysokiego/niskiego ciśnienia, fronty polarne, wiatry zachodnie, górne prądy strumieniowe</i>
3.2 Masy powietrza i fronty atmosferyczne		
3.2.1	Opisać pochodzenie i ruch typowych mas powietrza i ich ogólny wpływ na Ziemię.	2 Polarne, arktyczne, tropikalne, równikowe (morskie i kontynentalne)
3.2.2	Opisać główne czynniki izobaryczne.	2 Cyklony, antycyklony, bruzda
3.2.3	Opisać różnice pomiędzy różnymi frontami i panującą w nich pogodą.	2 Front ciepły, front zimny, front okluzji
3.3 Systemy mezoskalowe		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

METB

3.3.1	Opisać główne zjawiska powodowane systemami mezoskalowymi.	2	Fale górskie, Föhn, wiatry zboczowe i dolinne, burza, linia szkwału <i>Np. bryza lądowa/morska, tornada, trąby powietrzne, trąby wodne</i>
3.3.2	Określić związek systemów mezoskalowych i lotnictwa.	1	
3.4	Wiatr		
3.4.1	Wyjaśnić znaczenie zjawiska wiatru i jego rodzaje.	2	<i>Np. skręt wiatru, porywy wiatru, prądy strumieniowe, bryza lądowa/morska, Föhn, przy powierzchni ziemi, góry</i>
3.4.2	Określić sposób pomiaru wiatru.	1	
3.4.3	Wyjaśnić wpływ sił, które oddziałują na wiatr.	2	
4	ZJAWISKA METEOROLOGICZNE		
4.1	Chmury		
4.1.1	Wyjaśnić różne warunki formowania się chmur.	2	
4.1.2	Rozpoznawać różne rodzaje chmur.	1	
4.1.3	Określić główne charakterystyki różnych rodzajów chmur.	1	
4.1.4	Określić sposób pomiaru i obserwacji podstawy chmur i ilości chmur.	1	
4.1.5	Zdefiniować podstawę i pułap chmur.	1	
4.1.6	Rozróżnić podstawę od pułapu chmur.	2	
4.2	Rodzaje opadu atmosferycznego		
4.2.1	Wyjaśnić znaczenie opadu atmosferycznego w lotnictwie.	2	<i>Np. deszcz, śnieg, śnieg ziarnisty, grad, deszcz lodowy, kryształki lodu, mżawka</i>
4.2.2	Opisać rodzaje opadu atmosferycznego i korespondujące rodziny chmur.	2	
4.3	Widzialność		
4.3.1	Wyjaśnić przyczyny zanieczyszczeń atmosferycznych.	2	
4.3.2	Rozróżnić rodzaje widzialności.	2	Widzialność pozioma, widzialność skośna, widzialność przeważająca, RVR

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

METB

4.3.3	Określić sposób pomiaru widzialności.	1	
4.4	Zagrożenia meteorologiczne		
4.4.1	Określić zagrożenia meteorologiczne dla lotnictwa.	1	Turbulencja, burza, oblodzenie, mikroporywy, szkwał, makroporywy, uskok wiatru
4.4.2	Opisać wpływ zagrożeń meteorologicznych na lotnictwo.	2	
5	INFORMACJE METEOROLOGICZNE DLA LOTNICTWA		
5.1	Depesze i raporty		
5.1.1	Odkodować treść raportów i prognoz pogody.	3	METAR, SPECI, TAF, SIGMET <i>Np. raporty lokalne</i>

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

NAVB

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci wyjaśniają podstawowe zasady nawigacji i używają tej wiedzy w operacjach ATS.

1	WPROWADZENIE		
1.1	Jednostki miar		
1.1.1	Stosować jednostki miar odpowiednie dla nawigacji.	3	
1.2	Cel i zastosowanie nawigacji		
1.2.1	Wyjaśnić potrzebę nawigacji w lotnictwie.	2	
1.2.2	Scharakteryzować metody nawigacji.	2	<i>Np. rys historyczny, na podstawie gwiazd, wyposażenie pokładowe, radio, satelity</i>
2	ZIEMIA		
2.1	Miejsce i ruch Ziemi		
2.1.1	Wyjaśnić właściwości Ziemi i ich znaczenie.	2	<i>Np. forma, rozmiar, ruch obrotowy, obrót w przestrzeni, pory roku, dzień, noc, zmrok, jednostki czasu, strefy czasowe, UTC</i>
2.2	Systemy współrzędnych, kierunek i odległość		
2.2.1	Scharakteryzować ogólne zasady systemu siatki.	2	<i>Np. stopnie, minuty, sekundy, WGS-84, szerokość geograficzna/długość geograficzna</i>
2.2.2	Wyjaśnić kierunek i odległość na globie.	2	<i>Np. koło wielkie, koło małe, loksodroma, główne kierunki geograficzne, pośrednie kierunki geograficzne</i>
2.2.3	Oszacować pozycje na powierzchni Ziemi.	3	<i>Np. szerokość geograficzna/długość geograficzna</i>
2.2.4	Oszacować odległość i kierunek pomiędzy dwoma punktami.	3	
2.3	Magnetyzm		
2.3.1	Wyjaśnić ogólne zasady magnetyzmu Ziemi.	2	Północ geograficzna, północ magnetyczna, deklinacja, odchylenie, nachylenie
2.3.2	Obliczyć różnice kątowe pomiędzy trzema oznaczeniami północy.	3	Północ geograficzna, północ magnetyczna, północ busoli
3	MAPY LOTNICZE		
3.1	Opracowanie i odwzorowanie map		
3.1.1	Określić jak Ziemia jest odwzorowana na mapie.	1	Rodzaje odwzorowań

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego			NAVB
3.1.2	Opisać właściwości idealnej mapy.	2	<i>Np. wiernokątność, stała skala, azymut, loksodroma i wielkie koło</i>
3.1.3	Wyjaśnić właściwości i zastosowanie różnych odwzorowań.	2	<i>Np. Lambert, Mercator, stereograficzne</i>
3.2	Mapy stosowane w lotnictwie		
3.2.1	Rozróżnić rodzaje map.	2	
3.2.2	Określić konkretne zastosowania różnych map.	1	
3.2.3	Dekodować symbole i informacje zobrazowane na mapach.	3	
4	PODSTAWY NAWIGACJI		
4.1	Wpływ wiatru		
4.1.1	Znać wpływ wiatru na tor lotu.	3	Kurs, linia drogi, odchylenie, wektor wiatru
4.2	Prędkość		
4.2.1	Wyjaśnić związek pomiędzy różnymi prędkościami używanymi w lotnictwie.	2	Rzeczywista prędkość powietrzna, prędkość podróżna, prędkość przyrządowa (łącznie z liczbą Macha)
4.2.2	Znać zastosowanie różnych prędkości w ATC.	3	
4.3	Nawigacja wzrokowa		
4.3.1	Wyjaśnić różne metody nawigacji wzrokowej.	2	Odczyt map, odniesienie wzrokowe <i>Np. nawigacja zliczeniowa</i>
4.4	Nawigacyjne aspekty planowania lotu		
4.4.1	Opisać aspekty nawigacyjne mające wpływ na planowanie lotu.	2	<i>Np. obliczenie paliwa/czasu, minimalna wysokość bezwzględna, trasy alternatywne</i>
5	NAWIGACJA INSTRUMENTALNA		
5.1	Systemy naziemne		
5.1.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania systemów naziemnych.	2	VDF, NDB, VOR, DME, ILS <i>Np. TACAN, MLS</i>
5.1.2	Określić zastosowanie systemów naziemnych.	1	VDF, NDB, VOR, DME, ILS <i>Np. TACAN, MLS</i>
5.1.3	Scharakteryzować główne techniki radionawigacyjne oparte na systemach naziemnych.	2	<i>Np. lo na radiolatarnię, linia drogi dolotu/odlotu, procedury podejścia według wskazań przyrządów, oczekiwanie, ocena odchylenia</i>

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

NAVB

5.1.4	Wyjaśnić wpływ dokładności i ograniczeń systemów naziemnych na wykonywanie lotu.	2	VDF, NDB, VOR, DME, ILS <i>Np. TACAN, MLS</i>
5.2 Systemy pokładowe			
5.2.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania systemów pokładowych.	2	<i>Np. INS/IRS</i>
5.2.2	Określić zastosowanie systemów pokładowych.	1	
5.2.3	Wyjaśnić wpływ dokładności i ograniczeń systemów pokładowych.	2	
5.3 Systemy satelitarne			
5.3.1	Wyjaśnić podstawowe zasady działania systemu pozycjonowania.	2	<i>Np. GPS, GLONASS, Galileo</i>
5.3.2	Określić podstawowe zasady koncepcji GNSS.	1	Basic, ABAS, SBAS, GBAS
5.3.3	Określić wpływ dokładności i ograniczeń systemów satelitarnych.	1	<i>Np. RAIM, GPS</i>
6 NAWIGACJA OBSZAROWA (RNAV)			
6.1 Zasady			
6.1.1	Wyjaśnić podstawowe zasady nawigacji obszarowej.	2	
6.1.2	Określić zalety nawigacji obszarowej.	1	
6.2 Rodzaje i techniki			
6.2.1	Wymienić rodzaje RNAV.	1	<i>Np. B-RNAV, P-RNAV, RNP-RNAV</i>
6.2.2	Scharakteryzować główne techniki nawigacyjne oparte o nawigację obszarową.	2	<i>Np. punkt drogi RNAV, zakończenie toru, punkt drogi „fly over”, punkt drogi „fly by”</i>
6.2.3	Scharakteryzować nawigacyjne funkcje FMS.	2	<i>Np. VNAV, LNAV</i>
6.2.4	Wymienić rodzaje RNP.	1	
6.3 Systemy przyszłości			
6.3.1	Mieć świadomość opracowywanych systemów przyszłości.	0	PBN, itp.

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ACFTB

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci opisują podstawowe zasady teorii lotu i osiągi statku powietrznego oraz opisują w jaki sposób wpływa to na operacje ATS.

1	WPROWADZENIE	
1.1	Jednostki miar	
1.1.1	Stosować jednostki miar odpowiednie do statku powietrznego i zasad lotu.	3
1.2	Lotnictwo i statki powietrzne	
1.2.1	Wyjaśnić pokrewieństwo teorii lotu i charakterystyk statków powietrznych w operacjach ATS.	2
2	ZASADY LOTU	
2.1	Siły działające na statek powietrzny	
2.1.1	Wyjaśnić siły działające na statek powietrzny w czasie lotu i ich interakcję.	2
		Siła nośna, ciąg, opór, ciężar w czasie lotu poziomego <i>Np. w czasie wznoszenia, zniżania, zakrętu</i>
2.1.2	Wyjaśnić przyczyny i skutki turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	2
		Opór indukowany
2.2	Elementy składowe i kontrolne statku powietrznego	
2.2.1	Wymienić główne elementy składowe statku powietrznego.	1
		Wiropląty, stałopłaty, ogon, kadłub, kłapa, lotka, ster wysokości, ster kierunku, podwozie
2.2.2	Wyjaśnić w jaki sposób pilot kontroluje ruchy statku powietrznego.	2
		<i>Np. ster kierunku, lotka, ster wysokości, przepustnica (DSS), urządzenia kontrolne wiroplątów</i>
2.3	Profil lotu	
2.3.1	Scharakteryzować kluczowe czynniki mające wpływ na osiągi statku powietrznego.	2
		Maksymalne prędkości, prędkości minimalne i prędkości przeciągnięcia, pułap, krytyczny kąt natarcia, maksymalny ROC
3	SILNIKI STATKÓW POWIETRZNYCH	
3.1	Silniki tłokowe	
3.1.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika tłokowego i śmigła.	2
		Silniki tłokowe, zmienny/stały skok śmigła, ilość łopat śmigła
3.2	Silniki odrzutowe	
3.2.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silnika odrzutowego.	2

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ACFTB

3.2.2	Wymienić różne rodzaje silników odrzutowych.	1	
3.3	Silniki turbośmigłowe		
3.3.1	Wyjaśnić zasady działania, zalety i wady silników turbośmigłowych i śmigła.	2	
4	SYSTEMY I PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO		
4.1	Przyrządy statku powietrznego		
4.1.1	Wyjaśnić zasady działania i interpretacji informacji zobrazowanych na przyrządach statku powietrznego.	2	Wysokościomierz, prędkościomierz, wariometr, zakrętomierz z chyłomierzem, sztuczny horyzont, żyrokompas
4.1.2	Wyjaśnić wpływ błędów i błędnych wskazań przyrządów w czasie lotu na operacje statków powietrznych.	2	Np. awaria odbiornika ciśnien powietrznych (OCP), niewiarygodne dane z platformy żyroskopowej
4.2	Przyrządy nawigacyjne		
4.2.1	Opisać zasady działania i interpretację zobrazowanych informacji podstawowych pokładowych przyrządów/systemów nawigacyjnych.	2	Np. ADF, VOR (TACAN), DME, ILS, MLS, system bezwładnościowy, systemy satelitarne
4.3	Przyrządy kontroli pracy silników		
4.3.1	Wymienić najważniejsze parametry monitorowania pracy silnika i przyrządy z tym związane.	1	Np. ciśnienie oleju i temperatura, temperatura silnika, obrotomierz, paliwomierz, przepływomierz
4.4	Systemy statków powietrznych		
4.4.1	Wyjaśnić zastosowanie najbardziej powszechnych systemów pokładowych statków powietrznych.	2	Np. transponder SSR, wskaźnik przezierny (HUD), wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy, GPWS, EFIS, flight director, autopilot, FMS, system hydrauliczny, system elektryczny, system środowiskowy
4.4.2	Wyjaśnić skutki obniżenia sprawności/awarii najbardziej powszechnych systemów pokładowych na operacje statków powietrznych.	2	Np. awaria systemu hydraulicznego, awaria systemu elektrycznego, awaria systemu środowiskowego
5	KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH		
5.1	Kategorie statków powietrznych		
5.1.1	Wymienić kategorie statków powietrznych.	1	Np. stałopłaty, wiroplaty, balon, szybowiec
5.2	Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ACFTB

5.2.1	Wymienić kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	1	Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym ICAO
5.3	Kategorie podejść ICAO		
5.3.1	Wymienić kategorie podejść ICAO.	1	Doc 8168 ICAO
6	CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO		
6.1	Start		
6.1.1	Wyjaśnić czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego w czasie startu.	2	Warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wiatr, temperatura, wzniesienie lotniska, masa statku powietrznego
6.2	Wznoszenie		
6.2.1	Wyjaśnić czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego w czasie wznoszenia.	2	Prędkość, masa, wiatr, temperatura, hermetyzacja kabiny, gęstość powietrza
6.3	Przelot		
6.3.1	Wyjaśnić czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego w czasie przelotu.	2	Poziom, poziom przelotu, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny
6.4	Zniżanie i podejście początkowe		
6.4.1	Wyjaśnić czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego w czasie zniżania.	2	Wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego, hermetyzacja kabiny
6.5	Podejście końcowe i lądowanie		
6.5.1	Wyjaśnić czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego w czasie podejścia końcowego i lądowania.	2	Konfiguracja statku powietrznego, masa, wiatr, uskok wiatru, wzniesienie lotniska, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej
6.6	Czynniki ekonomiczne		
6.6.1	Wyjaśnić konsekwencje ekonomiczne zmian wprowadzanych przez ATC w profilu lotu statku powietrznego.	2	Lot na trasie, poziom lotu, prędkość, prędkość wznoszenia lub zniżania
6.7	Czynniki ekologiczne		
6.7.1	Wyjaśnić ograniczenia działania w związku z uwarunkowaniami ekologicznymi.	2	<i>Np. zrzuty paliwa, procedury ograniczania hałasu, minimalne poziomy lotu</i>
6.8	Inne czynniki		
6.8.1	Wyjaśnić specjalne wymogi operacyjne mające wpływ na osiągi statku powietrznego.	2	<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i>
7	DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH		
7.1	Rozpoznawanie		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

ACFTB

7.1.1	Rozpoznawać powszechnie używane typy statków powietrznych.	1	
7.2	Dane na temat osiągnięć		
7.2.1	Określić oznaczniki i kategorie typów statków powietrznych ICAO dla powszechnie używanych statków powietrznych.	1	Oznaczniki typu, kategorie podejścia i turbulencji w śladzie aerodynamicznym
7.2.2	Określić standardowe przeciętne dane na temat osiągnięć powszechnie używanych statków powietrznych.	1	Prędkość wznoszenia/zniżania, prędkość przelotowa, pułap

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

HUMB

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci charakteryzują czynniki mające wpływ na działanie poszczególnych osób i zespołu.

1 WPROWADZENIE DO CZYNNIKA LUDZKIEGO			
1.1 Wprowadzenie			
1.1.1	Wymienić tematy objęte kursem.	1	Wprowadzenie do czynnika ludzkiego, działania ludzkie, błąd ludzki, komunikacja, środowisko pracy
1.1.2	Wymienić dokumenty źródłowe.	1	<i>Np. Podręcznik szkolenia ICAO w zakresie czynnika ludzkiego, publikacje EATCHIP/EATMP, Kontrola ruchu lotniczego – czynnik ludzki (Anne Isaac 1999), Czynniki ludzki w kontroli ruchu lotniczego (V. David Hopkin 1995)</i>
1.1.3	Znać odpowiednie techniki nauki.	3	Jak wpływ technik interaktywnych może prowadzić do poprawy nauki
1.2 Dlaczego czynnik ludzki			
1.2.1	Wyjaśnić dlaczego czynnik ludzki jest tematem niniejszego kursu.	2	Podłoże historyczne, wpływ bezpieczeństwa na ATM, wymogi w zakresie licencjonowania, incydenty
1.2.2	Zdefiniować czynnik ludzki.	1	<i>Np. Podręcznik szkolenia ICAO w zakresie czynnika ludzkiego</i>
1.2.3	Wyjaśnić koncepcję systemu.	2	Ludzie, procedury, sprzęt
1.2.4	Wyjaśnić ATM w terminach systemowych.	2	
1.2.5	Rozpoznawać konsekwencje awarii systemu w ATS.	1	
1.2.6	Wyjaśnić potrzebę dopasowania czynnika ludzkiego i sprzętu.	2	<i>Np. Podręcznik szkolenia ICAO w zakresie czynnika ludzkiego</i>
1.2.7	Wyjaśnić zastosowanie i zalety modelu SHELL.	2	<i>Np. Podręcznik szkolenia ICAO w zakresie czynnika ludzkiego, wizyty w pomieszczeniach z symulatorem i pomieszczeniu operacyjnym</i>
1.2.8	Wyjaśnić wymóg informacji ATC.	2	Na temat, na czas, dokładna
1.2.9	Opisać rolę człowieka w rozwoju ATC.	2	<i>Np. historia ATC, przestrzeń powietrzna, łączność, radar, przyszłość ATC</i>
1.2.10	Rozpoznawać znaczenie świadomości sytuacyjnej w podejmowaniu decyzji.	1	
2 DZIAŁANIA LUDZKIE			
2.1 Indywidualne zachowanie			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

HUMB

2.1.1	Wyjaśnić różnice i podobieństwa pomiędzy ludźmi.	2	<i>Np. podejście, aspekty kulturowe i językowe</i>
2.1.2	Wyjaśnić niebezpieczeństwa związane z nudą.	2	
2.1.3	Wyjaśnić niebezpieczeństwa związane z przesadną wiarą we własne możliwości i samozadowoleniem.	2	
2.1.4	Wyjaśnić niebezpieczeństwa związane ze zmęczeniem.	2	Kłopoty ze snem, przeciążenie pracą
2.1.5	Opisać pozytywny wpływ wspólnej pracy i nauki uczestników kursu.	2	W jaki sposób interaktywne studiowanie prowadzi do sukcesu
2.2 Zachowania zawodowe			
2.2.1	Opisać potrzebę standardów zawodowych w ATC.	2	<i>Np. stosowanie się do zasad i przepisów, itp.</i>
2.2.2	Opisać wymagany podstawowy stosunek zawodowy dla sprostania wysokiemu poziomowi bezpieczeństwa.	2	<i>Np. punktualność, dyscyplina, stosowania się do zasad, stosunek do pracy zespołowej</i>
2.2.3	Rozpoznawać wpływ odpowiedzialności na działanie(a) kontrolerów.	1	Odpowiedzialność jako kierunek właściwego działania
2.2.4	Rozpoznawać różne obowiązki kontrolera.	1	Odpowiedzialność prospektywna i retrospektywna, wina i obowiązek, rodzaje odpowiedzialności (moralna, socjalna, prawna, zadaniowa, odpowiedzialność związana z rolą, itp.)
2.3 Zdrowie i samopoczucie			
2.3.1	Rozważyć wpływ zdrowia na działanie.	2	<i>Np. kondycja, dieta, narkotyki, alkohol</i>
2.4 Praca zespołowa			
2.4.1	Opisać różnice pomiędzy społecznymi relacjami ludzkimi i interakcją w sytuacjach zawodowych.	2	
2.4.2	Opisać różne typy i charaktery w zespole.	2	<i>Np. lider i wykonawca</i>
2.4.3	Opisać zasady pracy zespołowej.	2	<i>Np. członkostwo w grupie, dynamika grupy, zalety/wady pracy zespołowej, konflikty i ich rozwiązywanie</i>
2.4.4	Opisać styl lidera i interakcję w grupie.	2	
2.5 Podstawowe potrzeby ludzi w pracy			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

HUMB

2.5.1	Wymienić podstawowe potrzeby ludzi w pracy.	1	<i>Np. równowaga pomiędzy: indywidualnymi możliwościami i obciążeniem pracą, czasem pracy i czasem odpoczynku. Właściwe warunki pracy, pozytywne środowisko pracy</i>
2.5.2	Scharakteryzować czynniki zadowolenia z pracy.	2	<i>Np. czynnik finansowy, osiągnięcia, uznanie, rozwój, wyzwanie</i>
2.6 Stres			
2.6.1	Zdefiniować stres.	1	Definicja stresu <i>Np. Moduł w zakresie czynnika ludzkiego EATCHIP – stres</i>
2.6.2	Rozpoznawać symptomy i źródła stresu.	1	Zmiany behawioralne, zmiany stylu życia, symptomy fizyczne, wydarzenia kryzysowe, głów przyczyny stresu <i>Np. Moduł w zakresie czynnika ludzkiego EATCHIP – stres</i>
2.6.3	Opisać etapy stresu.	2	Krzywa działania stresu <i>Np. Moduł w zakresie czynnika ludzkiego EATCHIP – stres</i>
2.6.4	Opisać techniki zarządzania stresem.	2	<i>Np. techniki relaksacji, dieta i styl życia, ćwiczenia, Moduł w zakresie czynnika ludzkiego EATCHIP – stres</i>
3 BŁĄD LUDZKI			
3.1 Wprowadzenie			
3.1.1	Rozpoznawać niebezpieczeństwa błędu w ATC.	1	<i>Np. Kontrola ruchu lotniczego – czynnik ludzki (Anne Isaac 1999), Czynniki ludzki w kontroli ruchu lotniczego (V. David Hopkin 1995)</i>
3.2 Definicja błędu ludzkiego			
3.2.1	Zdefiniować błąd ludzki.	1	
3.2.2	Opisać czynniki przyczyniające się do powstania błędu.	2	<i>Np. zmęczenie, brak umiejętności, niezrozumienie, brak informacji, roztargnienie, brak zadowolenia z pracy</i>
3.3 Klasyfikacja błędu ludzkiego			
3.3.1	Określić rodzaje błędów.	1	<i>Np. błędy, uchybienia, pomyłki</i>
3.3.2	Zdefiniować naruszenia.	1	
3.3.3	Rozróżnić błędy i naruszenie zasad.	2	
3.3.4	Opisać trzy poziomy działania zgodnie z modelem Rasmussena.	2	W oparciu o umiejętności, w oparciu o wiedzę, w oparciu o zasady
3.4 Model Reason'a			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

HUMB

3.4.1	Opisać model Reason'a.	2	Czynne niepowodzenia i warunki utajone
3.4.2	Stosować zasady Reason'a w sprawie błędu podczas studium przypadku.	3	Np. wypadek „Herald of Free Enterprise”
4	KOMUNIKACJA		
4.1	Wprowadzenie		
4.1.1	Zademonstrować znaczenie dobrej komunikacji w ATC.	2	
4.2	Proces komunikacji		
4.2.1	Zdefiniować komunikację.	1	
4.2.2	Zdefiniować proces komunikacji.	1	Np. nadawca, osoba kodująca, nadajnik, sygnał, zakłócenie, odbiór, osoba dekodująca, odbiornik, omówienie
4.3	Środki komunikacji		
4.3.1	Opisać czynniki wpływające na komunikację werbalną.	2	Np. dobór słów, intonacja, tempo, ton, zniekształcenia, ładunek, hałas, przerywanie, znajomość języka (tj. akcent, dialekt, słownictwo)
4.3.2	Opisać czynniki wpływające na komunikację niewerbalną.	2	Np. dotyk, wybór, oczekiwania, hałas, przerywanie
4.3.3	Stosować praktyki dobrej komunikacji.	3	Mówienie i słuchanie
5	ŚRODOWISKO PRACY		
5.1	Wprowadzenie		
5.1.1	Zdefiniować ergonomię.	1	
5.1.2	Mieć świadomość potrzeby dobrego zaprojektowania budynku.	0	Np. oświetlenie, izolacja, dekor, przestrzeń, wyposażenie
5.1.3	Wyjaśnić potrzebę dobrego zaprojektowania stanowiska pracy.	2	Np. antropometria (usadowienie, projekt miejsca pracy, urządzenie wejściowe, itp.)
5.2	Sprzęt i narzędzia		
5.2.1	Scharakteryzować sprzęt i narzędzia do stosowania w symulacji zgodnie z modelem SHELL.	2	Środowisko fizyczne, zobrazowania wzrokowe, urządzenia wejściowe, sprzęt łączności, układ i profil konsoli
5.3	Automatyzacja		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

HUMB

5.3.1	Wyjaśnić przyczyny automatyzacji.	2
5.3.2	Opisać ograniczenia automatyzacji.	2

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

EQPSB

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. wyjaśniają podstawowe zasady działania sprzętu stosowanego powszechnie w ATC;
- ii. rozumieją w jaki sposób sprzęt pomaga kontrolerowi w zapewnianiu bezpiecznej i efektywnej służby ATS.

1	Informacje ogólne		
1.1	Wyposażenie ATC		
1.1.1	Scharakteryzować główne elementy sprzętu ATC.	2	<i>Np. sprzęt łączności, VDF/UDF, radary</i>
2	RADIO		
2.1	Teoria radia		
2.1.1	Określić zasady działania radia.	1	
2.1.2	Rozpoznawać charakterystykę fal radiowych.	1	Propagacja, ograniczenia
2.1.3	Określić zastosowanie, charakterystykę i ograniczenia zakresów częstotliwości.	1	Zastosowania w ATC, nawigacja i łączność, użycie i zastosowanie w ruchomej służbie lotniczej, HF, VHF, UHF
2.2	Łączność radiowa		
2.2.1	Określić zastosowanie radia w ATC.	1	
2.2.2	Opisać zasady działania nadajnika i odbiornika.	2	
2.2.3	Wyjaśnić wpływ cienia antenowego na łączność RTF.	2	
2.3	Radionamiar		
2.3.1	Określić zasady i zastosowanie VDF/UDF.	1	VDF/UDF, QDM, QDR, QTF
2.3.2	Określić dokładność VDF/UDF używanych w systemie krajowym.	1	
3	INNE SYSTEMY I ŁĄCZNOŚĆ		
3.1	Łączność ATC		
3.1.1	Opisać zastosowanie innej łączności głosowej w ATC.	2	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>
3.2	Łączność linii lotniczych		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

EQPSB

3.2.1	Określić zastosowanie SELCAL.	1	
3.3 Łączność powietrze-ziemia			
3.3.1	Określić zastosowanie łączności CPDLC.	1	
4 RADAR			
4.1 Informacje ogólne			
4.1.1	Określić zasady zastosowania radaru.	1	
4.1.2	Rozpoznawać i charakteryzować długości fal radarowych.	1	
4.1.3	Rozpoznawać zastosowanie, charakterystykę i ograniczenia różnych rodzajów radaru.	1	<i>Np. zakresy częstotliwości, radar dalekiego i krótkiego zasięgu, radar pogodowy, radar wysokiej rozdzielczości</i>
4.2 Radar pierwotny (PSR)			
4.2.1	Wyjaśnić zasady działania PSR.	2	
4.3 Radar wtórny (SSR)			
4.3.1	Wyjaśnić zasady działania SSR.	2	Mod A, mod C
4.3.2	Wyjaśnić zarządzanie kodami SSR.	2	Indywidualny kod, kody specjalne
4.3.3	Wyjaśnić wpływ cienia antenowego na działanie SSR.	2	
4.4 Użycie radaru			
4.4.1	Wyjaśnić użycie PSR/SSR w ATC.	2	Obszar, zbliżanie, lotnisko, radar ruchu naziemnego, DFTI
4.4.2	Wyjaśnić związek pomiędzy PSR/SSR i systemami zautomatyzowanymi.	2	
4.4.3	Wyjaśnić zalety i wady PSR/SSR.	2	
4.5 Mod S			
4.5.1	Określić zasady działania modu S.	1	
4.5.2	Wyjaśnić użycie modu S w systemach ATC.	2	
5 AUTOMATYCZNE ZALEŻNE DOZOROWANIE			

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

EQPSB

5.1 Automatyczne zależne dozоровanie (ADS)		
5.1.1	Określić zasady działania ADS.	1 Satelity, łącza transmisji danych
5.1.2	Wyjaśnić użycie i ograniczenia ADS.	2
6 WYPOSAŻENIE PRZYSZŁOŚCI		
6.1 Wyposażenie przyszłości		
6.1.1	Mieć świadomość rozwoju wyposażenia.	0 Wyposażenie wprowadzane po okresie szkolenia
7 AUTOMATYZACJA W ATS		
7.1 Informacje ogólne		
7.1.1	Opisać zasady automatyzacji w łączności i łącza transmisji danych w ATS.	2
7.2 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)		
7.1.1	Opisać zasady działania AFTN.	2
7.3 Wymiana danych on-line (OLDI)		
7.3.1	Rozpoznawać zalety automatycznej wymiany danych ATS w procesie koordynacji i przekazania kierowania.	1 Dokładność, prędkość i bezpieczeństwo, komunikacja niewerbalna
7.3.2	Rozpoznawać ograniczenia automatycznej wymiany danych ATS w czasie koordynacji.	1 Brak rozpoznania awarii systemu
7.4 System informacji w obiegu zamkniętym (CCIS)		
7.4.1	Określić zasady działania CCIS.	1
7.4.2	Wyjaśnić zastosowanie CCIS w ATS.	2 Dane przenoszone na CCIS
7.5 Systemy stosowane do automatycznego rozpowszechniania danych		
7.5.1	Określić zasady działania systemów rozgłaszania.	1 <i>Np. ATIS, VOLMET</i>
7.5.2	Wyjaśnić zastosowanie ATIS i VOLMET w ATS.	2
8 STANOWISKA PRACY		
8.1 Informacje ogólne		

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

EQPSB

8.1.1	Rozpoznawać wyposażenie na stanowisku pracy.	1	<i>Np. FPB, radio, telefon i inny sprzęt łączności, odpowiednie mapy, drukarka pasków, teledrukarka, zegar, monitory informacji, radary/zobrazowania</i>
8.2	Kontrola lotniska		
8.2.1	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można znaleźć na TWR.	1	<i>Np. wskaźnik wiatru, DFTI, SMR, alarm o wypadku, lampa sygnalizacyjna, panel sterowania oświetleniem, wskaźnik drogi startowej w użyciu, IRVR wskaźniki ustawienia wysokościomierza, CCIS</i>
8.3	Kontrola zbliżania		
8.3.1	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można znaleźć na APP.	1	<i>Np. system kolejkowania, PAR, wskaźniki RVR</i>
8.4	Kontrola obszaru		
8.4.1	Rozpoznawać wyposażenie, jakie można znaleźć na ACC.	1	

Załącznik 1 – Minimum programowe do szkolenia podstawowego

PENB

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci rozpoznają potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami biorącymi udział w operacjach ATM jak również aspekty ochrony środowiska.

1	ZAPOZNANIE			
1.1	Zapoznanie			
1.1.1	Rozpoznawać cywilne i wojskowe służby ATS.	1		<i>Np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, radary, jednostki obrony powietrznej</i>
1.1.2	Rozpoznawać wyposażenie portów lotniczych i lokalnych operatorów.	1		<i>Np. jednostki przeciwpożarowe, biuro linii lotniczych</i>
2	UŻYTKOWNICY PRZESTRZENI POWIETRZNEJ			
2.1	Lotnictwo cywilne			
2.1.1	Nazwać wymogi dotyczące przestrzeni powietrznej dla cywilnych statków powietrznych.	1		<i>Np. loty handlowe, loty rekreacyjne, szybowce, balony</i>
2.2	Lotnictwo wojskowe			
2.2.1	Nazwać wymogi dotyczące przestrzeni powietrznej dla wojskowych statków powietrznych.	1		<i>Np. loty na małych wysokościach, tankowanie w powietrzu, loty próbne, specjalne operacje wojskowe</i>
2.3	Oczekiwania i wymagania pilotów			
2.3.1	Mieć świadomość oczekiwań i wymagań pilotów.	0		
3	RELACJE Z KLIENTAMI			
3.1	Relacje z klientami			
3.1.1	Określić rolę ATC jako instytucji zapewniającej służbę.	1		
3.1.2	Rozpoznawać środki, poprzez które finansowana jest ATC.	1		
4	OCHRONA ŚRODOWISKA			
4.1	Ochrona środowiska			
4.1.2	Rozpoznawać znaczenie ochrony środowiska.	1		Powietrze, woda, hałas

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 2
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli lotniska wizualnej – ADV**

Załącznik 2 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli lotniska wizualnej - ADV

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	12
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	13
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	14
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	16
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	20
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	22
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	23
11. PRZEDMIOT NR 11: LOTNISKA	25

Załącznik 2 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli lotniska wizualnej - ADV

STRESZCZENIE

Załącznik 2 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego do szkolenia w zakresie **uprawnień kontroli lotniska wizualnej – ADV**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO, dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)
11. Przedmiot nr 11: Lotniska (AGA)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia ADV**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 2 - ADV

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją program szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM			
1.1	Wprowadzenie do kursu			
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2		W
1.2	Administrowanie kursem			
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1		W
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia			
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>	W
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	<i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i>	W
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC			
2.1	Zawartość i organizacja kursu			
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie	W
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1		W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2		W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>	W
2.2	Etos szkolenia			
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor	W
2.3	Proces oceny			
2.3.1	Opisać proces oceny.	2		W

Załącznik 2 - ADV

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA / ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli lotniska wizualnej.	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	ADV
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incydent/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 Zasady i przepisy				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli lotniska wizualnej	3		ADV
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 2 - ADV

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i sprawnie działającej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNA				
1.1 Służba kontroli lotniska				
1.1.1	Opisać zakres obowiązków kontroli lotniska.	2	Załącznik 11 ICAO	ADV ADI
1.1.2	Znać zakres obowiązków.	3	Strefa kontrolowana lotniska, krąg nadlotniskowy, pole manewrowe, pole ruchu naziemnego, sąsiedztwo <i>Np. ATZ</i>	ADV ADI
1.1.3	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli lotniska.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne	ADV ADI
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)				
1.2.1	Opisać informacje, jakie będą podawane do statku powietrznego przez kontrolera lotniska.	2	Załącznik 11 ICAO	ADV ADI
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.2.3	Wydawać odpowiednie informacje ruchowe.	3	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
1.3 Służba alarmowa (ALRS)				
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO	W
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)				
1.4.1	Znać zasady ATFCM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFCM, CFMU, zarządzanie slotami, procedury przydzielania slotów</i>	ADV ADI
1.4.2	Organizować ruch z uwzględnieniem zarządzania przepływem.	4	<i>Np. kolejność odlotów</i>	ADV ADI
1.4.3	Informować odpowiednie władze.	3	<i>Np. sytuacje nadzwyczajne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane (raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, skażenie), niezwykle warunki meteorologiczne</i>	ADV ADI
2 ŁĄCZNOŚĆ				
2.1 Skuteczna łączność				

Załącznik 2 - ADV			ATM	
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO</i>	W
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Techniki łączności, potwierdzenie/weryfikacja potwierdzenia	W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4		W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC				
3.1 Zezwolenia ATC				
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3		W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4		W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4		W
3.2 Instrukcje ATC				
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3		W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4		W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4		W
4 KOORDYNACJA				
4.1 Konieczność				
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3		W
4.2 Narzędzia i metody				
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji</i>	W
4.3 Procedury koordynacji				
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO <i>Np. punkt zwolnienia</i>	W
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	W

Załącznik 2 - ADV			ATM	
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu	W
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
4.3.5	Koordinować zapewnianie FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
4.3.6	Koordinować zapewnianie ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIELANIE POZIOMÓW				
5.1 Ustawienia wysokościomierza				
5.1.1	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Doc 8168 ICAO	W
5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>	W
6 SEPARACJE				
6.1 Separacje pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi				
6.1.1	Zapewniać separacje pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
6.2 Separacje pomiędzy lądującymi, poprzedzającymi lądującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi				
6.2.1	Zapewniać separacje pomiędzy lądującymi, poprzedzającymi lądującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO	ADV
6.3 Separacja podłużna przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
6.3.1	Zapewniać separację podłużną przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4	Doc 4444 ICAO	ADV
6.4 Zredukowane minimum separacji				
6.4.1	Zapewniać zredukowane minimum separacji.	4	Doc 4444 ICAO	ADV
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA				
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom				
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS, GPWS	ADV ADI
7.2 Naziemne systemy bezpieczeństwa				
7.2.1	Odpowiadać na ostrzeżenia dostępnych naziemnych systemów bezpieczeństwa.	3	<i>Np. zapobiegających wtargnięciom na drogę startową</i>	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

ATM

8 ZOBRAZOWANIE DANYCH				
8.1 Zarządzanie danymi				
8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET</i>	W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	3		W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające <i>Np. RPL, AFIL, itp.</i>	W
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3		W
9 ŚRODOWISKO OPERACYJNE				
9.1 Integralność środowiska operacyjnego				
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Np. briefing, powiadomienia, polecenia lokalne, weryfikacja informacji</i>	W
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Np. częstotliwość, VOLMET, ATIS, SIGMET, ustawienie systemu, integralność zobrazowań</i>	ADV ADI
9.2 Weryfikacja ważności procedur operacyjnych				
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC</i>	W
9.3 Przekazanie-przejęcie				
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
10 ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI LOTNISKA				
10.1 Informacje ogólne				
10.1.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli lotniska.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO	ADV ADI
10.1.2	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV			ATM	
10.1.4	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.2 Zadania służby kontroli lotniska				
10.2.1	Kierować ogólnymi zadaniami kontroli lotniska.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.2.2	Kierować zawieszeniem lotów VFR.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.3 Naziemne światła lotnicze				
10.3.1	Wybrać odpowiednie naziemne światła lotnicze.	5	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.4 Informacje dla statków powietrznych od kontroli lotniska				
10.4.1	Zapewniać informacje związane z operacjami statków powietrznych.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.4.2	Zapewniać informacje na temat warunków na lotnisku.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.5 Kontrola ruchu lotniskowego				
10.5.1	Przewidywać pozycje statków powietrznych w ruchu lotniskowym i kręgach nadlotniskowych.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.5.2	Kierować ruchem na polu manewrowym.	4	Doc 4444 ICAO Statki powietrzne, pojazdy <i>Np. inspekcja drogi startowej</i>	ADV ADI
10.5.3	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4	<i>Np. zamknięcie drogi kołowania</i>	ADV ADI
10.5.4	Zapewnić właściwy priorytet działań.	4	Wymogi formalne i sytuacyjne, obciążenie pracą	ADV ADI
10.6 Kontrola ruchu w kręgu nadlotniskowym				
10.6.1	Kierować ruchem w kręgu nadlotniskowym.	4	Doc 4444 ICAO Zjawiska meteorologiczne, wiedza geograficzna, czynniki środowiskowe	ADV ADI
10.6.2	Kierować przylatującymi i odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO, przydzielenie kolejności priorytetów, zjawiska meteorologiczne, kategoria turbulencji w śladzie aerodynamicznym, czynniki środowiskowe	ADV ADI
10.6.3	Włączać pracę pomocy radiowych w kierowanie ruchem lotniskowym.	4	<i>Np. UDF, VDF, MLS, ILS, NDB, VOR, DME</i>	ADV ADI
10.6.4	Włączać informacje o nawierzchni w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Np. wilgoć, kałuże, zalanie, śnieg, topniejący śnieg, lód, warunki hamowania</i>	ADV ADI
10.6.5	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Np. chmury, opad atmosferyczny, widzialność, wiatr, zagrożenia meteorologiczne</i>	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

ATM

10.6.6	Włączać informacje zapewniane przez zobrazowanie sytuacyjne.	4	Zastosowanie, zalety, wady	ADV ADI
10.7 Droga startowa w użyciu				
10.7.1	Wybrać drogę startową w użyciu.	5	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.7.2	Koordinować wykorzystanie drogi startowej w użyciu.	4	<i>Np. kontrola zbliżania, kontrola obszaru, wybór drogi startowej, zmiana drogi startowej</i>	ADV ADI
10.7.3	Kierować ruchem w przypadku zmiany drogi startowej w użyciu.	4		ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ różnych rodzajów chmur.	3	Cumulus, Cumulonimbus <i>Np. Stratus, Nimbostratus, itp.</i>	ADV ADI
1.1.2	Znać wpływ opadu atmosferycznego.	3	Opad atmosferyczny i mikrofizyka <i>Np. deszcz, śnieg, deszcz ze śniegiem, grad</i>	ADV ADI
1.1.3	Znać wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych.	3	<i>Np. mgła adwekcyjna, mgła radiacyjna, mieszanie, parowanie, zamglenie, mżawka</i>	ADV ADI
1.1.4	Znać efekt i wpływ wiatru.	3	Porywy wiatru, skręt wiatru <i>Np. bryza lądowa, bryza morską, Föhn</i>	ADV ADI
1.1.5	Znać wpływ i niebezpieczeństwo zjawisk meteorologicznych.	3	Uskok wiatru, turbulencja, burza, oblodzenie, mikroporywy	ADV ADI
1.1.6	Znać wpływ frontów atmosferycznych na operacje lotniskowe.	3		ADV ADI
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Przyrządy meteorologiczne				
2.1.1	Wyodrębnić informacje z przyrządów meteorologicznych.	3	<i>Np. anemometr, wskaźnik RVR, wskaźnik podstawy chmur</i>	ADV ADI
2.2 Inne źródła				
2.2.1	Odkodować informacje z obrazowań danych meteorologicznych.	3		ADV ADI
2.2.2	Używać odpowiednich narzędzi i sieci łączności dla uzyskania danych meteorologicznych.	3		ADV ADI
2.2.3	Przekazywać informacje meteorologiczne zawarte w meldunkach pilotów.	3	Doc 4444 ICAO	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1 MAPY LOTNICZE				
1.1 Mapy				
1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia z widocznością, mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy lotniska <i>Np. mapy wojskowe</i>	ADV ADI
1.1.2	Używać odpowiednich map.	3	Mapy podejścia/odlotu z widocznością, mapy lotniska <i>Np. mapy wojskowe</i>	ADV
2 NAWIGACJA INSTRUMENTALNA				
2.1 Systemy nawigacyjne				
2.1.1	Opisać możliwy status operacyjny systemów nawigacyjnych.	2	<i>Np. NDB, VOR, DME, ILS, MLS, ABAS, SBAS, GBAS, RNP</i>	ADV
2.1.2	Odkodować zobrazowanie statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. NDB, VOR, DME, ILS, MLS, D-GPS, RNAV, P-RNAV</i>	ADV
2.1.3	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3		ADV ADI
2.1.4	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych</i>	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.

1 PRYZRĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przyrządy statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
3 CZYNNIKI WPLÝWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Start				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas startu.	4	<i>Np. warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie drogi startowej, wiatr, temperatura i masa statku powietrznego</i>	ADV ADI
3.2 Wznoszenie				
3.2.1	Znać czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	3	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	ADV ADI
3.3 Podejście końcowe i lądowanie				
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas podejścia końcowego i lądowania.	4	<i>Np. wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska</i>	ADV ADI
3.4 Czynniki ekonomiczne				
3.4.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na osiągi statku powietrznego.	4	<i>Np. włączenie silników, kołowanie, lot po trasie, kolejność odlotu</i>	ADV ADI
3.5 Inne				

Załącznik 2 - ADV			ACFT	
3.5.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i>	ADV ADI ACP ACS
3.6 Czynniki ekologiczne				
3.6.1	Oszacować czynniki ekologiczne mające wpływ na osiągi statku powietrznego.	3	<i>Np. procedury ograniczania hałasu, minimalna bezwzględna wysokość lotu</i>	ADV ADI
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH				
4.1 Rozpoznawanie typów statków powietrznych				
4.1.1	Charakteryzować reprezentatywną próbkę statków powietrznych, jakie napotykane będą w środowisku operacyjnym/pracy.	2	Rozpoznawanie, oznaczniki typów ICAO, kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym <i>Np. kategorie podejść ICAO</i>	ADV ADI
4.2 Dane na temat osiągnięć				
4.2.1	Włączać przeciętne dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykane będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych okolicznościach	ADV ADI
4.2.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3		ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE	
1.1 Poznawcze	
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji. 2 Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji. 2 Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji. 3 <i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i> W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE	
2.1 Zmęczenie	
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie. 1 Praca w systemie zmianowym W <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia. 2 <i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i> W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie. 1 W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych. 1 W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia. 2 W
2.2 Kondycja zdrowotna	
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej. 1 W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej. 2 W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE	
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)	
3.1.1	Określić cele TRM. 1 <i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i> W
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM. 1 <i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i> W

Załącznik 2 - ADV			HUM
3.2	Praca zespołowa i role w zespole		
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3	W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2	<i>Np. role w zespole TRM</i> W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2	<i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i> W
3.3	Odpowiedzialne zachowanie		
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i> W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3	Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów W
4	STRES		
4.1	Stres		
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1	Stres i jego symptomy u siebie i u innych W
4.2	Zarządzanie stresem		
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3	Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3	<i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i proszenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i> W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1	U siebie i u innych, sytuacje nadzwyczajne, CISM W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2	W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2	<i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i> W
5	BŁĄD LUDZKI		
5.1	Błąd ludzki		
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2	Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2	<i>Np. pomyłki, uchybienia, błędy</i> W
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2	<i>Np. wzrost ruchu</i> W
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3	W

Załącznik 2 - ADV			HUM	
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa	W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów	W
5.2	Naruszenie zasad			
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad uznawanych jako praktyka.	2		W
6	METODY PRACY			
6.1	Efektywność			
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i>	W
7	WIEDZA ZAWODOWA			
7.1	Wiedza kontrolera			
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i>	W
8	WSPÓŁPRACA			
8.1	Komunikacja			
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3		W
8.2	Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności			
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i>	W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i>	W
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przejęcia.	1	<i>Np. dyscyplina, przygotowanie, zakładka czasowa</i>	W
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przejęcia.	2		W
8.3	Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności			
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i>	W

Załącznik 2 - ADV

HUM

8.4	Współpraca kontroler/pilot			
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i>	W
9	ŚRODOWISKO PRACY			
9.1	Ergonomia			
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3		W
10	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC			
10.1	Doświadczenie			
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i>	W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i>	W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i>	W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i>	W
10.2	Badanie bezpieczeństwa			
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2		W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1		W

Załącznik 2 - ADV

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. włączając wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosując procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1 ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA				
1.1 Łączność radiowa				
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.2 Inne rodzaje łączności głosowej				
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2 AUTOMATYKA W ATS				
2.1 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)				
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
2.2 Automatyczna wymiana danych				
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejkowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3 STANOWISKO PRACY KONTROLERA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, tablica postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3		W
3.2 Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji				
3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjne.	3		w
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3		w
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	<i>Np. informacje ze wskaźnika kierunku wiatru</i>	w

Załącznik 2 - ADV			EQPS
3.2.4	Uwzględnić wyposażenie zapobiegające wtargnięciom na drogę startową.	2	ADV ADI
3.3	Systemy danych o lotach		
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3	W
4	SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI		
4.1	Nowe opracowania		
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy W
5	OGRANICZENIA I OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI SPRZĘTU I SYSTEMÓW		
5.1	Informacje ogólne		
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2	W
5.1.2	Działać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność W
5.2	Obniżenie sprawności wyposażenia łączności		
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	ADV ADI
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	ADV ADI
5.3	Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego		
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i> W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i> W

Załącznik 2 - ADV

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej</i>	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych</i>	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	<i>Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami</i>	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	<i>Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami</i>	W

Załącznik 2 - ADV

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W

Załącznik 2 - ADV			UDES	
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Przeciążenia pracą pilota <i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki</i>	W
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	Nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową <i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	ADV APP ACP APS ACS
3.2 Awaria łączności				
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Doc 7030 ICAO <i>Np. procedury wojskowe</i>	W
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>	W
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie				
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	Doc 4444 ICAO	
3.4 Błądzące lub niezidentyfikowane statki powietrzne				
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>	W
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4.3	Zapewniać wsparcie nawigacyjne dla statków powietrznych.	4	<i>Np. 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 pomoc w nawigowaniu, Doc 4444 ICAO, itp.</i>	ADV ADI

Załącznik 2 - ADV

AGA

Przedmiot nr 11: LOTNISKA

Cel ogólny:

Kandydaci rozpoznają i rozumieją zaprojektowanie i układ lotniska.

1 INFORMACJE OGÓLNE				
1.1 Definicje				
1.1.1	Opisać ogólny układ lotniska z pojedynczą drogą startową i wielokrotnymi drogami startowymi.	2	Załącznik 14 ICAO <i>Np. AIP</i>	APP APS ADV ADI
1.1.2	Zdefiniować dane lotniska.	1	Załącznik 14 ICAO <i>Np. wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny</i>	ADV ADI APP APS
1.2 Koordynacja				
1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być przekazywane pomiędzy służbami ruchu lotniczego i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, Załącznik 14 ICAO	APP APS ADV ADI
2 POLE RUCHU NAZIEMNEGO				
2.1 Pole ruchu naziemnego				
2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Chorągiewki, znaki na nawierzchni, oświetlenie	ADV ADI APP APS
2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Kluczowe informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADV ADI APP APS
2.2 Pole manewrowe				
2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.3 Drogi startowe				
2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, powierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenie wydłużonego startu, zabezpieczenie przerwane startu	ADV ADI APP APS

Załącznik 2 - ADV				AGA
2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.3	Opisać drogę startową nie- przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.4	Wyjaśnić zadeklarowane odległości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA	ADV ADI APP APS
2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni	ADV ADI APP APS
2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Np. oznaczenie drogi startowej, linia centralna, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemia, pobocze, barwa</i>	ADV ADI APP APS
2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Np. barwa, linia centralna, intensywność, krawędź, strefa przyziemia, próg, poprzeczka świetlna</i>	ADV ADI APP APS
2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Np. AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS
2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia centralna, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia	ADV ADI APP APS
2.3.10	Scharakteryzować wpływ wody/łodu znajdującego się na drodze startowej.	2		ADV ADI APP APS
2.3.11	Wyjaśnić operację hamowania.	2	Współczynnik hamowania	ADV ADI APP APS
2.3.12	Wyjaśnić wpływ widoczności wzdłuż drogi startowej na operacje lotniskowe.	2		ADV ADI APP APS
3 PRZESZKODY				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i utrzymania wokół lotniska przestrzeni powietrznej wolnej od przeszkód	2		ADV ADI APP APS
4 INNE WYPOSAŻENIE				
4.1 Lokalizacja				
4.1.1	Wyjaśnić lokalizacje różnego naziemnego wyposażenia lotniskowego.	2	<i>Np. LLZ, GLD, VDF, łączność radiowa lub anteny radarów, poprzeczki zatrzymania, AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 3
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej
z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska (TWR)
– ADI (TWR)**

Załącznik 3 – ADI (TWR)

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	13
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	14
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	15
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	17
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	21
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	23
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	24
11. PRZEDMIOT NR 11: LOTNISKA	26

Załącznik 3 – ADI (TWR)

STRESZCZENIE

Załącznik 3 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego do szkolenia w zakresie **uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska (TWR) – ADI (TWR)**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)
11. Przedmiot nr 11: Lotniska (AGA)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia ADI (TWR)**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 3 – ADI (TWR)

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją program szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1 ZARZĄDZANIE KURSEM			
1.1 Wprowadzenie do kursu			
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2	W
1.2 Administrowanie kursem			
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1	W
1.3 Materiał studiów i dokumentacja szkolenia			
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i> W
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	<i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i> W
2 WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC			
2.1 Zawartość i organizacja kursu			
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie W
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1	W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2	W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i> W
2.2 Etos szkolenia			
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor W
2.3 Proces oceny			
2.3.1	Opisać proces oceny.	2	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA/ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska (TWR).	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	ADI
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incydent/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 Zasady i przepisy				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli lotniska instrumentalnej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli lotniska (TWR).	3		ADI
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i sprawnie działającej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNA				
1.1 Służba kontroli lotniska				
1.1.1	Opisać zakres obowiązków kontroli lotniska.	2	Załącznik 11 ICAO	ADV ADI
1.1.2	Znać zakres obowiązków.	3	Strefa kontrolowana lotniska, krąg nadlotniskowy, pole manewrowe, pole ruchu naziemnego, sąsiedztwo <i>Np. ATZ</i>	ADV ADI
1.1.3	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli lotniska.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne	ADV ADI
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)				
1.2.1	Opisać informacje, jakie będą podawane do statku powietrznego przez kontrolera lotniska.	2	Załącznik 11 ICAO	ADV ADI
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.2.3	Wydawać odpowiednie informacje ruchowe.	3	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
1.3 Służba alarmowa (ALRS)				
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO	W
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)				
1.4.1	Znać zasady ATFCM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFCM, CFMU, zarządzanie slotami, procedury przydzielania slotów</i>	ADV ADI
1.4.2	Organizować ruch z uwzględnieniem zarządzania przepływem.	4	<i>Np. kolejność odlotów</i>	ADV ADI
1.4.3	Informować odpowiednie władze.	3	<i>Np. sytuacje nadzwyczajne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane (raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, skażenie), niezwykle warunki meteorologiczne</i>	ADV ADI
2 ŁĄCZNOŚĆ				
2.1 Skuteczna łączność				

Załącznik 3 – ADI (TWR)			ATM
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO W <i>Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO</i>
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Zezwolenia ATC			
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4	W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4	W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
4 KOORDYNACJA			
4.1 Konieczność			
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3	W
4.2 Narzędzia i metody			
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	<i>Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji</i> W
4.3 Procedury koordynacji			
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrzem i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO W <i>Np. punkt zwolnienia</i>

Załącznik 3 – ADI (TWR)			ATM	
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	W
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu	W
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
4.3.5	Koordynować zapewnianie FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
4.3.6	Koordynować zapewnianie ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIELANIE POZIOMÓW				
5.1 Ustawienia wysokościomierza				
5.1.1	Obliczyć właściwy poziom lotu.	3	<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>	W
5.1.2	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Doc 8168 ICAO	W
5.1.3	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>	W
5.2 Przewyższenie nad terenem				
5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnej bezpiecznej wysokości względnej i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Np. wielkość przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa</i>	ADI
6 SEPARACJE				
6.1 Separacje pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi				
6.1.1	Zapewniać separacje pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
6.2 Separacje pomiędzy odlatującymi i przylatującymi statkami powietrznymi				
6.2.1	Zapewniać separacje pomiędzy odlatującymi i przylatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
6.3 Separacje pomiędzy lądującymi, poprzedzającymi lądującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi				
6.3.1	Zapewniać separacje pomiędzy lądującymi, poprzedzającymi lądującymi lub odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
6.4 Separacja podłużna oparta na czasie przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym				

Załącznik 3 – ADI (TWR)			ATM	
6.4.1	Zapewniać separację podłużną opartą na czasie przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
6.5 Zmniejszone minimum separacji				
6.5.1	Zapewniać zmniejszone minimum separacji.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA				
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom				
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS, GPWS	ADV ADI
7.2 Naziemne systemy bezpieczeństwa				
7.2.1	Odpowiadać na ostrzeżenia dostępnych naziemnych systemów bezpieczeństwa.	3	Np. zapobiegających wtargnięciom na drogę startową	ADI ADV
8 ZOBRAZOWANIE DANYCH				
8.1 Zarządzanie danymi				
8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	Np. zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET	W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na urządzeniach zobrazowania danych.	4		W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na urządzeniach zobrazowania danych.	4		W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na urządzeniach zobrazowania danych.	3		W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające Np. RPL, AFIL, itp.	W
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3		W
9 ŚRODOWISKO OPERACYJNE				
9.1 Integralność środowiska operacyjnego				
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	Np. briefing, powiadomienia, polecenia lokalne, weryfikacja informacji	W
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	Np. częstotliwość, VOLMET, ATIS, SIGMET, ustawienie systemu, integralność zobrazowań	ADV ADI
9.2 Weryfikacja ważności procedur operacyjnych				
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC	W
9.3 Przekazanie-przejęcie				

Załącznik 3 – ADI (TWR)			ATM
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3	W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3	W
10 ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI LOTNISKA			
10.1 Informacje ogólne			
10.1.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli lotniska.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO ADV ADI
10.1.2	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.1.3	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.1.4	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.2 Zadania służby kontroli lotniska			
10.2.1	Kierować ogólnymi zadaniami kontroli lotniska.	4	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.2.2	Kierować zawieszeniem lotów VFR.	4	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.3 Nazemne światła lotnicze			
10.3.1	Wybrać odpowiednie naziemne światła lotnicze.	5	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.4 Informacje dla statków powietrznych od kontroli lotniska			
10.4.1	Zapewniać informacje związane z operacjami statków powietrznych.	4	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.4.2	Zapewniać informacje o warunkach na lotnisku.	4	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.5 Kontrola ruchu lotniskowego			
10.5.1	Przewidywać pozycje statków powietrznych w ruchu lotniskowym i kręgach nadlotniskowych.	4	Doc 4444 ICAO ADV ADI
10.5.2	Kierować ruchem na polu manewrowym.	4	Doc 4444 ICAO Statki powietrzne, pojazdy <i>Np. inspekcja drogi startowej</i> ADV ADI
10.5.3	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4	<i>Np. zamknięcie drogi kołowania</i> ADV ADI
10.5.4	Zapewnić właściwy priorytet działań.	4	Wymogi formalne i sytuacyjne, obciążenie pracą ADV ADI

Załącznik 3 – ADI (TWR)

ATM

10.6 Kontrola ruchu w kręgu nadlotniskowym				
10.6.1	Kierować ruchem w kręgu nadlotniskowym.	4	Doc 4444 ICAO Zjawiska meteorologiczne, wiedza geograficzna, czynniki środowiskowe	ADV ADI
10.6.2	Kierować przylatującymi i odlatującymi statkami powietrznymi.	4	Doc 4444 ICAO, przydzielenie kolejności priorytetów, zjawiska meteorologiczne, kategoria turbulencji w śladzie aerodynamicznym, czynniki środowiskowe	ADV ADI
10.6.3	Włączać pomoce radiowe do kierowanie ruchem lotniskowym.	4	<i>Np. UDF, VDF, MLS, ILS, NDB, VOR, DME</i>	ADV ADI
10.6.4	Włączać informacje o nawierzchni w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Np. wilgoć, kałuże, zalanie, śnieg, topniejący śnieg, lód, warunki hamowania</i>	ADV ADI
10.6.5	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie kontroli ruchu lotniskowego.	4	<i>Np. chmury, opad atmosferyczny, widzialność, wiatr, zagrożenia meteorologiczne</i>	ADV ADI
10.6.6	Włączać informacje zapewniane przez zobrazowanie sytuacyjne.	4	Zastosowanie, zalety, wady	ADV ADI
10.7 Droga startowa w użyciu				
10.7.1	Wybrać drogę startową w użyciu.	5	Doc 4444 ICAO	ADV ADI
10.7.2	Koordinować wykorzystanie drogi startowej w użyciu.	4	<i>Np. kontrola zbliżania, kontrola obszaru, wybór drogi startowej, zmiana drogi startowej</i>	ADV ADI
10.7.3	Kierować ruchem w przypadku zmiany drogi startowej w użyciu.	4		ADV ADI
11 ZAPEWNIANIE KONTROLI LOTNISKA INSTRUMENTALNEJ				
11.1 Informacje ogólne				
11.1.1	Kierować ruchem SVFR.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
11.1.2	Opisać procedury operacyjne przy małej widzialności.	2	Doc 4444 ICAO	ADI
11.2 Odlatujące statki powietrzne				
11.2.1	Kierowanie kontrolą odlatujących statków powietrznych.	4	Doc 4444 ICAO, wykorzystanie zobrazowań sytuacyjnych, kategoria turbulencji w śladzie aerodynamicznym, odpowiednie zezwolenia na odlot, SID	ADI
11.2.2	Włączać kolejność odlotów do kontroli ruchu lotniskowego.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
11.2.3	Zapewniać odpowiednią informację odlatującym statkom powietrznym	4	Doc 4444 ICAO	ADI
11.3 Przylatujące statki powietrzne				

Załącznik 3 – ADI (TWR)				ATM
11.3.1	Kierować kontrolą przylatujących statków powietrznych.	4	Doc 4444 ICAO, kategoria turbulencji w śladzie aerodynamicznym	ADI
11.3.2	Włączać kolejność podejścia do kontroli ruchu lotniskowego.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
11.3.3	Włączać statki powietrzne wykonujące podejście z widocznością do ruchu lotniskowego.	4	Doc 4444 ICAO	ADI
11.3.4	Włączać statki po nieudanym podejściu do ruchu lotniskowego.	4	Doc 4444 ICAO, wykorzystanie monitorów ruchu lotniczego	ADI
11.3.5	Znać spodziewane czasy podejścia.	3	Doc 4444 ICAO	ADI
11.3.6	Włączać statki powietrzne wykonujące podejście z krążeniem do ruchu lotniskowego.	4	Doc 8168 ICAO	ADI
11.3.7	Zapewniać odpowiednie informacje przylatującym statkom powietrznym.	4	Doc 4444 ICAO	ADI

Załącznik 3 – ADI (TWR)

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ różnych rodzajów chmur.	3	Cumulus, Cumulonimbus <i>Np. Stratus, Nimbostratus, itp.</i>	ADV ADI
1.1.2	Znać wpływ opadu atmosferycznego.	3	Opad atmosferyczny i mikrofizyka <i>Np. deszcz, śnieg, deszcz ze śniegiem, grad</i>	ADV ADI
1.1.3	Znać wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych.	3	<i>Np. mgła adwekcyjna, mgła radiacyjna, mieszanie, parowanie, zamglenie, mżawka</i>	ADV ADI
1.1.4	Znać efekt i wpływ wiatru.	3	Porywy wiatru, skręt wiatru <i>Np. bryza lądowa, bryza morska, Föhn</i>	ADV ADI
1.1.5	Znać wpływ i niebezpieczeństwo zjawisk meteorologicznych.	3	Uskok wiatru, turbulencja, burza, oblodzenie, mikroporywy	ADV ADI
1.1.6	Znać wpływ frontów atmosferycznych na operacje lotniskowe.	3		ADV ADI
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Przyrządy meteorologiczne				
2.1.1	Wyodrębniać informacje z przyrządów meteorologicznych.	3	<i>Np. anemometr, wskaźnik RVR, wskaźnik podstawy chmur</i>	ADV ADI
2.2 Inne źródła				
2.2.1	Odkodować informacje z obrazowań danych meteorologicznych.	3		ADV ADI
2.2.2	Używać odpowiednich narzędzi i sieci łączności dla uzyskania danych meteorologicznych.	3		ADV ADI
2.2.3	Przekazywać informacje meteorologiczne zawarte w meldunkach pilotów.	3	Doc 4444 ICAO	ADV ADI

Załącznik 3 – ADI (TWR)

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1 MAPY LOTNICZE				
1.1 Mapy				
1.1.1	Odkodować symbole i informacje zobrazowane na mapach lotniczych.	3	Mapy podejścia z widocznością, mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy lotniska <i>Np. mapy wojskowe</i>	ADV ADI
1.1.2	Używać odpowiednich map.	3	Mapy podejścia z widocznością, mapy podejścia według wskazań przyrządów, mapy SID, mapy lotniska <i>Np. mapy wojskowe</i>	ADI
2 NAWIGACJA INSTRUMENTALNA				
2.1 Systemy nawigacyjne				
2.1.1	Opisać możliwy status operacyjny systemów nawigacyjnych.	2	<i>Np. NDB, VOR, DME, ILS, MLS, ABAS, SBAS, GBAS, RNP</i>	ADI
2.1.2	Odkodować zobrazowanie statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. NDB, VOR, DME, ILS, MLS, D-GPS, RNAV, P-RNAV</i>	ADI
2.1.3	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3		ADV ADI
2.1.4	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych</i>	ADV ADI
2.2 Systemy satelitarne				
2.2.1	Określić różne operacje związane z systemami satelitarnymi.	1	<i>Np. NPA, APV-baro VNAV, APV, LPV, podejście precyzyjne, Doc 8168 tom 2 ICAO</i>	ADI APP APS

Załącznik 3 – ADI (TWR)

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.

1 PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przyrządy statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
2.2 Kategorie podejść ICAO				
2.2.1	Opisać zastosowanie kategorii podejść ICAO.	2	Doc 8168 ICAO	ADI APP APS
2.2.2	Znać wpływ kategorii podejścia na organizację ruchu.	3		ADI APP APS
3 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Start				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas startu.	4	<i>Np. warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie drogi startowej, wiatr, temperatura i masa statku powietrznego</i>	ADV ADI
3.2 Wznoszenie				
3.2.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	3	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	ADV ADI
3.3 Podejście końcowe i lądowanie				

Załącznik 3 – ADI (TWR)			ACFT	
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas podejścia końcowego i lądowania.	4	<i>Np. wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska</i>	ADV ADI
3.4 Czynniki ekonomiczne				
3.4.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na osiągi statku powietrznego.	4	<i>Np. włączenie silników, kołowanie, lot po trasie, kolejność odlotu</i>	ADV ADI
3.5 Inne				
3.5.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i>	ADV ADI ACP ACS
3.6 Czynniki ekologiczne				
3.6.1	Oszacować czynniki ekologiczne mające wpływ na osiągi statku powietrznego.	3	<i>Np. procedury ograniczania hałasu, minimalna bezwzględna wysokość lotu</i>	ADV ADI
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH				
4.1 Rozpoznawanie typów statków powietrznych				
4.1.1	Charakteryzować reprezentatywną próbkę statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy.	2	Rozpoznawanie, oznaczniki typów ICAO, kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym <i>Np. kategorie podejść ICAO</i>	ADV ADI
4.2 Dane na temat osiągnięć				
4.2.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnych okolicznościach	ADV ADI
4.2.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3		ADV ADI

Załącznik 3 – ADI (TWR)

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE				
1.1 Poznawcze				
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie	W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji.	2	Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne	W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.	3	<i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i>	W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE				
2.1 Zmęczenie				
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie.	1	Praca w systemie zmianowym <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>	W
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i>	W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie.	1		W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych.	1		W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2		W
2.2 Kondycja zdrowotna				
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej.	1		W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej.	2		W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE				
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)				
3.1.1	Określić cele TRM.	1	<i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i>	W
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM.	1	<i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i>	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)			HUM
3.2 Praca zespołowa i role w zespole			
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3	W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2 <i>Np. role w zespole TRM</i>	W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2 <i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i>	W
3.3 Odpowiedzialne zachowanie			
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2 <i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i>	W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3 <i>Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów</i>	W
4 STRES			
4.1 Stres			
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1 <i>Stres i jego symptomy u siebie i u innych</i>	W
4.2 Zarządzanie stresem			
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3 <i>Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem</i>	W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3 <i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i proszenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i>	W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1 <i>U siebie i u innych, sytuacje nadzwyczajne, CISM</i>	W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2	W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2 <i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i>	W
5 BŁĄD LUDZKI			
5.1 Błąd ludzki			
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2 <i>Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów</i>	W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2 <i>Np. pomyłki, uchybienia, błędy</i>	W
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2 <i>Np. wzrost ruchu</i>	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)			HUM
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3	W
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów W
5.2 Naruszenie zasad			
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad uznawanych jako praktyka.	2	W
6 METODY PRACY			
6.1 Efektywność			
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i> W
7 WIEDZA ZAWODOWA			
7.1 Wiedza kontrolera			
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i> W
8 WSPÓŁPRACA			
8.1 Komunikacja			
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3	W
8.2 Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności			
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i> W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i> W
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przekazania kierowania.	1	<i>Np. dyscyplina, przygotowanie, zakładka czasowa</i> W
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przekazania kierowania.	2	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

HUM

8.3 Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności				
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i>	W
8.4 Współpraca kontroler/pilot				
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i>	W
9 ŚRODOWISKO PRACY				
9.1 Ergonomia				
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3		W
10 ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC				
10.1 Doświadczenie				
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i>	W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i>	W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Np. pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i>	W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i>	W
10.2 Badanie bezpieczeństwa				
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2		W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1		W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. łączą wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosują procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1	ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA			
1.1	Łączność radiowa			
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.2	Inne rodzaje łączności głosowej			
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2	AUTOMATYKA W ATS			
2.1	Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)			
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDAM, itp.</i>	W
2.2	Automatyczna wymiana danych			
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3	STANOWISKO PRACY KONTROLERA			
3.1	Informacje ogólne			
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, wskaźnik danych o lotach, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3		W
3.2	Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji			
3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjne.	3		W
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3		W

Załącznik 3 – ADI (TWR)			EQPS	
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	<i>Np. informacje ze wskaźnika kierunku wiatru</i>	W
3.2.4	Uwzględnić wyposażenie zapobiegające wtargnięciom na drogę startową.	2		W
3.2.5	Wyjaśnić zastosowanie ASMGCS.	2		W
3.3 Systemy danych o lotach				
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
4 SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI				
4.1 Nowe opracowania				
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy	W
5 OGRANICZENIA I OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI SPRZĘTU I SYSTEMÓW				
5.1 Informacje ogólne				
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2		W
5.1.2	Działać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność	W
5.2 Obniżenie sprawności wyposażenia łączności				
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	<i>Np. łączność ziemia-powietrze, ziemia-ziemia, łączność naziemna</i>	W
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	<i>Np. całkowite lub częściowe obniżenie sprawności łączności ziemia-powietrze, ziemia-ziemia i łączności naziemnej, alternatywne metody przekazywania danych</i>	W
5.3 Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego				
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i>	W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i>	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	<i>Np. wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej</i>	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Np. wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych</i>	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	<i>Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami</i>	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	<i>Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami</i>	W

Załącznik 3 – ADI (TWR)

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych / awaryjnych / zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W

Załącznik 3 – ADI (TWR)		UDES		
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Przeciążenia pracą pilota <i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki, itp.</i>	W
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	Nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową <i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
3.2 Awaria łączności				
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Doc 7030 ICAO <i>Np. procedury wojskowe</i>	W
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>	W
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie				
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4 Błądzące lub niezidentyfikowane statki powietrzne				
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>	W
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4.3	Zapewniać wsparcie nawigacyjne dla statków powietrznych.	4	<i>Np. 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 pomoc w nawigowaniu, Doc 4444 ICAO, itp.</i>	ADV ADI

Załącznik 3 – ADI (TWR)

AGA

Przedmiot nr 11: LOTNISKA

Cel ogólny:

Kandydaci rozpoznają i rozumieją zaprojektowanie i układ lotniska.

1 INFORMACJE OGÓLNE				
1.1 Definicje				
1.1.1	Opisać ogólny układ lotniska z pojedynczą drogą startową i wieloma drogami startowymi.	2	Załącznik 14 ICAO <i>Np. AIP</i>	APP APS ADV ADI
1.1.2	Zdefiniować dane lotniska.	1	Załącznik 14 ICAO <i>Np. wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny</i>	ADV ADI APP APS
1.2 Koordynacja				
1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być przekazywane pomiędzy służbami ruchu lotniczego i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, Załącznik 14 ICAO	APP APS ADV ADI
2 POLE RUCHU NAZIEMNEGO				
2.1 Pole ruchu naziemnego				
2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Flagi, znaki na nawierzchni, oświetlenie	ADV ADI APP APS
2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Kluczowe informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADV ADI APP APS
2.2 Pole manewrowe				
2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.3 Drogi startowe				

Załącznik 3 – ADI (TWR)			AGA	
2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, powierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenie wydłużonego startu, zabezpieczenie przerwane startu	ADV ADI APP APS
2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.3	Opisać drogę startową nieprzyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.4	Wyjaśnić zadeklarowane odległości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA	ADV ADI APP APS
2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni	ADV ADI APP APS
2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Np. oznaczenie drogi startowej, linia centralna, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemia, pobocze, barwa</i>	ADV ADI APP APS
2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Np. barwa, linia centralna, intensywność, krawędź, strefa przyziemia, próg, poprzeczka świetlna</i>	ADV ADI APP APS
2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Np. AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS
2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia centralna, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia	ADV ADI APP APS
2.3.10	Scharakteryzować wpływ wody/ lodu znajdującego się na drodze startowej.	2		ADV ADI APP APS
2.3.11	Wyjaśnić operację hamowania.	2	Współczynnik hamowania	ADV ADI APP APS
2.3.12	Wyjaśnić wpływ widoczności wzdłuż drogi startowej na operacje lotniskowe.	2		ADV ADI APP APS
3 PRZESZKODY				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i utrzymania wokół lotniska przestrzeni powietrznej wolnej od przeszkód	2		ADV ADI APP APS
4 INNE WYPOSAŻENIE				
4.1 Lokalizacja				
4.1.1	Wyjaśnić lokalizacje różnego naziemnego wyposażenia lotniskowego.	2	<i>Np. LLZ, GLD, VDF, łączność radiowa lub anteny radarów, poprzeczki zatrzymania, AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 4
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej – APP**

Załącznik 4 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej - APP

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	12
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	13
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	14
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	16
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	20
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	22
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	23
11. PRZEDMIOT NR 11: LOTNISKA	25

Załącznik 4 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej - APP

STRESZCZENIE

Załącznik 4 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego w zakresie szkolenia do **uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej – APP**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)
11. Przedmiot nr 11: Lotniska (AGA)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia APP**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 4 - APP

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją programy szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM			
1.1	Wprowadzenie do kursu			
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2		W
1.2	Administrowanie kursem			
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1		W
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia			
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>	W
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	<i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i>	W
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC			
2.1	Zawartość i organizacja kursu			
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie	W
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1		W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2		W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>	W
2.2	Etos szkolenia			
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor	W
2.3	Proces oceny			
2.3.1	Opisać proces oceny.	2		W

Załącznik 4 - APP

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA / ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli zbliżania proceduralnej.	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	APP
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incident/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 Zasady i przepisy				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli zbliżania proceduralnej.	3		APP
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 4 - APP

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i sprawnie działającej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ			
1.1 Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)			
1.1.1	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli ruchu lotniczego.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne
1.1.2	Znać swój zakres obowiązków.	3	
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)			
1.2.1	Przekazywać odpowiednie informacje dotyczące innego ruchu kolizyjnego.	3	Informacje ruchowe, istotne informacje ruchowe
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO
1.3 Służba alarmowa (ALRS)			
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)			
1.4.1	Znać zasady ATFCM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFCM, FUA, lot wolny, itp.</i>
1.4.2	Stosować procedury zarządzania przepływem.	3	
1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. 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>
1.4.4	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem zakresu odpowiedzialności.	4	
1.4.5	Informować supervisor'a o sytuacji.	3	<i>Np. sytuacje nadzwyczajne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane (raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, skażenie), niezwykle warunki meteorologiczne</i>
1.5 Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)			

Załącznik 4 - APP			ATM
1.5.1	Znać zasady i środki zapewniania ASM.	3	Np. FUA, Doc 4444 ICAO, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR, CBA APP ACP APS ACS
2 ŁĄCZNOŚĆ			
2.1 Skuteczna łączność			
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO W
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Zezwolenia ATC			
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4	W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4	W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
4 KOORDYNACJA			
4.1 Konieczność			
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3	W
4.2 Narzędzia i metody			
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji W
4.3 Procedury koordynacji			

Załącznik 4 - APP			ATM	
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO <i>Np. punkt zwolnienia</i>	W
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	W
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu	W
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
4.3.5	Koordynować zapewnianie FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
4.3.6	Koordynować zapewnianie ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRYZDZIELANIE POZIOMÓW				
5.1 Ustawienia wysokościomierza				
5.1.1	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Doc 8168 ICAO	W
5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>	W
5.2 Przewyższenie nad terenem				
5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych bezpiecznych poziomów i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Np. wymiary przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa</i>	APP ACP
6 SEPARACJE				
6.1 Separacja pionowa				
6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO, przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania	APP APS
6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO <i>Np. przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania</i>	APP ACP APS ACS
6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	APP ACP APS ACS
6.2 Separacja pozioma				

Załącznik 4 - APP			ATM	
6.2.1	Zapewniać separację podłużną.	4	W oparciu o czas, w oparciu o odległość (DME i/lub GNSS, RNAV), w oparciu o czas i systemy dozoru ATS – tylko w regionie Europy	APP
6.2.2	Zapewniać separację boczną.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	ACP APP
6.2.3	Zapewniać separację linii drogi.	4		ACP APP
6.2.4	Zapewniać separację geograficzną.	4	Wzrokowa, z wykorzystaniem pomocy nawigacyjnych, nawigacja obszarowa	ACP APP
6.3 Delegowanie zapewniania separacji				
6.3.1	Delegować zapewnianie separacji pilotom w sytuacji, gdy statek powietrzny wykonuje następne w kolejności podejście z widocznością.	4		APP APS
6.3.2	Znać warunki, jakie muszą być spełnione podczas delegowania zapewniania separacji pilotom do zachowania własnej separacji w warunkach VMC.	3		APP APS
6.3.3	Zapewniać separację w przypadku awarii pomocy nawigacyjnej.	4	Pionowa, standardowa, w sytuacji zagrożenia	ACP APP
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA				
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom				
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS <i>Np. GPWS</i>	APP ACP APS ACS
8 ZOBRAZOWANIE DANYCH				
8.1 Zarządzanie danymi				
8.1.1	Aktualizować zobrazenie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. zobrazona informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazenie danych, działania w oparciu o informacje zobrazenia ruchu, obliczenie EET</i>	W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	4		W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	4		W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	3		W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające <i>Np. RPL, AFIL, itp.</i>	W

Załącznik 4 - APP			ATM
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3	W
9	ŚRODOWISKO OPERACYJNE		
9.1	Integralność środowiska operacyjnego		
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	W APP ACP APS ACS
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	W
9.2	Weryfikacja ważności procedur operacyjnych		
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	W
9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4	APP ACP APS ACS
9.3	Przekazanie-przejęcie		
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3	W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3	W
10	ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI		
10.1	Odpowiedzialność i przetwarzanie informacji		
10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	APP ACP APS ACS
10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	APP ACP APS ACS
10.1.3	Uzyskać informacje operacyjne.	3	APP ACP APS ACS
10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5	APP ACP APS ACS
10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	APP ACP APS ACS
10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4	APP ACP APS ACS
10.1.7	Zapewnić odpowiednie priorytety działań.	4	APP ACP APS ACS
10.1.8	Zrównoważyć obciążenie pracą i wymogi ruchowe.	5	APP ACP APS ACS
10.1.9	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	APP ACP APS ACS

Załącznik 4 - APP

ATM

10.2 Kontrola zbliżania			
10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli zbliżania proceduralnej.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO, lokalne instrukcje operacyjne
			APP
11 OCZEKIWANIE			
11.1 Ogólne procedury oczekiwania			
11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia
			APP ACP APS ACS
11.1.2	Znać efekt: wiatru, prędkości statku powietrznego, prędkość zakrętu, wysokości względnej, typu statku powietrznego, osiąarów statku powietrznego.	3	
			APP ACP APS ACS
11.2 Separacja pionowa			
11.2.1	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi.	4	
			APP ACP APS ACS
11.2.2	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4	
			APP ACP APS ACS
11.3 Podchodzące statki powietrzne			
11.3.1	Obliczyć spodziewany czas podejścia (EAT) i spodziewane dalsze zezwolenie.	3	
			APP APS
11.3.2	Organizować kolejność lądowania oczekujących statków powietrznych.	4	<i>Np. preferencje firmy, osiągi statku powietrznego, możliwości podejścia statku powietrznego, kategoria ILS, zarządzanie kontrolą przepływu</i>
			APP APS

Załącznik 4 - APP

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody.	3	Burze, oblodzenie, CAT, turbulencja, mikroporywy, uskok wiatru, fale górskie, linia szkwału <i>Np. popiół wulkaniczny</i>	APP APS
1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	<i>Np. separacja, oczekiwanie, zawrócenie, zmiana trasy, itp.</i>	APP ACP APS ACS
1.1.3	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.	4	<i>Np. burza, turbulencja, oblodzenie, popiół wulkaniczny</i>	APP ACP APS ACS
1.1.4	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Źródła informacji meteorologicznych				
2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET <i>Np. specjalne AIREP/AIREP</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Podać informację meteorologiczną.	3	Do: statków powietrznych, biur METEO <i>Np. centrum informacji powietrznej, sąsiednie jednostki ATS</i>	APP ACP APS ACS

Załącznik 4 - APP

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1		MAPY LOTNICZE		
1.1		Mapy		
1.1.1	Używać odpowiednich map.	3		APP ACP APS ACS
2		NAWIGACJA INSTRUMENTALNA		
2.1		Systemy nawigacyjne		
2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych i systemów satelitarnych</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. ograniczenia, status, procedury awaryjne</i>	APP ACP APS ACS
2.2		Wsparcie nawigacyjne		
2.2.1	Oceń konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.	5	<i>Np. najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każde inne wsparcie nawigacyjne właściwe w danej sytuacji</i>	APP ACP
2.3		Systemy satelitarne		
2.2.1	Określić różne operacje związane z systemami satelitarnymi.	1	<i>Np. NPA, APV-baro, VNAV, APV, LPV, podejście precyzyjne, Doc 8168 ICAO tom 2</i>	ADI APP APS

Załącznik 4 - APP

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.

1 PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przystroj statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przystrojów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
2.2 Kategorie podejść ICAO				
2.2.1	Opisać zastosowanie kategorii podejść ICAO.	2	Doc 8168 ICAO	APP APS
2.2.2	Znać wpływ kategorii podejścia ICAO na organizację ruchu.	3		APP APS
3 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Wznoszenie				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	4	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	APP ACP APS ACS
3.1.2	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas startu.	3	<i>Np. warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska, wiatr, temperatura i masa statku powietrznego</i>	APP APS
3.2 Przelot				
3.2.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.	4	Poziom, prędkość przelotowa, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny	APP ACP APS ACS
3.3 Zniżanie i podejście początkowe				

Załącznik 4 - APP			ACFT
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas zniżania.	4	<i>Np. wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego, hermetyzacja kabiny</i> APP APS
3.4 Podejście końcowe i lądowanie			
3.4.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas podejścia końcowego i lądowania.	4	<i>Np. wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki meteorologiczne, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska</i> APP APS
3.5 Czynniki ekonomiczne			
3.5.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na działanie statku powietrznego.	4	<i>Np. lot po trasie, poziom, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia</i> APP APS
3.5.2	Używać technik ciągłego wznoszenia, gdzie ma to zastosowanie.	3	APP APS
3.5.3	Używać bezpośredniego lotu po trasie, gdzie ma to zastosowanie	3	APP APS
3.6 Inne			
3.6.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i> APP APS
3.7 Czynniki ekologiczne			
3.7.1	Oszacować znaczenie czynników ekologicznych mających wpływ na osiągi statku powietrznego.	3	<i>Np. zrzuty paliwa, procedury ograniczania hałasu, minimalne poziomy lotu, zagrożenie ze strony ptactwa, CDA</i> APP APS
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH			
4.1 Dane na temat osiągnięć			
4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnorodnych okolicznościach APP ACP APS ACS
4.1.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3	APP ACP APS ACS

Załącznik 4 - APP

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE				
1.1 Poznawcze				
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie	W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji.	2	Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne	W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.	3	<i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i>	W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE				
2.1 Zmęczenie				
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie.	1	Praca w systemie zmianowym <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>	W
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i>	W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie.	1		W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych.	1		W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2		W
2.2 Kondycja zdrowotna				
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej.	1		W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej.	2		W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE				
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)				
3.1.1	Określić cele TRM.	1	<i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i>	W
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM.	1	<i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i>	W
3.2 Praca zespołowa i role w zespole				

Załącznik 4 - APP			HUM
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3	W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2	<i>Np. role w zespole TRM</i> W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2	<i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i> W
3.3 Odpowiedzialne zachowanie			
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i> W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3	Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów W
4 STRES			
4.1 Stres			
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1	Stres i jego symptomy u siebie i u innych W
4.2 Zarządzanie stresem			
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3	Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3	<i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i proszenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i> W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1	U siebie i u innych, sytuacje nienormalne, CISM W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2	W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2	<i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i> W
5 BŁĄD LUDZKI			
5.1 Błąd ludzki			
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2	Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2	<i>Np. pomyłki, uchybienia, błędy</i> W
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2	<i>Np. wzrost ruchu</i> W
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3	W

Załącznik 4 - APP			HUM	
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa	W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów	W
5.2 Naruszenie zasad				
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad uznawanych jako praktyka.	2		W
6 METODY PRACY				
6.1 Efektywność				
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i>	W
7 WIEDZA ZAWODOWA				
7.1 Wiedza kontrolera				
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i>	W
8 WSPÓŁPRACA				
8.1 Komunikacja				
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3		W
8.2 Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności				
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i>	W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i>	W
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przejęcia kierowania.	1	<i>Np. rygor, przygotowanie, zakładka czasowa</i>	W
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przejęcia kierowania.	2		W
8.3 Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności				
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i>	W

Załącznik 4 - APP

HUM

8.4	Współpraca kontroler/pilot			
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i>	W
9	ŚRODOWISKO PRACY			
9.1	Ergonomia			
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3		W
10	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC			
10.1	Doświadczenie			
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i>	W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i>	W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i>	W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i>	W
10.2	Badanie bezpieczeństwa			
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2		W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1		W

Załącznik 4 - APP

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. włączają wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosują procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1 ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA				
1.1 Łączność radiowa				
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Np. przejście na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości</i>	APP ACP APS ACS
1.2 Inne rodzaje łączności głosowej				
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2 AUTOMATYKA W ATS				
2.1 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)				
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
2.2 Automatyczna wymiana danych				
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3 STANOWISKO PRACY KONTROLERA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, wskaźnik danych o lotach, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenia na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	3		W
3.2 Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji				
3.2.1	Używać zobrazowanie sytuacyjne.	3		W

Załącznik 4 - APP			EQPS
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3	W
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	APP ACP APS ACS
3.3 Systemy danych o lotach			
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3	W
4 SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI			
4.1 Nowe opracowania			
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy W
5 OGRANICZENIA I OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI SPRZĘTU I SYSTEMÓW			
5.1 Informacje ogólne			
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2	W
5.1.2	Odpowiadać na niesprawności techniczne stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność W
5.2 Obniżenie sprawności wyposażenia łączności			
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	<i>Np. naziemna łączność ziemia-powietrze</i> APP ACP APS ACS
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	Procedury w sytuacjach całkowitego lub częściowego obniżenia sprawności łączności naziemnej ziemia-powietrze, alternatywne metody przesyłania danych APP ACP APS ACS
5.3 Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego			
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i> W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i> W

Załącznik 4 - APP

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	Wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	Wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami	W

Załącznik 4 - APP

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych / awaryjnych / zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W

Załącznik 4 - APP			UDES	
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Przeciążenia pracą pilota <i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki</i>	W
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria statku powietrznego</i>	ADV APP ACP APS ACS
3.2 Awaria łączności				
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Doc 7030 ICAO <i>Np. procedury wojskowe</i>	W
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>	W
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie				
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4 Błądzące się lub niezidentyfikowane statki powietrzne				
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>	W
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.5 Zmiany trasy				
3.5.1	Zapewnić wsparcie nawigacyjne dla statku powietrznego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	Linia drogi/kurs, odległość, inne wsparcie nawigacyjne <i>Np. najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko</i>	APP ACP APS ACS

Załącznik 4 - APP

AGA

Przedmiot nr 11: LOTNISKA

Cel ogólny:

Kandydaci rozpoznają i rozumieją zaprojektowanie i układ lotniska.

1 INFORMACJE OGÓLNE				
1.1 Definicje				
1.1.1	Opisać ogólny układ lotniska z pojedynczą drogą startową i wieloma drogami startowymi.	2	Załącznik 14 ICAO <i>Np. AIP</i>	APP APS ADV ADI
1.1.2	Zdefiniować dane lotniska.	1	Załącznik 14 ICAO <i>Np. wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny</i>	ADV ADI APP APS
1.2 Koordynacja				
1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być przekazywane pomiędzy służbami ruchu lotniczego i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, Załącznik 14 ICAO	APP APS ADV ADI
2 POLE RUCHU NAZIEMNEGO				
2.1 Pole ruchu naziemnego				
2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Flagi, znaki na nawierzchni, oświetlenie	ADV ADI APP APS
2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Kluczowe informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADV ADI APP APS
2.2 Pole manewrowe				
2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.3 Drogi startowe				
2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, powierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenie wydłużonego startu, zabezpieczenie przerwanej startu	ADV ADI APP APS

Załącznik 4 - APP			AGA	
2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.3	Opisać drogę startową nie- przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.4	Wyjaśnić zadeklarowane odległości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA	ADV ADI APP APS
2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni	ADV ADI APP APS
2.3.6	Opisaćienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Np. oznaczenie drogi startowej, linia centralna, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemia, pobocze, barwa</i>	ADV ADI APP APS
2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Np. barwa, linia centralna, intensywność, krawędź, strefa przyziemia, próg, poprzeczka świetlna</i>	ADV ADI APP APS
2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Np. AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS
2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia centralna, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia	ADV ADI APP APS
2.3.10	Scharakteryzować wpływ wody/łodu znajdującego się na drodze startowej.	2		ADV ADI APP APS
2.3.11	Wyjaśnić operację hamowania.	2	Współczynnik hamowania	ADV ADI APP APS
2.3.12	Wyjaśnić wpływ widoczności wzdłuż drogi startowej na operacje lotniskowe.	2		ADV ADI APP APS
3 PRZESZKODY				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i utrzymania wokół lotniska przestrzeni powietrznej wolnej od przeszkód	2		ADV ADI APP APS
4 INNE WYPOSAŻENIE				
4.1 Lokalizacja				
4.1.1	Wyjaśnić lokalizacje różnego naziemnego wyposażenia lotniskowego.	2	<i>Np. LLZ, GLD, VDF, łączność radiowa lub anteny radarów, poprzeczki zatrzymania, AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 5
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej – ACP**

Załącznik 5 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli obszaru proceduralnej - ACP

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	12
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	13
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	14
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	16
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	20
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	22
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	23

Załącznik 5 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej - ACP

STRESZCZENIE

Załącznik 5 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego do szkolenia w zakresie **uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej – ACP**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia ACP**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 5 - ACP

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją program szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM			
1.1	Wprowadzenie do kursu			
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2		W
1.2	Administrowanie kursem			
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1		W
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia			
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>	W
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	<i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i>	W
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC			
2.1	Zawartość i organizacja kursu			
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie	W
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1		W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2		W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>	W
2.2	Etos szkolenia			
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor	W
2.3	Proces oceny			
2.3.1	Opisać proces oceny.	2		W

Załącznik 5 - ACP

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA / ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli obszaru proceduralnej.	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	ACP
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incydent/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 Zasady i przepisy				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli obszaru proceduralnej.	3		ACP
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 5 - ACP

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i szybkiej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ				
1.1 Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)				
1.1.1	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli ruchu lotniczego.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS APP ACP APS ACS
1.1.2	Znać swój zakres obowiązków.	3		APP ACP APS ACS
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)				
1.2.1	Przekazywać odpowiednie informacje dotyczące innego ruchu kolizyjnego.	3	Informacje ruchowe, istotne informacje ruchowe	APP ACP APS ACS
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3 Służba alarmowa (ALRS)				
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO	W
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)				
1.4.1	Znać zasady ATFM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFM, FUA, lot wolny, itp.</i>	APP ACP APS ACS APP ACP APS ACS
1.4.2	Stosować procedury zarządzania przepływem.	3		APP ACP APS ACS
1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. 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
1.4.4	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem zakresu odpowiedzialności.	4		APP ACP APS ACS
1.4.5	Informować supervisor'a o sytuacji.	3	<i>Np. sytuacje nadzwyczajne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane (raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, skażenie), niezwykle warunki meteorologiczne</i>	APP ACP APS ACS
1.5 Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)				

Załącznik 5 - ACP			ATM
1.5.1	Znać zasady i środki zapewniania ASM.	3	APP ACP APS ACS
1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	ACP ACS
2 ŁĄCZNOŚĆ			
2.1 Skuteczna łączność			
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO W
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Zezwolenia ATC			
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4	W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4	W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
4 KOORDYNACJA			
4.1 Konieczność			
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3	W
4.2 Narzędzia i metody			
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji W

Załącznik 5 - ACP

ATM

4.3 Procedury koordynacji				
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO <i>Np. punkt zwolnienia</i>	W
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>	W
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu	W
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4		W
4.3.5	Koordynować zapewnianie FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
4.3.6	Koordynować zapewnianie ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIELANIE POZIOMÓW				
5.1 Ustawienia wysokościomierza				
5.1.1	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	Doc 8168 ICAO	W
5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>	W
5.2 Przewyższenie nad terenem				
5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych bezpiecznych poziomów i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Np. wymiary przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa</i>	APP ACP
6 SEPARACJE				
6.1 Separacja pionowa				
6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO, przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania	ACP ACS
6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO <i>Np. przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania</i>	APP ACP APS ACS
6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	APP ACP APS ACS

Załącznik 5 - ACP			ATM	
6.2 Separacja pozioma				
6.2.1	Zapewniać separację podłużną.	4	W oparciu o czas, w oparciu o odległość (DME i/lub GNSS, RNAV), w oparciu o czas i systemy dozoru ATS – tylko w regionie Europy <i>Np. w oparciu o czas i liczbę Macha</i>	ACP
6.2.2	Zapewniać separację boczną.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	ACP APP
6.2.3	Zapewniać separację linii drogi.	4		ACP APP
6.2.4	Zapewniać separację geograficzną.	4	Wzrokowa, z wykorzystaniem pomocy nawigacyjnych, nawigacja obszarowa	ACP APP
6.3 Delegowanie zapewniania separacji				
6.3.1	Zapewniać separację w przypadku awarii pomocy nawigacyjnej.	4	Pionowa, standardowa, w sytuacji zagrożenia	ACP APP
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA				
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom				
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS <i>Np. GPWS</i>	APP ACP APS ACS
8 ZOBRAZOWANIE DANYCH				
8.1 Zarządzanie danymi				
8.1.1	Aktualizować zobrazenie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazenie danych, działania w oparciu o informacje zobrazenia ruchu, obliczenie EET</i>	W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	4		W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	4		W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na zobrazeniach danych.	3		W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające <i>Np. RPL, AFIL, itp.</i>	W
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3		W
9 ŚRODOWISKO OPERACYJNE				
9.1 Integralność środowiska operacyjnego				

Załącznik 5 - ACP				ATM
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Np. briefing, powiadomienia, polecenia lokalne, weryfikacja informacji</i>	W
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Np. integralność zobrażeń, weryfikacja informacji zapewnianych na zobrażeniach</i>	APP ACP APS ACS
9.2 Weryfikacja ważności procedur operacyjnych				
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC</i>	W
9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4		APP ACP APS ACS
9.3 Przekazanie-przejęcie				
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
10 ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI				
10.1 Odpowiedzialność i przetwarzanie informacji				
10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.1.3	Uzyskać informacje operacyjne.	3	Doc 4444 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS
10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Np. łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych</i>	APP ACP APS ACS
10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
10.1.7	Zapewnić odpowiednie priorytety działań.	4	Wymogi formalne i sytuacyjne, obciążenie pracą	APP ACP APS ACS
10.1.8	Zrównoważyć obciążenie pracą i wymogi ruchowe.	5	<i>Np. we własnym sektorze, w sąsiednich sektorach</i>	APP ACP APS ACS
10.1.9	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.2 Służba kontroli obszaru				
10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby kontroli obszaru proceduralnej.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	ACP

Załącznik 5 - ACP			ATM
10.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do lotów VFR i IFR w VMC i IMC.	4	Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Doc 4444 ICAO ACP
11 OCZEKIWANIE			
11.1 Ogólne procedury oczekiwania			
11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia APP ACP APS ACS
11.1.2	Znać efekt: wiatru, prędkości statku powietrznego, prędkość zakrętu, wysokości względnej, typu statku powietrznego, osiąarów statku powietrznego.	3	APP ACP APS ACS
11.2 Separacja pionowa			
11.2.1	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi.	4	APP ACP APS ACS
11.2.2	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4	APP ACP APS ACS
11.3 Oczekujące statki powietrzne			
11.3.1	Obliczyć spodziewany czas dalszego zezwolenia.	3	ACP ACS

Załącznik 5 - ACP

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody.	3	Burze, oblodzenie, prądy strumieniowe, CAT, turbulencja, mikroporywy, fale górskie, linia szkwału <i>Np. popiół wulkaniczny, promieniowanie słoneczne</i>	ACP ACS
1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	<i>Np. separacja, oczekiwanie, zawrócenie, zmiana trasy, itp.</i>	APP ACP APS ACS
1.1.3	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.	4	<i>Np. burza, turbulencja, oblodzenie, popiół wulkaniczny</i>	APP ACP APS ACS
1.1.4	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Źródła informacji meteorologicznych				
2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET <i>Np. specjalne AIREP/AIREP</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Podać informację meteorologiczną.	3	Do: statków powietrznych, biur METEO <i>Np. centrum informacji powietrznej, sąsiednie jednostki ATS</i>	APP ACP APS ACS

Załącznik 5 - ACP

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1	MAPY LOTNICZE		
1.1	Mapy		
1.1.1	Używać odpowiednich map.	3	APP ACP APS ACS
2	NAWIGACJA INSTRUMENTALNA		
2.1	Systemy nawigacyjne		
2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych i systemów satelitarnych</i> APP ACP APS ACS
2.1.2	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. ograniczenia, status, procedury awaryjne</i> APP ACP APS ACS
2.2	Wsparcie nawigacyjne		
2.2.1	Oceń konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.	5	<i>Np. najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każde inne wsparcie nawigacyjne właściwe w danej sytuacji</i> APP ACP

Załącznik 5 - ACP

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.

1 PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przyrządy statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
3 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Wznoszenie				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	4	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	APP ACP APS ACS
3.2 Przelot				
3.2.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.	4	Poziom, prędkość przelotu, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny	APP ACP APS ACS
3.3 Zniżanie				
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas zniżania.	4	<i>Np. wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego</i>	ACP ACS
3.4 Czynniki ekonomiczne				
3.4.1	Włączać znaczenie czynników ekonomicznych wpływających na osiągi statku powietrznego.	4	<i>Np. lot po trasie, poziom, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia, TOD</i>	ACP ACS
3.4.2	Stosować techniki ciągłego wznoszenia, gdzie ma to zastosowanie.	3		ACP ACS

Załącznik 5 - ACP			ACFT
3.4.3	Stosować bezpośredni lot po trasie, gdzie ma to zastosowanie.	3	ACP ACS
3.5 Inne			
3.5.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	ADV ADI ACP ACS
		<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i>	
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH			
4.1 Dane na temat osiągnięć			
4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykanie będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianie służby kontroli.	4	APP ACP APS ACS
		Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnorodnych okolicznościach	
4.1.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3	APP ACP APS ACS

Załącznik 5 - ACP

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE				
1.1 Poznawcze				
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie	W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji.	2	Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne	W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.	3	<i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i>	W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE				
2.1 Zmęczenie				
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie.	1	Praca w systemie zmianowym <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>	W
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i>	W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie.	1		W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych.	1		W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2		W
2.2 Kondycja zdrowotna				
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej.	1		W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej.	2		W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE				
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)				
3.1.1	Określić cele TRM.	1	<i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i>	W
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM.	1	<i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i>	W
3.2 Praca zespołowa i role w zespole				

Załącznik 5 - ACP			HUM
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3	W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2	<i>Np. role w zespole TRM</i> W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2	<i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i> W
3.3 Odpowiedzialne zachowanie			
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i> W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3	Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów W
4 STRES			
4.1 Stres			
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1	Stres i jego symptomy u siebie i u innych W
4.2 Zarządzanie stresem			
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3	Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3	<i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i prośzenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i> W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1	U siebie i u innych, sytuacje nadzwyczajne, CISM W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2	W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2	<i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i> W
5 BŁĄD LUDZKI			
5.1 Błąd ludzki			
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2	Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2	<i>Np. pomyłki, uchybienia, błędy</i> W
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2	<i>Np. wzrost ruchu</i> W
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3	W

Załącznik 5 - ACP			HUM	
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa	W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów	W
5.2 Naruszenie zasad				
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad uznawanych jako praktyka.	2		W
6 METODY PRACY				
6.1 Efektywność				
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i>	W
7 WIEDZA ZAWODOWA				
7.1 Wiedza kontrolera				
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i>	W
8 WSPÓŁPRACA				
8.1 Komunikacja				
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3		W
8.2 Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności				
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i>	W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i>	W
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przejścia kierowania.	1	<i>Np. dyscyplina, przygotowanie, zakładka czasowa</i>	W
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przejścia kierowania.	2		W
8.3 Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności				
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i>	W

Załącznik 5 - ACP

HUM

8.4	Współpraca kontroler/pilot			
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i>	W
9	ŚRODOWISKO PRACY			
9.1	Ergonomia			
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3		W
10	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC			
10.1	Doświadczenie			
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i>	W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i>	W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i>	W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i>	W
10.2	Badanie bezpieczeństwa			
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2		W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1		W

Załącznik 5 - ACP

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. włączają wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosują procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1 ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA				
1.1 Łączność radiowa				
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Np. przejście na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości</i>	APP ACP APS ACS
1.2 Inne rodzaje łączności głosowej				
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2 AUTOMATYKA W ATS				
2.1 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)				
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
2.2 Automatyczna wymiana danych				
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3 STANOWISKO PRACY KONTROLERA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, tablica postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenia na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrozenia.	3		W
3.2 Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji				
3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjne.	3		W

Załącznik 5 - ACP			EQPS
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3	W
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	APP ACP APS ACS
3.3 Systemy danych o lotach			
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3	W
4 SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI			
4.1 Nowe opracowania			
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy W
5 OGRANICZENIA I OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI SPRZĘTU I SYSTEMÓW			
5.1 Informacje ogólne			
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2	W
5.1.2	Odpowiadać na niesprawności techniczne stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność W
5.2 Obniżenie sprawności wyposażenia łączności			
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	<i>Np. naziemna łączność ziemia-powietrze</i> APP ACP APS ACS
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	Procedury w sytuacjach całkowitego lub częściowego obniżenia sprawności łączności naziemnej ziemia-powietrze, alternatywne metody przesyłania danych APP ACP APS ACS
5.3 Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego			
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i> W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i> W

Załącznik 5 - ACP

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej</i>	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych</i>	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	<i>Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami</i>	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	<i>Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami</i>	W

Załącznik 5 - ACP

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych /zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W

Załącznik 5 - ACP			UDES	
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Przeciążenia pracą pilota <i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki</i>	W
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria płatowca</i>	ADV APP ACP APS ACS
3.2 Awaria łączności				
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Doc 7030 ICAO <i>Np. procedury wojskowe</i>	W
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>	W
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie				
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4 Błądzące lub niezidentyfikowane statki powietrzne				
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>	W
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.5 Zmiany trasy				
3.5.1	Zapewnić wsparcie nawigacyjne dla statku powietrznego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	Linia drogi/kurs, odległość, inne wsparcie nawigacyjne <i>Np. najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko</i>	APP ACP APS ACS

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 6
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli zbliżania radarowej
z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą
radaru – APS (RAD)**

**Załącznik 6 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z
uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)**

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	15
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	16
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	17
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	19
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	23
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	26
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	27
11. PRZEDMIOT NR 11: LOTNISKA	29

Załącznik 6 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)

STRESZCZENIE

Załącznik 6 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego do szkolenia w zakresie **uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – APS (RAD)**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)
11. Przedmiot nr 11: Lotniska (AGA)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia APS (RAD)**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 6 - APS (RAD)

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją program szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM		
1.1	Wprowadzenie do kursu		
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2	W
1.2	Administrowanie kursem		
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1	W
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia		
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	W <i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	W <i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i>
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC		
2.1	Zawartość i organizacja kursu		
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	W <i>Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie</i>
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1	W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2	W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	W <i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>
2.2	Etos szkolenia		
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	W <i>Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor</i>
2.3	Proces oceny		
2.3.1	Opisać proces oceny.	2	W

Załącznik 6 - APS (RAD)

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA / ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	APS
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incydent/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 ZASADY I PRZEPISY				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	3		APS
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 6 - APS (RAD)

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i sprawnie działającej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ				
1.1 Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)				
1.1.1	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli ruchu lotniczego.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS
1.1.2	Znać swój zakres obowiązków.	3		APP ACP APS ACS
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)				
1.2.1	Przekazywać odpowiednie informacje dotyczące innego ruchu kolizyjnego.	3	Informacje ruchowe, istotne informacje ruchowe	APP ACP APS ACS
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.2.3	Używać radaru do zapewniania FIS.	3	Doc 4444 ICAO, informacje dla zidentyfikowanych statków powietrznych dotyczące: ruchu, nawigacji. <i>Np. radar pogodowy</i>	APS ACS
1.3 Służba alarmowa (ALRS)				
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO	W
1.3.3	Używać radaru do zapewniania ALRS.	3		APS ACS
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)				
1.4.1	Znać zasady ATFM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFM, FUA, lot wolny, itp.</i>	APP ACP APS ACS
1.4.2	Stosować procedury zarządzania przepływem.	3		APP ACP APS ACS
1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. 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
1.4.4	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem zakresu odpowiedzialności.	4		APP ACP APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)			ATM
1.4.5	Informować supervisor'a o sytuacji.	3	Np. sytuacje nadzwyczajne, zmniejszenie pojemności sektora, ograniczenia systemów i sprzętu, zmiany w obciążeniu pracą/w pojemności, informacje powiązane (raportowane incydenty naziemne, pożar lasu, dym, skażenie), niezwykle warunki meteorologiczne APP ACP APS ACS
1.4.6	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem możliwości systemu dozorowania.	4	Np. pokrycie radarowe APS ACS
1.5 Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)			
1.5.1	Znać zasady i środki zapewniania ASM.	3	Np. FUA, Doc 4444 ICAO, Podręcznik EUROCONTROL w sprawie zarządzania przestrzenią powietrzną i elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej, TSA, CDR, CBA APP ACP APS ACS
2 ŁĄCZNOŚĆ			
2.1 Skuteczna łączność			
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO W
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Zezwolenia ATC			
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4	W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4	W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W

Załącznik 6 - APS (RAD)

ATM

4 KOORDYNACJA			
4.1 Konieczność			
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3	W
4.2 Narzędzia i metody			
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	W
<i>Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji</i>			
4.3 Procedury koordynacji			
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	W
Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO <i>Np. punkt zwolnienia</i>			
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	W
<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>			
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	W
Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu			
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4	W
4.3.5	Koordynować zapewnianie FIS.	4	W
Doc 4444 ICAO			
4.3.6	Koordynować zapewnianie ALRS.	4	W
Doc 4444 ICAO			
5 USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIELANIE POZIOMÓW LOTU			
5.1 Ustawienia wysokościomierza			
5.1.1	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	W
Doc 8168 ICAO			
5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	W
<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>			
5.2 Przewyższenie nad terenem			

Załącznik 6 - APS (RAD)			ATM	
5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do przepisów w sprawie minimalnych bezpiecznych poziomów i przewyższenia nad terenem.	4	<i>Np. minimalna wysokość bezwzględna wektorowania, wymiary przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa</i>	APS ACS
6 SEPARACJE				
6.1 Separacja pionowa				
6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO, przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania	APP APS
6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO <i>Np. przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania</i>	APP ACP APS ACS
6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	APP ACP APS ACS
6.1.4	Zapewniać separację pionową w środowisku dozorowania.	4	Informacja w oparciu o barometryczną wysokość bezwzględną, meldunki pilota o poziomie <i>Np. w/poza zasięgiem systemu dozorowania ATS</i>	APS ACS
6.2 Separacja pozioma				
6.2.1	Zapewniać separację podłużną w środowisku dozorowania.	4	Kontrola prędkości, ciche przekazanie radarowe <i>Np. w ramach pokrycia systemu dozorowania ATS.</i>	APS
6.3 Delegowanie zapewniania separacji				
6.3.1	Delegować zapewnianie separacji pilotom w sytuacji gdy statek powietrzny wykonuje następne w kolejności podejście z widocznością.	4		APP APS
6.3.2	Znać warunki, jakie muszą być spełnione podczas delegowania zapewniania separacji pilotom do zachowania własnej separacji w warunkach VMC.	3		APP APS
6.4 Separacja w oparciu o odległość przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
6.4.1	Zapewniać separację w oparciu o odległość przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4		APS
6.5 Separacja radarowa				
6.5.1	Opisać w jaki sposób stosowana jest separacja w oparciu o systemy dozorowania ATS.	2	Doc 4444 ICAO	APS
6.5.2	Zapewniać separację radarową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	APS

Załącznik 6 - APS (RAD)			ATM
6.5.3	Zapewniać separację radarową poprzez ćwiczenie wektorowania w różnego rodzaju sytuacjach.	4	<i>Np. tranzyt, zjawiska meteorologiczne, wektorowanie do zbliżania, odlot vs. tranzyt vs. przylot</i> APS
7 POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA			
7.1 Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom			
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS <i>Np. GPWS</i> APP ACP APS ACS
7.2 Naziemne systemy bezpieczeństwa			
7.2.1	Odpowiadać na ostrzeżenia naziemnych systemów bezpieczeństwa.	3	<i>Np. STCA, MSAW, APW, APM</i> APS ACS
8 ZOBRAZOWANIE DANYCH			
8.1 Zarządzanie danymi			
8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET</i> W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4	W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4	W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	3	W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające W
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3	<i>Np. RPL, AFIL, itp.</i> W
9 ŚRODOWISKO OPERACYJNE			
9.1 Integralność środowiska operacyjnego			
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Np. briefing, powiadomienia, polecenia lokalne, weryfikacja informacji</i> W
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Np. integralność zobrazowań, weryfikacja informacji zapewnianych na zobrazowaniach</i> APP ACP APS ACS
9.2 Weryfikacja ważności procedur operacyjnych			
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC</i> W

Załącznik 6 - APS (RAD)				ATM
9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4		APP ACP APS ACS
9.3 Przekazanie-przejęcie				
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
10 ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI				
10.1 Odpowiedzialność i przetwarzanie informacji				
10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.1.3	Uzyskać informacje operacyjne.	3	Doc 4444 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS
10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Np. łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych</i>	APP ACP APS ACS
10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
10.1.7	Zapewnić odpowiednie priorytety działań.	4	Wymogi formalne i sytuacyjne, obciążenie pracą	APP ACP APS ACS
10.1.8	Zrównoważyć obciążenie pracą i wymogi ruchowe.	5	<i>Np. we własnym sektorze, w sąsiednich sektorach</i>	APP ACP APS ACS
10.1.9	Opisać zakres odpowiedzialności w odniesieniu do balonów wolnych bezałogowych.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.2 Służba dozoru ATS za pomocą radaru				
10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby dozoru ATS odpowiednio do uprawnień kontroli zbliżania radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	APS
10.2.2	Wyjaśnić zadania, jakie mogą być realizowane z wykorzystaniem informacji radarowych przedstawianych na zobrazowaniu sytuacji.	2	Doc 4444 ICAO	APS

Załącznik 6 - APS (RAD)			ATM	
10.2.3	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do lotów VFR, SVFR oraz IFR w warunkach VMC i IMC.	4	Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Doc 4444 ICAO	APS
10.2.4	Stosować procedury zakończenia służby dozoru ATS.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. przekazanie kontroli, zakończenie lub przerwanie służby dozoru ATS</i>	APS ACS
10.3 Wektorowanie				
10.3.1	Zdefiniować wektorowanie i monitorowanie ścieżki lotu.	1	Doc 4444 ICAO	APS ACS
10.3.2	Wyjaśnić wymogi dotyczące wektorowania i zakończenia wektorowania.	2	Doc 4444 ICAO	APS ACS
10.3.3	Zapewniać wektorowanie.	4	Doc 4444 ICAO <i>Np. separacja, przyspieszenie przylotów, odlotów i/lub wznoszenia do poziomów przelotowych, asysta nawigacyjna, przestrzeń powietrzna niekontrolowana, itp.</i>	APS ACS
10.3.4	Stosować procedury zakończenia wektorowania.	3	Doc 4444 ICAO	APS ACS
10.4 Służba kontroli ze wsparciem zaawansowanych systemów				
10.4.1	Wyjaśnić wpływ zaawansowanych systemów na zapewnianie służby kontroli.	2	<i>Np. wykrycie konfliktu</i>	APS ACS
11 OCZEKIWANIE				
11.1 Ogólne procedury oczekiwania				
11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia	APP ACP APS ACS
11.1.2	Znać efekt: wiatru, prędkości statku powietrznego, prędkość zakrętu, wysokości względnej, typu statku powietrznego, osiągnięć statku powietrznego.	3		APP ACP APS ACS
11.2 Separacja pionowa				
11.2.1	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi.	4		APP ACP APS ACS
11.2.2	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4		APP ACP APS ACS
11.3 Podchodzące statki powietrzne				

Załącznik 6 - APS (RAD)			ATM
11.3.1	Obliczyć spodziewany czas podejścia (EAT) i spodziewane dalsze zezwolenie.	3	APP APS
11.3.2	Organizować kolejność lądowania oczekujących statków powietrznych.	4	APP APS
<i>Np. preferencje firmy, osiągi statku powietrznego, możliwości podejścia statku powietrznego, kategoria ILS, zarządzanie kontrolą przepływu</i>			
11.4 Oczekiwanie w środowisku dozorowania			
11.4.1	Zapewniać wektorowanie statku powietrznego kończącego oczekiwanie.	4	APS ACS
11.4.2	Organizować ruch dla zapewnienia separacji pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4	APS ACS
11.4.3	Zapewnić identyfikację statków powietrznych kończących oczekiwanie.	4	APS ACS
11.4.4	Włączać wsparcie systemów, o ile to możliwe.	4	APS ACS
<i>Np. system zarządzania przylotami, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowania ruchu</i>			
12 IDENTYFIKACJA			
12.1 Ustanowienie identyfikacji			
12.1.1	Stosować metody ustanawiania identyfikacji.	3	APS ACS
		Doc 4444 ICAO, SSR	
		<i>Np. PSR</i>	
12.1.2	Znać środki ostrożności podczas ustanawiania identyfikacji.	3	APS ACS
		Doc 4444 ICAO, SSR	
		<i>Np. PSR</i>	
12.1.3	Stosować procedury w przypadku niewłaściwej identyfikacji.	3	APS ACS
12.2 Utrzymanie identyfikacji			
12.2.1	Znać konieczność utrzymania identyfikacji.	3	APS ACS
12.3 Utrata identyfikacji			
12.3.1	Znać sytuacje kiedy identyfikacja statku powietrznego jest utracona lub wątpliwa.	3	APS ACS
		<i>Np. poza zasięgiem radaru, utrata służby dozorowania ATS, zakłócenia od chmur, zakłócenia niesynchroniczne, inne zakłócenia</i>	
12.3.2	Stosować metody ponownego ustanawiania identyfikacji.	3	APS ACS
12.3.3	Odpowiadać na utratę/wątpliwości co do identyfikacji.	3	APS ACS
		<i>Np. separacja proceduralna</i>	
12.4 Informacje o pozycji			
12.4.1	Znać sytuacje kiedy informacja o pozycji powinna być przekazana do statku powietrznego.	3	APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)

ATM

12.4.2	Określić format, w jakim informacja o pozycji może być przekazana do statku powietrznego.	1	Doc 4444 ICAO	APS ACS
12.5	Przekazanie identyfikacji			
12.5.1	Stosować metody przekazania identyfikacji.	3		APS ACS
12.5.2	Znać środki ostrożności stosowane podczas przekazania identyfikacji.	3		APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej, mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody.	3	Burze, oblodzenie, CAT, turbulencja, mikroporywy, uskok wiatru, fale górskie, linia szkwału <i>Np. popiół wulkaniczny</i>	APP APS
1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	<i>Np. separacja, oczekiwanie, zawrócenie, zmiana trasy, itp.</i>	APP ACP APS ACS
1.1.3	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.	4	<i>Np. burza, turbulencja, oblodzenie, popiół wulkaniczny</i>	APP ACP APS ACS
1.1.4	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Źródła informacji meteorologicznych				
2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET <i>Np. specjalne AIREP/AIREP</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Podać informację meteorologiczną.	3	Do: statków powietrznych, biur METEO <i>Np. centrum informacji powietrznej, sąsiednie jednostki ATS</i>	APP ACP APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1	MAPY LOTNICZE			
1.1	Mapy			
1.1.1	Używać odpowiednich map.	3		APP ACP APS ACS
2	NAWIGACJA INSTRUMENTALNA			
2.1	Systemy nawigacyjne			
2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych i systemów satelitarnych</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. ograniczenia, status, procedury awaryjne</i>	APP ACP APS ACS
2.2	Wsparcie nawigacyjne			
2.2.1	Ocenić konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.	5	<i>Np. najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każde inne wsparcie nawigacyjne właściwe w danej sytuacji</i>	APS ACS
2.2.2	Asystować statkowi powietrznemu w nawigacji, o ile to konieczne.	3	Statek powietrzny odchylający się od znanej, zamierzonej trasy, na żądanie	APS ACS
2.3	Systemy satelitarne			
2.2.1	Określić różne operacje związane z systemami satelitarnymi.	1	<i>Np. NPA, APV-baro, VNAV, APV, LPV, podejście precyzyjne, Doc 8168 ICAO tom 2</i>	ADI APP APS

Załącznik 6 - APS (RAD)

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianiu służb ruchu lotniczego.

1 PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przyrządy statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianiu ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
2.2 Kategorie podejść ICAO				
2.2.1	Opisać zastosowanie kategorii podejść ICAO.	2	Doc 8168 ICAO	APP APS
2.2.2	Znać wpływ kategorii podejścia ICAO na organizację ruchu.	3		APP APS
3 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Wznoszenie				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	4	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	APP ACP APS ACS
3.1.2	Znać czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	3	<i>Np. warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska, wiatr, temperatura i masa statku powietrznego</i>	APP APS
3.2 Przelot				

Załącznik 6 - APS (RAD)			ACFT	
3.2.1	Włączać czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.	4	Poziom, prędkość przelotu, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny	APP ACP APS ACS
3.3 Zniżanie i podejście początkowe				
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas zniżania i podejścia początkowego.	4	Np. wiatr, prędkość, prędkość zniżania, konfiguracja statku powietrznego, hermetyzacja kabiny	APP APS
3.4 Podejście końcowe i lądowanie				
3.4.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas podejścia końcowego i lądowania.	4	Np. wiatr, konfiguracja statku powietrznego, masa, warunki meteorologiczne, warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska	APP APS
3.5 Czynniki ekonomiczne				
3.5.1	Włączać uwarunkowania związane z czynnikami ekonomicznymi wpływającymi na osiągi statku powietrznego.	4	Np. lot po trasie, poziom, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia	APP APS
3.5.2	Używać technik ciągłego wznoszenia, gdzie ma to zastosowanie.	3		APP APS
3.5.3	Używać możliwości bezpośredniego lotu po trasie, gdzie ma to zastosowanie.	3		APP APS
3.6 Inne				
3.6.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze	APP APS
3.7 Czynniki ekologiczne				
3.7.1	Oszacować wpływ czynników ekologicznych mających wpływ na działanie statku powietrznego.	3	Np. zrzuty paliwa, procedury ograniczania hałasu, minimalne poziomy lotu, zagrożenie ze strony ptactwa, CDA	APP APS
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH				
4.1 Dane na temat osiągnięć				
4.1.1	Włączać przeciętne dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykaną będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnorodnych okolicznościach	APP ACP APS ACS
4.1.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3		APP ACP APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE				
1.1 Poznawczy				
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie	W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji.	2	Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne	W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.	3	<i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i>	W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE				
2.1 Zmęczenie				
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie.	1	Praca w systemie zmianowym <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>	W
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i>	W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie.	1		W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych.	1		W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2		W
2.2 Kondycja zdrowotna				
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej.	1		W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej.	2		W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE				
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)				
3.1.1	Określić cele TRM.	1	<i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i>	W

Załącznik 6 - APS (RAD)			HUM	
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM.	1	<i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i>	W
3.2 Praca zespołowa i role w zespole				
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2	<i>Np. role w zespole TRM</i>	W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2	<i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i>	W
3.3 Odpowiedzialne zachowanie				
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i>	W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3	Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów	W
4 STRES				
4.1 Stres				
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1	Stres i jego symptomy u siebie i u innych	W
4.2 Zarządzanie stresem				
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3	Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem	W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3	<i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i proszenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i>	W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1	U siebie i u innych, sytuacje nadzwyczajne, CISM	W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2		W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2	<i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i>	W
5 BŁĄD LUDZKI				
5.1 Błąd ludzki				
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2	Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów	W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2	<i>Np. pomyłki, uchybienie, błędy</i>	W

Załącznik 6 - APS (RAD)			HUM	
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2	<i>Np. wzrost ruchu</i>	W
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3		W
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa	W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów	W
5.2 Naruszenie zasad				
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad uznawanych jako praktyka.	2		W
6 METODY PRACY				
6.1 Efektywność				
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i>	W
7 WIEDZA ZAWODOWA				
7.1 Wiedza kontrolera				
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i>	W
8 WSPÓŁPRACA				
8.1 Komunikacja				
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3		W
8.2 Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności				
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i>	W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i>	W

Załącznik 6 - APS (RAD)			HUM	
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przejęcia kierowania.	1	<i>Np. dyscyplina, przygotowanie, zakładka czasowa</i>	W
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przejęcia kierowania.	2		W
8.3	Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności			
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i>	W
8.4	Współpraca kontroler/pilot			
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i>	W
9	ŚRODOWISKO PRACY			
9.1	Ergonomia			
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3		W
10	ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC			
10.1	Doświadczenie			
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i>	W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i>	W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i>	W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i>	W
10.2	Badanie bezpieczeństwa			
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2		W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1		W

Załącznik 6 - APS (RAD)

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. włączają wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosują procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1 ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA				
1.1 Łączność radiowa				
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Np. przejście na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości</i>	APP ACP APS ACS
1.2 Inne rodzaje łączności głosowej				
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2 AUTOMATYKA W ATS				
2.1 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)				
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
2.2 Automatyczna wymiana danych				
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3 STANOWISKO PRACY KONTROLERA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, tablica postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenie na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	3		W
3.2 Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji				

Załącznik 6 - APS (RAD)			EQPS
3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjne.	3	W
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3	W
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	APP ACP APS ACS
3.3 Systemy danych o lotach			
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3	W
3.4 Użycie radarów			
3.4.1	Obsługiwać wyposażenie radarowe.	3	APS ACS
3.4.2	Analizować informacje zapewniane przez wyposażenie radarowe.	4	APS ACS
3.4.3	Przypisywać kody.	4	APS ACS
3.4.4	Znać użycie modu S.	3	APS ACS
3.5 Zaawansowane systemy			
3.5.1	Używać łącza transmisji danych kontroler-pilot, o ile to możliwe.	3	APS ACS
3.5.2	Używać informacji zapewnianych przez zaawansowane systemy, o ile to możliwe.	3	<i>Np. informacja oparta na trajektorii, MTCD, MONA, itp.</i> APS ACS
4 SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI			
4.1 Nowe opracowania			
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy W
5 OGRANICZENIA I OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI SPRZĘTU I SYSTEMÓW			
5.1 Informacje ogólne			
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2	W
5.1.2	Działać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność W
5.2 Obniżenie sprawności wyposażenia łączności			

Załącznik 6 - APS (RAD)				EQPS
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	<i>Np. naziemna łączność ziemia-powietrze</i>	APP ACP APS ACS
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	Procedury w sytuacjach całkowitego lub częściowego obniżenia sprawności łączności naziemnej ziemia-powietrze, alternatywne metody przesyłania danych	APP ACP APS ACS
5.3 Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego				
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i>	W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i>	W
5.4 Obniżenie sprawności wyposażenia radarowego				
5.4.1	Identyfikować, że nastąpiło obniżenie sprawności wyposażenia radarowego.	3	Częściowa awaria zasilania, utrata części wyposażenia, całkowita awaria	APS ACS
5.4.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów wyposażenia radarowego.	4	<i>Np. poinformować sąsiednie sektory, poinformować statek powietrzny, stosować separację pionową (w sytuacji zagrożenia, zwiększoną), zwiększoną separację radarową, zmniejszyć ilość statków powietrznych wlatujących w obszar odpowiedzialności, przekazać statek powietrzny innemu sektorowi</i>	APS ACS
5.5 Obniżenie sprawności systemów przetwarzania ATC				
5.5.1	Identyfikować obniżenie sprawności systemów przetwarzania.	3	<i>Np. FDPS, RDPS, przetwarzanie oprogramowania zobrazowania sytuacji</i>	APS ACS
5.5.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów przetwarzania.	4		APS ACS

Załącznik 6 - APS (RAD)

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	Wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	Wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami	W

Załącznik 6 - APS (RAD)

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechnie sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych /zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria płatowca, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych /zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				

Załącznik 6 - APS (RAD)			UDES
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3	W
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	W
			Przeciążenia pracą pilota
			<i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki</i>
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA			
3.1 Informacje ogólne			
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	ADV APP ACP APS ACS
			<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia, loty HOSP, alarmy GPWS, awaria płatowca</i>
3.2 Awaria łączności			
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	W
			Doc 7030 ICAO
			<i>Np. procedury wojskowe</i>
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	W
			<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie			
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	W
			Doc 4444 ICAO
3.4 Błądzące lub niezidentyfikowane statki powietrzne			
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	W
			Doc 4444 ICAO
			<i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	W
			Doc 4444 ICAO
3.5 Zmiany trasy			
3.5.1	Zapewnić wsparcie nawigacyjne dla statku powietrznego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	APP ACP APS ACS
			Linia drogi/kurs, odległość, inne wsparcie nawigacyjne
			<i>Np. najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko</i>
3.6 Awaria transpondera			
3.6.1	Stosować procedury w przypadku awarii transpondera SSR.	3	APS ACS
			Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO
			<i>Np. całkowita/częściowa awaria</i>

Załącznik 6 - APS (RAD)

AGA

Przedmiot nr 11: LOTNISKA

Cel ogólny:

Kandydaci rozpoznają i rozumieją zaprojektowanie i układ lotniska.

1 INFORMACJE OGÓLNE				
1.1 Definicje				
1.1.1	Opisać ogólny układ lotniska z pojedynczą drogą startową i wielokrotnymi drogami startowymi.	2	Załącznik 14 ICAO <i>Np. AIP</i>	APP APS ADV ADI
1.1.2	Zdefiniować dane lotniska.	1	Załącznik 14 ICAO <i>Np. wzniesienie lotniska, punkt odniesienia, płyta, pole ruchu naziemnego, pole manewrowe, punkt krytyczny</i>	ADV ADI APP APS
1.2 Koordynacja				
1.2.1	Identyfikować informacje, które muszą być przekazywane pomiędzy służbami ruchu lotniczego i zarządzającym lotniskiem.	3	Warunki lotniska, kategoria przeciwpożarowa/ratownicza, stan wyposażenia naziemnego i pomocy nawigacyjnych, AIRAC, Załącznik 14 ICAO	APP APS ADV ADI
2 POLE RUCHU NAZIEMNEGO				
2.1 Pole ruchu naziemnego				
2.1.1	Opisać pole ruchu naziemnego.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.1.2	Opisać oznakowanie przeszkód oraz obszary nieużywane lub wyłączone z użytku.	2	Flagi, znaki na nawierzchni, oświetlenie	ADV ADI APP APS
2.1.3	Identyfikować informacje o warunkach panujących na polu ruchu naziemnego, które muszą być przekazane do statku powietrznego.	3	Kluczowe informacje na temat warunków panujących na lotnisku.	ADV ADI APP APS
2.2 Pole manewrowe				
2.2.1	Opisać pole manewrowe.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.2.2	Opisać drogę kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.3	Opisać dzienne oznakowanie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.2.4	Opisać oświetlenie dróg kołowania.	2		ADV ADI APP APS
2.3 Drogi startowe				

Załącznik 6 - APS (RAD)			AGA	
2.3.1	Opisać drogę startową.	2	Droga startowa, powierzchnia drogi startowej, pas drogi startowej, końcowe strefy bezpieczeństwa dróg startowych, zabezpieczenie wydłużonego startu, zabezpieczenie przerwane go startu	ADV ADI APP APS
2.3.2	Opisać drogę startową przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.3	Opisać drogę startową nie-przyrządową.	2	Załącznik 14 ICAO	ADV ADI APP APS
2.3.4	Wyjaśnić zadeklarowane odległości.	2	TORA, TODA, ASDA, LDA	ADV ADI APP APS
2.3.5	Wyjaśnić różnicę pomiędzy ACN i PCN.	2	Nośność nawierzchni	ADV ADI APP APS
2.3.6	Opisać dzienne oznakowanie dróg startowych.	2	<i>Np. oznaczenie drogi startowej, linia centralna, próg, punkt celowania, stała odległość, strefa przyziemia, pobocze, barwa</i>	ADV ADI APP APS
2.3.7	Opisać oświetlenie dróg startowych.	2	<i>Np. barwa, linia centralna, intensywność, krawędź, strefa przyziemia, próg, poprzeczka świetlna</i>	ADV ADI APP APS
2.3.8	Wyjaśnić zadania wzrokowych pomocy lądowania.	2	<i>Np. AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS
2.3.9	Opisać systemy oświetlenia podejścia.	2	Linia centralna, poprzeczki, światła stroboskopowe, barwy, intensywność i jasność oświetlenia	ADV ADI APP APS
2.3.10	Scharakteryzować wpływ wody/łodu znajdującego się na drodze startowej.	2		ADV ADI APP APS
2.3.11	Wyjaśnić operację hamowania.	2	Współczynnik hamowania	ADV ADI APP APS
2.3.12	Wyjaśnić wpływ widoczności wzdłuż drogi startowej na operacje lotniskowe.	2		ADV ADI APP APS
3 PRZESZKODY				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Wyjaśnić konieczność ustanowienia i utrzymania wokół lotniska przestrzeni powietrznej wolnej od przeszkód.	2		ADV ADI APP APS
4 INNE WYPOSAŻENIE				
4.1 Lokalizacja				
4.1.1	Wyjaśnić lokalizacje różnego naziemnego wyposażenia lotniskowego.	2	<i>Np. LLZ, GLD, VDF, łączność radiowa lub anteny radarów, poprzeczki zatrzymania, AVASI, VASI, PAPI</i>	ADV ADI APP APS

**Specyfikacja EUROCONTROL
do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego**

**ZAŁĄCZNIK 7
Minimum programowe do szkolenia w zakresie
uprawnienia kontroli obszaru radarowej z
uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą
radaru – ACS (RAD)**

**Załącznik 7 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnienia kontroli obszaru radarowej z
uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)**

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE	3
1. PRZEDMIOT NR 1: WPROWADZENIE DO KURSU	4
2. PRZEDMIOT NR 2: PRAWO LOTNICZE	5
3. PRZEDMIOT NR 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM	6
4. PRZEDMIOT NR 4: METEOROLOGIA	14
5. PRZEDMIOT NR 5: NAWIGACJA	15
6. PRZEDMIOT NR 6: STATEK POWIETRZNY	16
7. PRZEDMIOT NR 7: CZYNNIK LUDZKI	18
8. PRZEDMIOT NR 8: SPRZĘT I SYSTEMY	22
9. PRZEDMIOT NR 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE	25
10. PRZEDMIOT NR 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA	26

Załącznik 7 – Minimum programowe do szkolenia w zakresie uprawnień kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)

STRESZCZENIE

Załącznik 7 Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego szczegółowo opisuje cele szkoleniowe minimum programowego do szkolenia w zakresie **uprawnień kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru – ACS (RAD)**.

Niniejsze minimum programowe, zgodnie z **ESARR 5 – Personel służb zarządzania ruchem lotniczym**, stanowi obowiązkowy minimalny wymóg szkoleniowy do stosowania przez wszystkie Państwa Członkowskie Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego (ECAC) podczas szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Ponadto, w przypadku Państw Członkowskich Wspólnoty Europejskiej, cele te zostały zawarte w **Dyrektywie 2006/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego**, jako minimalny standard szkoleniowy do ujęcia w szkoleniu wstępnym kontrolerów ruchu lotniczego do poszczególnych uprawnień.

Szkolenie w zakresie uprawnień definiowane jest jako **specjalistyczne szkolenie, mające na celu nabycie wiedzy i umiejętności związanych z kategorią zawodu i odpowiednich do rodzaju środowiska pracy służb ruchu lotniczego**.

Zawartość i tematy szkolenia wybrano na podstawie wymogów Załącznika 1 ICAO dotyczących licencji kontrolera ruchu lotniczego. Struktura minimum programowego stanowi odzwierciedlenie logicznie pogrupowanych celów w spójne przedmioty, a mianowicie:

1. Przedmiot nr 1: Wprowadzenie do kursu (INTR)
2. Przedmiot nr 2: Prawo lotnicze (LAW)
3. Przedmiot nr 3: Zarządzanie ruchem lotniczym (ATM)
4. Przedmiot nr 4: Meteorologia (MET)
5. Przedmiot nr 5: Nawigacja (NAV)
6. Przedmiot nr 6: Statek powietrzny (ACFT)
7. Przedmiot nr 7: Czynniki ludzkie (HUM)
8. Przedmiot nr 8: Sprzęt i systemy (EQPS)
9. Przedmiot nr 9: Środowisko zawodowe (PEN)
10. Przedmiot nr 10: Sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia (UDES)

Kolejność przedmiotów i celów nie ma na celu narzucania kolejności nauczania czy też wskazywania znaczenia poszczególnych przedmiotów. W obszarze tym nie są przedstawiane żadne zalecenia. Podczas nauczania danego celu, przewiduje się stosowanie różnych metod nauczania.

Przed opracowaniem lub aktualizacją **kursu szkolenia ACS (RAD)**, podmioty świadczące usługi szkoleniowe muszą być zaznajomione z informacjami zawartymi w Specyfikacji EUROCONTROL do szkolenia wstępnego kontrolerów ruchu lotniczego, w szczególności z częścią 8 (Zastosowanie dokumentu), która zawiera, między innymi, podstawowe zasady stosowane w Specyfikacji.

Załącznik 7 - ACS (RAD)

INTR

Przedmiot nr 1: WPROWADZENIE DO KURSU

Cel ogólny:

Kandydaci znają i rozumieją programy szkolenia, które mają odbyć, oraz uczą się jak uzyskać odpowiednie informacje.

1	ZARZĄDZANIE KURSEM			
1.1	Wprowadzenie do kursu			
1.1.1	Wyjaśnić założenia i główne cele kursu.	2		W
1.2	Administrowanie kursem			
1.2.1	Określić zasady administrowania kursem.	1		W
1.3	Materiał studiów i dokumentacja szkolenia			
1.3.1	Używać odpowiedniej dokumentacji i jej źródeł dla celów kursu.	3	<i>Np. dokumentacja szkolenia, biblioteka, biblioteka CBT, Internet, serwer zarządzania nauczaniem</i>	W
1.3.2	Włączać odpowiednie informacje w czasie studiowania na kursie.	4	<i>Np. dokumentacja szkolenia, informacje uzupełniające, biblioteka</i>	W
2	WPROWADZENIE DO KURSU SZKOLENIOWEGO ATC			
2.1	Zawartość i organizacja kursu			
2.1.1	Określić różne metody szkolenia stosowane w czasie kursu.	1	Szkolenie teoretyczne, szkolenie praktyczne, samokształcenie	W
2.1.2	Określić przedmioty kursu i ich cel.	1		W
2.1.3	Opisać organizację szkolenia teoretycznego.	2		W
2.1.4	Opisać organizację szkolenia praktycznego.	2	<i>Np. PTP, symulacja, briefing, debriefing</i>	W
2.2	Etos szkolenia			
2.2.1	Rozpoznawać dostępne mechanizmy związane z omawianiem postępów w szkoleniu.	1	Postęp w szkoleniu, ocena, briefing, debriefing, omówienie kandydat/instruktor, omówienie instruktor/instruktor	W
2.3	Proces oceny			
2.3.1	Opisać proces oceny.	2		W

Załącznik 7 - ACS (RAD)

LAW

Przedmiot nr 2: PRAWO LOTNICZE

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. znają, rozumieją i stosują przepisy ruchu lotniczego oraz regulacje w zakresie raportowania, przestrzeni powietrznej; oraz
- ii. znają zasady wydawania licencji i świadectw kwalifikacji.

1 LICENCJA / ŚWIADECTWO KWALIFIKACJI ATC				
1.1 Przywileje i warunki				
1.1.1	Znać warunki, jakie muszą być spełnione do wydania uprawnienia kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	3	Dyrektywa w sprawie wspólnotowej licencji kontrolera ruchu lotniczego, uprawnienia zgodnie z ESARR 5, ważne uprawnienia <i>Np. dokumentacja krajowa, Europejski Podręcznik Licencjonowania Personelu – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego</i>	ACS
1.1.2	Wyjaśnić warunki zawieszania/cofania licencji kontrolera ruchu lotniczego.	2	Incydent/wypadek, wątpliwości co do kompetencji, kwestie zdrowotne	W
2 ZASADY I PRZEPISY				
2.1 Raportowanie				
2.1.1	Wymienić standardowe formularze meldunków.	1	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.1.2	Opisać funkcje i procesy w zakresie raportowania.	2	ESARR 2, kultura raportowania, meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. naruszenie przepisów, log book, dokumentacja, dobrowolne raportowanie</i>	W
2.1.3	Używać formularzy meldunków.	3	Meldunek o nieprawidłowości w ruchu lotniczym <i>Np. Doc 4444 ICAO, Dodatek 4, rutynowe meldunki z powietrza, naruszenie przepisów, log book, dokumentacja</i>	W
2.2 Przestrzeń powietrzna				
2.2.1	Znać klasy i strukturę przestrzeni powietrznej oraz ich związek z uprawnieniem kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	3		ACS
2.2.2	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontroli odpowiednie do klasyfikacji i struktury przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, wymogi międzynarodowe, wymogi cywilne, wymogi wojskowe, obszar odpowiedzialności, sektoryzacja</i>	W
2.2.3	Znać obowiązki związane z przewyższeniem nad terenem.	3		W

Załącznik 7 - ACS (RAD)

ATM

Przedmiot nr 3: ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM

Cel ogólny:

Kandydaci kierują ruchem lotniczym w celu zapewnienia bezpiecznej, zorganizowanej i sprawnie działającej służby.

1 SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNA				
1.1 Służba kontroli ruchu lotniczego (ATC)				
1.1.1	Zapewniać odpowiednią służbę kontroli ruchu lotniczego.	4	Załącznik 11 ICAO, Doc 7030 ICAO, Doc 4444 ICAO, instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS APP ACP APS ACS
1.1.2	Znać swój zakres obowiązków.	3		APP ACP APS ACS
1.2 Służba informacji powietrznej (FIS)				
1.2.1	Przekazywać odpowiednie informacje dotyczące innego ruchu kolizyjnego.	3	Informacje ruchowe, istotne informacje ruchowe	APP ACP APS ACS
1.2.2	Zapewniać FIS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.2.3	Używać radaru do zapewniania FIS.	3	Doc 4444 ICAO, informacje dla zidentyfikowanych statków powietrznych dotyczące: ruchu, nawigacji <i>Np. radar pogodowy</i>	APS ACS
1.3 Służba alarmowa (ALRS)				
1.3.1	Zapewniać ALRS.	4	Doc 4444 ICAO	W
1.3.2	Odpowiadać na komunikaty i sygnały o niebezpieczeństwie i sytuacjach naglących.	3	Załącznik 10 ICAO Doc 4444 ICAO	W
1.3.3	Używać radaru do zapewniania ALRS.	3		APS ACS
1.4 Przepustowość systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (ATFCM)				
1.4.1	Znać zasady ATFM.	3	<i>Np. zasady pracy ATFM, FUA, lot wolny, itp.</i>	APP ACP APS ACS APP ACP APS ACS
1.4.2	Stosować procedury zarządzania przepływem.	3		APP ACP APS ACS
1.4.3	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem granic przestrzeni powietrznej.	4	<i>Np. 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
1.4.4	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem zakresu odpowiedzialności.	4		APP ACP APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)			ATM
1.4.5	Informować supervisor'a o sytuacji.	3	APP ACP APS ACS
1.4.6	Organizować przepływ ruchu z uwzględnieniem możliwości systemu dozoru.	4	APS ACS
1.5 Zarządzanie przestrzenią powietrzną (ASM)			
1.5.1	Znać zasady i środki zapewniania ASM.	3	APP ACP APS ACS
1.5.2	Organizować ruch z uwzględnieniem ASM.	4	ACP ACS
2 ŁĄCZNOŚĆ			
2.1 Skuteczna łączność			
2.1.1	Używać zatwierdzonej frazeologii.	3	Doc 4444 ICAO W
2.1.2	Wykonywać skuteczną łączność.	3	Np. Doc 9432 ICAO – Podręcznik RTF, standardowe słowa i wyrażenia zawarte w Załączniku 10 tom 2 ICAO Techniki łączności, powtórzenie zezwolenia/weryfikacja powtórzenia W
2.1.3	Analizować przykłady łączności pilota i kontrolera pod kątem skuteczności.	4	W
3 ZEZWOLENIA ATC I INSTRUKCJE ATC			
3.1 Zezwolenia ATC			
3.1.1	Wydawać odpowiednie zezwolenia ATC.	3	W
3.1.2	Włączać odpowiednie zezwolenia ATC do służby kontroli.	4	W
3.1.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W
3.2 Instrukcje ATC			
3.2.1	Wydawać odpowiednie instrukcje ATC.	3	W
3.2.2	Włączać odpowiednie instrukcje ATC do służby kontroli.	4	W
3.2.3	Zapewnić, że realizowane są uzgodnione działania.	4	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)			ATM
4	KOORDYNACJA		
4.1	Konieczność		
4.1.1	Identyfikować potrzebę koordynacji.	3	W
4.2	Narzędzia i metody		
4.2.1	Używać dostępnych metod koordynacji.	3	W
			<i>Np. elektroniczne przekazywanie danych o locie, telefon, interfon, intercom, bezpośrednia rozmowa, radiotelefon (RTF), lokalne porozumienia, zautomatyzowany system koordynacji</i>
4.3	Procedury koordynacji		
4.3.1	Inicjować odpowiednią koordynację.	3	W
			Delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, przekazanie kontroli, itp. Doc 4444 ICAO <i>Np. punkt zwolnienia</i>
4.3.2	Analizować efekt koordynacji wnioskowanej przez stanowiska/organy sąsiadujące.	4	W
			<i>Np. delegowanie/przekazanie odpowiedzialności za łączność powietrze-ziemia i za separację, punkt zwolnienia, przekazanie kontroli, itp.</i>
4.3.3	Wybierać, po negocjacjach, odpowiednie działania do realizacji.	5	W
			Jeżeli sąsiadujące stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu, Jeżeli własne stanowiska/organy nie mogą przyjąć dodatkowego ruchu
4.3.4	Zapewnić, że uzgodnione działania są realizowane.	4	W
4.3.5	Koordynować zapewnianie FIS.	4	W
			Doc 4444 ICAO
4.3.6	Koordynować zapewnianie ALRS.	4	W
			Doc 4444 ICAO
5	USTAWIENIA WYSOKOŚCIOMIERZA I PRZYDZIELANIE POZIOMÓW		
5.1	Ustawienia wysokościomierza		
5.1.1	Przydzielać poziomy (wysokość względna, wysokość bezwzględna, poziom lotu) zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	W
			Doc 8168 ICAO
5.1.2	Zapewniać separację zgodnie z ustawieniem wysokościomierza.	4	W
			<i>Np. poziom przejściowy, wysokość przejściowa, warstwa przejściowa, wysokość względna, poziom lotu, wysokość bezwzględna, odległość pionowa do granic przestrzeni powietrznej</i>
5.2	Przewyższenie nad terenem		
5.2.1	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednio do przepisów w sprawie minimalnych bezpiecznych poziomów i przewyższenia nad terenem.	4	APS ACS
			<i>Np. minimalna wysokość bezwzględna wektorowania, wymiary przewyższenia nad terenem, minimalna bezpieczna wysokość bezwzględna, poziom przejściowy, minimalny poziom lotu, minimalna wysokość bezwzględna sektorowa</i>

Załącznik 7 - ACS (RAD)				ATM
6	SEPARACJE			
6.1	Separacja pionowa			
6.1.1	Zapewniać standardową separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO, przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania	ACP ACS
6.1.2	Zapewniać zwiększoną separację pionową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO <i>Np. przydzielanie poziomów, podczas wznoszenia/zniżania, prędkość wznoszenia/zniżania</i>	APP ACP APS ACS
6.1.3	Znać zastosowanie separacji pionowej w sytuacji zagrożenia.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	APP ACP APS ACS
6.1.4	Zapewniać separację pionową w środowisku dozoru.	4	Informacje w oparciu o barometryczną wysokość bezwzględną, raporty pilota o poziomie <i>Np. w/poza zasięgiem systemu dozoru ATS</i>	APS ACS
6.2	Separacja pozioma			
6.2.1	Zapewniać separację podłużną w środowisku dozoru.	4	Kontrola prędkości, ciche przekazanie radarowe <i>Np. w ramach pokrycia systemu dozoru ATS.</i>	ACS
6.3	Separacja w oparciu o odległość przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym			
6.3.1	Zapewniać separację w oparciu o odległość przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	4		ACS
6.4	Separacja radarowa			
6.4.1	Opisać w jaki sposób stosowana jest separacja w oparciu o systemy dozoru ATS.	2	Doc 4444 ICAO	ACS
6.4.2	Zapewniać separację radarową.	4	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO	ACS
6.4.3	Zapewniać separację radarową poprzez ćwiczenie wektorowania w różnego rodzaju sytuacjach.	4	<i>Np. tranzyt, zjawiska meteorologiczne, wektorowanie do zbliżania, odlot vs. tranzyt vs. przylot</i>	ACS
7	POKŁADOWE SYSTEMY ZAPOBIEGANIA KOLIZJOM I NAZIEMNE SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA			
7.1	Pokładowe systemy zapobiegania kolizjom			
7.1.1	Odpowiadać na powiadomienia pilota o działaniach podjętych na podstawie ostrzeżeń systemu pokładowego.	3	ACAS <i>Np. GPWS</i>	APP ACP APS ACS
7.2	Naziemne systemy bezpieczeństwa			
7.2.1	Odpowiadać na ostrzeżenia naziemnych systemów bezpieczeństwa.	3	<i>Np. STCA, MSAW, APW, APM</i>	APS ACS
8	ZOBRAZOWANIE DANYCH			
8.1	Zarządzanie danymi			

Załącznik 7 - ACS (RAD)			ATM	
8.1.1	Aktualizować zobrazowanie danych dla dokładnego odzwierciedlenia sytuacji ruchowej.	3	<i>Np. zobrazowana informacja, procedury oznaczania pasków, elektroniczne zobrazowanie danych, działania w oparciu o informacje zobrazowania ruchu, obliczenie EET</i>	W
8.1.2	Analizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
8.1.3	Organizować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	4		W
8.1.4	Procesować odpowiednie dane na zobrazowaniach danych.	3		W
8.1.5	Uzyskać informacje z planu lotu.	3	CPL, FPL, informacje uzupełniające <i>Np. RPL, AFIL, itp.</i>	W
8.1.6	Używać informacji z planu lotu.	3		W
9 ŚRODOWISKO OPERACYJNE				
9.1 Integralność środowiska operacyjnego				
9.1.1	Uzyskać informacje dotyczące środowiska operacyjnego.	3	<i>Np. briefing, powiadomienia, polecenia lokalne, weryfikacja informacji</i>	W
9.1.2	Zapewnić integralność środowiska operacyjnego.	4	<i>Np. integralność zobrazowań, weryfikacja informacji zapewnianych na zobrazowaniach</i>	APP ACP APS ACS
9.2 Weryfikacja ważności procedur operacyjnych				
9.2.1	Sprawdzić wszystkie odpowiednie informacje przed rozpoczęciem kierowania ruchem.	3	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC</i>	W
9.2.2	Kierować ruchem zgodnie ze zmianami proceduralnymi.	4		APP ACP APS ACS
9.3 Przekazanie-przejęcie				
9.3.1	Przekazać informacje kontrolerowi przejmującemu.	3		W
9.3.2	Uzyskać informacje od kontrolera przekazującego.	3		W
10 ZAPEWNIANIE SŁUŻBY KONTROLI				
10.1 Odpowiedzialność i przetwarzanie informacji				
10.1.1	Opisać podział odpowiedzialności pomiędzy organami kontroli ruchu lotniczego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.1.2	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do ruchu wojskowego.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)				ATM
10.1.3	Uzyskać informacje operacyjne.	3	Doc 4444 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	APP ACP APS ACS
10.1.4	Interpretować informacje operacyjne.	5		APP ACP APS ACS
10.1.5	Organizować przesyłanie informacji operacyjnych.	4	<i>Np. łącznie z wykorzystaniem procedur zapasowych</i>	APP ACP APS ACS
10.1.6	Włączać informacje operacyjne do podejmowania decyzji.	4		APP ACP APS ACS
10.1.7	Zapewnić odpowiednie priorytety działań.	4	Wymogi formalne i sytuacyjne, obciążenie pracą	APP ACP APS ACS
10.1.8	Zrównoważyć obciążenie pracą i wymogi ruchowe.	5	<i>Np. we własnym sektorze, w sąsiednich sektorach</i>	APP ACP APS ACS
10.1.9	Opisać odpowiedzialność w odniesieniu do balonów wolnych bezzałogowych.	2	Doc 4444 ICAO	APP ACP APS ACS
10.2 Służba dozoru ATS za pomocą radaru				
10.2.1	Wyjaśnić odpowiedzialność za zapewnianie służby dozoru ATS za pomocą radaru odpowiednio do uprawnień kontroli obszaru radarowej z uprawnieniem uzupełniającym kontroli za pomocą radaru.	2	Doc 4444 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Lokalne instrukcje operacyjne	ACS
10.2.2	Wyjaśnić zadania jakie mogą być realizowane z wykorzystaniem informacji radarowych przedstawianych na zobrazowaniu sytuacji.	2	Doc 4444 ICAO	ACS
10.2.3	Zapewniać planowanie, koordynację i działania kontrolne odpowiednie do lotów VFR, SVFR oraz IFR w warunkach VMC i IMC.	4	Załącznik 2 ICAO, Załącznik 11 ICAO, Doc 4444 ICAO	ACS
10.2.4	Stosować procedury zakończenia służby dozoru ATS.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. przekazanie kontroli, zakończenie lub przerwanie służby dozoru ATS</i>	APS ACS
10.3 Wektorowanie				
10.3.1	Zdefiniować wektorowanie i monitorowanie ścieżki lotu.	1	Doc 4444 ICAO	APS ACS
10.3.2	Wyjaśnić wymogi dotyczące wektorowania i zakończenia wektorowania.	2	Doc 4444 ICAO	APS ACS
10.3.3	Zapewniać wektorowanie.	4	Doc 4444 ICAO <i>Np. separacja, przyspieszenie przylotów, odlotów i/lub wznoszenia do poziomów przelotowych, asysta nawigacyjna, przestrzeń powietrzna niekontrolowana, itp.</i>	APS ACS
10.3.4	Stosować procedury zakończenia wektorowania.	3	Doc 4444 ICAO	APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

ATM

10.4 Służba kontroli ze wsparciem zaawansowanych systemów			
10.4.1	Wyjaśnić wpływ zaawansowanych systemów na zapewnianie służby kontroli.	2	<i>Np. wykrycie konfliktu</i>
			APS ACS
11 OCZEKIWANIE			
11.1 Ogólne procedury oczekiwania			
11.1.1	Stosować procedury oczekiwania.	3	Doc 4444 ICAO, instrukcje oczekiwania, przydział poziomów oczekiwania, czas dalszego zezwolenia
			APP ACP APS ACS
11.1.2	Znać efekt: wiatru, prędkości statku powietrznego, prędkość zakrętu, wysokości względnej, typu statku powietrznego, osiąarów statku powietrznego.	3	
			APP ACP APS ACS
11.2 Separacja pionowa			
11.2.1	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi.	4	
			APP ACP APS ACS
11.2.2	Zapewniać separację pionową pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4	
			APP ACP APS ACS
11.3 Oczekujące statki powietrzne			
11.3.1	Obliczyć spodziewany czas dalszego zezwolenia.	3	
			ACP ACS
11.4 Oczekiwanie w środowisku dozorowania			
11.4.1	Zapewniać wektorowanie statku powietrznego kończącego oczekiwania.	4	
			APS ACS
11.4.2	Organizować ruch dla zapewnienia separacji pomiędzy oczekującymi statkami powietrznymi i innymi statkami powietrznymi.	4	
			APS ACS
11.4.3	Zapewnić identyfikację statków powietrznych kończących oczekiwania.	4	
			APS ACS
11.4.4	Włączać wsparcie systemów, o ile to możliwe.	4	<i>Np. system zarządzania przylotami, zautomatyzowane listy oczekiwania, pionowe zobrazowania ruchu</i>
			APS ACS
12 IDENTYFIKACJA			
12.1 Ustanowienie identyfikacji			
12.1.1	Stosować metody ustanawiania identyfikacji.	3	Doc 4444 ICAO, SSR
			<i>Np. PSR</i>
			APS ACS
12.1.2	Znać środki ostrożności podczas ustanawiania identyfikacji.	3	Doc 4444 ICAO, SSR
			<i>Np. PSR</i>
			APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)			ATM
12.1.3	Stosować procedury w przypadku niewłaściwej identyfikacji.	3	APS ACS
12.2 Utrzymanie identyfikacji			
12.2.1	Znać konieczność utrzymania identyfikacji.	3	APS ACS
12.3 Utrata identyfikacji			
12.3.1	Znać sytuacje kiedy identyfikacja statku powietrznego jest utracona lub wątpliwa.	3	<i>Np. poza zasięgiem radaru, utrata służby dozoru ATS, zakłócenia od chmur, zakłócenia niesynchroniczne, inne zakłócenia</i> APS ACS
12.3.2	Stosować metody ponownego ustanawiania identyfikacji.	3	APS ACS
12.3.3	Odpowiadać na utratę/wątpliwości co do identyfikacji.	3	<i>Np. separacja proceduralna</i> APS ACS
12.4 Informacje o pozycji			
12.4.1	Znać sytuacje kiedy informacja o pozycji powinna być przekazana do statku powietrznego.	3	APS ACS
12.4.2	Określić format, w jakim informacja o pozycji może być przekazana do statku powietrznego.	1	Doc 4444 ICAO APS ACS
12.5 Przekazanie identyfikacji			
12.5.1	Stosować metody przekazania identyfikacji.	3	APS ACS
12.5.2	Znać środki ostrożności stosowane podczas przekazania identyfikacji.	3	APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

MET

Przedmiot nr 4: METEOROLOGIA

Cel ogólny:

Kandydaci uzyskują, odkodowują i robią właściwy użytek z informacji meteorologicznej mającej związek z zapewnianiem ATS.

1 ZJAWISKA METEOROLOGICZNE				
1.1 Zjawiska meteorologiczne				
1.1.1	Znać wpływ niekorzystnej pogody.	3	Burze, oblodzenie, prądy strumieniowe, CAT, turbulencja, mikroporywy, fale górskie, linia szkwału <i>Np. popiół wulkaniczny</i>	ACP ACS
1.1.2	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zapewnianie służb ATS.	4	<i>Np. separacja, oczekiwanie, zawrócenie, zmiana trasy, itp.</i>	APP ACP APS ACS
1.1.3	Włączać informacje o zjawiskach meteorologicznych w zezwolenia, instrukcje i przekazywane informacje.	4	<i>Np. burza, turbulencja, oblodzenie, popiół wulkaniczny</i>	APP ACP APS ACS
1.1.4	Stosować techniki dla uniknięcia niekorzystnej pogody, o ile to konieczne/możliwe.	3	Zmiana trasy, zmiana poziomu lotu, itp.	APP ACP APS ACS
2 ŹRÓDŁA DANYCH METEOROLOGICZNYCH				
2.1 Źródła informacji meteorologicznych				
2.1.1	Uzyskać informację meteorologiczną.	3	METAR, TAF, SIGMET, AIRMET <i>Np. specjalne AIREP/AIREP</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Podać informację meteorologiczną.	3	Do: statków powietrznych, biur METEO <i>Np. centrum informacji powietrznej, sąsiednie jednostki ATS</i>	APP ACP APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

NAV

Przedmiot nr 5: NAWIGACJA

Cel ogólny:

Kandydaci analizują wszystkie aspekty nawigacyjne dla zorganizowania ruchu.

1	MAPY LOTNICZE			
1.1	Mapy			
1.1.1	Używać odpowiednich map.	3		
2	NAWIGACJA INSTRUMENTALNA			
2.1	Systemy nawigacyjne			
2.1.1	Kierować ruchem w przypadku zmiany statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	4	<i>Np. ograniczenia, status systemów naziemnych i systemów satelitarnych</i>	APP ACP APS ACS
2.1.2	Znać wpływ dokładności, ograniczeń i zmian statusu operacyjnego systemów nawigacyjnych.	3	<i>Np. ograniczenia, status, procedury awaryjne</i>	APP ACP APS ACS
2.2	Wsparcie nawigacyjne			
2.2.1	Ocenić konieczne informacje, jakie mają być przekazane pilotom potrzebującym wsparcia nawigacyjnego.	5	<i>Np. najbliższe najbardziej odpowiednie lotnisko, linia drogi, kurs, odległość, informacja lotniskowa, każde inne wsparcie nawigacyjne właściwe w danej sytuacji</i>	APS ACS
2.2.2	Asystować statkowi powietrznemu w nawigacji, o ile to konieczne.	3	Statek powietrzny odchylający się od znanej, zamierzonej trasy, na żądanie	APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

ACFT

Przedmiot nr 6: STATEK POWIETRZNY

Cel ogólny:

Kandydaci oceniają i włączają informacje na temat osiągnięć statków powietrznych w zapewnianie służb ruchu lotniczego.

1 PRZYRZĄDY STATKU POWIETRZNEGO				
1.1 Przystroj statku powietrznego				
1.1.1	Włączać wskazania przyrządów statku powietrznego przekazywane przez pilotów w zapewnianie ATS.	4	<i>Np. TCAS, wskaźnik uskoku wiatru, radar pogodowy</i>	W
1.1.2	Wyjaśnić działanie wyposażenia radiowego statku powietrznego.	2	<i>Np. odbiorniki radiowe (ich ilość), odbiorniki radiowe w sytuacji zagrożenia, SELCAL</i>	W
1.1.3	Wyjaśnić działanie transpondera.	2	Transpondery: wyposażenie z modem A, C, S	W
1.1.4	Wyjaśnić użycie i zalety CPDLC.	2		W
2 KATEGORIE STATKÓW POWIETRZNYCH				
2.1 Kategorie turbulencji w śladzie aerodynamicznym				
2.1.1	Wyjaśnić efekt turbulencji w śladzie aerodynamicznym i związane z tym zagrożenia dla kolejnego statku powietrznego.	2		W
2.1.2	Znać techniki stosowane dla zapobiegania zagrożeniom związanym z turbulencją w śladzie aerodynamicznym dla kolejnego statku powietrznego.	3		W
3 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA OSIĄGI STATKU POWIETRZNEGO				
3.1 Wznoszenie				
3.1.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	4	<i>Np. prędkość, masa, gęstość powietrza, wiatr i temperatura</i>	APP ACP APS ACS
3.1.2	Znać czynniki wpływające na osiągi statku powietrznego podczas wznoszenia.	3	<i>Np. warunki na drodze startowej, nachylenie drogi startowej, wzniesienie lotniska, wiatr, temperatura i masa statku powietrznego</i>	
3.2 Przelot				
3.2.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas przelotu.	4	Poziom, prędkość przelotu, wiatr, masa, hermetyzacja kabiny	APP ACP APS ACS
3.3 Zniżanie				
3.3.1	Włączać znaczenie czynników wpływających na osiągi statku powietrznego podczas zniżania.	4	<i>Np. wiatr, prędkość, prędkość zniżania, hermetyzacja kabiny</i>	ACP ACS
3.4 Czynniki ekonomiczne				
3.4.1	Włączać znaczenie czynników ekonomicznych wpływających na osiągi statku powietrznego.	4	<i>Np. lot po trasie, poziom, prędkość, prędkość wznoszenia i prędkość zniżania, profil podejścia, TOD</i>	ACP ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)			ACFT
3.4.2	Stosować techniki ciągłego wznoszenia, gdzie ma to zastosowanie.	3	ACP ACS
3.4.3	Stosować bezpośredni lot po trasie, gdzie ma to zastosowanie.	3	ACP ACS
3.5 Inne			
3.5.1	Znać wpływ wymogów operacyjnych.	3	<i>Np. loty wojskowe, loty kalibracyjne, zdjęcia lotnicze</i> ACP ACS
4 DANE NA TEMAT STATKÓW POWIETRZNYCH			
4.1 Dane na temat osiągnięć			
4.1.1	Włączać uśrednione dane na temat osiągnięć reprezentatywnej próbki statków powietrznych, jakie napotykane będą w środowisku operacyjnym/pracy, w zapewnianiu służby kontroli.	4	Dane na temat osiągnięć na podstawie reprezentatywnej próbki w różnorodnych okolicznościach APP ACP APS ACS
4.1.2	Identyfikować potencjalne i faktyczne sytuacje zagrożenia.	3	APP ACP APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

HUM

Przedmiot nr 7: CZYNNIK LUDZKI

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. uznają konieczność ciągłego poszerzania swojej wiedzy;
- ii. analizują czynniki mające wpływ na pracę indywidualną i zespołową.

1 CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE				
1.1 Poznawcze				
1.1.1	Opisać ludzki model przetwarzania informacji.	2	Uwaga, percepcja, pamięć, świadomość sytuacyjna, podejmowanie decyzji, reagowanie	W
1.1.2	Opisać czynniki, które wpływają na przetwarzanie informacji.	2	Samopoczucie, stres, nauka, wiedza, doświadczenie, zmęczenie, alkohol/narkotyki, roztargnienie, relacje interpersonalne	W
1.1.3	Monitorować efekt czynników przetwarzania informacji na podejmowanie decyzji.	3	<i>Np. obciążenie pracą, stres, relacje interpersonalne, roztargnienie, samopoczucie</i>	W
2 CZYNNIKI MEDYCZNE I PSYCHOLOGICZNE				
2.1 Zmęczenie				
2.1.1	Określić czynniki powodujące zmęczenie.	1	Praca w systemie zmianowym <i>Np. nocne zmiany i system dyżurów</i>	W
2.1.2	Opisać oznaki zmęczenia.	2	<i>Np. brak koncentracji, apatia, poirytowanie, frustracja</i>	W
2.1.3	Rozpoznać oznaki zmęczenia u siebie.	1		W
2.1.4	Rozpoznać oznaki zmęczenia u innych.	1		W
2.1.5	Uwzględnić odpowiednie działania po rozpoznaniu zmęczenia.	2		W
2.2 Kondycja zdrowotna				
2.2.1	Rozpoznać oznaki braku kondycji zdrowotnej.	1		W
2.2.2	Opisać działania w przypadku uświadomienia braku kondycji zdrowotnej.	2		W
3 CZYNNIKI SPOŁECZNE I ORGANIZACYJNE				
3.1 Zarządzanie zespołem (TRM)				
3.1.1	Określić cele TRM.	1	<i>Np. kurs TRM, Wytyczne EUROCONTROL w sprawie opracowania szkolenia TRM</i>	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)			HUM	
3.1.2	Określić zawartość koncepcji TRM.	1	<i>Np. praca zespołowa, błąd ludzki, role w zespole, stres, podejmowanie decyzji, komunikacja, świadomość sytuacyjna</i>	W
3.2 Praca zespołowa i role w zespole				
3.2.1	Identyfikować przyczyny konfliktu.	3		W
3.2.2	Opisać działania zapobiegające konfliktom.	2	<i>Np. role w zespole TRM</i>	W
3.2.3	Opisać strategie radzenia sobie z konfliktem.	2	<i>Np. w twoim zespole, w symulatorze</i>	W
3.3 Odpowiedzialne zachowanie				
3.3.1	Rozważyć czynniki wpływające na odpowiedzialne zachowanie.	2	<i>Np. sytuacja, zespół, sytuacja osobista i osąd, przykłady usprawiedliwiania, motywacja moralna, osobowość</i>	W
3.3.2	Stosować odpowiedzialny osąd.	3	Studium przypadku i dyskusje na temat dylematów	W
4 STRES				
4.1 Stres				
4.1.1	Rozpoznać wpływ stresu na działanie.	1	Stres i jego symptomy u siebie i u innych.	W
4.2 Zarządzanie stresem				
4.2.1	Działać w celu zredukowania stresu.	3	Wpływ osobowości na radzenie sobie ze stresem, zalety aktywnego zarządzania stresem	W
4.2.2	Uzyskać pomoc w sytuacjach stresujących.	3	<i>Np. korzyści płynące z oferowania, akceptowania i proszenia o pomoc w sytuacjach stresujących</i>	W
4.2.3	Rozpoznać efekt zdarzeń powodujących szok i stres.	1	U siebie i u innych, sytuacje nadzwyczajne, CISM	W
4.2.4	Rozważyć korzyści wynikające z zarządzania stresem po krytycznym incydencie (CISM).	2		W
4.2.5	Wyjaśnić procedury stosowane po incydencie/wypadku.	2	<i>Np. CISM, doradztwo, element ludzki</i>	W
5 BŁĄD LUDZKI				
5.1 Błąd ludzki				
5.1.1	Wyjaśnić zależność pomiędzy błędem i bezpieczeństwem.	2	Ilość kombinacji błędów, podejście proaktywne vs reaktywne w odkrywaniu błędów	W
5.1.2	Rozróżnić rodzaje błędów.	2	<i>Np. pomyłki, uchybienie, błędy</i>	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)				HUM
5.1.3	Opisać warunki sprzyjające popełnieniu błędu.	2	<i>Np. wzrost ruchu</i>	W
5.1.4	Gromadzić przykłady różnych rodzajów błędów ludzkich, ich przyczyn i konsekwencji w ATC.	3		W
5.1.5	Wyjaśnić sposób wykrywania błędów w celu ich zniwelowania.	2	STCA, MSAW, strategia indywidualna i zbiorowa	W
5.1.6	Zrealizować działania naprawcze.	3	Niwelowanie błędów	W
5.2 Naruszenie zasad				
5.2.1	Wyjaśnić przyczyny i niebezpieczeństwa wynikające z naruszenia zasad i ich akceptacji jako praktyka.	2		W
6 METODY PRACY				
6.1 Efektywność				
6.1.1	Rozważyć, z punktu widzenia czynnika ludzkiego, czynniki wpływające na efektywność w zapewnianiu kontroli ruchu lotniczego.	2	<i>Np. obciążenie pracą u siebie i u innych, OJT, wymagania klientów, ekonomia, ekologia, bezpieczeństwo</i>	W
7 WIEDZA ZAWODOWA				
7.1 Wiedza kontrolera				
7.1.1	Wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać i aktualizować wiedzę zawodową dla zachowania kompetencji w środowisku operacyjnym.	2	<i>Np. briefing, LoA, NOTAM, AIC, raporty o wypadkach/incydentach, VOLMET, ATIS, SIGMET</i>	W
8 WSPÓŁPRACA				
8.1 Komunikacja				
8.1.1	Używać efektywnej komunikacji w ATC.	3		W
8.2 Współpraca w ramach tego samego obszaru odpowiedzialności				
8.2.1	Wymienić środki komunikowania się pomiędzy kontrolerami w tym samym obszarze odpowiedzialności (sektor lub wieża).	1	<i>Np. forma elektroniczna, pisemna, werbalna i niewerbalna</i>	W
8.2.2	Wyjaśnić wpływ zastosowania środków komunikowania się na efektywność.	2	<i>Np. czytelność i kodowanie pasków, etykiety radarowe, omówienie</i>	W
8.2.3	Wymienić możliwe działania dla zapewnienia bezpiecznego przejęcia kierowania.	1	<i>Np. dyscyplina, przygotowanie, zakładka czasowa</i>	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)			HUM
8.2.4	Wyjaśnić konsekwencje nieudanego procesu przejęcia kierowania.	2	W
8.3 Współpraca pomiędzy różnymi obszarami odpowiedzialności			
8.3.1	Wymienić czynniki i środki efektywnej koordynacji pomiędzy stanowiskami sektora i/lub wieży.	1	<i>Np. inne ograniczenia sektorowe, elektroniczne narzędzia koordynacji</i> W
8.4 Współpraca kontroler/pilot			
8.4.1	Opisać parametry wpływające na współpracę kontroler/pilot.	2	<i>Np. obciążenie pracą, wzajemna znajomość, mentalny obraz kontroler vs pilot</i> W
9 ŚRODOWISKO PRACY			
9.1 Ergonomia			
9.1.1	Znać wpływ stanowiska pracy na działalność kontrolera.	3	W
10 ZARZĄDZANIE BEZPIECZEŃSTWEM ATC			
10.1 Doświadczenie			
10.1.1	Określić znaczenie wkładu kontrolera w proces zdobywania doświadczenia.	1	<i>Np. dobrowolne raportowanie</i> W
10.1.2	Opisać w jaki sposób analizowane są raportowane zdarzenia.	2	<i>Np. ESARR 2, procedury lokalne</i> W
10.1.3	Nazwać środki stosowane do rozpowszechniania zaleceń.	1	<i>Pisma ws. bezpieczeństwa, strony internetowe nt. bezpieczeństwa</i> W
10.1.4	Wyjaśnić koncepcję „Just culture”.	2	Zalety, wymogi, ograniczenia <i>Np. EAM2 GUI6, raport GAIN</i> W
10.2 Badanie bezpieczeństwa			
10.2.1	Opisać role i zadania komórki ds. badania bezpieczeństwa w poprawie bezpieczeństwa.	2	W
10.2.2	Zdefiniować metody pracy komórki ds. badania bezpieczeństwa.	1	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)

EQPS

Przedmiot nr 8: SPRZĘT I SYSTEMY

Cel ogólny:

Kandydaci:

- i. włączają wiedzę i zrozumienie podstawowych zasad pracy sprzętu i systemów; oraz
- ii. stosują procedury w przypadku obniżenia sprawności sprzętu i systemów w zapewnianiu ATS.

1 ŁĄCZNOŚĆ GŁOSOWA				
1.1 Łączność radiowa				
1.1.1	Obsługiwać wyposażenie łączności dwukierunkowej.	3	Przełączniki nadajnik/odbiornik, procedury <i>Np. wybór częstotliwości, wyposażenie rezerwowe</i>	W
1.1.2	Identyfikować wskaźniki operacyjnego statusu wyposażenia radiowego.	3	<i>Np. oświetlenie wskaźników, wskaźniki stanu urządzenia, wskaźniki wyboru częstotliwości</i>	W
1.1.3	Uwzględnić zasięg radia.	2	<i>Np. przejście na inną częstotliwość, awaria radia, brak możliwości nawiązania łączności radiowej, zakres ochrony częstotliwości</i>	APP ACP APS ACS
1.2 Inne rodzaje łączności głosowej				
1.2.1	Obsługiwać łączność naziemną.	3	<i>Np. telefon, interfon, intercom</i>	W
2 AUTOMATYKA W ATS				
2.1 Stała telekomunikacyjna sieć lotnicza (AFTN)				
2.1.1	Dekodować depesze AFTN.	3	<i>Np. depesze o ruchu i kontroli, NOTAM, SNOWTAM, BIRDTAM, itp.</i>	W
2.2 Automatyczna wymiana danych				
2.2.1	Używać automatycznej wymiany danych, gdzie jest to dostępne.	3	<i>Np. systemy kolejowania, zautomatyzowana informacja i koordynacja, OLDI</i>	W
3 STANOWISKO PRACY KONTROLERA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Monitorować integralność techniczną stanowiska pracy kontrolera.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność <i>Np. zobrazowanie sytuacji, tablica postępu lotu, zobrazowanie danych o locie, radio, telefon, mapy, drukarka pasków, zegar, monitory informacyjne (CCIS), UDF/VDF</i>	W
3.1.2	Obsługiwać wyposażenia na stanowisku pracy kontrolera.	3		W
3.1.3	Obsługiwać całe dostępne wyposażenie w sytuacjach nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	3		W
3.2 Zobrazowanie sytuacji i systemy informacji				
3.2.1	Używać zobrazowania sytuacyjne.	3		W

Załącznik 7 - ACS (RAD)			EQPS
3.2.2	Sprawdzić dostępność materiału informacyjnego.	3	W
3.2.3	Uzyskiwać informacje z wyposażenia.	3	APP ACP APS ACS
3.3 Systemy danych o lotach			
3.3.1	Używać informacji danych o lotach na stanowisku pracy kontrolera.	3	W
3.4 Użycie radarów			
3.4.1	Obsługiwać wyposażenie radarowe.	3	APS ACS
3.4.2	Analizować informacje zapewniane przez wyposażenie radarowe.	4	APS ACS
3.4.3	Przypisywać kody.	4	APS ACS
3.4.4	Znać użycie modu S.	3	APS ACS
3.5 Zaawansowane systemy			
3.5.1	Używać łącza transmisji danych kontroler-pilot, o ile to możliwe.	3	APS ACS
3.5.2	Używać informacji zapewnianych przez zaawansowane systemy, o ile to możliwe.	3	<i>Np. informacja oparta na trajektorii, MTCD, MONA, itp.</i> APS ACS
4 SYSTEMY PRZYSZŁOŚCI			
4.1 Nowe opracowania			
4.1.1	Rozpoznawać nowe opracowania.	1	Nowe zaawansowane systemy W
5 OGRANICZENIA I DEGRADACJA WYPOSAŻENIA I SYSTEMÓW			
5.1 Informacje ogólne			
5.1.1	Uwzględnić ograniczenia sprzętu i systemów.	2	W
5.1.2	Działać w warunkach niesprawności technicznej stanowiska operacyjnego.	3	Procedury powiadamiania, odpowiedzialność W
5.2 Obniżenie sprawności wyposażenia łączności			
5.2.1	Identyfikować obniżenie sprawności wyposażenia łączności.	3	<i>Np. naziemna łączność ziemia-powietrze</i> APP ACP APS ACS
5.2.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia łączności.	4	Procedury w sytuacjach całkowitego lub częściowego obniżenia sprawności łączności naziemnej ziemia-powietrze, alternatywne metody przesyłania danych APP ACP APS ACS

Załącznik 7 - ACS (RAD)

EQPS

5.3 Obniżenie sprawności wyposażenia nawigacyjnego				
5.3.1	Identyfikować moment kiedy awaria wyposażenia nawigacyjnego wpływa na możliwości operacyjne.	3	<i>Np. VOR, pomoce nawigacyjne</i>	W
5.3.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności wyposażenia nawigacyjnego.	4	<i>Np. separacja pionowa, informacja do statku powietrznego, pomoc nawigacyjna, szukanie pomocy w jednostkach sąsiednich</i>	W
5.4 Obniżenie sprawności wyposażenia radarowego				
5.4.1	Identyfikować, że nastąpiło obniżenie sprawności wyposażenia radarowego.	3	Częściowa awaria zasilania, utrata części wyposażenia, całkowita awaria	APS ACS
5.4.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów wyposażenia dozorowania.	4	<i>Np. poinformować sąsiednie sektory, poinformować statek powietrzny, stosować separację pionową (w sytuacji zagrożenia, zwiększoną), zwiększoną separację radarową, zmniejszyć ilość statków powietrznych wlatujących w obszar odpowiedzialności, przekazać statek powietrzny innemu sektorowi</i>	APS ACS
5.5 Obniżenie sprawności systemów przetwarzania ATC				
5.5.1	Identyfikować obniżenie sprawności systemów przetwarzania.	3	<i>Np. FDPS, RDPS, przetwarzanie oprogramowania zobrazowania sytuacji</i>	APS ACS
5.5.2	Włączać procedury awaryjne w przypadku obniżenia sprawności systemów przetwarzania.	4		APS ACS

Załącznik - 7 ACS (RAD)

PEN

Przedmiot nr 9: ŚRODOWISKO ZAWODOWE

Cel ogólny:

Kandydaci identyfikują potrzebę bliskiej współpracy z innymi stronami odnośnie operacji ATM i znają aspekty ochrony środowiskowej.

1	ŚRODOWISKO ZAWODOWE			
1.1	Instytucje zaangażowane w operacje ATS			
1.1.1	Scharakteryzować cywilne i wojskowe działania ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. TWR, APP, ACC, AIS, RCC, jednostkach obrony powietrznej</i>	W
1.1.2	Scharakteryzować inne strony biorące udział w operacjach ATS.	2	<i>Wizyty zapoznawcze w np. służbach inżynieryjnych, służbach przeciwpożarowych, biurach linii lotniczych</i>	W
1.2	Relacje z klientami			
1.2.1	Identyfikować role ATC jako instytucji zapewniającej służby oraz wymagania użytkowników przestrzeni powietrznej.	3	<i>Np. loty zapoznawcze, wizyty na symulatorze lotu, kontakty z władzami lotniska, użytkownikami statków powietrznych i zarządzającymi lotniskami</i>	W
1.3	Ochrona środowiska			
1.3.1	Opisać procesy stosowane dla zapewnienia ochrony środowiska.	2	<i>Np. zakaz wykonywania lotów nocnych, relacje ze społecznością lokalną, relacje z organizacjami środowiskowymi i odpowiednimi władzami</i>	W

Załącznik 7 - ACS (RAD)

UDES

Przedmiot nr 10: SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA

Cel ogólny:

Kandydaci rozwijają umiejętności zawodowe w celu kierowania ruchem w sytuacjach nadzwyczajnych, awaryjnych i zagrożenia.

1 SYTUACJE NADZWYCZAJNE/AWARYJNE/ZAGROŻENIA				
1.1 Informacje ogólne				
1.1.1	Wymienić powszechne sytuacje nadzwyczajne/awaryjne/zagrożenia.	1	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych /zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria statku powietrznego, nieuprawnione wtargnięcie na drogę startową</i>	W
1.1.2	Uwzględnić procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych /zagrożenia.	2		W
1.1.3	Uwzględnić fakt, że brak jest procedur dla wszystkich sytuacji nadzwyczajnych /awaryjnych/zagrożenia.	2	<i>Np. realne przykłady</i>	W
1.1.4	Rozważyć jak rozwój sytuacji może wpłynąć na bezpieczeństwo.	2	<i>Np. separacja, informacja, koordynacja</i>	W
2 DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI				
2.1 Efektywność komunikacji				
2.1.1	Zapewnić efektywną komunikację we wszystkich okolicznościach łącznie z przypadkami kiedy standardowa frazeologia nie ma zastosowania.	4	Frazeologia, słownictwo, powtórzenie zezwolenia, instrukcje zachowania ciszy	W
2.1.2	Stosować zmiany radiotelefonicznych znaków wywoławczych.	3	Doc 4444 ICAO	W
2.2 Unikanie przeciążenia psychicznego				
2.2.1	Opisać działania mające na celu zachowanie kontroli nad sytuacją.	2	<i>Np. dzielenie sektorów, oczekiwanie, zarządzanie przepływem, delegowanie zadań</i>	W
2.2.2	Organizować priorytety działań.	4		W
2.2.3	Zapewnić odpowiedni obieg informacji.	4	<i>Np. pomiędzy wykonawcą, planistą/koordynatorem i supervisor'em, pomiędzy sektorami, pomiędzy ACC, APP i TWR, z personelem naziemnym</i>	W
2.2.4	Rozważyć prośbę o pomoc.	2		W
2.3 Współpraca powietrze/ziemia				
2.3.1	Gromadzić odpowiednie informacje mające związek z sytuacją.	3		W

Załącznik 7 - ACS (RAD)			UDES	
2.3.2	Asystować pilotowi.	3	Przeciążenia pracą pilota <i>Np. instrukcje, informacje, wsparcie, czynnik ludzki</i>	W
3 PROCEDURY W SYTUACJACH NADZWYCZAJNYCH/AWARYJNYCH/ZAGROŻENIA				
3.1 Informacje ogólne				
3.1.1	Stosować procedury dla danych sytuacji nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia.	3	<i>Np. Wytyczne EATM w sprawie szkolenia kontrolerów w sytuacjach nadzwyczajnych/awaryjnych/zagrożenia, loty ambulatoryjne, alarmy GPWS, awaria statku powietrznego</i>	ADV APP ACP APS ACS
3.2 Awaria łączności				
3.2.1	Opisać procedury do stosowania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	2	Doc 7030 ICAO <i>Np. procedury wojskowe</i>	W
3.2.2	Stosować procedury do wykorzystania przez pilota w przypadku całkowitej lub częściowej awarii radia.	3	<i>Np. wydłużony czas utraty łączności</i>	W
3.3 Bezprawna ingerencja lub podejrzenie bomby na pokładzie				
3.3.1	Stosować procedury ATC związane z bezprawną ingerencją lub podejrzeniem bomby na pokładzie.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.4 Błądzące lub niezidentyfikowane statki powietrzne				
3.4.1	Stosować procedury w przypadku błądzących statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO <i>Np. w przestrzeni powietrznej kontrolowanej, poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną</i>	W
3.4.2	Stosować procedury w przypadku niezidentyfikowanych statków powietrznych.	3	Doc 4444 ICAO	W
3.5 Zmiany trasy				
3.5.1	Zapewnić wsparcie nawigacyjne dla statku powietrznego ze zmienioną trasą w sytuacji zagrożenia.	4	Linia drogi/kurs, odległość, inne wsparcie nawigacyjne <i>Np. najbliższe, najbardziej odpowiednie lotnisko</i>	APP ACP APS ACS
3.6 Awaria transpondera				
3.6.1	Stosować procedury w przypadku awarii transpondera SSR.	3	Doc 4444 ICAO, Doc 7030 ICAO <i>Np. całkowita/częściowa awaria</i>	APS ACS