DZIENNIK URZĘDOWY
URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

Warszawa, dnia 14 sierpnia 2018 r.

Poz. 47

Elektronicznie podpisany przez:
Aleksandra Rękorajska
Data: 2018-08-14 13:02:28

WYTYCZNE NR 1
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

z dnia 14 sierpnia 2018 r.

w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011

Na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 16 oraz art. 23 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2018 r. poz. 1183) ogłasza się, co następuje:

§ 1. Zaleca się stosowanie, wydanych przez Dyrektora Generalnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) decyzją nr 2017/022/R z dnia 8 grudnia 2017 r.:

1) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika I Część – FCL do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiającego wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 (Dz. Urz. UE L 311 z 25.11.2011, str. 1, z późn. zm.[1)]), stanowiących załącznik nr 1 do wytycznych;

2) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika VI Część – ARA do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiającego wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008, stanowiących załącznik nr 2 do wytycznych;

3) akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiałów zawierających wytyczne (GM) do załącznika VII Część – ORA do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiającego wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008, stanowiących załącznik nr 3 do wytycznych.

[1)] Zmiany wymienionego rozporządzenia zostały ogłoszone w Dz. Urz. UE L 100 z 05.04.2012, str. 1, Dz. Urz. UE L 23 z 28.01.2014, str. 25, Dz. Urz. UE L 74 z 14.03.2014, str. 33, Dz. Urz. UE L 74 z 18.03.2015, str. 1 oraz w Dz. Urz. UE L 91 z 07.04.2016, str. 1.

§ 2. Wytyczne wchodzą w życie z dniem ogłoszenia.

wz. Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego
Wiceprezes ds. Standardów Lotniczych

Michał Witkowski

Załączniki do wytycznych nr 1
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego
z dnia 14 sierpnia 2018 r.

Załącznik nr 1

Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego

Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do Part - FCL[1)]

Wydanie pierwsze
15 grudnia 2011 r.

[1)] Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do załącznika I Część – FCL rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiającego wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.

SPIS TREŚCI

PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE 9

GM1 FCL.005 Zakres 9

GM1 FCL.010 Definicje 10

AMC1 FCL.015 Wnioskowanie o wydanie licencji, uprawnień, upoważnień i certyfikatów oraz ich wydawanie 16

AMC1 FCL.025 Egzaminy z wiedzy teoretycznej poprzedzające wydanie licencji 17

AMC1 FCL.050 Rejestrowanie czasu lotu 18

AMC1 FCL.055 Biegłość językowa 28

AMC2 FCL.055 Biegłość językowa 32

AMC3 FCL.055 Biegłość językowa 37

AMC1 FCL.060(b)(1) Niedawno zdobyte doświadczenie 38

GM1 FCL.060(b)(1) Niedawno zdobyte doświadczenie 39

AMC1 FCL.060(b)(5) Niedawno zdobyte doświadczenie 40

PODCZĘŚĆ B — LICENCJA PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH — LAPL 41

AMC1 FCL.115; FCL.120 41

AMC1 FCL.120; FCL.125 45

AMC1 FCL.125 LAPL — Egzamin praktyczny 46

AMC2 FCL.125 LAPL — Egzamin praktyczny 50

AMC1 FCL.125; FCL.235 53

AMC2 FCL.125; FCL.235 56

AMC1 FCL.110.A LAPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 60

AMC2 FCL.110.A LAPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 69

GM1 FCL.135.A; FCL.135.H 70

AMC1 FCL.110.H LAPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 71

AMC2 FCL.110.H LAPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 83

AMC1 FCL.110.S LAPL(S) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 84

AMC1 FCL.110.S; FCL.210.S 85

AMC1 FCL.135.S; FCL.205.S(a) 92

AMC1 FCL.110.B LAPL(B) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 100

AMC1 FCL.110.B; FCL.210.B 101

AMC1 FCL.130.B; FCL.220.B 110

AMC1 FCL.135.B; FCL.225.B 111

AMC2 FCL.135.B; FCL.225.B 112

AMC3 FCL.135.B; FCL.225.B 116

PODCZĘŚĆ C — LICENCJA PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJA PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) ORAZ LICENCJA PILOTA BALONOWEGO (BPL) 119

AMC1 FCL.210; FCL.215 119

AMC2 FCL.210; FCL.215 156

AMC3 FCL.210; FCL.215 160

AMC1 FCL.215; FCL.235 161

AMC1 FCL.235 Egzamin praktyczny 162

AMC2 FCL.235 Egzamin praktyczny 166

AMC3 FCL.235 Egzamin praktyczny 170

AMC1 FCL.210.A PPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 173

AMC1 FCL.210.H PPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 183

AMC1 FCL.210.As PPL(As) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia 197

AMC1 FCL.205.S(b) SPL — Uprawnienia i warunki 204

AMC1 FCL.205.B(b) BPL — Uprawnienia i warunki 206

AMC1 FCL.225.B BPL — Rozszerzenie uprawnień na inna klasę lub grupę balonów 210

PODCZĘŚĆ D — LICENCJA PILOTA ZAWODOWEGO — CPL 211

AMC1 FCL.310; FCL.515 (b); FCL.615 (b) 211

PODCZĘŚĆ F — LICENCJA PILOTA LINIOWEGO — ATPL 225

AMC1 FCL.510.A (b)(1) ATPL(A) — Warunki wstępne, doświadczenie i zaliczenia 225

AMC1 FCL.520.A; FCL.520.H 226

PODCZĘŚĆ G — UPPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW — IR 227

AMC1 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 227

AMC2 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 229

AMC3 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 244

AMC4 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 248

AMC5 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 253

AMC6 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 258

AMC7 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 275

AMC8 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 293

GM1 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie 297

AMC1 FCL.625(c) IR — Ważność oraz przedłużenie i wznowienie ważności uprawnień 298

PODCZĘŚĆ H — UPRAWNIENIA NA KLASĘ I TYP STATKU POWIETRZNEGO 299

GM1 FCL.700 Okoliczności, w których wymagane jest posiadanie uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego 299

GM1 FCL.710 Uprawnienia na klasę i typ – warianty statków powietrznych 301

AMC1 FCL.725(a) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego 302

AMC2 FCL.725(a) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego 317

GM1 FCL.725(e) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego 319

AMC1 FCL.740(b)(1) Ważność i wznawianie ważności uprawnień na klasę i typ 319

AMC1 FCL.720.A(b)(2)(i) Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na klasę lub typ - samoloty 320

AMC1 FCL.720.A(b)(2)(i) Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na klasę lub typ - samoloty 323

AMC1 FCL.725.A(b) Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie wymagane do wydania uprawnienia na klasę lub typ samolotu 324

AMC1 FCL.735.A; FCL.735.H; FCL.735.As		327
AMC2 FCL.735.A	Kurs szkoleniowy w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samoloty	336
GM1 FCL.735.A	Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot	346
GM2 FCL.735.A	Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot	348
GM3 FCL.735.A	Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot	351
GM4 FCL.735.A	Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot	351
AMC1 FCL.740.H(a)(3)	Przedłużenie ważności uprawnień na typ - śmigłowce	352
GM1 FCL.720.PL	Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na typ - pionowzloty	353
PODCZĘŚĆ I — UPRAWNIENIA DODATKOWE		354
AMC1 FCL.800	Uprawnienia do wykonywania akrobacji	354
AMC1 FCL.805	Uprawnienia do holowania szybowców i holowania banerów	356
AMC1 FCL.810(b)	Uprawnienia do wykonywania lotów nocnych	358
AMC1 FCL.815	Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym	360
AMC2 FCL.815	Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym	363
AMC1 FCL.820	Uprawnienia pilota doświadczalnego	364
AMC1 FCL.825(a)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	371
AMC1 FCL.825(c)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	372
AMC1 FCL.825(d)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	373
AMC2 FCL.825(d)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	374
AMC3 FCL.825(d)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	375
GM1 FCL.825(d)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	376
AMC1 FCL.825(e); (g)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	377
AMC1 FCL.825(g)(2)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	380
AMC1 FCL.825(h)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	381

AMC2 FCL.825(h)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	382
AMC2 FCL.825(i)	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)	383
AMC1 FCL.830	Uprawnienie do wykonywania lotów chmurowych na szybowcach	384
AMC2 FCL.830	Uprawnienie do wykonywania lotów chmurowych na szybowcach	386
PODCZĘŚĆ J — INSTRUKTORZY		388
GM1 FCL.900	Uprawnienia instruktorskie	388
GM2 FCL.900(c)(1)	Uprawnienia instruktorskie	389
AMC1 FCL.920	Kompetencje i ocena instruktora	389
AMC1 FCL.925	Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL	391
AMC2 FCL.925(d)(1)	Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL	393
GM1 FCL.925	Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL	394
AMC1 FCL.935	Ocena kompetencji	395
AMC2 FCL.935	Ocena kompetencji	396
AMC3 FCL.935	Ocena kompetencji	397
AMC4 FCL.935	Ocena kompetencji	400
AMC5 FCL.935	Ocena kompetencji	401
AMC1 FCL.930.FI	FI — Szkolenie	407
AMC2 FCL.930.FI	FI — Szkolenie	465
AMC1 FCL.940.FI(a)(2)	FI — Przedłużanie i wznawianie ważności	500
GM1 FCL.940.FI(a)(2)	FI — Przedłużanie i wznawianie ważności	501
AMC1 FCL.930.TRI	TRI — Szkolenie	508
AMC2 FCL.930.TRI	TRI — Szkolenie	519
AMC1 FCL.930.CRI	CRI — Szkolenie	524
AMC1 FCL.940.CRI	CRI — Przedłużanie i wznawianie ważności	550
AMC1 FCL.930.IRI	IRI — Szkolenie	551
AMC1 FCL.930.MCCI	MCCI — Szkolenie	587
PODCZĘŚĆ K — EGZAMINATORZY		590

GM1 FCL.1000	Upoważnienie egzaminatora	590
GM1 FCL.1005(b)	Ograniczenie uprawnień w przypadku osobistych interesów	591
AMC1 FCL.1010	Warunki wstępne dotyczące egzaminatorów	592
AMC1 FCL.1015	Standaryzacja dotycząca egzaminatorów	593
AMC2 FCL.1015	Standaryzacja dotycząca egzaminatorów	595
GM1 FCL.1015	Standaryzacja dotycząca egzaminatorów	599
AMC1 FCL.1020	Ocena kompetencji egzaminatora	600
AMC1 FCL.1020; FCL.1025		603
AMC1 FCL.1025	Ważność, przedłużanie i wznawianie ważności upoważnień egzaminatora	604
AMC1 FCL.1030 (b)(3)	Przeprowadzanie egzaminów praktycznych, kontroli umiejętności i ocen kompetencji	605
DODATKI		606
AMC1 do Dodatku 3	Szkolenie do licencji CPL i ATPL	606
GM1 do Dodatku 3; Dodatku 6; FCL.735.H		633
GM1 do Dodatku 5	Szkolenie zintegrowane do licencji MPL	636
AMC1 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	656
AMC2 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	657
AMC3 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	661
AMC4 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	662
AMC5 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	663
AMC6 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	664
AMC7 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	665
AMC8 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	666
AMC9 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	667
GM1 do Dodatku 6	Szkolenia modułowe do uprawnień IR	671
GM1 do Dodatku 7	IR – egzamin praktyczny	682
AMC1 do Dodatku 7	IR – egzamin praktyczny	683
AMC1 do Dodatku 9	Szkolenie, egzamin praktyczny oraz kontrola umiejętności do licencji MPL, ATPL, uprawnień na typ i klasę, a także kontrola umiejętności do uprawnień	684

	IR	
AMC2 do Dodatku 9	Szkolenie, egzamin praktyczny oraz kontrola umiejętności do licencji MPL, ATPL, uprawnień na typ i klasę, a także kontrola umiejętności do uprawnień IR	686

PODCZĘŚĆ A — WYMAGANIA OGÓLNE

GM1 FCL.005 Zakres

MATERIAŁ INTERPRETACYJNY

(a) Kiedykolwiek w przepisach Part-FCL mowa jest o licencjach, uprawnieniach, zatwierdzeniach lub certyfikatach, oznaczają one ważne licencje, uprawnienia, zatwierdzenia lub certyfikaty wydane zgodnie z przepisami Part-FCL. We wszystkich pozostałych przypadkach, dokumenty te są wyspecyfikowane.

(b) Kiedykolwiek dokonywane jest odniesienie do Państwa Członkowskiego oraz do wzajemnego uznawania licencji, uprawnień, zatwierdzeń lub certyfikatów, oznacza to Państwo Członkowskie Unii Europejskiej oraz państwa zrzeszone w Agencji zgodnie z Artykułem 55 Rozporządzenia (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 lutego 2008 r.

GM1 FCL.010 Definicje

SKRÓTY

W akceptowalnych sposobach potwierdzania spełnienia wymagań oraz w materiałach zawierających wytyczne do Part-FCL zastosowanie mają następujące skróty:

A	Aeroplane	Samolot
AC	Alternating Current	Prąd zmienny
ACAS	Airborne Collision Avoidance System	Pokładowy system zapobiegania kolizjom
ADF	Automatic Direction Finding	Radionamiernik automatyczny
ADS	Aeronautical Design Standard	Standard projektów lotniczych
AFCS	Automatic Flight Control System	Układ automatycznego sterowania lotem
AFM	Aircraft Flight Manual	Instrukcja użytkowania statku powietrznego w locie
AGL	Above Ground Level	Nad powierzchnią ziemi
AIC	Aeronautical Information Circular	Biuletyn informacji lotniczej
AIP	Aeronautical Information Publication	Zbiór informacji lotniczych
AIRAC	Aeronautical Information regulation and control	Kontrola i przepisy dotyczące informacji lotniczej
AIS	Aeronautical Information Services	Służby informacji lotniczej
AMC	Acceptable Means of Compliance	Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań
AeMC	Aero-medical Centre	Ośrodek medycyny lotniczej
AME	Aero-medical Examiner	Lekarz orzecznik medycyny lotniczej
AOM	Aircraft Operating Manual	Instrukcja obsługi statku powietrznego
APU	Auxiliary Power Unit	Agregat pomocniczy
As	Airship	Sterowiec
ATC	Air Traffic Control	Kontrola ruchu lotniczego
ATIS	Automatic Terminal Information Service	Służba automatycznej informacji lotniskowej
ATO	Approved Training Organisation	Zatwierdzony ośrodek szkolenia
ATP	Airline Transport Pilot	Pilot liniowy
ATPL	Airline Transport Pilot Licence	Licencja pilota liniowego
ATS	Air Traffic Service	Służba ruchu lotniczego
AUM	All Up Mass	Masa całkowita
B	Balloon	Balon
BCAR	British Civil Airworthiness Requirement	Brytyjskie cywilne wymagania zdatności do lotu
BEM	Basic Empty Mass	Masa podstawowa
BITD	Basic Instrument Training Device	Urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów
BPL	Balloon Pilot Licence	Licencja pilota balonowego
CAS	Calibrated Air Speed	Poprawiona prędkość lotu

CAT	Clear Air Turbulence	Turbulencja w czystym powietrzu
CB-IR	Competency-based training course for instrument rating	Szkolenie oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów
CDI	Course Deviation Indicator	Wskaźnik odchylenia od kursu
CFI	Chief Flying Instructor	Szef szkolenia praktycznego
CG	Centre of Gravity	Środek ciężkości
CGI	Chief Ground Instructor	Szef szkolenia naziemnego
CP	Co-pilot	Drugi pilot
CPL	Commercial Pilot Licence	Licencja pilota zawodowego
CRE	Class Rating Examiner	Egzaminator na klasę samolotu
CRI	Class Rating Instructor	Instruktor szkolenia na klasę
CRM	Crew Resource Management	Zarządzanie zasobami załogi
CS	Certification Specification	Specyfikacja certyfikacyjna
CQB	Central Question Bank	Centralny bank pytań
DC	Direct Current	Prąd stały
DF	Direction Finding	Namierzanie kierunku
DME	Distance Measuring Equipment	Radioodległościomierz
DPATO	Defined Point After Take-off	Wymagana długość startu przerwanego
DPBL	Defined Point Before Landing	Zdefiniowany punkt przed lądowaniem
DR	Dead Reckoning Navigation	Nawigacja zliczeniowa
EFIS	Electronic Flight Instrument System	System elektronicznych przyrządów lotu
EIR	En route instrument rating	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie
EOL	Engine Off Landings	Lądowanie z wyłączonym silnikiem
ERPM	Engine Revolution Per Minute	Obrót silnika na minutę
ETA	Estimated Time of Arrival	Przewidywany czas przylotu
ETOPS	Extended-range Twin-engine Operation Performance Standard	Operacje o wydłużonym zasięgu wykonywane przez samoloty o dwóch jednostkach napędowych
FAF	Final Approach Fix	Pozycja (fix) rozpoczęcia podejścia końcowego
FAR	Federal Aviation Regulations	Regulacje Federalnej Agencji Lotnictwa
FCL	Flight Crew Licensing	Licencjonowanie personelu lotniczego
FE	Flight Examiner	Pilot egzaminator
F/E	Flight Engineer	Mechanik pokładowy
FEM	Flight Examiner Manual	Podręcznik pilota egzaminatora
FFS	Full Flight Simulator	Pełny symulator lotu
FI	Flight Instructor	Instruktor szkolenia ogólnego
FIE	Flight Instructor Examiner	Egzaminator instruktorów
FIS	Flight Information Service	Służba informacji powietrznej
FMC	Flight Management Computer	Komputer zarządzania lotem
FMS	Flight Management System	System zarządzania lotem
FNPT	Flight and Navigation	Urządzenie do ćwiczenia procedur

	Procedures Trainer	lotu i nawigacyjnych
FS	Flight Simulator	Symulator lotu
FSTD	Flight Simulation Training Device	Szkoleniowe urządzenie symulacji lotu
ft	feet	stopy
FTD	Flight Training Device	Urządzenie do szkolenia lotniczego
G	Gravity forces	Siły ciężkości
GLONASS	Global Orbiting Navigation Satellite System	Globalny system nawigacji satelitarnej
GM	Guidance Material	Materiały zawierające wytyczne
GNSS	Global Navigation Satellite Systems	Globalny nawigacyjny system satelitarny
GPS	Global Positioning System	Globalny system pozycyjny
H	Helicopter	Śmigłowiec
HF	High Frequency	Wysoka częstotliwość
HOFCS	High Order Flight Control System	System kontroli lotu o dużej wymagalności
HPA	High Performance Aeroplane	Samolot o wysokich osiągach
hrs	Hours	Godziny
HUMS	Health and Usage Monitoring System	System monitoring stanu I zużycia
HT	Head of Training	Kierownik szkolenia
IAS	Indicated Air Speed	Prędkość przyrządowa
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
IGE	In Ground Effect	W zasięgu wpływu ziemi
IFR	Instrument Flight Rules	Przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
ILS	Instrument Landing System	System lądowania według wskazań przyrządów
IMC	Instrument Meteorological Conditions	Warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów
IR	Instrument Rating	Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IRE	Instrument Rating Examiner	Egzaminator na uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IRI	Instrument Rating Instructor	Instruktor szkolenia w lotach według wskazań przyrządów
ISA	International Standard Atmosphere	Międzynarodowa
JAR	Joint Aviation Requirements	Wspólne wymagania lotnicze
kg	Kilogram	Kilogram
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence	Licencja pilota lekkich statków powietrznych
LDP	Landing Decision Point	Punkt decyzji o lądowaniu
LMT	Local Mean Time	Średni czas lokalny
LO	Learning Objectives	Cele nauczania
LOFT	Line Orientated Flight Training	Szkolenie w lotach liniowych
m	Meter	metr
MCC	Multi-Crew Cooperation	Współpraca w załodze

		wieloosobowej
MCCI	Multi-Crew Cooperation Instructor	Instruktor szkolenia w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej
ME	Multi-engine	Wielosilnikowy
MEL	Minimum Equipment List	Wykaz wyposażenia minimalnego
MEP	Multi-engine Piston	Samolot wielosilnikowy tłokowy
MET	Multi-engine Turboprop	Samolot wielosilnikowy turbośmigłowy
METAR	Meteorological Aerodrome Report	Komunikat zawierający aktualną pogodę na lotniskach
MI	Mountain Rating Instructor	Instruktor lotów w terenie górzystym
MP	Multi-pilot	Załoga wieloosobowa
MPA	Multi-pilot Aeroplane	Samolot z załogą wieloosobową
MPL	Multi-crew Pilot Licence	Licencja pilota w załodze wieloosobowej
MPH	Multi-pilot Helicopter	Śmigłowiec z załogą wieloosobową
MTOM	Maximum Take-off Mass	Maksymalna masa startowa
NDB	Non-directional Beacon	Radiolatarnia bezkierunkowa
NM	Nautical Miles	Mile morskie
NOTAM	Notice To Airmen	NOTAM
NOTAR	No Tail Rotor	Brak śmigła ogonowego
OAT	Outside Air Temperature	Temperatura powietrza na zewnątrz
OBS	Omni Bearing Selector	Selektor namiarów
OEI	One Engine Inoperative	Jeden silnik niepracujący
OGE	Out of Ground Effect	Bez wpływu ziemi
OML	Operational Multi-pilot Limitation	Ograniczenie operacyjne w załodze wieloosobowej
OSL	Operational Safety Pilot Limitation	Ograniczenie funkcji pilota ze względu na bezpieczeństwo operacyjne
OTD	Other Training Devices	Inne urządzenie szkoleniowe
PAPI	Precision Approach Path Indicator	Wskaźnik ścieżki precyzyjnego podejścia
PF	Pilot Flying	Pilot lecący
PIC	Pilot-In-Command	Pilot dowódca
PICUS	Pilot-In-Command Under Supervision	Pilot dowódca pod nadzorem
PL	Powered-lift	Pionowzlot
PNF	Pilot Not Flying	Pilot nielecący
PPL	Private Pilot Licence	Licencja pilota turystycznego
QDM	Magnetic heading	Kurs magnetyczny
QFE	Atmospheric pressure at aerodrome elevation	Ciśnienie atmosferyczne na poziomie lotniska
QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground	Nastawienie skali wysokościomierza na ciśnienie, przy którym wskaże on po wylądowaniu wysokość bezwzględną miejsca lądowania
RNAV	Radio Navigation	Radionawigacja
RPM	Revolution Per Minute	Obrót na minutę
RRPM	Rotor Revolution Per Minute	Obrót wirnika na minutę

R/T	Radiotelephony	Radiotelefonia
S	Sailplane	Szybowiec
SATCOM	Satellite communication	Łączność satelitarna
SE	Single-engine	Jednosilnikowy
SEP	Single-engine Piston	Samolot jednosilnikowy tłokowy
SET	Single-engine Turboprop	Samolot jednosilnikowy turbośmigłowy
SFE	Synthetic Flight Examiner	Egzaminator na urządzeniach syntetycznych
SFI	Synthetic Flight Instructor	Instruktor lotów na urządzeniach syntetycznych
SID	Standard Instrument Departure	Standardowy odlot według wskazań przyrządów
SIGMET	Significant Meteorological Weather	Informacja SIGMET
SLPC	Single Lever Power Control	Pojedyncza dźwignia sterowania mocą
SOP	Standard Operating Procedure	Standardowe procedury operacyjne
SP	Single-pilot	Załoga jednoosobowa
SPA	Single-pilot Aeroplane	Samolot z załogą jednoosobową
SPH	Single-pilot Helicopter	Śmigłowiec z załogą jednoosobową
SPIC	Student PIC	Uczeń-pilot dowódca
SPL	Sailplane Pilot Licence	Licencja pilota szybowcowego
SSR	Secondary Surveillance Radar	Wtórny radar dozorowania
STI	Synthetic Training Instructor	Instruktor szkolenia na urządzeniach syntetycznych
TAF	(Terminal Area Forecasts) Aerodrome Forecast	Prognoza lotniskowa
TAS	True Air Speed	Rzeczywista prędkość powietrzna
TAWS	Terrain Awareness Warning System	System ostrzegania o terenie
TDP	Take-off Decision Point	Punkt decyzji przy starcie
TEM	Threat and Error Management	Zarządzanie zagrożeniami i błędami
TK	Theoretical Knowledge	Wiedza teoretyczna
TMG	Touring Motor Glider	Motoszybowiec turystyczny
TORA	Take-off Run Available	Rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie
TODA	Take-off Distance Available	Rozporządzalna długość startu
TR	Type Rating	Uprawnienie na typ
TRE	Type Rating Examiner	Egzaminator na typ statku powietrznego
TRI	Type Rating Instructor	Instruktor szkolenia na typ
UTC	Coordinated Universal Time	Uniwersalny czas skoordynowany
V	Velocity	Prędkość
VASI	Visual Approach Slope Indicator	Wizualny system wskazujący ścieżkę schodzenia
VFR	Visual Flight Rules	Zasady lotu z widzialnością
VHF	Very High Frequency	Bardzo wysoka częstotliwość
VMC	Visual Meteorological Conditions	Warunki meteorologiczne dla lotu z widzialnością
VOR	VHF Omni-directional Radio	Radiolatarnia ogólnokierunkowa

	Range	bardzo wysokiej częstotliwości
ZFTT	Zero Flight Time Training	Szkolenie przy zerowym czasie nalotu
ZFM	Zero Fuel Mass	Masa przy zerowym stanie paliwa

AMC1 FCL.015 Wnioskowanie o wydanie licencji, uprawnień, upoważnień i certyfikatów oraz ich wydawanie

FORMULARZE WNIOSKÓW I SPRAWOZDAŃ

Stosowane powszechnie formularze wniosków i sprawozdań są dostępne:

(a) z egzaminów praktycznych, kontroli umiejętności w celu wydania, przedłużenia lub wznowienia licencji LAPL, BPL, SPL, PPL, CPL oraz uprawnienia IR, w AMC1 do Dodatku 7.

(b) ze szkolenia, egzaminów praktycznych lub kontroli umiejętności dla licencji ATPL, MPL oraz uprawnień na klasę i typ, w AMC1 do Dodatku 9.

(c) z oceny kompetencji instruktorskich, w AMC5 FCL.935.

AMC1 FCL.025 Egzaminy z wiedzy teoretycznej poprzedzające wydanie licencji

TERMINOLOGIA

Przedstawione poniżej terminy stosowane w FCL.O25 powinny posiadać następujące znaczenie:

(a) ‘Cały zestaw egzaminów’: egzamin we wszystkich przedmiotach zgodnie z wymaganiami do odpowiedniego rodzaju licencji.

(b) ‘Egzamin’: wykazanie się posiadaną wiedzą w jednym lub w większej ilości testów.

(c) ‘Test’: zestaw pytań, na które kandydat musi udzielić odpowiedzi podczas egzaminu.

(d) ‘Podejście’: próba zaliczenia określonego testu.

(e) ‘Sesja’: okres czasu określony przez właściwą władzę, w którym kandydat może odbyć egzamin. Okres ten nie powinien przekraczać dziesięciu następujących po sobie dni. W czasie jednej sesji dopuszcza się jedno podejście do każdego testu.

AMC1 FCL.050 Rejestrowanie czasu lotu

WYMAGANIA OGÓLNE

(a) Rejestr czasu lotu powinien zawierać co najmniej następujące informacje:

(1) dane osobowe: imię i nazwisko oraz adres pilota;

(2) w odniesieniu do każdego wykonanego lotu:

(i) imię i nazwisko pilota dowódcy (PIC);

(ii) data wykonania lotu;

(iii) miejsce oraz czas odlotu i przylotu;

(iv) typ, w tym marka, model i wariant, oraz znaki rejestracyjne statku powietrznego;

(v) oznaczenie czy lot wykonywany jest na statku powietrznym jednosilnikowym (SE) lub wielosilnikowym (ME), jeśli ma to zastosowanie;

(vi) całkowity czas lotu;

(vii) zgromadzony całkowity czas lotu.

(3) w odniesieniu do każdej sesji na szkoleniowym urządzeniu symulacji lotu (FSTD), jeśli ma to zastosowanie:

(i) typ oraz numer kwalifikacyjny urządzenia treningowego;

(ii) szkolenie FSTD;

(iii) data;

(iv) całkowity czas sesji;

(v) zgromadzony czas całkowity.

(4) szczegółowe informacje na temat funkcji pilota, a mianowicie pilot dowódca (PIC), w tym czas lotu samodzielnego, czas lotu jako uczeń-pilot dowódca (SPIC) i czas lotu jako pilot dowódca pod nadzorem (PICUS), oraz czas lotu jako drugi pilot, czas lotu z instruktorem i czas lotu z instruktorem szkolenia ogólnego (FI) lub pilotem egzaminatorem (FE);

(5) warunki operacyjne, a mianowicie, czy lot odbywa się w warunkach nocnych lub czy jest wykonywany zgodnie z przepisami dla lotów według wskazań przyrządów.

(b) Wpisywanie czasu:

(1) czas lotu w charakterze pilota dowódcy (PIC):

(i) posiadacz licencji może wpisać jako PIC cały czas lotu, w którym sprawował funkcję pilota dowódcy;

(ii) osoba wnioskująca o wydanie licencji pilota lub posiadacz licencji pilota może wpisać jako PIC cały czas lotu samodzielnego, czas lotu jako uczeń-pilot dowódca (SPIC) oraz czas lotu pod nadzorem pod warunkiem, że taki czas SPIC oraz czas lotu pod nadzorem zostaną potwierdzone przez instruktora;

(iii) posiadacz uprawnień instruktorskich może wpisać jako PIC cały czas lotu, w którym sprawuje funkcję instruktora na pokładzie statku powietrznego;

(iv) posiadacz upoważnienia egzaminatora może wpisać jako PIC cały czas lotu, w którym zajmuje miejsce pilota i sprawuje funkcję egzaminatora na pokładzie statku powietrznego;

(v) drugi pilot działający jako pilot dowódca pod nadzorem (PICUS) na pokładzie statku powietrznego gdzie wymagany jest więcej niż jeden pilot w ramach certyfikacji typu statku powietrznego lub zgodnie z wymogami operacyjnymi pod warunkiem, że taki czas PICUS zostanie potwierdzony przez pilota dowódcę;

(vi) jeżeli posiadacz licencji wykonuje szereg lotów tego samego dnia powracając za każdym razem do tego samego miejsca odlotu a przerwa pomiędzy kolejnymi lotami nie przekracza 30 minut, taka seria lotów może być zapisana jako pojedynczy wpis.

(2) czas lotu w charakterze drugiego pilota: posiadacz licencji pilota zajmujący miejsce pilota jako drugi pilot może wpisać cały czas lotu jako czas lotu drugiego pilota na pokładzie statku powietrznego gdzie wymagany jest więcej niż jeden pilot w ramach certyfikacji typu statku powietrznego lub w ramach przepisów, zgodnie z którymi wykonywany jest lot;

(3) czas lotu w charakterze drugiego pilota zastępującego podczas przelotu: drugi pilot zastępujący podczas przelotu może wpisać cały czas lotu jako drugi pilot w przypadku zajmowania miejsca pilota;

(4) czas szkolenia: zsumowanie całego czasu wpisanego przez osobę wnioskującą o wydanie licencji lub uprawnienia jako szkolenie w locie, szkolenie w locie według wskazań przyrządów, czas ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów, itp. może mieć miejsce jeśli zostało to poświadczone przez odpowiednio upoważnionego instruktora, który szkolenie to prowadził;

(5) czas lotu w charakterze PICUS: pod warunkiem że metoda nadzoru jest akceptowana przez właściwy organ, drugi pilot może wpisać jako PIC czas lotu wykonywanego jako PICUS jeżeli wszystkie obowiązki i funkcje PIC podczas danego lotu były wykonywane w taki sposób że interwencja PIC na rzecz bezpieczeństwa nie była wymagana.

(c) Format zapisu:

(1) szczegółowe informacje na temat lotów wykonywanych w ramach zarobkowego transportu lotniczego mogą być zapisywane w formie komputerowej przechowywanej przez operatora. W takim przypadku operator powinien prowadzić rejestr wszystkich lotów wykonanych przez pilota, w tym również szkoleń w różnicach oraz szkoleń zapoznawczych, udostępniany na żądanie zainteresowanego członka załogi lotniczej;

(2) w przypadku innych rodzajów lotu, pilot powinien rejestrować szczegółowe informacje na temat wykonanych lotów w przedstawionej poniżej formie książki lotów pilota. W przypadku szybowców i balonów, należy stosować odpowiedni format zapisu zawierający pozycje wymienione w punkcie (a) oraz dodatkowe informacje charakterystyczne dla danego rodzaju operacji.

KSIĄŻKA LOTÓW PILOTA

Imię i nazwisko posiadacza _____

Numer licencji posiadacza _____

ADRES POSIADACZA:	
_____ _____ _____	_____ _____ _____ *[miejsce na zmianę adresu]*
_____ _____ _____ *[miejsce na zmianę adresu]*	_____ _____ _____ *[miejsce na zmianę adresu]*
_____ _____ _____ *[miejsce na zmianę adresu]*	_____ _____ _____ *[miejsce na zmianę adresu]*

1	**2**		**3**		**4**		**5**				**6**		**7**	**8**	
DATA (dd/mm/rr)	ODLOT		PRZYLOT		STATEK POWIETRZNY		CZAS Z SP		CZAS Z MP		CAŁKOWITY CZAS LOTU		IMIĘ I NAZWISKO PILOTA DOWÓDCY	LĄDOWANIA	
	MIEJSCE	*CZAS*	*MIEJSCE*	*CZAS*	*MARKA, MODEL, WARIANT*	*ZNAKI REJESTRACYJNE*	*SE*	*ME*						*DZIEŃ*	*NOC*
						RAZEM NA STRONIE BIEŻĄCEJ									
						RAZEM Z POPRZEDNIMI STRONAMI									
						CZAS CAŁKOWITY									

9				**10**								**11**				**12**
CZAS LOTU W WARUNKACH OPERACYJNYCH				CZAS LOTU W CHARAKTERZE PILOTA								SESJA FSTD				UWAGI I WPISY
NOC		*IFR*		*PILOT DOWÓDCA*		*DRUGI PILOT*		*SZKOLENIE Z INSTRUKTOREM (DWUSTER)*		*INSTRUKTOR*		*DATA (dd/mm/rr)*	*TYP*	*CAŁKOWITY CZAS SESJI*		
																Zaświadczam, że wpisy w niniejszej książce lotów są prawdziwe.
																PODPIS PILOTA

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

(d) FCL.050 wymaga aby posiadacz licencji pilota prowadził zapis szczegółów wszystkich wykonanych lotów. Książka lotów pilota umożliwia posiadaczowi licencji pilota rejestrowanie doświadczenia lotniczego w sposób, który ułatwi ten proces zapewniając jednocześnie stały zapis lotów posiadacza licencji. Zaleca się, aby piloci, którzy wykonują regularne loty na samolotach i śmigłowcach prowadzili oddzielne książki lotów pilota dla każdej kategorii statku powietrznego.

(e) Na ile jest to możliwe, wpisy w książce lotów załóg lotniczych powinny być dokonywane bezpośrednio po każdym wykonanym locie. Wszystkie wpisy powinny być dokonywane atramentem lub nieścieralnym ołówkiem.

(f) Szczegółowe informacje odnoszące się do każdego lotu, w czasie którego posiadacz licencji członka załogi lotniczej sprawuje funkcje członka działającej załogi na pokładzie statku powietrznego powinny być zapisywane w odpowiednich kolumnach wykorzystując jedną linijkę dla każdego lotu, pod warunkiem, że jeśli statek powietrzny wykonuje szereg lotów tego samego dnia wracając za każdym razem do tego samego miejsca odlotu, a przerwa pomiędzy kolejnymi lotami nie przekracza 30 minut, taka seria lotów może zostać zapisana w formie jednego wpisu.

(g) Czas lotu jest zapisywany:

(1) w przypadku samolotów, motoszybowców turystycznych i pionowzlotów od momentu, w którym statek powietrzny rusza z miejsca w celu wykonania startu, do momentu ostatecznego zatrzymania się statku powietrznego po locie;

(2) w przypadku śmigłowców od momentu, w którym łopaty wirnika zaczynają się obracać, do momentu ostatecznego zatrzymania się śmigłowca po locie i zatrzymania łopat wirnika;

(3) w przypadku sterowców od momentu zwolnienia sterowca z masztu w celu wykonania startu, do momentu ostatecznego zatrzymania się sterowca po locie i zakotwiczenia go do masztu;

(h) Jeżeli statek powietrzny przewozi dwóch lub więcej pilotów jako członków działającej załogi, jeden z nich, przed rozpoczęciem lotu, zostanie wyznaczony przez operatora na dowódcę pilota statku powietrznego (PIC), który zgodnie z wymaganiami operacyjnymi, może przekazać wykonywanie lotu innemu odpowiednio wykwalifikowanemu pilotowi. Cały lot wykonany w charakterze pilota dowódcy jest wpisywany w książce lotów pilota jako ‘PIC’. Pilot wykonujący lot w charakterze ‘PICUS’ lub ‘SPIC’ wpisuje czas lotu jako ‘PIC’, ale wszystkie takie wpisy powinny być potwierdzone przez pilota dowódcę lub instruktora szkolenia ogólnego w kolumnie “Uwagi” w książce lotów pilota.

(i) Uwagi dotyczące zapisywania czasu lotu:

(1) kolumna 1: wpisać datę (dd/mm/rr) rozpoczęcia lotu;

(2) kolumna 2 lub 3: wpisać miejsce odlotu i miejsce docelowe pełną nazwą lub w postaci rozpoznawanego w skali międzynarodowej trzy- lub czteroliterowego oznacznika. Wszystkie godziny powinny być podawane w UTC;

(3) kolumna 5: wskazać czy lot odbywał się z załogą jednoosobową (SP) czy wieloosobową (MP), a w przypadku załogi jednoosobowej, czy lot wykonywany był na statku powietrznym jednosilnikowym (SE) czy wielosilnikowym (ME);

Przykład:

1	**2**		**3**		**4**		**5**				**6**		**7**	**8**	
DATA (dd/mm/rr)	ODLOT		PRZYLOT		STATEK POWIETRZNY		CZAS LOTU Z SP		CZAS LOTU Z MP		CAŁKOWITY CZAS LOTU		IMIĘ I NAZWISKO PILOTA DOWÓDCY	LĄDOWANIA	
	MIEJSCE	*CZAS*	*MIEJSCE*	*CZAS*	*MARKA, MODEL, WARIANT*	*ZNAKI REJESTRACYJNE*	*SE*	*ME*						*DZIEŃ*	*NOC*
08/04/12	LFAC	1025	EGBJ	1240	PA34-250	G-SENE		✓							
09/04/12	EGBJ	1810	EGBJ	1930	C152	G-NONE	✓				1	20	SAM		2
11/04/12	LGW	1645	LAX	0225	B747-400	G-ABCD			9	40	9	40	IMIĘ I NAZWISKO PILOTA DOWÓDCY		1

(4) kolumna 6: całkowity czas lotu może być wpisany w postaci godzin i minut lub jeśli jest taka potrzeba w układzie dziesiętnym;

(5) kolumna 7: wpisać imię i nazwisko pilota dowódcy lub SAM odpowiednio;

(6) kolumna 8: wskazać ilość lądowań w charakterze pilota w ciągu dnia lub nocy;

(7) kolumna 9: wpisać czas lotu wykonanego w nocy lub zgodnie z przepisami wykonywania lotów według wskazań przyrządów, jeśli ma to zastosowanie;

(8) kolumna 10: czas lotu w charakterze pilota:

(i) wpisać jako PIC czas lotu w charakterze pilota dowódcy (PIC), ucznia-pilota dowódcy (SPIC) oraz pilota dowódcy pod nadzorem (PICUS);

(ii) czas wpisany jako SPIC lub PICUS jest potwierdzany przez dowódcę pilota lub instruktora szkolenia ogólnego (FI) w kolumnie ‘uwagi’ (kolumna 12);

(iii) czas lotu w charakterze instruktora powinien być odpowiednio odnotowany i wpisany również jako PIC.

(9) kolumna 11: FSTD:

(i) dla każdego FSTD wpisać typ statku powietrznego i numery kwalifikacyjne urządzenia. W przypadku innych urządzeń szkoleniowych należy wpisać albo FNPT I albo FNPT II odpowiednio;

(ii) całkowity czas sesji obejmuje wszystkie ćwiczenia przeprowadzone na urządzeniu, łącznie ze sprawdzeniem przed i po locie;

(iii) w kolumnie ‘uwagi (kolumna 12) wpisać rodzaj wykonanego ćwiczenia, np. kontrola umiejętności, przedłużenie.

(10) kolumna 12: kolumna ‘uwagi’ może być wykorzystywana do zapisywania szczegółów dotyczących lotu według uznania posiadacza licencji. Niemniej jednak, zawsze należy dokonywać poniższych wpisów:

(i) czas lotu według wskazań przyrządów wykonywanego jako część szkolenia w celu uzyskania licencji lub uprawnienia;

(ii) szczegółowe informacje na temat wszystkich egzaminów praktycznych i kontroli umiejętności;

(iii) podpis pilota dowódcy jeżeli pilot zapisuje czas lotu w charakterze SPIC lub PICUS;

(iv) podpis instruktora jeśli lot jest częścią przedłużenia ważności uprawnienia na klasę SEP lub TMG.

(j) Po wypełnieniu strony, należy wpisać w odpowiednich kolumnach zgromadzony całkowity czas lub godziny lotu, co powinno być potwierdzone przez pilota w kolumnie ‘uwagi’.

Przykład:

9				**10**								**11**				**12**
CZAS LOTU W WARUNKACH OPERACYJNYCH				CZAS LOTU W FUNKCJI PILOTA								SESJA FSTD				UWAGI I WPISY
NOC		*IFR*		*PILOT DOWÓDCA*		*DRUGI PILOT*		*SZKOLENIE Z INSTRUKTOREM (DWUSTER)*		*INSTRUKTOR*		*DATA (dd/mm/rr)*	*TYP*	*CAŁKOWITY CZAS SESJI*		
		2	15	2	15											
1	20			1	20					1	20					Szkolenie na uprawnienie do wykonywania lotów nocnych
												10/04/12	B747-400 (Q1234)	4	10	Kontrola umiejętności na przedłużenie uprawnień.
8	10	9	40	9	40											PIC(US): podpis IMIĘ I NAZWISKO PIC

AMC1 FCL.055 Biegłość językowa

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Ocena biegłości językowej powinna odbywać się w taki sposób, aby odzwierciedlić zakres zadań wykonywanych przez pilota ze szczególnym uwzględnieniem języka, a nie procedur operacyjnych.

(b) Ocena powinna określać umiejętność kandydata do:

(1) skutecznego porozumiewania się z wykorzystaniem standardowej frazeologii R/T;

(2) wypowiadania i rozumienia informacji przekazywanych zwykłym językiem zarówno w sytuacjach zwyczajnych jak i nadzwyczajnych wymagających odejścia od standardowej frazeologii R/T.

Uwaga: w celu uzyskania dalszych wskazówek należy zapoznać się z 'Podręcznikiem wdrożenia wymagań ICAO dotyczących poziomu znajomości języka' (ICAO Doc 9835), Dodatek A Część III oraz Dodatek B.

OCENA

(c) Ocenę można podzielić na trzy następujące elementy:

(1) słuchanie: ocena rozumienia;

(2) mówienie: ocena wymowy, płynności, struktur i słownictwa;

(3) interakcja.

(d) Wymienione wyżej trzy elementy mogą być połączone i mogą być realizowane poprzez zastosowanie szerokiego zakresu środków i technologii.

(e) W razie potrzeby, niektóre spośród tych elementów lub wszystkie te elementy mogą być realizowane poprzez wykorzystanie systemu egzaminowania z zakresu radiotelefonii.

(f) Jeżeli poszczególne elementy są oceniane oddzielnie, ocena końcowa powinna być skonsolidowana w postaci potwierdzenia biegłości językowej wydawanego przez właściwy organ.

(g) Ocena może być przeprowadzana w ramach jednego z kilku obowiązujących działań kontrolnych lub szkoleniowych, takich jak wydanie licencji lub uprawnienia, przedłużenie, szkolenie w operacjach liniowych, kontrole liniowe operatora lub kontrola umiejętności.

(h) Właściwy organ może wykorzystywać własne zasoby do opracowania lub przeprowadzenia oceny biegłości językowej bądź też może delegować to zadanie instytucjom realizującym ocenę językową.

(i) Właściwy organ powinien ustanowić procedurę odwoławczą dla osób ubiegających się o wpisanie potwierdzenia biegłości językowej.

(j) Posiadacz licencji powinien otrzymać zaświadczenie określające poziom biegłości oraz datę ważności potwierdzenia biegłości językowej.

(k) Jeżeli metoda oceny języka angielskiego ustanowiona przez właściwy organ jest równoważna z tą ustanowioną do oceny zastosowania języka angielskiego zgodnie z AMC2 FCL.055, ta sama ocena może być stosowana do obydwu celów.

PODSTAWOWE WYMAGANIA OCENY

(l) Ocena ma na celu określenie umiejętności kandydata do licencji pilota lub posiadacza licencji pilota w zakresie mówienia i rozumienia języka stosowanego w łączności R/T.

(1) Ocena powinna określać umiejętność kandydata do stosowania zarówno:

(i) standardowej frazeologii R/T;

(ii) zwykłego języka w sytuacjach kiedy standardowa frazeologia nie może służyć zamierzonej transmisji.

(2) Ocena powinna zawierać:

(i) porozumiewanie w formie wyłącznie głosowej oraz w kontaktach osobistych;

(ii) porozumiewanie się w zakresie tematów ogólnych, szczegółowych i związanych z pracą pilota.

(3) Kandydat powinien zademonstrować swoje umiejętności lingwistyczne w radzeniu sobie z niespodziewanym obrotem wydarzeń oraz w rozwiązywaniu pozornych nieporozumień.

(4) Ocena powinna określać umiejętności kandydata w zakresie mówienia i słuchania. Oceny pośrednie wiedzy gramatycznej, czytania i pisania nie są odpowiednie.

(5) Ocena powinna określać umiejętności językowe kandydata w następujących obszarach:

(i) wymowa:

(A) zakres do jakiego wymowa, akcent, rytm i intonacja wykazują wpływ pierwszego języka lub odmian narodowych kandydata;

(B) do jakiego stopnia przeszkadzają one w zrozumieniu.

(ii) struktura:

(A) umiejętności kandydata do stosowania zarówno podstawowych jak i złożonych konstrukcji gramatycznych;

(B) zakres do jakiego błędy popełniane przez kandydata powodują zmianę znaczenia.

(iii) słownictwo:

(A) zakres i trafność doboru stosowanego słownictwa;

(B) zdolność kandydata do skutecznego parafrazowania w przypadku braku słownictwa.

(iv) płynność:

(A) tempo;

(B) wahanie;

(C) mowa ćwiczona i mowa spontaniczna;

(D) zastosowanie znaczników dyskursu i łączników.

(v) rozumienie:

(A) w sprawach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą;

(B) w obliczu komplikacji językowej lub sytuacyjnej bądź nieoczekiwanego obrotu wydarzeń.

Uwaga: akcent lub różnorodność akcentów stosowanych w materiałach egzaminacyjnych powinny być dostatecznie zrozumiałe dla międzynarodowego środowiska użytkowników.

(vi) interakcja:

(A) jakość odpowiedzi (natychmiastowa, właściwa, zawierająca informacje);

(B) umiejętność inicjowania i utrzymywania wymiany zdań:

(a) w sprawach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą;

(b) w radzeniu sobie z nieoczekiwanym obrotem wydarzeń.

(C) Umiejętność radzenia sobie z pozornymi nieporozumieniami poprzez sprawdzanie, potwierdzanie lub wyjaśnianie.

Uwaga: ocena umiejętności językowych w wymienionych wyżej obszarach przeprowadzana jest z wykorzystaniem skali klasyfikacji biegłości językowej przedstawionej w AMC2 FCL.055.

(6) Jeżeli ocena nie jest przeprowadzana w kontakcie osobistym, należy stosować odpowiednie technologie do oceny umiejętności kandydata w zakresie słuchania i mówienia oraz do zapewnienia interakcji (np. symulowana łączność z pilotem lub kontrolerem).

OSOBY OCENIAJĄCE

(m) Sprawą zasadniczą jest zapewnienie, aby osoby odpowiedzialne za ocenę biegłości językowej (osoby oceniające) posiadały odpowiednie szkolenie i kwalifikacje. Powinni to być albo specjaliści z zakresu lotnictwa (np. obecni lub byli członkowie załóg lotniczych lub kontrolerzy ruchu lotniczego) lub specjaliści z zakresu języka z dodatkowym przeszkoleniem lotniczym. Alternatywnym rozwiązaniem byłoby stworzenie zespołu składającego się z eksperta operacyjnego oraz eksperta językowego.

(1) Osoby oceniające powinny przejść szkolenie w zakresie konkretnych wymogów oceny.

(2) Osoby oceniające nie powinny egzaminować kandydatów, dla których prowadziły szkolenie językowe.

KRYTERIA AKCEPTACJI INSTYTUCJI ZAPEWNIAJĄCYCH OCENĘ JĘZYKOWĄ

(n) W celu zapewnienia bezstronnego procesu oceny, ocena językowa powinna być niezależna od szkolenia językowego.

(1) W celu uzyskania akceptacji, instytucje zapewniające ocenę językową powinny przedstawić:

(i) odpowiednie kierownictwo i obsadę personalną;

(ii) system jakości ustanowiony i utrzymywany dla zapewniania zgodności i dokładności z wymaganiami, standardami i procedurami oceny.

(2) System jakości ustanowiony przez instytucję zapewniającą ocenę językową powinien odnosić się do następujących kwestii:

(i) kierownictwo;

(ii) polityka i strategia;

(iii) procesy;

(iv) odpowiednie przepisy ICAO lub Part-FCL, standardy oraz procedury oceny;

(v) struktura organizacyjna;

(vi) odpowiedzialność za opracowanie, ustanowienie i zarządzanie systemem jakości;

(vii) dokumentacja;

(viii) program zapewniania jakości;

(ix) zasoby ludzkie i szkolenie (wstępne i okresowe);

(x) wymagania oceny;

(xi) zadowolenie klienta.

(3) Dokumentacja i nagrania oceny powinny być przechowywane przez okres czasu określony przez właściwy organ i udostępniane temu organowi na żądanie.

(4) Dokumentacja z oceny powinna zawierać co najmniej następujące punkty:

(i) cele oceny;

(ii) struktura oceny, skala czasu, stosowane technologie, próbki oceny, próbki nagrań głosowych;

(iii) kryteria i standardy oceny (przynajmniej dla poziomu 4, 5 i 6 skali klasyfikacji biegłości językowej przedstawionej w AMC2 FCL.055);

(iv) dokumentacja demonstrująca ważność oceny, odpowiedniość i wiarygodność;

(v) procedury oceny i zakres odpowiedzialności:

(A) przygotowanie indywidualnej oceny;

(B) administracja: lokalizacja, sprawdzenie tożsamości oraz obserwacja, porządek, poufność i zabezpieczenie oceny;

(C) raportowanie oraz dokumentacja zapewniana właściwemu organowi lub kandydatowi, w tym przykładowy certyfikat;

(D) przechowywanie dokumentów i nagrań.

Uwaga: w celu uzyskania dalszych wskazówek należy zapoznać się z ‘Podręcznikiem wdrożenia wymagań ICAO dotyczących poziomu znajomości języka’ (ICAO Doc 9835).

AMC2 FCL.055 Biegłość językowa

SKALA KLASYFIKACJI BIEGŁOŚCI JĘZYKOWEJ

Poniższa tabela przedstawia różne poziomy biegłości językowej:

POZIOM	***WYMOWA*** *Zakłada stosowanie dialektu lub akcentu zrozumiałego dla środowiska lotniczego.*	***STRUKTURY*** *Odpowiednie konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są określane przez funkcje językowe odpowiednie dla zadania.*	***SŁOWNICTWO***	***PŁYNNOŚĆ***	***ROZUMIENIE***	***INTERAKCJA***
Biegły (Poziom 6)	Wymowa, akcent, rytm i intonacja, mimo ewentualnego wpływu pierwszego języka lub odmiany regionalnej, w zasadzie nigdy nie przeszkadzają w zrozumieniu.	Zarówno podstawowe jak i złożone konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są spójne i dobrze opanowane.	Zakres słownictwa i trafność doboru są wystarczające dla skutecznego porozumiewania się w szerokiej gamie znanych i nieznanych zagadnień. Słownictwo jest idiomatyczne i, uwzględnia niuanse znaczeniowe i odpowiedni rejestr.	Zdolność formułowania długich wypowiedzi w sposób płynny, naturalny i bez wysiłku. Różnicuje wypowiedzi w celu uzyskania efektów stylistycznych , np. dla podkreślenia sensu. Spontanicznie stosuje właściwe znaczniki dyskursu i łączniki.	Rozumienie jest poprawne i spójne w prawie wszystkich kontekstach i obejmuje niuanse językowe i kulturowe.	Łatwo reaguje w prawie wszystkich sytuacjach. Jest wrażliwy na sygnały werbalne i niewerbalne i odpowiedni ona nie reaguje.
Rozszerzony (Poziom 5)	Wymowa, akcent, rytm i intonacja,	Podstawowe konstrukcje	Zakres słownictwa i trafność doboru są	Zdolność formułowania	Rozumienie jest poprawne w	Odpowiedzi są natychmiastowe,

POZIOM	***WYMOWA*** *Zakłada stosowanie dialektu lub akcentu zrozumiałego dla środowiska lotniczego.*	***STRUKTURY*** *Odpowiednie konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są określane przez funkcje językowe odpowiednie dla zadania.*	***SŁOWNICTWO***	***PŁYNNOŚĆ***	***ROZUMIENIE***	***INTERAKCJA***
	mimo wpływu pierwszego języka lub odmiany regionalnej, rzadko przeszkadzają w zrozumieniu.	gramatyczne i konstrukcje zdaniowe są spójne i dobrze opanowane. Podejmowane są próby tworzenia złożonych konstrukcji, ale z błędami, które czasami powodują zmianę znaczenia.	wystarczające dla skutecznego porozumiewania się w zagadnieniach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą. Parafrazuje w sposób spójny i trafny. Słownictwo jest czasem idiomatyczne.	długich wypowiedzi ze względną łatwością na tematy znane, ale może nie różnicować wypowiedzi pod względem stylistycznym. Potrafi stosować właściwe znaczniki dyskursu lub łączniki.	sprawach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą, i w większości poprawne, gdy mówiący staje w obliczu komplikacji językowej lub sytuacyjnej, bądź w obliczu niespodziewanego obrotu wydarzeń. Jest w stanie zrozumieć pewien zakres odmian mowy (dialekt lub akcent) lub rejestry.	właściwe i zawierają informacje. Skutecznie radzi sobie w relacji mówca/słuchacz.
Operacyjny (Poziom 4)	Wymowa, akcent, rytm i intonacja, wykazują wpływ pierwszego języka lub odmiany regionalnej, ale tylko czasami	Podstawowe konstrukcje gramatyczne i konstrukcje zdaniowe są wykorzystywane twórczo i są zwykle	Zakres słownictwa i trafność doboru są zazwyczaj wystarczające dla skutecznego porozumiewania się w zagadnieniach	We właściwym tempie formułuje odpowiednio długie fragmenty wypowiedzi . Sporadycznie może tracić płynność w	Rozumienie jest w większości poprawne w sprawach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą, jeśli używany akcent	Odpowiedzi są zwykle natychmiastowe, właściwe i zawierają informacje. Inicjuje i utrzymuje wymianę zdań, nawet gdy ma

POZIOM	***WYMOWA*** *Zakłada stosowanie dialektu lub akcentu zrozumiałego dla środowiska lotniczego.*	***STRUKTURY*** *Odpowiednie konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są określane przez funkcje językowe odpowiednie dla zadania.*	***SŁOWNICTWO***	***PŁYNNOŚĆ***	***ROZUMIENIE***	***INTERAKCJA***
	przeszkadza to w zrozumieniu.	dobrze opanowane. Mogą występować błędy, szczególnie w okolicznościach nadzwyczajnych i niespodziewanych, ale rzadko powodują zmianę znaczenia.	powszechnych, konkretnych i związanych z pracą. Może często z powodzeniem parafrazować wypowiedzi gdy w okolicznościach nadzwyczajnych i niespodziewanych brakuje mu słownictwa.	momencie przejścia z przekazu ćwiczonego lub standardowego na przekaz spontaniczny, co nie przeszkadza w skutecznym porozumiewaniu się. Potrafi czynić ograniczony użytek ze znaczników dyskursu i łączników. Wypełniacze nie rozpraszają uwagi.	lub odmiana są dostatecznie czytelne dla międzynarodowego środowiska użytkowników. Mówiący w obliczu komplikacji językowej lub sytuacyjnej, względnie nieoczekiwanego obrotu wydarzeń rozumuje wolniej lub wymaga procesu wyjaśnień.	do czynienia z niespodziewanym obrotem wydarzeń. Odpowiednio radzi sobie z pozornymi nieporozumieniami poprzez sprawdzanie, potwierdzanie lub wyjaśnianie.
Komunika-tywny (Poziom 3)	Wymowa, akcent, rytm i intonacja, wykazują wpływ pierwszego języka lub odmiany regionalnej, co często przeszkadza w zrozumieniu.	Podstawowe konstrukcje gramatycznie i konstrukcje zdaniowe związane z przewidywalnymi sytuacjami nie zawsze są dobrze opanowane. Błędy	Zakres słownictwa i trafność doboru są często wystarczające dla skutecznego porozumiewania się w zagadnieniach powszechnych, konkretnych i	Formułuje wypowiedzi jednak stosowane frazy oraz pauzy są często nieodpowiednie. Wahanie i powolność w przetwarzaniu języka mogą uniemożliwiać	Rozumienie jest często poprawne w sprawach powszechnych, konkretnych i związanych z pracą, jeśli używany akcent lub odmiana są dostatecznie	Odpowiedzi są czasami natychmiastowe, właściwe i zawierają informacje. Ze względną łatwością inicjuje i utrzymuje wymianę zdań na znane tematy oraz

POZIOM	***WYMOWA*** *Zakłada stosowanie dialektu lub akcentu zrozumiałego dla środowiska lotniczego.*	***STRUKTURY*** *Odpowiednie konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są określane przez funkcje językowe odpowiednie dla zadania.*	***SŁOWNICTWO***	***PŁYNNOŚĆ***	***ROZUMIENIE***	***INTERAKCJA***
		często powodują zmianę znaczenia.	związanych z pracą jednak zakres jest ograniczony a dobór słów nieodpowiedni. Często nie jest w stanie parafrazować kiedy brakuje mu słownictwa.	skuteczną komunikację. Wypełniacze czasami rozpraszają uwagę.	czytelne dla międzynarodowego środowiska użytkowników. Może nie rozumieć komplikacji językowej lub sytuacyjnej, względnie nieoczekiwanego obrotu wydarzeń.	w przewidywalnych sytuacjach. Generalnie nie radzi sobie z nieoczekiwanym obrotem wydarzeń.
Podstawowy (Poziom 2)	Wymowa, akcent, rytm i intonacja, wykazują znaczący wpływ pierwszego języka lub odmiany regionalnej, co zwykle przeszkadza w zrozumieniu.	Wykazuje ograniczoną znajomość kilku prostych zapamiętanych konstrukcji gramatycznych i konstrukcji zdaniowych.	Ograniczony zakres słownictwa składający się tylko z pojedynczych słów i zapamiętanych fraz.	Formułuje bardzo krótkie, pojedyncze, zapamiętane wyrażenia z częstymi pauzami i rozpraszającymi uwagę wypełniaczami aby znaleźć wyrażenie i wypowiedzieć mniej znane słowa.	Rozumienie ogranicza się do pojedynczych zapamiętanych fraz jeżeli są one ostrożnie i wolno wypowiadane.	Czas odpowiedzi jest długi i często niewłaściwy. Interakcja ogranicza się do prostych rutynowych wypowiedzi.
Wstępny	Poniżej poziomu podstawowego.	Poniżej poziomu podstawowego.	Poniżej poziomu podstawowego.	Poniżej poziomu podstawowego.	Poniżej poziomu podstawowego.	Poniżej poziomu podstawowego.

POZIOM	***WYMOWA***	***STRUKTURY***	***SŁOWNICTWO***	***PŁYNNOŚĆ***	***ROZUMIENIE***	***INTERAKCJA***
(Poziom 1)	*Zakłada stosowanie dialektu lub akcentu zrozumiałego dla środowiska lotniczego.*	*Odpowiednie konstrukcje gramatyczne oraz konstrukcje zdaniowe są określane przez funkcje językowe odpowiednie dla zadania.*				

Uwaga: Poziom operacyjny (Poziom 4) stanowi minimalny wymagany poziom biegłości językowej dla łączności R/T.

Poziomy od 1 do 3 opisują odpowiednio wstępny, podstawowy oraz komunikatywny poziom biegłości językowej, z których wszystkie stanowią poziom poniżej wymogu biegłości językowej.

Poziomy 5 i 6 opisują poziom rozszerzony oraz poziom biegły stanowiące poziomy biegłości językowej bardziej zaawansowane niż wymagany minimalny standard.

AMC3 FCL.055 Biegłość językowa

SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DLA POSIADACZY UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (IR)

STOSOWANIE JĘZYKA ANGIELSKIEGO

(a) Wymaganie zawarte w FCL.055(d) dotyczy umiejętności stosowania języka angielskiego dla następujących celów:

(1) w czasie lotu: posługiwanie się radiotelefonem we wszystkich fazach lotu, w tym w sytuacjach niebezpiecznych.

(2) na ziemi: w odniesieniu do wszystkich informacji związanych z wykonaniem lotu:

(i) umiejętność czytania oraz demonstrowanie zrozumienia podręczników technicznych pisanych w języku angielskim, np. instrukcja operacyjna, instrukcja użytkowania śmigłowca w locie, itp.;

(ii) planowanie przed lotem, gromadzenie informacji o pogodzie, NOTAM, plan lotu ATC, itp.;

(iii) stosowanie lotniczych map trasowych, odlotowych i podejścia oraz dokumentów powiązanych sporządzonych w języku angielskim.

(3) komunikacja: umiejętność porozumiewania się z innymi członkami załogi w trakcie wszystkich faz lotu, w tym w trakcie przygotowań do lotu.

(b) Alternatywnie, pozycje wymienione w punkcie (a) powyżej mogą być zademonstrowane:

(1) poprzez zdanie określonego egzaminu zapewnianego przez właściwy organ po odbyciu szkolenia umożliwiającego kandydatowi spełnienie wszystkich wymagań wymienionych w punkcie (a) powyżej; lub

(2) pozycja wymieniona w punkcie (a)(1) powyżej jest uważana za spełnioną jeżeli kandydat zaliczył kontrolę umiejętności i egzamin praktyczny IR, MPL lub ATPL, w trakcie którego prowadzona był dwukierunkowa łączność R/T w języku angielskim;

(3) pozycja wymieniona w punkcie (a)(2) powyżej jest uważana za spełnioną jeżeli kandydat ukończył kurs IR, MPL lub ATP prowadzony w języku angielskim lub zdał egzamin teoretyczny IR lub ATPL prowadzony w języku angielskim;

(4) pozycja wymieniona w punkcie (a)(3) powyżej jest uważana za spełnioną jeżeli kandydat lub posiadacz uprawnienia IR ukończył kurs MCC prowadzony w języku angielskim oraz posiada zaświadczenie o ukończeniu takiego kursu lub jeśli kandydat zaliczył kontrolę umiejętności i egzamin praktyczny MP w celu wydania uprawnienia na klasę lub typ, w czasie którego prowadzona była dwukierunkowa łączność R/T oraz łączność z członkami innych załóg w języku angielskim.

(c) W przypadku gdy metody egzaminowania, o których mowa powyżej są równoważne do tych ustanowionych dla wymagań biegłości językowej zgodnie z AMC1 FCL.055, egzamin może być stosowany jako podstawa do wydania potwierdzenia biegłości językowej.

AMC1 FCL.060(b)(1) Niedawno zdobyte doświadczenie

Jeśli pilot musi wykonać jeden lub większą ilość lotów z instruktorem lub egzaminatorem w celu spełnienia wymagania zawartego w FCL.060(b)(1) zanim będzie mógł przewozić pasażerów, instruktor lub egzaminator znajdujący się na pokładzie statku powietrznego nie będzie traktowany jako pasażer.

GM1 FCL.060(b)(1) Niedawno zdobyte doświadczenie

SAMOLOTY, ŚMIGŁOWCE, PIONOWZLOTY, STEROWCE I SZYBOWCE

Jeśli pilot lub pilot dowódca wykonuje lot pod nadzorem instruktora w celu spełnienia wymogu wykonania trzech startów, podejść i lądowań, na pokładzie statku powietrznego nie może znajdować się żaden pasażer.

AMC1 FCL.060(b)(5) Niedawno zdobyte doświadczenie

ŚMIGŁOWCE NON-COMPLEX

Podział na grupy śmigłowców non-complex o podobnych właściwościach pilotażu i działania:

(a) Grupa 1: Bell 206/206L, Bell 407;

(b) Grupa 2: Hughes 369, MD 500N, MD 520N, MD 600;

(c) Grupa 3: SA 341/342, EC 120;

(d) Grupa 4: SA 313/318, SA 315/316/319, AS 350, EC 130;

(e) Grupa 5: wszystkie typy wymienione w AMC1 FCL.740.H (a)(3) oraz R 22 i R 44.

PODCZĘŚĆ B — LICENCJA PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH — LAPL

AMC1 FCL.115; FCL.120

PROGRAM SZKOLENIA Z WIEDZY TEORETYCZNEJ DLA LICENCJI LAPL

(a) Szkolenie oraz egzaminowanie powinno obejmować aspekty związane z umiejętnościami nietechnicznymi w sposób zintegrowany z uwzględnieniem szczególnego ryzyka związanego z posiadaną licencją i prowadzoną działalnością. Szkolenie teoretyczne prowadzone przez zatwierdzony ośrodek szkolenia powinno zawierać pewien elementy pracy klasowej, ale może również zawierać inne metody przekazu jak np. interaktywne video, prezentacja slajdów lub taśm, szkolenie komputerowe oraz inne kursy nauczania na odległość. Ośrodek szkolenia odpowiedzialny za szkolenie musi sprawdzić czy wszystkie odpowiednie elementy kursu ze szkolenia teoretycznego zostały zakończone w stopniu zadowalającym zanim kandydat zostanie skierowany na egzamin.

(b) Przedstawione poniżej tabele zawierają programy szkolenia dla kursów z wiedzy teoretycznej jak również do egzaminów z wiedzy teoretycznej dla licencji LAPL(B) i LAPL(S). Programy szkolenia teoretycznego oraz egzaminu z wiedzy teoretycznej dla licencji PPL(A) oraz PPL(H) zawarte w AMC1 FCL.210 i FCL.215 powinny być stosowane dla licencji LAPL(A) oraz LAPL(H), odpowiednio.

I. PRZEDMIOTY WSPÓLNE
[DLA LICENCJI LAPL(S) I LAPL(B)]

1.	**PRAWO LOTNICZE ORAZ PROCEDURY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO**
1.1	Prawo międzynarodowe: konwencje, porozumienia i organizacje
1.2	Zdatność statku powietrznego do lotu
1.3	Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne
1.4	Licencjonowanie personelu
1.5	Przepisy ruchu lotniczego
1.6	Procedury służb żeglugi powietrznej: operacje statków powietrznych
1.7	Przepisy ruchu lotniczego: struktura przestrzeni powietrznej
1.8	Służby ruchu lotniczego (ATS) i zarządzanie ruchem lotniczym
1.9	Służby informacji lotniczej (AIS)
1.10	Lotniska, zewnętrzne miejsca startu
1.11	Poszukiwanie i ratownictwo
1.12	Ochrona
1.13	Raportowanie wypadków
1.14	Prawo krajowe
2.	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**
2.1	Czynnik ludzki: podstawowe koncepcje
2.2	Podstawy fizjologii i zachowanie zdrowia
2.3	Podstawy psychologii lotniczej
3.	**METEOROLOGIA**
3.1	Atmosfera

3.2	Wiatr
3.3	Termodynamika
3.4	Chmury i mgła
3.5	Opady
3.6	Fronty i masy powietrza
3.7	Systemy ciśnień
3.8	Klimatologia
3.9	Zagrożenia dla lotu
3.10	Informacja meteorologiczna
4.	**ŁĄCZNOŚĆ**
4.1	Łączność VFR
4.2	Definicje
4.3	Ogólne procedury operacyjne
4.4	Terminy związane z informacją pogodową (VFR)
4.5	Działania do wykonania w przypadku awarii łączności
4.6	Procedury w sytuacjach niebezpiecznych i naglących
4.7	Ogólne zasady propagacji VFH i przydziału częstotliwości

II. PRZEDMIOTY DODATKOWE DLA KAŻDEJ KATEGORII

II.A. SZYBOWCE

5.	**ZASADY LOTU – SZYBOWIEC**
5.1	Aerodynamika (przepływ powietrza)
5.2	Mechanika lotu
5.3	Stateczność
5.4	Sterowność
5.5	Ograniczenia (współczynnik przeciążenia i manewry)
5.6	Przeciągnięcie i korkociąg
6.	**PROCEDURY OPERACYJNE - SZYBOWIEC**
6.1	Wymagania ogólne
6.2	Metody startu
6.3	Techniki szybowania
6.4	Krąg nadlotniskowy i lądowanie
6.5	Lądowanie w terenie przygodnym
6.6	Specjalne procedury operacyjne i zagrożenia
6.7	Procedury w sytuacjach awaryjnych
7.	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU – SZYBOWIEC**
7.1	Sprawdzenie masy i wyważenia

7.2	Prędkość przelotowa szybowców
7.3	Planowanie lotu i postawienie zadań
7.4	Plan lotu ICAO (plan lotu ATS)
7.5	Monitorowanie lotu i zmiany planowania w czasie lotu
8.	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM, KONSTRUKCJA PŁATOWCA I SYSTEMY ORAZ WYPOSAŻENIE AWARYJNE – SZYBOWIEC**
8.1	Konstrukcja płatowca
8.2	Projekt systemów, obciążenia i naprężenia
8.3	Podwozie, koła, opony i hamulce
8.4	Masa i wyważanie
8.5	Układy sterowania w locie
8.6	Przyrządy
8.7	Podręczniki i dokumenty
8.8	Zdatność do lotu i obsługa
9.	**NAWIGACJA – SZYBOWIEC**
9.1	Podstawy nawigacji
9.2	Magnetyzm i busola
9.3	Mapy
9.4	Nawigacja zliczeniowa
9.5	Nawigacja w locie
9.6	Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)

II.B BALONY

5.	**ZASADY LOTU – BALON**
5.1	Zasady wykonywania lotu
5.2	Aerostatyka
5.3	Ograniczenia ładunku
5.4	Ograniczenia operacyjne
6.	**PROCEDURY OPERACYJNE – BALON**
6.1	Wymagania ogólne
6.2	Specjalne procedury operacyjne i zagrożenia (aspekty ogólne)
6.3	Procedury w sytuacjach awaryjnych
7.	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU - BALON**
7.1	Masa
7.1.1	Cel uwzględnienia masy
7.1.2	Obciążenie
7.2	Osiągi

7.2.1	Osiągi: informacje ogólne
7.3	Planowanie i monitorowanie lotu
7.3.1	Planowanie lotu: informacje ogólne
7.3.2	Planowanie paliwa
7.3.3	Przygotowanie przed lotem
7.3.4	Plan lotu ICAO (plan lotu ATS)
7.3.5	Monitorowanie lotu i zmiany planowania w locie
8.	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM, POWŁOKA I SYSTEMY ORAZ WYPOSAŻENIE AWARYJNE – BALON**
8.1	Projekt systemów, obciążenia i naprężenia
8.2	Powłoka
8.3	Palnik (balon na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze)
8.4	Zbiorniki paliwa (balon na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze)
8.5	Kosz lub gondola
8.6	Gaz do wypełnienia powłoki balonu lżejszy od powietrza (balon gazowy)
8.7	Gazy pochodzące ze spalania (balon na ogrzane powietrze lub sterowiec na ogrzane powietrze)
8.8	Balast (balon gazowy)
8.9	Silnik (tylko sterowiec na ogrzane powietrze)
8.10	Przyrządy
8.11	Wyposażenie awaryjne
9.	**NAWIGACJA – BALON**
9.1	Nawigacja ogólna
9.2	Podstawy nawigacji
9.3	Magnetyzm i busola
9.4	Mapy
9.5	Nawigacja zliczeniowa
9.6	Nawigacja w locie
9.7	Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)

AMC1 FCL.120; FCL.125

EGZAMIN Z WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ EGZAMIN PRAKTYCZNY DO LICENCJI LAPL

(a) Egzamin z wiedzy teoretycznej

(1) Egzaminy powinny mieć formę pisemną i składać się ogółem ze 120 pytań wielokrotnego wyboru obejmujących wszystkie przedmioty.

(2) Dla przedmiotu 'łączność' można przeprowadzić praktyczny egzamin klasowy.

(3) Właściwy organ powinien poinformować kandydatów o języku, w jakim przeprowadzane będą egzaminy.

(b) Egzamin praktyczny

Dalsze szkolenie może być wymagane w przypadku niezaliczenia egzaminu praktycznego lub jego części. Nie powinno być ograniczeń co do ilości możliwych podejść do egzaminu praktycznego.

(c) Sposób przeprowadzania egzaminu

(1) Jeżeli kandydat zdecyduje się przerwać egzamin praktyczny z powodów uznanych przez egzaminatora FE za niewystarczające, kandydat powinien powtórzyć cały egzamin. Jeżeli egzamin zostaje przerwany z powodów uznanych przez egzaminatora FE za wystarczające, podczas dalszego lotu sprawdza się tylko te sekcje, które nie zostały ukończone do momentu przerwania egzaminu.

(2) Jakikolwiek manewr lub procedura objęta egzaminem może być powtórzona przez kandydata tylko jeden raz. Egzaminator może przerwać egzamin w każdym momencie, jeżeli uzna, że poziom umiejętności wykazywany przez kandydata wymaga powtórzenia całego egzaminu.

(3) Od kandydata wymaga się pilotowania statku powietrznego od momentu, w którym można wykonywać czynności pilota dowódcy oraz wykonywania lotu w taki sposób, jakby na statku powietrznym nie było innego członka załogi. Odpowiedzialność za lot musi być ustalona zgodnie z przepisami krajowymi.

AMC1 FCL.125 LAPL — Egzamin praktyczny

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI LAPL(A)

(a) Trasa lotu egzaminu praktycznego powinna zostać wybrana przez egzaminatora FE. Trasa powinna kończyć się na lotnisku odlotu lub na innym lotnisku. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu. Część nawigacyjna egzaminu powinna trwać co najmniej 30 minut, co umożliwi pilotowi zademonstrowanie swoich umiejętności wykonania lotu na wybranej trasie z co najmniej dwoma zidentyfikowanymi punktami drogi, oraz, stosownie do ustaleń pomiędzy kandydatem i egzaminatorem FE, może być przeprowadzona jako oddzielny egzamin.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach, w tym dotyczących identyfikacji pomocy radionawigacyjnych. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną dla samolotu lub motoszybowca turystycznego (TMG), w którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do określenia ustawień mocy i prędkości. Dane dotyczące osiągów dla startu, podejścia do lądowania i lądowania powinny być obliczone przez kandydata zgodnie z instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla danego wykorzystywanego samolotu lub TMG.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania samolotu lub motoszybowca turystycznego (TMG) w ramach ich ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad samolotem lub TMG przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

(d) Przedstawione poniżej tolerancje mają charakter ogólnych wytycznych. Egzaminator FE powinien uwzględnić występowanie turbulencji, właściwości pilotażowe oraz osiągi wykorzystywanego samolotu lub TMG:

(1) wysokość:

lot normalny	± 150 stóp

(2) prędkość:

(i) start i podejście do lądowania	+15/-5 węzłów
(ii) wszystkie pozostałe elementy lotu	± 15 węzłów

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji LAPL(A):

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I ODLOT	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, pilotowanie samolotu lub motoszybowca turystycznego według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur przeciwoblodzeniowych i odlodzeniowych, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, NOTAM i informacja meteorologiczna
b	Określanie masy oraz wyważenia i osiągów
c	Przegląd i obsługa samolotu lub motoszybowca turystycznego (TMG)
d	Uruchomienie silnika oraz procedury po uruchomieniu
e	Kołowanie i procedury lotniskowe, procedury przed startem
f	Start i sprawdzenia po starcie
g	Lotniskowe procedury odlotu
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego: stosowanie się do wydawanych przez nie zezwoleń i instrukcji
SEKCJA 2 – PILOTAŻ	
a	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego
b	Lot poziomy po prostej ze zmiennymi prędkościami
c	Wznoszenie: i. najlepsza prędkość pionowa wznoszenia; ii. zakręty w locie wznoszącym; iii. wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego.
d	Zakręty ze średnim przechyleniem (30°), procedury obserwacji zewnętrznej i unikanie kolizji.
e	Głębokie zakręty (z przechyleniem 45°)
f	Lot na prędkościach minimalnych i bez klap
g	Przeciągnięcie: i. przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie z wykorzystaniem mocy silnika; ii. lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w zakręcie podczas zniżania z przechyleniem 20° w konfiguracji do lądowania; iii. lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania.

h	Zniżanie: i. z wykorzystaniem mocy silnika i bez wykorzystania mocy silnika; ii. zakręty w locie opadającym (głębokie zakręty); iii. wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego.
SEKCJA 3 – PROCEDURY PODCZAS PRZELOTU	
a	Plan lotu, nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Utrzymywanie wysokości, kursu i prędkości
c	Orientacja, struktura przestrzeni powietrznej, kontrola czasu i korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA), prowadzenie dziennika nawigacyjnego
d	Zawrócenie na lotnisko zapasowe (planowanie i wykonanie)
e	Zarządzanie lotem (czynności kontrolne, instalacja paliwowa, oblodzenie gaźnika, itp.)
f	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego: stosowanie się do wydawanych przez nie zezwoleń i instrukcji
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Lotniskowe procedury dolotu
b	Unikanie kolizji (procedury obserwacji zewnętrznej)
c	Lądowanie precyzyjne (lądowanie na krótkim pasie) i lądowanie przy bocznym wietrze jeżeli są odpowiednie warunki
d	Lądowanie bez użycia klap (jeśli ma zastosowanie)
e	Podejście do lądowanie bez użycia mocy silnika
f	Lądowanie z natychmiastowym startem
g	Odejście na drugi krąg z małej wysokości
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego
i	Czynności po locie
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejszą sekcję można połączyć z sekcjami od 1 do 4	
a	Symulowana awaria silnika po starcie

b	* Symulowane lądowanie przymusowe
c	* Symulowane lądowanie zapobiegawcze
d	Symulowane sytuacje awaryjne
e	Pytania ustne

* Pozycje te mogą być połączone według uznania egzaminatora FE.

AMC2 FCL.125 LAPL — Egzamin praktyczny

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI LAPL(H)

(a) Trasa lotu egzaminu praktycznego powinna zostać wybrana przez egzaminatora FE. Trasa powinna kończyć się na lotnisku odlotu lub na innym lotnisku. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu. Część nawigacyjna egzaminu powinna składać się z co najmniej dwóch odcinków, z czego każdy powinien trwać co najmniej 10 minut. Egzamin praktyczny może być przeprowadzany w trakcie dwóch lotów.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach, w tym dotyczących identyfikacji pomocy radionawigacyjnych. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną lub podręcznikiem pilota dla śmigłowca, w którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do określenia ustawień mocy i prędkości. Dane dotyczące osiągów dla startu, podejścia do lądowania i lądowania powinny być obliczone przez kandydata zgodnie z instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla danego wykorzystywanego śmigłowca.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania śmigłowca w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad śmigłowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

(d) Przedstawione poniżej tolerancje mają charakter ogólnych wytycznych. Egzaminator powinien uwzględnić występowanie turbulencji, właściwości pilotażowe oraz osiągi wykorzystywanego śmigłowca:

(1) wysokość:	
(i) lot normalny do przodu	±150 stóp
(ii) symulowana poważna sytuacja awaryjna	±200 stóp
(iii) zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE)	±2 stopy
(2) prędkość:	
(i) start i podejście	+15/−10 węzłów
(ii) wszystkie pozostałe elementy lotu	±15 węzłów
(3) przemieszczanie się względem ziemi:	
(i) start zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE)	±3 stopy
(ii) lądowanie bez ruchów do przodu lub tyłu	

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji LAPL(H):

SEKCJA 1- CZYNNOŚCI KONTROLNE I PROCEDURY PRZED LOTEM I PO LOCIE	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur przeciwoblodzeniowych i odlodzeniowych, itp.	
a	Znajomość śmigłowca (np. dziennik techniczny, paliwo, masa i wyważenie, osiągi), planowanie lotu, NOTAM, pogoda
b	Przegląd lub obsługa śmigłowca przed lotem, lokalizacja części oraz przydatność
c	Przegląd kabiny pilota, procedury startowe
d	Sprawdzenie przyrządów nawigacyjnych i łączności, wybór i ustawienie częstotliwości
e	Procedury przedstartowe oraz współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego
f	Parkowanie, wyłączenie i procedury po locie
SEKCJA 2 – MANEWRY W ZAWISIE, PILOTAŻ ZAAWANSOWANY ORAZ TERENY OGRANICZONE	
a	Start i lądowanie (oderwanie i przyziemienie)
b	Kołowanie i podlot na miejsce startu
c	Zawis stacjonarny z wiatrem czołowym, bocznym i tylnym
d	Obroty w zawisie stacjonarnym, 360° w lewo i w prawo (obroty w miejscu)
e	Manewry w zawisie do przodu, w bok i do tyłu
f	Symulowana awaria silnika w zawisie
g	Szybkie zatrzymanie pod wiatr i z wiatrem
h	Lądowania i starty w terenie opadającym lub w miejscach nieprzygotowanych
i	Starty (różne profile)
j	Start z wiatrem bocznym i tylnym (jeżeli możliwe)
k	Start przy maksymalnej masie startowej (rzeczywistej lub symulowanej)
l	Podejścia do lądowania (różne profile)
m	Start i lądowanie przy ograniczonej mocy
n	Autorotacje (egzaminator FE wybiera dwa manewry z następującego zakresu: autorotacja podstawowa, maksymalnego zasięgu, na małej prędkości, z zakrętem o 360°)
o	Lądowanie autorotacyjne
p	Praktyczne lądowanie przymusowe z odzyskaną mocą
q	Próba silnika, technika rekonesansu, technika podejścia i odlotu
SEKCJA 3 – NAWIGACJA I PROCEDURY PODCZAS PRZELOTU	
a	Nawigacja i orientacja na różnych wysokościach, czytanie mapy

b	Kontrola wysokości bezwzględnej lub względnej, prędkości i kierunku, obserwacja przestrzeni powietrznej oraz nastawianie wysokościomierza
c	Monitorowanie przebiegu lotu, dziennik nawigacyjny, zużycie paliwa, maksymalny czas lotu, przybliżony czas przylotu, ocena błędu w utrzymaniu nakazanej linii drogi i powrót na nią po odchyleniu, monitorowanie przy użyciu przyrządów
d	Obserwacja warunków meteorologicznych, planowanie wariantów
e	Unikanie kolizji (procedury obserwacji zewnętrznej)
f	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego oraz przestrzeganie przepisów
SEKCJA 4 – PROCEDURY LOTU I MANEWRY	
a	Lot poziomy, kontrola kierunku, wysokości bezwzględnej lub względnej i prędkości
b	Zakręty na wznoszeniu i opadaniu na wskazanym kursie
c	Zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30°, o 180° do 360° w lewo i prawo
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH (SYMULOWANE GDZIE JEST TO WYMAGANE)	
Uwaga: Egzaminator FE wybiera cztery z następujących elementów:	
a	Niesprawność silnika, w tym awaria sterowania, oblodzenie gaźnika lub silnika, instalacji olejowej, według wymagania
b	Nieprawidłowe działanie instalacji paliwowej
c	Nieprawidłowe działanie instalacji elektrycznej
d	Nieprawidłowe działanie instalacji hydraulicznej, w tym podejście i lądowanie bez pracującej instalacji hydraulicznej, według wymagania
e	Nieprawidłowe działanie wirnika nośnego lub systemu równoważenia momentu obrotowego (jedynie na symulatorze FFS lub omówienie teoretyczne)
f	Ćwiczenia w przypadku pożaru, w tym kontrola i usuwanie dymu, według wymagania
g	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych przewidziane w odpowiedniej instrukcji użytkowania w locie

AMC1 FCL.125; FCL.235

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI LAPL(S) I SPL

(a) Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną dla szybowca, na którym przeprowadzany jest egzamin

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania szybowca w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad szybowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(d) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji LAPL(S) i SPL:

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I ODLOT	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych (pilotowanie szybowca według zewnętrznych punktów odniesienia), obserwacja zewnętrzna.	
a	Przegląd szybowca przed lotem, dokumentacja, NOTAM, informacja meteorologiczna
b	Sprawdzenie masy i wyważenia oraz obliczenia dotyczące osiągów
c	Stosowanie się do wymogów związanych z obsługą szybowca
d	Czynności kontrolne przed startem
SEKCJA 2 – METODY STARTU	
Uwaga: wszystkie wymienione elementy powinny być w całości zrealizowane w czasie egzaminu praktycznego dla co najmniej jednej spośród trzech metod startu.	
SEKCJA 2 (A) – START ZA WYCIĄGARKĄ LUB SAMOCHODEM HOLUJĄCYM	
a	Sygnały przed i w trakcie startu, w tym komunikaty dla kierowcy wyciągarki

b	Odpowiedni profil startu za wyciągarką
c	Symulowana awaria podczas startu
d	Świadomość sytuacyjna
e	Przegląd szybowca przed lotem, dokumentacja, NOTAM, informacja meteorologiczna
SEKCJA 2 (B) - START ZA SAMOLOTEM HOLUJĄCYM	
a	Sygnały przed startem i podczas startu, w tym sygnały lub łączność z pilotem samolotu holującego w przypadku problemów
b	Początkowy rozbieg i nabór wysokości
c	Zaniechanie startu (tylko symulacja lub szczegółowe omówienie)
d	Utrzymanie właściwej pozycji podczas lotu po prostej i w zakrętach
e	Niewłaściwa pozycja i powrót do właściwej pozycji
f	Prawidłowe wyczepienie z holu
g	Obserwacja zewnętrzna oraz wykorzystywanie zespołu umiejętności lotniczych podczas całej fazy startu
SEKCJA 2 (C) - START Z WŁASNYM ZESPOŁEM NAPĘDOWYM (dotyczy tylko szybowców z napędem)	
a	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
b	Lotniskowe procedury odlotu
c	Początkowy rozbieg i nabór wysokości
d	Obserwacja zewnętrzna oraz wykorzystywanie zespołu umiejętności lotniczych podczas całej fazy startu
e	Symulowana awaria silnika po starcie
f	Wyłączenie i schowanie silnika
SEKCJA 3 - PILOTAŻ	
a	Utrzymywanie lotu po prostej: kontrola wysokości i prędkości
b	Zakręty koordynowane ze średnim przechyleniem (30°), procedury obserwacji zewnętrznej i unikanie kolizji
c	Zakręty na wybranych kierunkach wzrokowo i z wykorzystaniem busoli
d	Lot z dużym kątem natarcia (minimalna prędkość lotu)
e	Przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie

f	Zapobieganie wejściu w korkociąg i wyprowadzanie
g	Głębokie zakręty (z przechyleniem 45°), procedury obserwacji zewnętrznej i unikanie kolizji
h	Znajomość rejonu lotów
SEKCJA 4 – KRĄG NADLOTNISKOWY, PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Procedura wejścia w krąg nadlotniskowy
b	Unikanie kolizji: procedury obserwacji zewnętrznej
c	Czynności kontrolne przed lądowaniem
d	Krąg nadlotniskowy, kontrola podejścia do lądowania i lądowanie
e	Lądowanie precyzyjne (symulacja lądowania w terenie przygodnym i lądowania na krótkim pasie)
f	Lądowanie przy bocznym wietrze jeżeli warunki umożliwiają

AMC2 FCL.125; FCL.235

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI LAPL(B) I BPL

(a) Miejsce startu powinno być wybrane przez kandydata w zależności od bieżących warunków meteorologicznych jak również obszar, nad którym ma być wykonany przelot oraz ewentualne opcje dla odpowiednich miejsc do lądowania. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną dla balonu, na którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do przekazania informacji załodze i pasażerom oraz zademonstrować umiejętności kontrolowania tłumu. Obliczenie obciążenia powinno być wykonane zgodnie instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla wykorzystywanego balonu.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania balonu w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad balonem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(d) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji LAPL(B) (balon na ogrzane powietrze) i BPL (balon na ogrzane powietrze):

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM, NAPEŁNIENIE POWŁOKI I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, planowanie lotu, NOTAM i informacje meteorologiczne
b	Przegląd i obsługa balonu
c	Obliczanie obciążenia
d	Kontrolowanie tłumu, informacja dla załogi i pasażerów
e	Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia
f	Napełnienie powłoki i procedury przed startem
g	Start
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 2 - PILOTAŻ	

a	Wznoszenie do lotu poziomego
b	Lot poziomy
c	Zniżanie do lotu poziomego
d	Pilotaż na małej wysokości
e	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 3 – PROCEDURY PRZELOTU	
a	Nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Oznaczanie pozycji i czasu
c	Orientacja i struktura przestrzeni powietrznej
d	Utrzymywanie wysokości
e	Gospodarowanie paliwem
f	Łączność z załogą oczekującą pomocy
g	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Podejście do lądowania z małej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
b	Podejście do lądowania z dużej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
c	Czynności kontrolne przed lądowaniem
d	Informacja dla pasażerów przed lądowaniem
e	Wybór lotniska lądowania
f	Lądowanie, wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki
g	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
h	Czynności po locie
SEKCJA 5 - PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
a	Symulowany pożar na ziemi i w powietrzu
b	Symulowana awaria układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki) i palnika
c	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych zgodnie z odpowiednimi instrukcjami użytkowania w locie
d	Pytania ustne

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji LAPL(B) (balon gazowy) i BPL (balon gazowy):

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM, NAPEŁNIENIE POWŁOKI I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, planowanie lotu, NOTAM i informacje meteorologiczne
b	Przegląd i obsługa balonu
c	Obliczanie obciążenia
d	Kontrolowanie tłumu, informacja dla załogi i pasażerów
e	Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia
f	Napełnienie powłoki i procedury przed startem
g	Start
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 2 - PILOTAŻ	
a	Wznoszenie do lotu poziomego
b	Lot poziomy
c	Zniżanie do lotu poziomego
d	Pilotaż na małej wysokości
e	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 3 – PROCEDURY PRZELOTU	
a	Nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Oznaczanie pozycji i czasu
c	Orientacja i struktura przestrzeni powietrznej
d	Utrzymywanie wysokości
e	Gospodarowanie paliwem
f	Łączność z załogą oczekującą pomocy
g	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Podejście do lądowania z małej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
b	Podejście do lądowania z dużej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu

c	Czynności kontrolne przed lądowaniem
d	Informacja dla pasażerów przed lądowaniem
e	Wybór lotniska lądowania
f	Lądowanie, wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki
g	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
h	Czynności po locie
SEKCJA 5 - PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
a	Start i lądowanie z symulacją zamknięcia rękawa upustowego
b	Symulowana awaria klapy spadochronowej lub wentyla
c	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych zgodnie z odpowiednimi instrukcjami użytkowania w locie
d	Pytania ustne

AMC1 FCL.110.A LAPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI LAPL (A)

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji LAPL (A) powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem: określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa statku powietrznego;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iii) pilotowanie statku powietrznego według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) lot na prędkościach minimalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia;

(v) lot na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(vi) starty i lądowania normalne i przy bocznym wietrze;

(vii) starty przy maksymalnych osiągach (krótkie lądowisko i przewyższenie nad przeszkodami), lądowania na krótkim lądowisku;

(viii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa oraz pomoce radionawigacyjne;

(ix) sytuacje awaryjne, w tym symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia samolotu;

(x) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności.

(2) Zanim kandydat uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat potrafi obsługiwać niezbędne systemy i wyposażenie.

(c) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki meteorologiczne wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu samolotu lub motoszybowca turystycznego (TMG).

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1a: Zapoznanie z samolotem lub motoszybowcem turystycznym (TMG):

(A) charakterystyka samolotu lub TMG;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1b: Ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi lub w powietrzu;

(B) pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awaria instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu oraz czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie samolotu lub TMG;

(B) dokumenty sprawności technicznej;

(C) wymagane wyposażenie, mapy, itp.;

(D) czynności kontrolne na zewnątrz;

(E) czynności kontrolne wewnątrz;

(F) regulacja pasów, fotela lub panelu sterownicy nożnej;

(G) czynności kontrolne uruchomienia i podgrzewu silnika;

(H) próba silnika;

(I) kontrola wyłączania instalacji i wyłączenie silnika;

(J) parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie (np. kotwiczenie);

(K) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(iv) Ćwiczenie 3: Lot zapoznawczy: wykonanie lotu.

(v) Ćwiczenie 4: Działanie układu sterowania:

(A) działanie podstawowe w locie poziomym i w przechyleniu na skrzydło;

(B) efekt działania lotek i steru kierunku;

(C) wpływ:

(a) prędkości lotu;

(b) strumienia zaśmigłowego;

(c) mocy;

(d) klapek wyważających (trymerów);

(e) klap;

(f) innych elementów układu sterowania, jeżeli dotyczy.

(D) działanie:

(a) regulatora składu mieszanki;

(b) podgrzewania gaźnika;

(c) ogrzewania lub wentylacji kabiny.

(vi) Ćwiczenie 5a: Kołowanie:

(A) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(B) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(C) operowanie silnikiem;

(D) utrzymanie kierunku i skręcanie;

(E) skręcanie w ograniczonej przestrzeni;

(F) procedura i warunki bezpieczeństwa na płaszczyźnie postojowej;

(G) wpływ wiatru i stosowanie układu sterowania w locie;

(H) wpływ powierzchni ziemi;

(I) swoboda wychyleń steru kierunku;

(J) sygnały manewrowania;

(K) sprawdzenie przyrządów pokładowych;

(L) procedury kontroli ruchu lotniczego.

(vii) Ćwiczenie 5b: Sytuacje awaryjne: awaria hamulców i sterowania.

(viii) Ćwiczenie 6: Lot poziomy po prostej:

(A) na normalnej mocy przelotowej, uzyskując i utrzymując lot poziomy po prostej;

(B) lot na prędkościach maksymalnych;

(C) demonstracja stateczności;

(D) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(E) lot poziomy, kierunek i równowaga, trymerowanie;

(F) przy wybranych prędkościach (operowanie mocą);

(G) podczas zmian prędkości i konfiguracji;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 7: Wznoszenie:

(A) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia, wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) wznoszenie w locie po trasie (wznoszenie podczas przelotu);

(D) wznoszenie z klapami (klapy wypuszczone);

(E) przejście do normalnego wznoszenia;

(F) maksymalny kąt wznoszenia;

(G) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(x) Ćwiczenie 8: Zniżanie:

(A) rozpoczęcie, utrzymanie zniżania i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) lot ślizgowy, zniżanie z użyciem napędu i ze stałą prędkością zniżania (z uwzględnieniem wpływu napędu i prędkości lotu włącznie);

(D) ślizg boczny, trawersowanie (na odpowiednich typach);

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xi) Ćwiczenie 9: Zakręty:

(A) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(B) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(C) błędy popełniane w zakręcie (np. w utrzymaniu prawidłowego pochylenia, przechylenia i równowagi);

(D) zakręty w locie wznoszącym;

(E) zakręty w locie opadającym;

(F) zakręty w locie ślizgowym (na odpowiednich typach samolotów);

(G) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xii) Ćwiczenie 10a: Lot na małej prędkości:

Uwaga: celem ćwiczenia jest poprawa zdolności kandydata do rozpoznawania sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości i nauka utrzymania samolotu lub motoszybowca turystycznego (TMG) w równowadze podczas powrotu do lotu na normalnej prędkości.

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) wprowadzenie do lotu na małej prędkości;

(C) lot z kontrolowanym zmniejszeniem prędkości aż do minimalnej krytycznej;

(D) użycie pełnej mocy przy właściwym położeniu i zachowaniu równowagi samolotu w celu uzyskania normalnej prędkości wznoszenia.

(xiii) Ćwiczenie 10b: Przeciągnięcie:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) symptomy;

(C) rozpoznanie;

(D) przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu bez wykorzystania i z wykorzystaniem mocy silnika;

(E) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(F) lot z prędkością zbliżoną do przeciągnięcia w konfiguracji podejścia

do lądowania i do lądowania, z mocą i bez mocy, oraz wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia.

(xiv) Ćwiczenie 11: Zapobieganie wejściu w korkociąg:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) przeciągnięcie i wyprowadzanie z początkowej fazy korkociągu (przeciągnięcie z nadmiernym przepadnięciem skrzydła, około 45°);

(C) rozpraszanie uwagi kandydata przez instruktora w trakcie przeciągnięcia.

(xv) Ćwiczenie 12: Start i wznoszenie do pozycji z wiatrem:

(A) czynności kontrolne przed startem;

(B) start z wiatrem czołowym;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim (jeśli dotyczy);

(D) start z bocznym wiatrem;

(E) procedury podczas startu i po starcie;

(F) procedura lub technika startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczeniem osiągów samolotu włącznie;

(G) procedury ograniczania hałasu.

(xvi) Ćwiczenie 13: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(A) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(B) podejście do lądowania i lądowanie z wykorzystaniem mocy silnika;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim (jeśli dotyczy);

(D) wpływ wiatru na prędkość podejścia i przyziemienia oraz zastosowanie klap;

(E) podejście do lądowania i lądowanie z bocznym wiatrem;

(F) podejście do lądowania i lądowanie ślizgowe;

(G) procedury lub techniki lądowania na krótkim pasie o miękkiej nawierzchni;

(H) podejście do lądowania i lądowanie bez klap;

(I) przyziemienie na trzy punkty (samoloty z kółkiem tylnym);

(J) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(K) procedury ograniczania hałasu.

(xvii) Ćwiczenie 12/13: Sytuacje awaryjne:

(A) zaniechanie startu;

(B) awaria silnika po starcie;

(C) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(D) nieudane podejście do lądowania.

Uwaga: ze względów bezpieczeństwa konieczne jest, by kandydaci

szkolący się na samolotach lub TMG z kółkiem przednim, przed wylotem na samolotach lub TMG z kółkiem tylnym, zostali przeszkoleni na dwusterze i odwrotnie.

(xviii) Ćwiczenie 14: Pierwszy samodzielny lot:

(A) odprawa prowadzona prze instruktora, w tym omówienie ograniczeń;

(B) zastosowanie wymaganego sprzętu;

(C) obserwacja lotu i odprawa po locie prowadzona przez instruktora.

Uwaga: podczas lotów następujących bezpośrednio po samodzielnym locie po kręgu należy sprawdzić opanowanie:

(A) procedur wyjścia i ponownego wejścia w krąg nadlotniskowy;

(B) rejonu lotów, ograniczeń, czytania mapy;

(C) korzystania z pomocy radiowych w celu umożliwienia powrotu na lotnisko;

(D) zakrętów z wykorzystaniem busoli magnetycznej, błędów busoli.

(xix) Ćwiczenie 15: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty (z przechyleniem 45°) w locie poziomym i opadającym;

(B) przeciągnięcie w zakręcie i wyprowadzanie;

(C) wyprowadzanie z nietypowych położeń, w tym ze spirali nurkującej.

(xx)Ćwiczenie 16: Lądowanie przymusowe bez wykorzystania mocy silnika:

(A) procedura lądowania przymusowego;

(B) wybór miejsca lądowania, uwzględnienie zmiany planu;

(C) zasięg w locie ślizgowym;

(D) planowanie zniżania;

(E) pozycje kluczowe (decyzyjne);

(F) schładzanie silnika;

(G) czynności kontrolne w przypadku awarii silnika;

(H) stosowanie radia;

(I) pozycja po trzecim zakręcie;

(J) podejście końcowe;

(K) lądowanie;

(L) czynności po wylądowaniu.

(xxi) Ćwiczenie 17: Lądowanie zapobiegawcze:

(A) pełna procedura poza lotniskiem do wysokości decyzji zaniechania lądowania;

(B) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego;

(C) warunki w locie;

(D) wybór miejsca lądowania:

(a) lotnisko użytkowane;

(b) lotnisko nieużytkowane;

(c) teren przygodny.

(E) krąg nadlotniskowy i podejście do lądowania;

(F) czynności po lądowaniu.

(xxii) Ćwiczenie 18a: Nawigacja:

(A) planowanie lotu:

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór i przygotowanie mapy:

(1) wybór trasy;

(2) struktura przestrzeni powietrznej;

(3) wysokości bezpieczne lotu.

(c) obliczanie:

(1) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia;

(4) masy i osiągów.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y, itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór lotniska zapasowego.

(e) dokumentacja samolotu lub TMG;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu.

(B) odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotu:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(3) procedura nastawiania kursu;

(4) powiadamianie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(c) utrzymanie wysokości i kursu;

(d) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu;

(e) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(f) stosowanie radia;

(g) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(h) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(i) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(j) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(k) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(l) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(C) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie;

(f) zabezpieczenie samolotu lub TMG;

(g) tankowanie;

(h) zamknięcie planu lotu, jeśli dotyczy;

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xxiii) Ćwiczenie 18b: Problemy z nawigacją na mniejszych wysokościach oraz w ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody i teren);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru i turbulencji;

(E) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej (unikanie kontrolowanego zderzenia z ziemią);

(F) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(G) wejście w krąg nadlotniskowy;

(H) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach meteorologicznych i lądowanie.

(xxiv) Ćwiczenie 18c: Radionawigacja (podstawy):

(A) Zastosowanie GNSS lub VOR/ADF:

(a) wybór punktów zwrotnych trasy lub stacji;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami.

(B) Zastosowanie VHF/DF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(C) zastosowanie radaru trasowego i radaru lotniskowego:

(a) dostępność oraz AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania:

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

(xxv) Ćwiczenie 19: Zatrzymanie i ponowne uruchomienie silnika (tylko w przypadku TMG):

(A) chłodzenie silnika;

(B) procedura wyłączenia;

(C) ponowne uruchomienie silnika.

AMC2 FCL.110.A LAPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

ZALICZENIA: WSTĘPNY LOT SPRAWDZAJĄCY

Wstępny lot sprawdzający, o którym mowa w FCL.110.A(c) powinien obejmować cały zakres programu szkolenia w locie do wydania licencji LAPL(A), zgodnie z AMC1 FCL.110.A.

GM1 FCL.135.A; FCL.135.H

SZKOLENIE W RÓŻNICACH I SZKOLENIE ZAPOZNAWCZE

(a) Szkolenie w różnicach wymaga nabycia dodatkowej wiedzy oraz przeszkolenia na odpowiednim urządzeniu szkoleniowym lub na statku powietrznym.

(b) Szkolenie zapoznawcze wymaga nabycia dodatkowej wiedzy.

AMC1 FCL.110.H LAPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI LAPL(H)

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji LAPL(H) powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem: w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, autorotacje podstawowe, symulowana awaria silnika oraz wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca;

(vi) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie oraz obroty w miejscu;

(vii) rozpoznanie i wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(viii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z niepracującym silnikiem, trening w lądowaniu przymusowym. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia śmigłowca i procedury w sytuacjach awaryjnych związane z nieprawidłowym działaniem silnika, układu sterowania, obwodów elektrycznych i hydraulicznych;

(ix) głębokie zakręty;

(x) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym,

(xi) ograniczona moc i loty w terenach ograniczonych w tym wybór oraz loty do/z miejsc nieprzygotowanych;

(xii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa oraz pomoce radionawigacyjne;

(xiii) lot na/z lotniska, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności.

(2) Zanim kandydat uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat potrafi obsługiwać niezbędne systemy i wyposażenie.

(c) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu śmigłowca.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1a: Zapoznanie ze śmigłowcem:

(A) charakterystyka śmigłowca, cechy zewnętrzne;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1b: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu;

(B) pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awarie instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu oraz czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie śmigłowca;

(B) dokumenty sprawności technicznej śmigłowca;

(C) wymagane wyposażenie, mapy, itp.;

(D) czynności kontrolne na zewnątrz;

(E) czynności kontrolne wewnątrz;

(F) dopasowanie fotela, pasów i panela sterownicy nożnej;

(G) uruchomienie i kontrola parametrów silnika podczas podgrzewania, zasprzęglenie i uruchomienie wirnika oraz śmigła ogonowego;

(H) próba silnika;

(I) kontrola wyłączania instalacji śmigłowca i wyłączenie silnika;

(J) parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie;

(K) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(iv) Ćwiczenie 3: Lot zapoznawczy:

(A) zapoznanie kandydata z charakterystyką lotu śmigłowca;

(B) wykonanie lotu.

(v) Ćwiczenie 4: Działanie układu sterowania:

(A) funkcje układu sterowania, działanie podstawowe i efekt wtórny;

(B) wpływ prędkości lotu;

(C) wpływ zmiany mocy (momentu);

(D) wpływ odchylenia (ślizgu bocznego);

(E) wpływ obciążenia tarczy wirnika (podczas przechylenia i wyrównania);

(F) wpływ włączenia/wyłączenia wspomagania hydraulicznego;

(G) wpływ blokady dźwigni skoku i mocy;

(H) przyrządy pokładowe;

(I) stosowanie podgrzewania gaźnika lub instalacji przeciwoblodzeniowej.

(vi) Ćwiczenie 5: Zmiany mocy i położenia przestrzennego:

(A) zależność pomiędzy położeniem dźwigni sterowania skokiem okresowym, położeniem tarczy wirnika, położeniem kadłuba oraz prędkością lotu;

(B) wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca;

(C) wykres mocy niezbędnej w funkcji prędkości lotu;

(D) zmiany mocy i prędkości w locie poziomym;

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania;

(F) ograniczenia parametrów silnika i ograniczenia prędkości lotu.

(vii) Ćwiczenie 6a: Lot poziomy po prostej:

(A) na normalnej mocy przelotowej, osiągnięcie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(B) sterowanie pochyleniem, włącznie z użyciem blokady dźwigni skoku i mocy lub trymera;

(C) utrzymanie kierunku i równowagi poprzecznej (użycie kulki zakrętomierza lub wskaźnika sznurkowego);

(D) ustawienie mocy dla wybranych prędkości lotu oraz zmiany prędkości;

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(viii) Ćwiczenie 6b: Wznoszenie:

(A) określanie prędkości optymalnego wznoszenia, maksymalnego kąta lub prędkości maksymalnego wznoszenia z wykresu mocy niezbędnej;

(B) rozpoczęcie wznoszenia, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości wznoszenia, wyprowadzanie do lotu poziomego;

(C) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(D) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 6c: Zniżanie:

(A) określanie prędkości optymalnego zniżania, maksymalnego kąta lub prędkości maksymalnego zniżania z wykresu mocy niezbędnej;

(B) rozpoczęcie, utrzymanie zniżania i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(C) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(D) zniżanie (w tym wpływ mocy i prędkości lotu);

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(x) Ćwiczenie 6d: Zakręty:

(A) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(B) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(C) wysokość bezwzględna, przechylenie i koordynacja;

(D) zakręty w locie wznoszącym i opadającym oraz wpływ na prędkość pionową wznoszenia lub zniżania;

(E) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(F) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xi) Ćwiczenie 7: Autorotacja podstawowa:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa, ostrzeżenia werbalne i obserwacja zewnętrzna;

(B) wprowadzenie do autorotacji, ustalenie autorotacji i charakterystyki;

(C) sterowanie prędkością lotu i obrotami wirnika (RRPM), ograniczenia wirnika i silnika;

(D) wpływ całkowitej masy śmigłowca (AUM), prędkości przyrządowej (IAS), sił grawitacji i wysokości gęstościowej;

(E) ponowne zasprzęglenie i procedury odejścia na drugi krąg (sterowanie ręczne przepustnicą lub dźwignią obrotów silnika (ERPM));

(F) uwzględnienie warunków związanych z pierścieniem wirowym podczas wyprowadzania z autorotacji;

(G) zakręty z małym i średnim przechyleniem w trakcie autorotacji;

(H) demonstracja różnych rodzajów wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xii) Ćwiczenie 8a: Zawis:

(A) demonstracja zawisu w zasięgu wpływu ziemi (IGE), znaczenie wpływu wiatru i położenia przestrzennego śmigłowca, poduszka powietrzna, stateczność w zawisie i wpływ przesterowania;

(B) sterowanie przez kandydata tylko drążkiem sterowym skoku okresowego;

(C) sterowanie przez kandydata tylko dźwignią skoku i mocy (i przepustnicą);

(D) sterowanie przez kandydata dźwignią skoku i mocy (przepustnicą) i sterownicą nożną;

(E) wykorzystanie przez kandydata całego układu sterowania;

(F) demonstracja efektu wpływu ziemi;

(G) demonstracja efektu wpływu wiatru;

(H) demonstracja łagodnego lądowania z dobiegiem;

(I) przykłady konkretnych zagrożeń, jak np. śnieg, kurz czy śmieci.

(xiii) Ćwiczenie 8b: Podlot i obroty w miejscu:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu;

(B) dokładne utrzymywanie prędkości i wysokości względem ziemi;

(C) wpływ kierunku wiatru na położenie przestrzenne śmigłowca i marginesu sterowności;

(D) sterowanie i koordynacja podczas wykonywania obrotów w miejscu;

(E) ostrożne wprowadzanie łagodnego lądowania z dobiegiem.

(xiv) Ćwiczenie 8c: Sytuacje awaryjne w zawisie i podlocie:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu i łagodnego lądowania z dobiegiem, wyjaśnienie (zademonstrowanie, jeśli to możliwe) wpływu awarii układu hydraulicznego na śmigłowiec w zawisie;

(B) demonstracja symulowanej awarii silnika podczas zawisu i podlotu.

(C) demonstracja zagrożeń wynikających z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca.

(xv) Ćwiczenie 9: Start i lądowanie:

(A) czynności kontrolne przed startem lub doskonalenie umiejętności w wykonywaniu czynności kontrolnych przed startem;

(B) obserwacja zewnętrzna;

(C) oderwanie do zawisu;

(D) czynności kontrolne po starcie;

(E) niebezpieczeństwo związane z przemieszczaniem się w płaszczyźnie horyzontalnej w pobliżu ziemi;

(F) niebezpieczeństwo wynikające z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca;

(G) lądowanie (bez odchyleń na boki lub do tyłu);

(H) czynności kontrolne lub procedury po wylądowaniu;

(I) start i lądowanie z bocznym i z tylnym wiatrem.

(xvi) Ćwiczenie 10: Przejście z zawisu do wznoszenia i podejście do zawisu:

(A) obserwacja zewnętrzna;

(B) sprawdzenie umiejętności wykonania startu i lądowania;

(C) wpływ ziemi, siła nośna w ruchu postępowym i jej skutki;

(D) wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca i jego skutki;

(E) wpływ prędkości i kierunku wiatru na przejście od lub do zawisu;

(F) stały kąt podejścia;

(G) demonstracja różnych rodzajów wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xvii) Ćwiczenie 11a: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania przejścia z zawisu do wznoszenia i podejście do zawisu;

(B) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(C) podejście do lądowania i lądowanie z użyciem mocy silnika;

(D) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(E) wpływ wiatru na podejście do lądowania i zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE);

(F) podejście do lądowania i lądowanie z bocznym wiatrem;

(G) odejście na drugi krąg;

(H) procedury ograniczania hałasu.

(xviii) Ćwiczenie 11b: Strome podejście do lądowania i lądowanie przy ograniczonej mocy silnika:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania podejścia do lądowania ze stałym kątem zniżania;

(B) strome podejście (wyjaśnić niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością opadania i małą prędkością postępową lotu);

(C) podejście do lądowania z ograniczoną mocą silnika (wyjaśnić niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością w momencie przyziemienia);

(D) wykorzystanie wpływu ziemi;

(E) różne rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xix) Ćwiczenie 11c: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) zaniechanie startu;

(B) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(C) lądowanie z wyłączonym układem hydraulicznym (jeśli ma zastosowanie);

(D) awaria sterowania śmigłem ogonowym lub awaria napędu śmigła ogonowego (tylko omówienie);

(E) symulowane sytuacje awaryjne w kręgu nadlotniskowym obejmujące:

(F) awarię instalacji hydraulicznej;

(G) symulowaną awarię silnika podczas startu, na pozycji z bocznym wiatrem, z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(H) awarię regulatora obrotów.

(xx) Ćwiczenie 12: Pierwszy samodzielny lot:

(A) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, obserwacja lotu i odprawa po locie;

(B) zwrócenie uwagi na zmianę położenia przestrzennego spowodowaną zmniejszającym się ciężarem i zmianą położenia środka ciężkości;

(C) przestroga przed niskim położeniem ogona, płóz lub kół podwozia podczas zawisu, lądowanie;

(D) przestroga przed niebezpieczeństwem utraty obrotów wirnika (RRPM) i nadmiernym pochyleniem;

(E) czynności kontrolne przed startem;

(F) start z wiatrem czołowym;

(G) procedury podczas startu i po starcie;

(H) normalny krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie;

(I) czynności w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej.

(xxi) Ćwiczenie 13: Manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie:

(A) przemieszczanie bokiem utrzymując kurs pod wiatr;

(B) przemieszczanie tyłem utrzymując kurs pod wiatr;

(C) kombinacja przemieszczania się bokiem i tyłem;

(D) przemieszczanie się bokiem i tyłem utrzymując kurs z wiatrem;

(E) stateczność i samoczynne ustawianie się pod wiatr;

(F) wyprowadzanie z przemieszczania się tyłem (pochylenie nosa śmigłowca);

(G) ograniczenia w przemieszczaniu się bokiem i tyłem.

(xxii) Ćwiczenie 14: Obroty w miejscu:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu utrzymując kurs pod wiatr i z wiatrem;

(B) obrót w miejscu o 360º:

(a) wokół pozycji pilota;

(b) wokół śmigła ogonowego;

(c) wokół geometrycznego środka śmigłowca;

(d) przemieszczenie w zawisie po kwadracie i kontrola przestrzeni w zakręcie.

(C) sterowanie obrotami wirnika, moment reakcyjny, okresowe ograniczające zatrzymania z powodu położenia środka ciężkości oraz prędkości i kierunku wiatru.

(xxiii) Ćwiczenie 15: Zawis bez wpływu ziemi (OGE) i pierścień wirowy:

(A) wprowadzenie śmigłowca w zawis bez wpływu ziemi (OGE);

(B) dryf, sterowanie wysokością lub mocą;

(C) demonstracja początkowej fazy powstawania pierścienia wirowego, rozpoznanie i wyprowadzanie (z bezpiecznej wysokości);

(D) utrata skuteczności śmigła ogonowego.

(xxiv) Ćwiczenie 16: Symulacja lądowania z niepracującym silnikiem (EOL):

(A) wpływ ciężaru, obciążenia tarczy wirnika, wysokości gęstościowej i spadku obrotów wirnika (RRPM);

(B) sprawdzenie umiejętności wykonania wejścia w autorotację;

(C) optymalne użycie dźwigni skoku okresowego i dźwigni skoku ogólnego do sterowania prędkością lub obrotami wirnika (RRPM);

(D) różne rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(E) demonstracja stałego położenia przestrzennego podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(F) demonstracja symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z zawisu lub podlotu;

(G) demonstracja symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z wysokości przejściowej i małej.

(xxv) Ćwiczenie 17: Autorotacja zaawansowana:

(A) nad wybranymi punktami na różnych wysokościach i prędkościach;

(B) sprawdzenie umiejętności z zakresu autorotacji podstawowej: zwrócić uwagę, czy odległość do ziemi jest wystarczająca;

(C) autorotacja zapewniająca największy zasięg;

(D) autorotacja na małej prędkości;

(E) autorotacja z utrzymaniem stałego położenia przestrzennego (przerwana na bezpiecznej wysokości);

(F) 'esowanie' podczas wykonywania autorotacji;

(G) zakręty do 180°i 360°;

(H) wpływ na kąty zniżania, prędkość przyrządową, obroty wirnika i wpływ masy całkowitej (AUM) śmigłowca.

(xxvi) Ćwiczenie 18: Trening w lądowaniach przymusowych:

(A) procedura i wybór terenu do wykonania lądowania przymusowego;

(B) czynności podczas lądowania przymusowego i czynności po wypadku;

(C) ponowne zasprzęglenie i procedury odejścia na drugi krąg.

(xxvii) Ćwiczenie 19: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty w locie poziomym (z przechyleniem 30°);

(B) zakręty z maksymalną prędkością kątową (przechylenie 45^0, jeśli możliwe);

(C) głębokie zakręty podczas autorotacji;

(D) błędy popełniane w zakręcie: równowaga (ześlizg, wyślizg), położenie przestrzenne, przechylenie i koordynacja;

(E) kontrola obrotów wirnika (RRPM) i obciążenie tarczy wirnika;

(F) wibracje i sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym;

(G) wpływ wiatru na małej wysokości.

(xxviii) Ćwiczenie 20: Przejściowe fazy lotu:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu z wpływem ziemi, wykorzystania siły nośnej w ruchu postępowym i wpływu ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca (flapback);

(B) utrzymywanie stałej wysokości (20-30 stóp AGL):

(C) przejście z zawisu do lotu z prędkością przyrządową minimum 50 węzłów i powrót do zawisu;

(D) demonstracja wpływu wiatru.

(xxix) Ćwiczenie 21: Szybkie zatrzymanie:

(A) stosowanie mocy silnika i układu sterowania;

(B) wpływ wiatru;

(C) szybkie zatrzymanie pod wiatr;

(D) szybkie zatrzymania z pozycji z wiatrem bocznym i tylnym zakończone ustawieniem śmigłowca pod wiatr;

(E) niebezpieczeństwo wynikające z pierścienia wirowego;

(F) niebezpieczeństwo wynikające z dużego obciążenia tarczy wirnika.

(xxx) Ćwiczenie 22a: Nawigacja:

(A) Planowanie lotu:

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór oraz przygotowanie i wykorzystanie mapy:

(1) wybór trasy;

(2) przestrzeń powietrzna kontrolowana, strefy niebezpieczne i zabronione;

(3) wysokości bezpieczne lotu z uwzględnieniem procedur ograniczania hałasu.

(c) obliczanie:

(1) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y, itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór zapasowych miejsc do lądowania.

(e) dokumentacja śmigłowca;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu (jeśli dotyczy).

(B) Odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotu:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(3) procedura ustawiania kursu;

(4) powiadamianie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(c) utrzymanie wysokości bezwzględnej lub względnej oraz kursu;

(d) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu:

(1) 10° odchylenie boczne, metoda podwójnych linii drogi oraz poprawki kursowej;

(2) zasada 1/60;

(3) poprawianie przewidywanego czasu przylotu (ETA).

(e) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(f) stosowanie radia;

(g) minimalne warunki atmosferyczne do kontynuowania lotu;

(h) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(i) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(j) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(k) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(C) Procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie;

(f) zabezpieczenie śmigłowca;

(g) tankowanie;

(h) zamknięcie planu lotu (jeśli dotyczy);

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xxxi) Ćwiczenie 22b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody i inne statki powietrzne);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru i turbulencji;

(E) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(F) wejście w krąg;

(G) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie;

(H) odpowiednie procedury oraz wybór miejsca lądowania w przypadku lądowania zapobiegawczego.

(xxxii) Ćwiczenie 22c: Radionawigacja (podstawy):

(A) zastosowanie GNNS lub VOR/NDB:

(a) wybór punktów zwrotnych trasy;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami.

(B) zastosowanie radionamiernika VHF/DF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne oraz współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(C) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(a) dostępność i AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania:

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

(xxxiii) Ćwiczenie 23: Zaawansowane techniki startu, lądowania i przejściowych faz lotu:

(A) lądowanie i start w warunkach bezwietrznych (ograniczenie osiągów);

(B) wpływ ziemi, siła nośna w ruchu postępowym i zmiana stateczności kierunkowej w warunkach bezwietrznych;

(C) przejściowe fazy lotu na pozycji śmigłowca z wiatrem;

(D) pionowy start ponad przeszkody;

(E) rozpoznanie miejsca lądowania;

(F) lądowanie z dobiegiem;

(G) lądowanie przy prędkości zerowej;

(H) lądowanie z bocznym wiatrem i z wiatrem;

(I) strome podejście;

(J) odejście na drugi krąg.

(xxxiv) Ćwiczenie 24: Teren opadający:

(A) ograniczenia i ocena kąta nachylenia terenu;

(B) zależność pomiędzy wiatrem i kątem nachylenia terenu: ograniczenia odnośnie łopat wirnika i układu sterowania;

(C) wpływ położenia środka ciężkości podczas manewrów w terenie opadającym;

(D) wpływ ziemi podczas manewrów w terenie opadającym i moc niezbędna;

(E) lądowanie na przednią część prawej płozy;

(F) lądowanie na przednią część lewej płozy;

(G) lądowanie na przednie części obydwu płóz;

(H) unikanie dynamicznych zwrotów, niebezpieczeństwo związane z miękką nawierzchnią, oraz trawersowaniem w momencie przyziemienia;

(I) niebezpieczeństwo uderzenia łopatami wirnika głównego lub śmigłem ogonowym o zbocze w wyniku gwałtownych ruchów układu sterowania na bardzo małej wysokości.

(xxxv) Ćwiczenie 25: Ograniczona moc:

(A) sprawdzenie mocy startowej;

(B) pionowy start ponad przeszkody;

(C) sprawdzanie mocy silnika w trakcie lotu;

(D) lądowanie z dobiegiem;

(E) lądowanie przy zerowej prędkości;

(F) podejście do niskiego zawisu;

(G) podejście do zawisu;

(H) podejście do zawisu bez wpływu ziemi (OGE);

(I) strome podejście;

(J) odejście na drugi krąg.

(xxxvi) Ćwiczenie 26: Tereny ograniczone:

(A) możliwości lądowania i ocena osiągów;

(B) lokalizowanie miejsca lądowania oraz ocena prędkości i kierunku wiatru;

(C) rozpoznanie miejsca lądowania;

(D) wybór punktów odniesienia;

(E) wybór kierunku i rodzaju podejścia;

(F) krąg;

(G) podejście do określonego punktu i odejście na drugi krąg;

(H) podejście do lądowania;

(I) zakręt nad wybranym miejscem lądowania w celu zaznajomienia z terenem;

(J) lądowanie;

(K) sprawdzenie mocy silnika oraz ocena osiągów z wpływem i bez wpływu ziemi;

(L) normalny start do osiągnięcia najlepszego kąta prędkości wznoszenia;

(M) pionowy start z zawisu.

AMC2 FCL.110.H LAPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

ZALICZENIA: WSTĘPNY LOT SPRAWDZAJĄCY

Wstępny lot sprawdzający, o którym mowa w FCL.110.H(b) powinien obejmować cały zakres programu szkolenia w locie do wydania licencji LAPL(H), zgodnie z AMC1 FCL.110.H.

AMC1 FCL.110.S LAPL(S) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

ZALICZENIA: WSTĘPNY LOT SPRAWDZAJĄCY

Wstępny lot sprawdzający, o którym mowa w FCL.110.S(c) powinien obejmować cały zakres programu szkolenia w locie do wydania licencji LAPL(S), zgodnie z AMC1 FCL.110.S i FCL.210.S.

AMC1 FCL.110.S; FCL.210.S

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI LAPL(S) I SPL

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji LAPL(S) i SPL powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem, w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu, przestrzeń powietrzna i informacja meteorologiczna;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iii) pilotowanie statku powietrznego według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) lot z dużym kątem natarcia (minimalna prędkość lotu), rozpoznanie i wyprowadzanie z początkowej fazy oraz pełnych przeciągnięć i korkociągów;

(v) lot na maksymalnych prędkościach, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(vi) starty normalne i starty z bocznym wiatrem w odniesieniu do różnych metod startu;

(vii) lądowanie normalne i lądowanie z bocznym wiatrem;

(viii) lądowanie na krótkim pasie oraz lądowanie w terenie przygodnym: krąg nadlotniskowy oraz zagrożenia i środki ostrożności związane z lądowaniem;

(ix) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa oraz dostępne pomoce nawigacyjne;

(x) techniki szybowania odpowiednie do warunków lokalnych;

(xi) działania w sytuacjach awaryjnych;

(xii) przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności.

(2) Zanim kandydat uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat potrafi obsługiwać niezbędne systemy i wyposażenie.

(c) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu szybowca.

(2) Według uznania instruktorów niektóre ćwiczenia mogą zostać połączone, a niektóre mogą być przeprowadzone podczas kilku lotów.

(3) Przed wykonaniem pierwszego samodzielnego lotu, należy wykonać co najmniej ćwiczenia od 1 do 12.

(4) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie z szybowcem:

(A) charakterystyka szybowca;

(B) układ kokpitu: przyrządy i wyposażenie;

(C) układ sterowania: drążek sterowy, sterownica nożna, hamulce aerodynamiczne, klapy i trymery;

(D) wyczepienie z holu i podwozie;

(E) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 2: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) zastosowanie sprzętu bezpieczeństwa (spadochron);

(B) czynności w przypadku awarii systemów;

(C) procedury skoku ze spadochronem.

(iii) Ćwiczenie 3: Przygotowanie do lotu:

(A) odprawy przed lotem;

(B) dokumenty wymagane na pokładzie;

(C) sprzęt wymagany do planowanego lotu;

(D) obsługa naziemna, przemieszczenia, wyholowanie, parkowanie i zabezpieczenie;

(E) czynności kontrolne przed lotem na zewnątrz i wewnątrz;

(F) sprawdzenie dopuszczalnej masy i wyważenia;

(G) regulacja pasów, fotela lub panelu sterownicy nożnej;

(H) obsługa pasażerów;

(I) czynności kontrolne przed startem.

(iv) Ćwiczenie 4: Wstępny lot zapoznawczy:

(A) zapoznanie z terenem;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej.

(v) Ćwiczenie 5: Działanie układu sterowania:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) zastosowanie wzrokowych punktów odniesienia;

(C) działanie podstawowe w locie poziomym i w przechyleniu;

(D) położenie odniesienia i wpływ steru wysokości;

(E) zależność pomiędzy położeniem przestrzennym a prędkością;

(F) wpływ:

(a) klap (jeżeli są dostępne);

(b) hamulców aerodynamicznych.

(vi) Ćwiczenie 6: Koordynowane wykonywanie zakrętów ze średnim przechyleniem:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) efekt wtórny działania lotek (moment oporowy lotek) i steru kierunku;

(C) koordynacja;

(D) wykonywanie zakrętów do i od średnich kątów przechylenia i powrót do lotu po prostej.

(vii) Ćwiczenie 7: Lot po prostej:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) utrzymywanie lotu po prostej;

(C) lot na maksymalnych prędkościach;

(D) demonstracja stateczności statycznej poprzecznej;

(E) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(F) lot poziomy, kierunek i równowaga, trymerowanie;

(G) prędkość lotu: monitorowanie przyrządów pokładowych i kierowanie.

(viii) Ćwiczenie 8: Zakręty:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) demonstracja i przeciwdziałanie efektowi momentu oporowego lotek;

(C) wejście w zakręt (zakręty ze średnim przechyleniem w locie poziomym);

(D) zakręty ustalone;

(E) zakręty wyprowadzające;

(F) błędy popełniane w zakręcie (ześlizg i wyślizg);

(G) zakręty na wybrane kierunki i zastosowanie busoli;

(H) wykorzystanie przyrządów (kulka chyłomierza lub wskaźnik sznurkowy) dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 9a: Lot na małej prędkości:

Uwaga: celem ćwiczenia jest poprawa zdolności kandydata do rozpoznawania sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości (duży kąt natarcia) i nauka utrzymania szybowca w równowadze podczas powrotu do lotu na normalnej prędkości.

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) wprowadzenie do lotu na małej prędkości;

(C) kontrolowany lot do dużego kąta natarcia (minimalna prędkość lotu).

(x) Ćwiczenie 9b: Przeciągnięcie:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(2) symptomy przed przeciągnięciem, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(3) symptom przeciągnięcia, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(4) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(E) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji podejścia do lądowania i do lądowania;

(F) rozpoznanie i wyprowadzanie z dynamicznych przeciągnięć.

(xi) Ćwiczenie 10: Rozpoznanie korkociągu i zapobieganie wejściu w korkociąg:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) przeciągnięcie i wyprowadzanie z początkowej fazy korkociągu (przeciągnięcie z nadmiernym przepadnięciem skrzydła, około 45°);

(C) wejście w korkociąg (jeżeli dostępny jest odpowiedni szkoleniowy statek powietrzny);

(D) rozpoznawanie korkociągów (jeżeli dostępny jest odpowiedni szkoleniowy statek powietrzny);

(E) wyprowadzanie z korkociągu (jeżeli dostępny jest odpowiedni szkoleniowy statek powietrzny);

(F) rozpraszanie uwagi kandydata przez instruktora w trakcie wejścia w korkociąg (jeżeli dostępny jest odpowiedni szkoleniowy statek powietrzny).

Uwaga: Należy wziąć pod uwagę ograniczenia manewrowe, przestrzegać ograniczeń zawartych w instrukcji użytkowania szybowca oraz uwzględniać obliczenia masy i wyważenia. W przypadku braku odpowiedniego szkoleniowego statku powietrznego w celu zademonstrowania pełnego korkociągu, wszystkie aspekty związane z takim szkoleniem muszą być omówione na oddzielnym szkoleniu teoretycznym.

(xii) Ćwiczenie 11: Metody startu:

Co najmniej jedna metoda startu musi być nauczana obejmując wszystkie przedmioty wymienione poniżej.

(xiii) Ćwiczenie 11a: Start za wyciągarką:

(A) sygnały lub łączność przed startem i podczas startu;

(B) stosowanie wyposażenia do startu;

(C) czynności kontrolne przed startem;

(D) start z wiatrem czołowym;

(E) start z bocznym wiatrem;

(F) optymalny profil startu za wyciągarką i ograniczenia;

(G) procedury wyczepienia;

(H) procedury w przypadku awarii w czasie startu.

(xiv) Ćwiczenie 11b: Start za samolotem holującym:

(A) sygnały lub łączność przed startem i podczas startu;

(B) stosowanie wyposażenia do startu;

(C) czynności kontrolne przed startem;

(D) start z wiatrem czołowym;

(E) start z bocznym wiatrem;

(F) lot holowany: lot po prostej, zakręty i strumień zaśmigłowy;

(G) niewłaściwa pozycja w czasie holowania i powrót do właściwej pozycji;

(H) zniżanie w locie holowanym (samolot holujący i szybowiec);

(I) procedury wyczepienia z holu;

(J) awaria w czasie startu i zaniechanie startu.

(xv) Ćwiczenie 11c: Start z własnym zespołem napędowym:

(A) procedury wysunięcia i chowania silnika;

(B) uruchomienie silnika i środki bezpieczeństwa;

(C) czynności kontrolne przed startem;

(D) procedury ograniczania hałasu;

(E) czynności kontrolne podczas startu i po starcie;

(F) start z wiatrem czołowym;

(G) start z bocznym wiatrem;

(H) procedury w przypadku awarii zasilania;

(I) zaniechanie startu;

(J) start przy maksymalnych osiągach (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami);

(K) procedura lub techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczeniem osiągów włącznie.

(xvi) Ćwiczenie 11d: Start za samochodem holującym:

(A) sygnały przed startem i podczas startu;

(B) stosowanie wyposażenia do startu;

(C) czynności kontrolne przed startem;

(D) start z wiatrem czołowym;

(E) start z bocznym wiatrem;

(F) optymalny profil startu i ograniczenia;

(G) procedury wyczepienia;

(H) procedury w przypadku awarii w czasie startu.

(xvii) Ćwiczenie 11e: Start z lin gumowych:

(A) sygnały przed startem i podczas startu;

(B) stosowanie wyposażenia do startu;

(C) czynności kontrolne przed startem;

(D) start z wiatrem czołowym.

(xviii) Ćwiczenie 12: Krąg, podejście i lądowanie:

(A) procedury wejścia w krąg;

(B) unikanie kolizji, techniki i procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) czynności kontrolne przed lądowaniem, procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(D) wpływ wiatru na prędkości podejścia i przyziemienia;

(E) zastosowanie klap (jeśli ma zastosowanie);

(F) wizualizacja punktu celowania;

(G) kierowanie podejściem i stosowanie hamulców aerodynamicznych;

(H) podejście i lądowanie normalne i z bocznym wiatrem;

(I) procedury i techniki lądowania na krótkim lądowisku.

(xix) Ćwiczenie 13: Pierwszy samodzielny lot:

(A) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, w tym omówienie ograniczeń;

(B) świadomość terenu lokalnego, w tym ograniczenia;

(C) zastosowanie wymaganego wyposażenia;

(D) obserwacja lotu i odprawa po locie prowadzona przez instruktora.

(xx) Ćwiczenie 14: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty (z przechyleniem 45°);

(B) unikanie przeciągnięcia i korkociągu w zakręcie oraz wyprowadzanie;

(C) wyprowadzanie z nietypowych położeń, w tym ze spirali nurkującej.

(xxi) Ćwiczenie 15: Techniki szybowania:

Co najmniej jedna spośród trzech technik szybowania musi być nauczana obejmując wszystkie przedstawione poniżej przedmioty.

(xxii) Ćwiczenie 15a: Lot w prądzie termicznym:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) wykrywanie i rozpoznawanie prądów termicznych;

(C) stosowanie przyrządów dźwiękowych;

(D) wlot w prąd termiczny i udzielanie pierwszeństwa;

(E) lot w dużej bliskości innych szybowców;

(F) zajmowanie pozycji w centrum komórki termicznej;

(G) wylot z prądu termicznego.

(xxiii) Ćwiczenie 15b: Lot żaglowy:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) praktyczne zastosowanie zasad lotu żaglowego;

(C) optymalizacja ścieżki lotu;

(D) kontrola prędkości.

(xxiv) Ćwiczenie 15C: Lot falowy:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) techniki dostępu do fali;

(C) ograniczenia prędkości wraz ze wzrostem wysokości względnej;

(D) stosowanie tlenu.

(xxv) Ćwiczenie 16: Lądowania w terenie przygodnym:

(A) zasięg szybowania;

(B) procedury ponownego uruchamiania (tylko w przypadku szybowców z własnym zespołem napędowym);

(C) wybór miejsca lądowania;

(D) ocena kręgu i pozycje kluczowe;

(E) procedury kręgu i podejścia;

(F) czynności po wylądowaniu.

(xxvi) Ćwiczenie 17: Lot nawigacyjny:

Jeżeli wymagany lot nawigacyjny będzie wykonywany jako samodzielny lot nawigacyjny, kandydat musi uprzednio odbyć szkolenie we wszystkich przedstawionych poniżej przedmiotach.

(xxvii) Ćwiczenie 17a: Planowanie lotu:

(A) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(B) NOTAM-y i uwarunkowania wynikające z przestrzeni powietrznej;

(C) wybór i przygotowanie mapy;

(D) planowanie trasy;

(E) częstotliwości radiowe (jeśli dotyczy);

(F) procedury administracyjne przed lotem;

(G) plan lotu, jeżeli jest wymagany;

(H) masa i osiągi;

(I) lotniska zapasowe i miejsca lądowania;

(J) bezpieczne wysokości lotu.

(xxviii) Ćwiczenie 17b: Nawigacja w locie:

(A) utrzymywanie ścieżki lotu i uwzględnienie zmiany trasy;

(B) stosowanie radia i frazeologii (jeśli dotyczy);

(C) planowanie w locie;

(D) procedury przelotu przez przestrzeń powietrzną nadzorowaną lub współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego, według potrzeb;

(E) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(F) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(G) zastosowanie dodatkowego wyposażenia, według potrzeb;

(H) procedura wejścia w rejon lotniska, procedura dolotowa i procedury w kręgu nadlotniskowym na odległych lotniskach.

(xix) Ćwiczenie 17c: Techniki lotu nawigacyjnego:

(A) procedury obserwacji zewnętrznej;

(B) zwiększenie do maximum osiągów w locie nawigacyjnym;

(C) ograniczanie ryzyka i reagowanie na zagrożenia.

AMC1 FCL.135.S; FCL.205.S(a)

ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ NA MOTOSZYBOWIEC TURYSTYCZNY (TMG): LAPL(S) I SPL

(a) Celem szkolenia w locie jest umożliwienie posiadaczom licencji LAPL(S) lub SPL korzystania z uprawnień wynikających z licencji na TMG.

(b) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

(c) Wiedza teoretyczna

Program szkolenia z wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie poniższych punktów:

(1) Zasady lotu:

(i) ograniczenia operacyjne (z dodatkowym elementem TMG);

(ii) śmigła;

(iii) mechanika lotu.

(2) Procedury operacyjne dla TMG:

(i) specjalne procedury operacyjne i zagrożenia;

(ii) procedury w sytuacjach awaryjnych.

(3) Wykonanie i planowanie lotu:

(i) określenie masy i wyważenia;

(ii) obciążenie;

(iii) obliczanie środka ciężkości;

(iv) arkusz załadunku i wyważenia;

(v) osiągi TMG;

(vi) planowanie lotu dla lotów VFR;

(vii) planowanie paliwa;

(viii) przygotowanie przed lotem;

(ix) plan lotu ICAO;

(x) monitorowanie lotu oraz zmiany planowania w locie.

(4) Ogólna wiedza o statku powietrznym:

(i) budowa systemów, obciążenia, naprężenia, obsługa;

(ii) konstrukcja płatowca;

(iii) podwozie, koła, opony, hamulce aerodynamiczne;

(iv) instalacja paliwowa;

(v) instalacja elektryczna;

(vi) silniki tłokowe;

(vii) śmigła;

(viii) przyrządy i wskaźniki.

(5) Nawigacja:

(i) nawigacja zliczeniowa (dodatkowe elementy lotu z napędem);

(ii) nawigacja w locie (dodatkowe elementy lotu z napędem);

(iii) podstawy propagacji fal radiowych;

(iv) pomoce radiowe (podstawy);

(v) radar (podstawy);

(vi) GNSS.

(d) Szkolenie w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku.

(2) Ćwiczenia lotnicze powinny obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie następujących ćwiczeń:

(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie z motoszybowcem turystycznym (TMG):

(A) charakterystyka TMG;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1e: Ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi lub w powietrzu;

(B) pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awaria instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i wykorzystanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu i czynności po zakończeniu lotu:

(A) dokumenty sprawności technicznej TMG;

(B) wymagany sprzęt, mapy, itp.;

(C) czynności kontrolne na zewnątrz;

(D) czynności kontrolne wewnątrz;

(E) regulacja pasów, fotela lub panelu sterownicy nożnej;

(F) czynności kontrolne uruchomienia i podgrzewu silnika;

(G) próba silnika;

(H) kontrola wyłączania instalacji i wyłączenie silnika;

(I) parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie (np. kotwiczenie);

(J) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(iv) Ćwiczenie 3: Kołowanie:

(A) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(B) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(C) operowanie silnikiem;

(D) utrzymanie kierunku i skręcanie;

(E) skręcanie w ograniczonej przestrzeni;

(F) procedura i warunki bezpieczeństwa na płaszczyźnie postojowej;

(G) wpływ wiatru i stosowanie układu sterowania w locie;

(H) wpływ powierzchni ziemi;

(I) swoboda wychyleń steru kierunku;

(J) sygnały manewrowania;

(K) sprawdzenie przyrządów pokładowych;

(L) procedury kontroli ruchu lotniczego (jeśli dotyczy).

(v) Ćwiczenie 3e: Sytuacje awaryjne: awaria hamulców i sterowania.

(vi) Ćwiczenie 4: Lot poziomy po prostej:

(A) na normalnej mocy przelotowej, osiągnięcie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(B) lot na prędkościach maksymalnych;

(C) demonstracja stateczności statycznej;

(D) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(E) lot poziomy, kierunek i równowaga, trymerowanie;

(F) na wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika);

(G) podczas zmian prędkości i konfiguracji;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(vii) Ćwiczenie 5: Wznoszenie:

(A) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia oraz wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) wznoszenie w locie po trasie (wznoszenie przelotowe);

(D) wznoszenie w wypuszczonymi klapami;

(E) przejście do normalnego wznoszenia;

(F) maksymalny kąt wznoszenia;

(G) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(viii) Ćwiczenie 6: Zniżanie:

(A) przejście na zniżanie, lot ze zniżaniem i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) lot ślizgowy, zniżanie z użyciem napędu i ze stałą prędkością zniżania (z uwzględnieniem wpływu napędu i prędkości lotu włącznie);

(D) ślizg boczny, trawersowanie (na odpowiednich typach);

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 7: Zakręty:

(A) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(B) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(C) błędy popełniane w zakręcie (np. w utrzymaniu prawidłowego pochylenia, przechylenia i równowagi);

(D) zakręty w locie wznoszącym;

(E) zakręty w locie opadającym;

(F) zakręty w locie ślizgowym (na odpowiednich typach samolotów);

(G) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu lub busoli;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(x) Ćwiczenie 8a: Lot na małej prędkości:

Uwaga: celem ćwiczenia jest poprawa zdolności pilota do rozpoznawania sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości i nauka utrzymania TMG w równowadze podczas powrotu do lotu na normalnej prędkości

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) wprowadzenie do lotu na małej prędkości;

(C) lot z kontrolowanym zmniejszeniem prędkości aż do minimalnej krytycznej;

(D) użycie pełnej mocy przy właściwym położeniu i zachowaniu równowagi samolotu w celu uzyskania normalnej prędkości wznoszenia.

(xi) Ćwiczenie 8b: Przeciągnięcie:

(A) zespół umiejętności lotniczych;

(B) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(C) symptomy;

(D) rozpoznanie;

(E) przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie bez wykorzystania i z wykorzystaniem mocy silnika;

(F) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(G) lot z prędkością zbliżoną do przeciągnięcia w konfiguracji podejścia do lądowania i lądowania, z wykorzystaniem i bez wykorzystania mocy silnika, oraz wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia.

(xii) Ćwiczenie 9: Start i wznoszenie do pozycji z wiatrem:

(A) czynności kontrolne przed startem;

(B) start z wiatrem czołowym;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim (jeśli dotyczy);

(D) start z bocznym wiatrem;

(E) ćwiczenie czynności podczas startu i po starcie;

(F) procedura lub techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczeniem osiągów samolotu włącznie;

(G) procedury ograniczania hałasu.

(xiii) Ćwiczenie 10: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(A) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(B) podejście do lądowania i lądowanie z wykorzystaniem mocy silnika;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim (jeśli dotyczy);

(D) wpływ wiatru na prędkość podejścia i przyziemienia;

(E) stosowanie hamulców aerodynamicznych, klap, slotów lub spoilerów;

(F) podejście i lądowanie z bocznym wiatrem;

(G) lot ślizgowy ze stałą prędkością zniżania i lądowanie (przy zatrzymaniu silnika);

(H) procedury lub techniki lądowania na krótkim pasie o miękkiej nawierzchni;

(I) podejście i lądowanie bez klap (jeśli dotyczy);

(J) przyziemienie na trzy punkty (samoloty z kółkiem tylnym);

(K) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(L) procedury ograniczania hałasu.

(xiv) Ćwiczenie 9/10e: Sytuacje awaryjne:

(A) zaniechanie startu;

(B) awaria sinika po starcie;

(C) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(D) nieudane podejście do lądowania.

Uwaga: ze względów bezpieczeństwa konieczne jest, by kandydaci szkolący się na TMG z kółkiem przednim przed wylotem na TMG z kółkiem tylnym, zostali przeszkoleni na dwusterze i odwrotnie.

(xv) Ćwiczenie 11: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty (z przechyleniem 45°) w locie poziomym i opadającym;

(B) przeciągnięcie w zakręcie i wyprowadzanie;

(C) wyprowadzanie z nietypowych położeń, w tym ze spirali nurkującej.

(xvi) Ćwiczenie 12: Zatrzymanie i ponowne uruchomienie silnika:

(A) procedury schładzania silnika;

(B) procedura wyłączenia w locie;

(C) szybowcowe procedury operacyjne;

(D) procedura ponownego uruchomienia.

(xvii) Ćwiczenie 13: Lądowanie przymusowe bez wykorzystania mocy silnika:

(A) procedura lądowania przymusowego;

(B) wybór miejsca lądowania, uwzględnienie zmiany planu;

(C) zasięg w locie ślizgowym;

(D) planowanie zniżania;

(E) pozycje kluczowe (decyzyjne);

(F) czynności kontrolne w przypadku awarii silnika;

(G) stosowanie radia;

(H) pozycja po trzecim zakręcie;

(I) podejście końcowe;

(J) lądowanie;

(K) czynności po wylądowaniu.

(xviii) Ćwiczenie 14: Lądowanie zapobiegawcze:

(A) pełna procedura poza lotniskiem do wysokości decyzji zaniechania lądowania;

(B) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego;

(C) warunki w locie;

(D) wybór miejsca lądowania:

(a) lotnisko użytkowane;

(b) lotnisko nieużytkowane;

(c) teren przygodny.

(E) krąg i podejście;

(F) czynności po wylądowaniu.

(xix) Ćwiczenie 15a: Nawigacja

(A) Planowanie lotu

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór i przygotowanie mapy:

(1) wybór trasy;

(2) struktura przestrzeni powietrznej;

(3) wysokości bezpieczne lotu.

(c) obliczenia:

(1) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia;

(4) masy i osiągów.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y, itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór lotnisk zapasowych.

(e) dokumentacja TMG;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu.

(B) Odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotu:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(3) procedura ustawiania kursu;

(4) powiadomienie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(C) Podczas przelotu:

(a) utrzymywanie wysokości i kursu;

(b) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu;

(c) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(d) stosowanie radia lub przestrzeganie procedur kontroli ruchu lotniczego;

(e) minimalne warunki atmosferyczne do kontynuowania lotu;

(f) podejmowanie decyzji w locie;

(g) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(h) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(i) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(j) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(D) Procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie;

(f) zabezpieczenie TMG;

(g) tankowania;

(h) zamknięcie planu lotu, jeśli dotyczy;

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xx) Ćwiczenie 15b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody i teren);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru i turbulencji;

(E) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej (unikanie kontrolowanego zderzenia z ziemią);

(F) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(G) wejście w krąg nadlotniskowy;

(H) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie.

(xxi) Ćwiczenie 15c: Radionawigacja (podstawy):

(A) Zastosowanie GNSS lub VOR/NDB;

(a) wybór punktów zwrotnych trasy;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami.

(B) Zastosowanie VHF/DF:

(a) dostępność, AIP i częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne oraz współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(C) Zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(a) dostępność i AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania;

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

AMC1 FCL.110.B LAPL(B) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

ZALICZENIA: WSTĘPNY LOT SPRAWDZAJĄCY

Wstępny lot sprawdzający, o którym mowa w FCL.110.B(b) powinien obejmować cały zakres programu szkolenia w locie do wydania licencji LAPL(B), zgodnie z AMC1 FCL.110.B oraz FCL.210.B.

AMC1 FCL.110.B; FCL.210.B

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI LAPL(B) ORAZ SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI BPL

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji LAPL(B) oraz BPL powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem, w tym obliczenia obciążenia, przegląd i obsługa balonu;

(ii) informacje dla załogi i pasażerów;

(iii) napełnienie powłoki i kontrolowanie tłumu;

(iv) pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia;

(v) start z różną siłą i kierunkiem wiatru;

(vi) podejście z małej i dużej wysokości;

(vii) lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru;

(viii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia i nawigacji zliczeniowej;

(ix) sytuacje awaryjne, w tym symulacja nieprawidłowego działania wyposażenia balonu;

(x) przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności;

(xi) unikanie obszarów chronionych, relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(2) Zanim kandydat uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat potrafi obsługiwać niezbędne systemy i wyposażenie.

(c) Programy szkolenia w locie (balon na ogrzane powietrze)

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu balonu.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie z balonem:

(A) charakterystyka balonu;

(B) elementy składowe lub instalacje;

(C) napełnianie zbiorników/butli;

(D) przyrządy i wyposażenie;

(E) zastosowanie list kontrolnych i procedur.

(ii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu:

(A) dokumentacja i wyposażenie;

(B) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(C) planowanie lotu:

(a) NOTAM-y

(b) struktura przestrzeni powietrznej;

(c) obszary wrażliwe (np. obszary chronione);

(d) przewidywana trasa i odległość;

(e) sytuacja przed lotem;

(f) możliwe miejsca lądowanie.

(D) lotnisko startu:

(a) zgoda;

(b) wybór lotniska;

(c) zachowanie;

(d) lotniska w sąsiedztwie.

(E) obliczenie obciążenia.

(iii) Ćwiczenie 3: Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów:

(A) ubiór;

(B) odprawa przed lotem dla załogi;

(C) odprawa przed lotem dla pasażerów.

(iv) Ćwiczenie 4: Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) montaż powłoki balonu, kosza i palnika;

(C) sprawdzenie palnika;

(D) stosowanie liny mocującej;

(E) czynności kontrolne przed napełnieniem powłoki.

(v) Ćwiczenie 5: Napełnienie powłoki:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) napełnianie powłoki zimnym powietrzem;

(C) stosowanie wentylatora;

(D) napełnianie powłoki gorącym powietrzem.

(vi) Ćwiczenie 6: Start z różną siłą i kierunkiem wiatru:

(A) czynności kontrolne i odprawy przed lotem;

(B) podgrzewanie w celu wykonania kontrolowanego wznoszenia;

(C) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(D) ocena siły nośnej;

(E) stosowanie szybkiego wyczepienia;

(F) ocena wiatru i przeszkód;

(G) start w warunkach wiatru bez obiektów stanowiących osłonę od wiatru;

(H) przygotowanie do efektu „pozornej siły nośnej".

(vii) Ćwiczenie 7: Wznoszenie do lotu poziomego:

(A) wznoszenie z ustaloną prędkością pionową wznoszenia;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) wpływ na temperaturę powłoki;

(D) maksymalna prędkość pionowa wznoszenia zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(E) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(viii) Ćwiczenie 8: Lot poziomy:

(A) Utrzymywanie lotu poziomego poprzez:

(a) zastosowanie wyłącznie przyrządów;

(b) zastosowanie wyłącznie odniesienia wzrokowego;

(c) zastosowanie wszystkich możliwych środków.

(B) stosowanie klapy spadochronowej i obrotowych odpowietrzników balonu (jeśli dotyczy).

(ix) Ćwiczenie 9: Zniżanie do lotu poziomego:

(A) zniżanie z ustaloną prędkością pionową zniżania;

(B) szybkie zniżanie;

(C) procedury obserwacji zewnętrznej;

(D) maksymalna prędkość pionowa zniżania zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(E) stosowanie klapy spadochronowej;

(F) przeciągnięcie klapy spadochronowej;

(G) zniżanie z chłodnym powietrzem wewnątrz balonu;

(H) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(x) Ćwiczenie 10: Sytuacje awaryjne – systemy:

(A) awaria układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki);

(B) awaria palnika, wyciek z wentyla, zerwanie płomyka i ponowne zapalenie;

(C) wyciek gazu;

(D) nadmierna temperatura powłoki balonu;

(E) zniszczenie powłoki w locie;

(F) awaria klapy spadochronowej lub układu szybkiego opróżniania powłoki.

(xi) Ćwiczenie 10B: Inne sytuacje awaryjne:

(A) stosowanie gaśnic;

(B) pożar na ziemi;

(C) pożar w powietrzu;

(D) zetknięcie z liniami energetycznymi;

(E) unikanie przeszkód;

(F) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i stosowanie wyposażenia awaryjnego.

(xii) Ćwiczenie 11: Nawigacja:

(A) wybór mapy;

(B) nanoszenie przewidywanej trasy;

(C) oznaczanie pozycji i czasu;

(D) obliczanie odległości, prędkości i zużycia paliwa;

(E) ograniczenia pułapu (ATC, pogoda i temperatura powłoki);

(F) planowanie z wyprzedzeniem;

(G) monitorowanie rozwoju pogody i odpowiednie reagowanie;

(H) monitorowanie zużycia paliwa i temperatury powłoki;

(I) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (jeśli dotyczy);

(J) łączność z załogą oczekującą pomocy;

(K) zastosowanie GNSS (jeśli dotyczy).

(xiii) Ćwiczenie 12: Gospodarowanie paliwem:

(A) układ zbiorników i systemy palnika;

(B) zasilanie układu płomyka zapalającego strumień właściwy (para lub ciecz);

(C) stosowanie zbiorników/butli głównych (jeśli dotyczy);

(D) wymagania paliwowe i przewidywane zużycie paliwa;

(E) stan i ciśnienie paliwa;

(F) zapasy paliwa;

(G) wskaźnik zawartości butli i procedura wymiany;

(H) stosowanie zbieraczy butlowych.

(xiv) Ćwiczenie 13: Podejście z małej wysokości:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) informacja dla pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) stosowanie palnika i klapy spadochronowej;

(E) procedury obserwacji zewnętrznej;

(F) nieudane podejście i kontynuacja lotu.

(xv) Ćwiczenie 14: Podejście z dużej wysokości:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) informacja dla pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) prędkość pionowa zniżania;

(E) stosowanie palnika i klapy spadochronowej;

(F) procedury obserwacji zewnętrznej;

(G) nieudane podejście i kontynuacja lotu.

(xvi) Ćwiczenie 15: Lot ma małej wysokości:

(A) stosowanie palnika, palnika podwójnego (tzw. „palnika szepczącego”) i klapy spadochronowej;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) unikanie przeszkód na małych wysokościach;

(D) unikanie obszarów chronionych;

(E) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(xvii) Ćwiczenie 16: Lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) informacja dla pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) turbulencja (tylko w przypadku lądowania z dużą prędkością wiatru);

(E) zastosowanie palnika i układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki);

(F) stosowanie klapy spadochronowej i obrotowych odpowietrzników balonu (jeśli dotyczy);

(G) procedury obserwacji zewnętrznej;

(H) wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki;

(I) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty;

(J) zespół umiejętności lotniczych.

(xviii) Ćwiczenie 17: Pierwszy samodzielny lot:

(A) nadzorowane przygotowanie do lotu;

(B) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, obserwacja lotu i odprawa po locie.

(d) Program szkolenia w locie (balon gazowy)

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu balonu.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie z balonem:

(A) charakterystyka balonu;

(B) elementy składowe i instalacje;

(C) przyrządy i wyposażenie;

(D) zastosowanie list kontrolnych i procedur.

(ii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu:

(A) dokumentacja i wyposażenie;

(B) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(C) planowanie lotu:

(a) NOTAM-y;

(b) struktura przestrzeni powietrznej;

(c) obszary wrażliwe (np. obszary chronione);

(d) przewidywana trasa i odległość;

(e) sytuacja przed lotem;

(f) możliwe lotniska lądowania.

(D) lotnisko startu:

(a) zgoda;

(b) zachowanie;

(c) lotniska w sąsiedztwie.

(E) obliczenia obciążenia.

(iii) Ćwiczenie 3: Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów:

(A) ubiór;

(B) odprawa przed lotem dla załogi;

(C) odprawa przed lotem dla pasażerów.

(iv) Ćwiczenie 4: Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) olinowanie powłoki balonu i kosza (balon z siatką);

(C) olinowanie powłoki balonu i kosza (balon bez siatki);

(D) sprawdzenie balastu.

(v) Ćwiczenie 5: Napełnienie powłoki:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) procedura napełniania powłoki zgodnie z instrukcją użytkowania w locie wydaną przez producenta;

(C) unikanie wyładowania elektrostatycznego.

(vi) Ćwiczenie 6: Start z różną siłą i kierunkiem wiatru:

(A) czynności kontrolne i odprawy przed lotem;

(B) przygotowanie do kontrolowanego wznoszenia;

(C) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(D) ocena wiatru i przeszkód;

(E) przygotowanie do efektu „pozornej siły nośnej”.

(vii) Ćwiczenie 7: Wznoszenie do lotu poziomego:

(A) wznoszenie z określoną prędkością pionową;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) maksymalna prędkość pionowa wznoszenia zgodnie z instrukcją użytkowania w locie wydaną przez producenta;

(D) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(viii) Ćwiczenie 8: Lot poziomy:

(A) utrzymywanie lotu poziomego poprzez:

(a) zastosowanie wyłącznie przyrządów;

(b) zastosowanie wyłącznie odniesienia wzrokowego;

(c) zastosowanie wszystkich dostępnych środków.

(B) stosowanie klapy spadochronowej lub wentyla.

(ix) Ćwiczenie 9: Zniżanie do lotu poziomego:

(A) zniżanie z określoną prędkością pionową zniżania;

(B) szybkie zniżanie;

(C) procedury obserwacji zewnętrznej;

(D) maksymalna prędkość pionowa zniżania zgodnie z instrukcją użytkowania w locie wydaną przez producenta;

(E) stosowanie klapy spadochronowej lub wentyla;

(F) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(x) Ćwiczenie 10: Sytuacje awaryjne:

(A) start i lądowanie z zamknięciem rękawa upustowego;

(B) uszkodzenie powłoki w locie;

(C) awaria klapy spadochronowej lub wentyla;

(D) zetknięcie z liniami energetycznymi;

(E) unikanie przeszkód;

(F) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i zastosowanie wyposażenia awaryjnego.

(xi) Ćwiczenie 11: Nawigacja:

(A) wybór mapy;

(B) nanoszenie przewidywanej trasy;

(C) oznaczanie pozycji i czasu;

(D) obliczanie odległości, prędkości i zużycia balastu;

(E) ograniczenia pułapu (ATC, pogoda i balast);

(F) planowanie z wyprzedzeniem;

(G) monitorowanie rozwoju pogody i odpowiednie reagowanie;

(H) monitorowaniu zużycia balastu;

(I) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (jeśli dotyczy);

(J) łączność z załogą oczekującą pomocy;

(K) zastosowanie GNSS (jeśli dotyczy).

(xii) Ćwiczenie 12: Zarządzanie balastem:

(A) balast minimalny;

(B) umocowanie i zabezpieczenie balastu;

(C) wymagania dotyczące balastu i przewidywane zużycie balastu;

(D) zapasy balastu.

(xiii) Ćwiczenie 13: Podejście do lądowania z małej wysokości:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) sprawdzenie stanu pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla;

(E) stosowanie wleczki (jeśli dotyczy);

(F) procedury obserwacji zewnętrznej;

(G) nieudane podejście i kontynuacja lotu.

(xiv) Ćwiczenie 14: Podejście z dużej wysokości:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) sprawdzenie stanu pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) prędkość pionowa zniżania;

(E) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla;

(F) stosowanie wleczki (jeśli dotyczy);

(G) procedury obserwacji zewnętrznej;

(H) nieudane podejście i kontynuacja lotu.

(xv) Ćwiczenie 15: Lot na małej wysokości:

(A) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) unikanie przeszkód na małej wysokości;

(D) unikanie obszarów chronionych;

(E) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(xvi) Ćwiczenie 16: Lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) informacja dla pasażerów przed lądowaniem;

(C) wybór lotniska;

(D) turbulencje (tylko w przypadku lądowania przy wietrze o dużej prędkości);

(E) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla;

(F) procedury obserwacji zewnętrznej;

(G) wleczenie po ziemi;

(H) opróżnienie powłoki;

(I) unikanie wyładowania elektrostatycznego;

(K) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(xvii) Ćwiczenie 17: Pierwszy samodzielny lot:

Uwaga: zanim odbędzie się pierwszy samodzielny lot, ćwiczenia od 1 do 16 muszą zostać wykonane, a kandydat musi osiągnąć poziom zapewniający jego bezpieczne i kompetentne wykonanie.

(A) nadzorowane przygotowanie do lotu;

(B) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, obserwacja lotu oraz odprawa po locie.

AMC1 FCL.130.B; FCL.220.B

SZKOLENIE W LOCIE NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ NA LOTY NA UWIĘZI

(a) Celem szkolenia w locie jest umożliwienie posiadaczom licencji LAPL(B) lub BPL wykonywanie lotów na uwięzi.

(b) Ćwiczenia w locie powinny obejmować następujące zagadnienia szkoleniowe:

(1) przygotowanie na ziemi;

(2) wybór odpowiednich warunków meteorologicznych;

(3) punkty na uwięzi:

(i) pod wiatr;

(ii) z wiatrem.

(4) liny mocujące na uwięzi (system trzy-punktowy);

(5) ograniczenie maksymalnego ciężaru całkowitego;

(6) kontrolowanie tłumu;

(7) czynności kontrolne i odprawa przed lotem;

(8) ogrzewanie w celu wykonania kontrolowanego oderwania;

(9) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(10) ocena wznoszenia;

(11) ocena wiatru i przeszkód;

(12) start i kontrolowane wznoszenie (co najmniej do 60 stóp – 20m).

AMC1 FCL.135.B; FCL.225.B

SZKOLENIE Z ZAKRESU WIEDZY TEORETYCZNEJ NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ NA INNĄ KLASĘ BALONÓW: LAPL(B) AND BPL

(a) Celem szkolenia w locie jest umożliwienie posiadaczom licencji LAPL(B) lub BPL wykonywania lotów na innych klasach balonów.

(b) Rozróżnia się następujące klasy balonów:

(1) balony na ogrzane powietrze;

(2) balony gazowe;

(3) sterowce na ogrzane powietrze.

(c) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w celu uzyskania potwierdzenia w licencji.

(d) Wiedza teoretyczna

Program szkolenia z zakresu wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie następujących zagadnień:

(1) zasady lotu:

(i) ograniczenia operacyjne;

(ii) ograniczenia dotyczące obciążenia.

(2) procedury operacyjne:

(i) specjalne procedury operacyjne i zagrożenia;

(ii) procedury w sytuacjach awaryjnych.

(3) wykonanie i planowanie lotu:

(i) uwzględnienie masy;

(ii) obciążenie;

(iii) osiągi (balon na ogrzane powietrze, balon gazowy lub sterowiec na ogrzane powietrze);

(iv) planowanie lotu;

(v) planowanie paliwa;

(vi) monitorowanie lotu.

(4) ogólna wiedza o statku powietrznym:

(i) budowa układów, obciążenia, naprężenia i obsługa;

(ii) powłoka;

(iii) palnik (tylko w przypadku rozszerzania uprawnień na balon lub sterowiec na ogrzane powietrze);

(iv) zbiorniki paliwa (za wyjątkiem balonu gazowego);

(v) kosz lub gondola;

(vi) gaz do wypełnienia powłoki balonu lżejszy od powietrza lub gaz pochodzące ze spalania;

(vii) balast (tylko balony gazowe);

(viii) silnik (tylko sterowce na ogrzane powietrze);

(ix) przyrządy i wskaźniki;

(x) wyposażenie awaryjne.

AMC2 FCL.135.B; FCL.225.B

SZKOLENIE W LOCIE NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ NA INNĄ KLASĘ BALONÓW: LAPL(B) AND BPL

(a) Niniejszy dodatkowy program szkolenia w locie powinien być stosowany w przypadku rozszerzenia uprawnień posiadaczy licencji LAPL(B) i BPL na balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze.

(b) Warunkiem wstępnym do rozszerzenia uprawnień na sterowce na ogrzane powietrze jest ważna licencja BPL lub LAPL z uprawnieniem na balony na ogrzane powietrze ponieważ w przypadku awarii silnika sterowca na ogrzane powietrze konieczne jest postępowanie w sposób podobny do balonu na ogrzane powietrze. Dlatego szkolenie przejściowe musi koncentrować się na dodatkowych elementach dotyczących silnika, elementach sterowania oraz różnych ograniczeniach operacyjnych sterowca na ogrzane powietrze.

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku.

(2) Ćwiczenia lotnicze powinny obejmować powtórzenie lub objaśnienie następujących ćwiczeń:

(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie ze sterowcem na ogrzane powietrze:

(A) charakterystyka sterowca na ogrzane powietrze;

(B) elementy składowe lub instalacje;

(C) przyrządy i wyposażenie;

(D) zastosowanie list kontrolnych i procedur.

(ii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu:

(A) dokumentacja i wyposażenie;

(B) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(C) planowanie lotu:

(a) NOTAM-y;

(b) struktura przestrzeni powietrznej;

(c) obszary wrażliwe;

(d) przewidywana trasa i odległość;

(e) sytuacja przed lotem;

(f) możliwe lotniska lądowania.

(D) lotnisko startu:

(a) zgoda;

(b) zachowania;

(c) wybór lotniska;

(d) lotniska w sąsiedztwie.

(E) obliczenia obciążenia i paliwa.

(iii) Ćwiczenie 3: Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów:

(A) ubiór;

(B) odprawa przed lotem dla załogi;

(C) odprawa przed lotem dla pasażerów.

(iv) Ćwiczenie 4: Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) olinowanie powłoki balonu, gondola, palnik i silnik;

(C) sprawdzenie palnika;

(D) czynności kontrolne przed napełnieniem powłoki.

(v) Ćwiczenie 5: Napełnienie powłoki:

(A) kontrolowanie tłumu;

(B) napełnienie powłoki zimnym powietrzem:

(a) stosowanie liny mocującej;

(b) stosowanie wentylatora.

(C) napełnienie powłoki gorącym powietrzem.

(vi) Ćwiczenie 6: Silnik:

(A) identyfikacja głównych części i systemów sterowania;

(B) zapoznanie z działaniem i sprawdzenie silnika;

(C) sprawdzenie silnika przed startem.

(vii) Ćwiczenie 7: Utrzymywanie zwiększonego ciśnienia:

(A) działanie wentylatora;

(B) wysokie ciśnienie i równowaga pomiędzy ciśnieniem i temperaturą;

(C) ograniczenia ciśnienia.

(viii) Ćwiczenie 8: Start:

(A) czynności kontrolne i odprawa przed startem;

(B) ogrzewanie w celu wykonania kontrolowanego wznoszenia;

(C) procedura dla załóg naziemnych;

(D) ocena wiatru i przeszkód.

(ix) Ćwiczenie 9: Wznoszenie do lotu poziomego:

(A) wznoszenie z określoną prędkością pionową wznoszenia;

(B) wpływ na temperaturę i ciśnienia powłoki;

(C) maksymalna prędkość pionowa wznoszenia zgodnie z instrukcją użytkowania w locie wydana przez producenta;

(D) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranej wysokości.

(x) Ćwiczenie 10: Lot poziomy:

(A) utrzymywanie lotu poziomego poprzez:

(a) zastosowanie wyłącznie przyrządów;

(b) zastosowanie wyłącznie odniesienia wzrokowego;

(c) zastosowanie wszystkich dostępnych środków.

(B) utrzymywanie lotu poziomego na różnych prędkościach z uwzględnieniem siły nośnej.

(xi) Ćwiczenie 11: Zniżanie do lotu poziomego:

(A) zniżanie z określoną prędkością pionową zniżania;

(B) maksymalna prędkość pionowa zniżania zgodnie z instrukcją użytkowania w locie wydaną przez producenta;

(C) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranej wysokości.

(xii) Ćwiczenie 12: Sytuacje awaryjne - systemy:

(A) awaria silnika;

(B) awaria układu utrzymywania zwiększonego ciśnienia;

(C) awaria steru kierunku;

(D) awaria układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki);

(E) awaria palnika, wyciek z wentyla, zerwanie płomyka i ponowne zapalenie;

(F) wyciek gazu;

(G) nadmierna temperatura powłoki;

(H) uszkodzenie powłoki w locie.

(xiii) Ćwiczenie 12B: Inne sytuacje awaryjne:

(A) stosowanie gaśnic;

(B) pożar na ziemi;

(C) pożar w powietrzu;

(D) zetknięcie z liniami energetycznymi;

(E) unikanie przeszkód;

(F) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i stosowanie wyposażenia awaryjnego.

(xiv) Ćwiczenie 13: Nawigacja:

(A) wybór i przygotowanie mapy;

(B) nanoszenie i sterowanie przewidywaną trasą;

(C) oznaczanie pozycji i czasu;

(D) obliczanie odległości, prędkości i zużycia paliwa;

(E) ograniczenia pułapu (ATC, pogoda oraz temperatura powłoki);

(F) planowanie z wyprzedzeniem;

(G) monitorowanie rozwoju pogody i odpowiednie reagowanie;

(H) monitorowanie paliwa oraz temperatury lub ciśnienia powłoki;

(I) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (jeśli dotyczy);

(J) łączność z załogą naziemną;

(K) zastosowanie GNSS (jeśli dotyczy).

(xv) Ćwiczenie 14: Gospodarowanie paliwem:

(A) układ silnika i system zbiorników;

(B) układ butli i systemy palnika;

(C) zasilanie układu płomyka zapalającego strumień właściwy (para lub ciecz);

(D) wymagania paliwowe oraz przewidywane zużycie paliwa dla silnika i palnika;

(E) stan i ciśnienie paliwa;

(F) zapasy paliwa;

(G) wskaźnik zawartości butli i zbiorników paliwa.

(xvi) Ćwiczenie 15: Podejście i odejście na drugi krąg:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) wybór lotniska pod wiatr;

(C) wykorzystanie palnika i silnika;

(D) procedury obserwacji zewnętrznej;

(E) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg.

(xvii) Ćwiczenie 16: Podejście z symulowaną awarią silnika:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) wybór lotniska;

(C) wykorzystanie palnika;

(D) procedury obserwacji zewnętrznej;

(E) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg.

(xviii) Ćwiczenie 17: Lot na małej wysokości:

(A) wykorzystanie palnika i silnika;

(B) procedury obserwacji zewnętrznej;

(C) unikanie przeszkód na małej wysokości;

(D) unikani obszarów wrażliwych (obszary chronione) lub relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(xix) Ćwiczenie 18: Sterowanie:

(A) ocena wiatru;

(B) korekta z uwzględnieniem wiatru w celu sterowania z podanym kursem.

(xx) Ćwiczenie 19: Lądowanie końcowe:

(A) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(B) wykorzystanie palnika i silnika;

(C) obserwacja zewnętrzna;

(D) opróżnienie powłoki;

(E) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

AMC3 FCL.135.B; FCL.225.B

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ POSIADACZY LICENCJI LAPL(B) LUB BPL NA INNĄ KLASĘ BALONÓW (STEROWCE NA OGRZANE POWIETRZE)

(a) Miejsce startu powinno być wybrane przez kandydata w zależności od bieżących warunków meteorologicznych jak również obszar, nad którym ma być wykonany przelot oraz ewentualne opcje dla odpowiednich miejsc do lądowania. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną dla balonu, na którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do przeprowadzenia odprawy przed lotem dla załogi i pasażerów oraz zademonstrować umiejętności kontrolowania tłumu. Obliczenie obciążenia powinno być wykonane zgodnie instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla wykorzystywanego sterowca na ogrzane powietrze.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania sterowca na ogrzane powietrze w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad sterowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(d) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do rozszerzenia uprawnień posiadaczom licencji LAPL(B) i BPL na sterowe na ogrzane powietrze.

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM, NAPEŁNIENIE POWŁOKI I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie sterowca na ogrzane powietrze według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, planowanie lotu, NOTAM i informacje meteorologiczne
b	Przegląd i obsługa sterowca na ogrzane powietrze
c	Obliczanie obciążenia
d	Kontrolowanie tłumu, odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów
e	Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia
f	Napełnienie powłoki i procedury przed startem
g	Start
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)

SEKCJA 2 – PILOTAŻ	
a	Wznoszenie do lotu poziomego
b	Lot poziomy
c	Zniżanie do lotu poziomego
d	Pilotaż na małej wysokości
e	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 3 – PROCEDURY PRZELOTU	
a	Nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Oznaczanie pozycji i czasu
c	Orientacja i struktura przestrzeni powietrznej
d	Nanoszenie przewidywanej trasy
e	Utrzymywanie wysokości
f	Gospodarowanie paliwem
g	Łączność z załogą naziemną
h	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Podejście do lądowania, nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg
b	Czynności kontrolne przed lądowaniem
c	Wybór lotniska lądowania
d	Lądowanie i opróżnienie powłoki
e	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego (według potrzeb)
f	Czynności po locie
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejsza sekcja może być połączona z sekcjami 1 do 4.	
a	Symulowany pożar na ziemi i w powietrzu
b	Symulowana awaria układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki), palnika i silnika
c	Podejście z symulowaną awarią silnika, nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg
d	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych zgodnie z odpowiednimi

	instrukcjami użytkowania w locie
e	Pytania ustne

PODCZĘŚĆ C — LICENCJA PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJA PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) oraz LICENCJA PILOTA BALONOWEGO (BPL)

AMC1 FCL.210; FCL.215

PROGRAM SZKOLENIA W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ DO LICENCJI PPL(A) I PPL(H)

Przedstawione poniżej tabele zawierają programy szkolenia dla kursów z wiedzy teoretycznej jak również do egzaminu z wiedzy teoretycznej dla licencji PPL(A) i PPL(H). Szkolenie oraz egzaminowanie powinno obejmować aspekty związane z umiejętnościami nietechnicznymi w sposób zintegrowany z uwzględnieniem szczególnego ryzyka związanego z posiadaną licencją i prowadzoną działalnością. Zatwierdzony kurs składa się co najmniej ze 100 godzin szkolenia z zakresu wiedzy teoretycznej. To szkolenie z zakresu wiedzy teoretycznej prowadzone przez zatwierdzony ośrodek szkolenia powinno zawierać pewien element formalnej pracy klasowej, ale może również zawierać inne metody przekazu jak np. interaktywne video, prezentacja slajdów lub taśm, szkolenie komputerowe oraz inne kursy nauczania na odległość. Ośrodek szkolenia odpowiedzialny za szkolenie musi sprawdzić czy wszystkie odpowiednie elementy kursu ze szkolenia teoretycznego zostały zakończone w stopniu zadowalającym zanim kandydat zostanie skierowany na egzamin.

Pozycje mające zastosowanie dla każdej licencji zostały oznaczone symbolem ‘x’. Symbol ‘x’ znajdujący się przy głównym tytule przedmiotu oznacza, że zastosowanie mają wszystkie jego części.

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
1.	**PRAWO LOTNICZE ORAZ PROCEDURY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO**				
	Prawo międzynarodowe: konwencje, porozumienia i organizacje				
	Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Konwencja Chicagowska) Doc 7300/6				
	Część I – Żegluga powietrzna: odpowiednie części następujących rozdziałów: (a) ogólne zasady i zastosowanie Konwencji; (b) przelot nad terytorium Umawiających się Państw; (c) przynależność państwowa statków powietrznych; (d) środki mające na celu ułatwienie żeglugi powietrznej; (e) warunki dotyczące statków powietrznych; (f) Międzynarodowe normy i zalecone metody postępowania; (g) ważność świadectw i licencji posiadających dodatkowe wpisy;	x		x	

	(h) powiadomienie o różnicach.				
	Część II – Organizacja międzynarodowego lotnictwa cywilnego (ICAO): cele i skład	x		x	
	Załącznik 8 ICAO – Zdatność do lotu statków powietrznych				
	Wstęp i definicje	x		x	
	Świadectwo zdatności do lotu	x		x	
	Załącznik 7 ICAO – Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne				
	Wstęp i definicje	x		x	
	Znaki przynależności państwowej, wspólne i rejestracyjne	x		x	
	Świadectwo rejestracji i znaki przynależności państwowej	x		x	
	Załącznik 1 ICAO – Licencjonowanie personelu				
	Definicje	x		x	
	Odpowiednie części Załącznika 1 ICAO dotyczące Part - FCL oraz Part - Medical	x		x	
	Załącznik 2 ICAO – Przepisy ruchu lotniczego				
	Podstawowe definicje, zastosowanie przepisów ruchu lotniczego, przepisy ogólne (za wyjątkiem operacji nawodnych), przepisy wykonywania lotów z widocznością, sygnały oraz przechwytywanie cywilnych statków powietrznych	x		x	
	Procedury żeglugi powietrznej: operacje statków powietrznych Doc 8168 – ops/611, tom 1				
	Procedura nastawiania wysokościomierza (w tym Doc ICAO 7030 – Regionalne procedury uzupełniające)				
	Podstawowe wymagania (za wyjątkiem tabel), procedury mające zastosowanie do operatorów i pilotów (za wyjątkiem tabel)	x		x	
	Wtórny radar dozorowania Procedury działania transponderów (w tym Doc ICAO 7030 – Regionalne procedury uzupełniające)				
	Działanie transponderów	x		x	
	Frazeologia	x		x	
	Załącznik 11 ICAO: Doc 4444 – Zarządzanie ruchem lotniczym				
	Definicje	x		x	
	Przepisy ogólne dotyczące służb ruchu lotniczego	x		x	
	Separacja wzrokowa w sąsiedztwie lotnisk	x		x	
	Procedury służby kontroli lotniska	x		x	
	Służby radarowe	x		x	
	Służba informacji powietrznej i służba alarmowa	x		x	
	Frazeologia	x		x	

	Procedury związane z sytuacjami awaryjnymi, awarią łączności i planami awaryjnymi	x		x	
	Załącznik 15 ICAO: Służba informacji lotniczej				
	Wstęp, podstawowe definicje	x		x	
	AIP, NOTAM, AIRAC i AIC	x		x	
	Załącznik 14 ICAO, tom 1 i 2: Lotniska				
	Definicje	x		x	
	Dane lotniskowe: wymagania dla pola ruchu naziemnego i związanych z nim urządzeń	x		x	
	Wzrokowe pomoce nawigacyjne: (a) wskaźniki i urządzenia sygnalizacyjne; (b) oznaczenia; (c) oświetlenie; (d) znaki; (e) oznaczniki.	x		x	
	Pomoce wzrokowe dla oznaczenia przeszkód: (a) oznakowanie obiektów; (b) oznakowanie świetlne przeszkód.	x		x	
	Pomoce wzrokowe dla oznaczania stref o ograniczonym użytkowaniu.	x		x	
	Lotniskowe służby operacyjne: (a) służby ratownicze i przeciwpożarowe; (b) służba zarządzania płytą.	x		x	
	Załącznik 12 ICAO: Poszukiwanie i ratownictwo				
	Podstawowe definicje	x		x	
	Procedury działania: (a) procedura dla pilota dowódcy na miejscu zdarzenia; (b) procedura dla pilota dowódcy, który przejął korespondencję dotyczącą niebezpieczeństwa; (c) sygnały poszukiwania i ratownictwa.	x		x	
	Sygnały poszukiwania i ratownictwa: (a) sygnały stosowane do porozumiewania się z pojazdami j jednostkami naziemnymi; (b) kod sygnałów wzrokowych „ziemia – powietrze”; (c) sygnały „powietrze – ziemia”.	x		x	
	Załącznik 17 ICAO: Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji				
	Informacje ogólne: cel i założenia	x		x	
	Załącznik 13 ICAO: Badanie wypadków i incydentów lotniczych				
	Podstawowe definicje	x		x	
	Zastosowanie	x		x	
	Prawo krajowe				

	Prawo krajowe oraz różnice w stosunku do Załączników ICAO i odpowiednich regulacji UE.	x		x	

		Samolot		Śmigłowiec	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
2.	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**				
	Czynnik ludzki: podstawowe koncepcje				
	Czynnik ludzki w lotnictwie				
	Kształtowanie kompetencji pilota	x		x	
	Podstawy fizjologii i utrzymania zdrowia w lotnictwie				
	Atmosfera: (a) skład; (b) prawa fizyki gazów (prawa gazowe).	x		x	
	Układ oddechowy i układ krążenia: (a) wymagania tlenowe tkanek; (b) anatomia funkcjonalna; (c) główne formy niedotlenienia (z niedoboru tlenu i anemiczne): (2) źródła, skutki i środki zaradcze przed tlenkiem węgla; (3) środki zaradcze w celu niedopuszczenia do niedotlenienia; (4) symptomy niedotlenienia. (d) hiperwentylacja; (e) wpływ przyspieszenia na układ krążenia; (f) nadciśnienie i choroba niedokrwienna serca.	x		x	
	Człowiek i środowisko				
	Ośrodkowy, obwodowy i autonomiczny układ nerwowy	x		x	
	Widzenie: (a) anatomia funkcjonalna; (b) pole widzenia, widzenie centralne oraz widzenie obwodowe; (c) widzenie dwuoczne i jednooczne; (d) cechy widzenia jednoocznego; (e) widzenie nocne; (f) techniki wzrokowego skanowania i wykrywania oraz znaczenie „obserwacji zewnętrznej”; (g) wady wzroku.	x		x	
	Słuch: (a) anatomia funkcjonalna i opisowa; (b) zagrożenia dla słuchu związane z wykonywaniem lotów; (c) utrata słuchu.	x		x	

	Równowaga: (a) anatomia funkcjonalna; (b) ruch i przyspieszenia; (c) kinetoza.	x		x	
	Integracja elementów czuciowych: (a) dezorientacja przestrzenna: formy, rozpoznanie i unikanie;	x		x	
	(b) złudzenia: formy, rozpoznanie i unikanie: (1) o podłożu fizycznym, (2) o podłożu fizjologicznym; (3) o podłożu psychologicznym. (c) problemy podczas podejścia do lądowania i lądowania.				
	Zdrowie i higiena				
	Higiena osobista: kondycja osobista	x		x	
	Rytm ciała i sen (a) zaburzenia rytmu; (b) symptomy, efekty i zarządzanie.	x		x	
	Obszary problemowe dla pilotów: (a) powszechne niegroźne schorzenia w tym przeziębienie, grypa i rozstrój żołądkowy; (b) wzdęcia i barotrauma (w wyniku nurkowania z akwalungiem); (c) otyłość; (d) higiena żywności; (e) choroby zakaźne, (f) żywienie; (g) różne gazy i substancje toksyczne.	x		x	
	Odurzenie:	x		x	
	(a) przepisane leki; (b) tytoń; (c) alkohol i narkotyki; (d) kofeina; (e) samoleczenie.				
	Podstawy psychologii lotniczej				
	Przetwarzanie informacji przez człowieka				
	Uwaga i czuwanie: (a) wybiórczość uwagi; (b) podzielność uwagi.	x		x	
	Percepcja: (a) złudzenia percepcyjne; (b) subiektywność percepcji; (c) procesy percepcyjne.	x		x	
	Pamięć: (a) pamięć sensoryczna; (b) pamięć robocza lub pamięć krótkotrwała; (c) pamięć długotrwała w tym pamięć motoryczna (umiejętności).	x		x	
	Błąd ludzki i wiarygodność				
	Wiarygodność zachowania człowieka	x		x	
	Generowanie błędu: środowisko społeczne (grupa, organizacja)	x		x	

	Podejmowanie decyzji				
	Koncepcje podejmowania decyzji:	x		x	
	(a) struktura (fazy);				
	(b) limity; (c) ocena ryzyka, (d) zastosowanie w praktyce.				
	Unikanie błędów i zarządzanie błędami: zarządzanie w kokpicie				
	Świadomość bezpieczeństwa: (a) świadomość obszarów ryzyka; (b) świadomość sytuacyjna.	x		x	
	Komunikacja: komunikacja werbalna i niewerbalna	x		x	
	Zachowania człowieka				
	Osobowość i postawy: (a) rozwój; (b) wpływy środowiska.	x		x	
	Identyfikacja postaw niebezpiecznych (skłonność do popełniania błędów)	x		x	
	Przeciążenie i niedociążenie człowieka				
	Rozbudzenie	x		x	
	Stres: (a) definicja/definicje; (b) niepokój i stres; (c) efekty stresu.	x		x	
	Zarządzanie zmęczeniem i stresem: (a) rodzaje, przyczyny i symptomy zmęczenia; (b) efekty zmęczenia; (c) strategie zaradcze; (d) techniki zarządzania; (e) programy zdrowotne i kondycyjne.	x		x	

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
3.	**METEOROLOGIA**				
	Atmosfera				
	Skład, budowa i podział pionowy				
	Struktura atmosfery	x		x	
	Troposfera	x		x	
	Temperatura powietrza				
	Definicje i jednostki	x		x	
	Pionowy rozkład temperatury	x		x	
	Rozchodzenie się ciepła	x		x	
	Gradienty temperatury, stabilność i niestabilność temperatury	x		x	
	Rozwój inwersji i rodzaje inwersji	x		x	
	Temperatura przy powierzchni ziemi, wpływ powierzchni, zmiany dzienne i okresowe, wpływ zachmurzenia i wpływ wiatru	x		x	
	Ciśnienie atmosferyczne				
	Ciśnienie barometryczne i izobary	x		x	

	Zmiana ciśnienia wraz z wysokością	x		x	
	Sprowadzenie ciśnienia do średniego poziomu morza	x		x	
	Zależność pomiędzy rozkładem pola barycznego przy powierzchni ziemi a polem barycznym na poziomach górnych.	x		x	
	Gęstość powietrza				
	Związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą i gęstością	x		x	
	ISA				
	Standardowa atmosfera ICAO	x		x	
	Nastawianie wysokościomierza				
	Terminologia i definicje	x		x	
	Wysokościomierz i nastawianie wysokościomierza	x		x	
	Obliczenia	x		x	
	Wpływ ukształtowania terenu na zwiększenie prędkości przepływu powietrza	x		x	
	Wiatr				
	Definicja i pomiar wiatru				
	Definicja i pomiar	x		x	
	Podstawowa przyczyna powstawania wiatru				
	Podstawowa przyczyna powstawania wiatru, gradient ciśnienia, siła Coriolis'a i wiatr gradientowy	x		x	
	Zmiany kierunku i siły wiatru w warstwie przyziemnej	x		x	
	Zjawisko konwergencji i dywergencji	x		x	

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
4.	**ŁĄCZNOŚĆ**				
	ŁĄCZNOŚĆ VFR				
	Definicje				
	Znaczenia i waga terminów pokrewnych	x		x	
	Skróty ATS	x		x	
	Grupy kodu Q powszechnie stosowane w łączności RTF powietrze-ziemia	x		x	
	Rodzaje depesz	x		x	
	Ogólne procedury operacyjne				
	Transmisja liter	x		x	
	Transmisja liczb (w tym informacje o poziomie)	x		x	
	Transmisja czasu	x		x	
	Technika transmisji	x		x	
	Standardowe słowa i wyrażenia (w tym odpowiednia frazeologia radiotelefoniczna)	x		x	
	Znaki wywoławcze R/T dla stacji lotniczych w tym zastosowanie skróconych znaków wywoławczych	x		x	
	Znaki wywoławcze R/T dla statków powietrznych w tym zastosowanie skróconych znaków wywoławczych	x		x	

	Transfer łączności	x		x	
	Procedury testowe w tym skala czytelności	x		x	
	Wymagania w zakresie powtórzeń i potwierdzeń	x		x	
	Odpowiednie terminy związane z informacją meteorologiczną (VFR)				
	Pogoda na lotnisku	x		x	
	Rozgłaszanie informacji meteorologicznej	x		x	
	Czynności do podjęcia w przypadku awarii łączności	x		x	
	Procedury w sytuacjach niebezpiecznych i naglących				
	Sytuacja niebezpieczna (definicja, częstotliwości, nasłuch częstotliwości w sytuacjach niebezpiecznych, sygnały w sytuacjach niebezpiecznych oraz depesze w sytuacjach niebezpiecznych)	x		x	
	Sytuacja nagląca (definicja, częstotliwości, sygnały w sytuacjach naglących oraz depesze w sytuacjach naglących)	x		x	
	Ogólne zasady propagacji VHF oraz przydział częstotliwości	x		x	

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
5.	**ZASADY LOTU**				
5.1	**ZASADY LOTU: SAMOLOT**				
	Aerodynamika prędkości poddźwiękowych				
	Podstawowe pojęcia, prawa i definicje				
	Prawa i definicje:	x	x		
	(a) konwersja jednostek miary; (b) zasady dynamiki Newtona, (c) równanie Bernoulli'ego i efekt Venturi'ego; (d) ciśnienie statyczne, ciśnienie dynamiczne i ciśnienie całkowite; (e) gęstość; (f) IAS i TAS.				
	Podstawy przepływu powietrza: (a) przepływ laminarny; (b) przepływ dwuwymiarowy; (c) przepływ trójwymiarowy.	x	x		
	Siły aerodynamiczne działające na powierzchnie: (a) wypadkowa sił; (b) siła nośna; (c) opór; (d) kąt natarcia.	x	x		
	Kształt profilu płata nośnego: (a) grubość względna profilu; (b) cięciwa profilu (c) linia szkieletowa profilu;	x	x		

	(d) krzywizna profilu; (e) kąt natarcia.				
	Kształt skrzydła: (a) wydłużenie; (b) cięciwa profilu u nasady skrzydła; (c) cięciwa profilu końcówki skrzydła; (d) skrzydła trapezowe; (e) obrys skrzydła.	x	x		
	Dwuwymiarowy przepływ powietrza wokół profilu płata nośnego				
	Przepływ laminarny (uwarstwiony)	x	x		
	Punkt spiętrzenia (stagnacji)	x	x		
	Rozkład ciśnień	x	x		
	Środek parcia profilu	x	x		
	Wpływ kąta natarcia	x	x		
	Separacja przepływu (oderwanie warstwy przyściennej) przy dużych kątach natarcia	x	x		
	Siła nośna – wykres w funkcji kąta natarcia	x	x		
	Współczynniki				
	Współczynnik siły nośnej C_l: wzór na siłę nośną	x	x		
	Współczynnik oporu C_d: wzór na opór	x	x		
	Trójwymiarowy przepływ powietrza dookoła skrzydła i kadłuba				
	Przepływ laminarny (uwarstwiony) (a) przepływ w kierunku rozpiętości oraz przyczyny; (b) wiry krawędziowe i kąt natarcia; (c) odchylenie strug do góry (upwash) i do dołu (downwash) z powodu wirów krawędziowych; (d) turbulencja w śladzie aerodynamicznym za samolotem (przyczyny, rozkład i czas trwania zjawiska).	x	x		
	Opór indukowany (wzbudzony): (a) wpływ wirów krawędziowych na kąt natarcia; (b) lokalny indukowany kąt natarcia; (c) wpływ indukowanego kąta natarcia na kierunek wektora siły nośnej; (d) opór indukowany i kąt natarcia.	x	x		
	Opór				
	Opór szkodliwy: (a) opór ciśnieniowy; (b) opór interferencyjny; (c) opór tarcia.	x	x		
	Opór szkodliwy i prędkość	x	x		
	Opór indukowany i prędkość	x	x		
	Opór całkowity	x	x		
	Wpływ ziemi				
	Wpływ na charakterystykę startu i lądowania samolotu	x	x		
	Przeciągnięcie				

	Separacja przepływu (oderwanie warstwy przyściennej) na zwiększających się kątach natarcia: (a) warstwa przyścienna; (1) warstwa przyścienna laminarna; (2) warstwa zaburzona (turbulentna); (3) stadium przejściowe. (b) punkt oderwania; (c) wpływ kąta natarcia; (d) wpływ na: (1) rozkład ciśnień; (2) lokalizację środka ciśnień; (3) C_L; (4) C_D; (5) momenty pochylające. (e) trzepotanie (buffeting); (f) wykorzystanie elementów sterowania.	x	x		
	Prędkość przeciągnięcia: (a) we wzorze na siłę nośną; (b) prędkość przeciągnięcia dla lotu z przeciążeniem 1g; (c) wpływ: (1) środka ciężkości; (2) ustawienia mocy; (3) wysokości (IAS); (4) obciążenia skrzydła; (5) współczynnika obciążenia n: (i) definicja; (ii) zakręty; (iii) siły.	x	x		
	Początkowa faza przeciągnięcia w kierunku rozpiętości: (a) wpływ obrysu; (b) zwichrzenie geometryczne (zwichrzenie dodatnie płata); (c) wykorzystanie lotek.	x	x		
	Symptomy przeciągnięcia: (a) znaczenie objawów przeciągnięcia; (b) margines prędkości; (c) trzepotanie (buffeting); (d) montowane na krawędzi natarcia elementy powodujące separację strumienia przepływu (stall strip); (e) czujnik przeciągnięcia (flapper switch); (f) wyprowadzanie z przeciągnięcia.	x	x		
	Szczególne zjawiska dotyczące przeciągnięcia: (a) przeciągnięcie dynamiczne; (b) zakręty w locie wznoszącym i opadającym; (c) samolot z usterzeniem ogonowym w kształcie litery T; (d) zapobieganie wejściu w korkociąg:	x	x		

	(1) powstawanie korkociągu; (2) rozpoznawanie korkociągu; (3) wyprowadzanie z korkociągu. (e) oblodzenie (w punkcie spiętrzenia (stagnacji) i na powierzchni): (1) brak symptomów przeciągnięcia; (2) anormalne zachowanie statku powietrznego podczas przeciągnięcia.				
	Zwiększenie współczynnika siły nośnej (C_L)				
	Klapy krawędzi spływu i ich wykorzystanie podczas startu i lądowania (a) wykres współczynnika siły nośnej(C_L) w funkcji kąta natarcia; (b) rodzaje klap; (c) asymetria klap; (d) wpływ na pochylanie samolotu.	x	x		
	Elementy krawędzi natarcia i ich wykorzystanie podczas startu i lądowania	x	x		
	Warstwa przyścienna				
	Różne rodzaje: (a) laminarna; (b) zaburzona (turbulentna).	x	x		
	Okoliczności specjalne				
	Oblodzenie i inne zanieczyszczenia (a) oblodzenie w punkcie spiętrzenia (stagnacji); (b) oblodzenie na powierzchni (szron, śnieg i lód przezroczysty); (c) deszcz; (d) zanieczyszczenie krawędzi natarcia; (e) wpływ na przeciągnięcie; (f) wpływ na utratę sterowności; (g) wpływ na wychylenia układu sterowania; (h) wpływ na urządzenia zwiększające siłę nośną podczas startu, lądowania oraz lotu na małych wysokościach.	x	x		
	Stateczność				
	Warunki równowagi w ustalonym locie poziomym				
	Warunek wstępny stateczności statycznej	x	x		
	Równowaga: (a) siła nośna i ciężar; (b) siła oporu i siła ciągu.	x	x		
	Metody osiągania wyważenia				
	Skrzydło i sekcja ogonowa (układ klasyczny i kaczka)	x	x		
	Powierzchnie sterowe	x	x		
	Trymer pochylenia	x	x		
	Statyczna i dynamiczna stateczność podłużna				
	Podstawowe informacje i definicje: (a) stateczność statyczna, stateczność,	x	x		

	stateczność obojętna i niestateczność; (b) warunek wstępny stateczności dynamicznej; (c) stateczność dynamiczna, stateczność, stateczność obojętna i niestateczność.				
	Umiejscowienie środka ciężkości: (a) przesunięty do tyłu i minimalny margines stateczności; (b) wysunięty do przodu; (c) wpływ na stateczność statyczną i dynamiczną.	x	x		
	Dynamiczna stateczność boczna lub kierunkowa				
	Spirala nurkująca i czynności do wyprowadzenia	x	x		
	Sterowność				
	Informacje ogólne				
	Informacje podstawowe, trzy płaszczyzny i trzy osie	x	x		
	Zmiana kąta natarcia	x	x		
	Sterowanie pochyleniem				
	Ster wysokości	x	x		
	Odchylenie strug w dół	x	x		
	Umiejscowienie środka ciężkości	x	x		
	Sterowanie odchyleniem				
	Panel sterownicy nożnej lub ster kierunku	x	x		
	Sterowanie przechyleniem				
	Lotki: funkcje w różnych fazach lotu	x	x		
	Moment oporowy lotek	x	x		
	Sposoby unikania momentu oporowego lotek: (a) lotki szczelinowe (b) odchylenie lotki różnicowej.	x	x		
	Sposoby redukowania sił na drążku sterowym				
	Wyważenie aerodynamiczne: (a) klapka odciążająca i klapka wyważająca; (b) klapka sterownicza.	x	x		
	Wyważenie masowe				
	Powody wyważenia: sposoby	x	x		
	Trymerowanie				
	Powody trymerowania	x	x		
	Klapki wyważające (trymery)	x	x		
	Ograniczenia				
	Ograniczenia operacyjne				
	Flatter	x	x		
	V_{fe}	x	x		
	V_{no}, V_{ne}	x	x		
	Krzywa wyrwania				
	Wykres obciążenia przy wyrwaniu: (a) współczynnik przeciążenia; (b) przyspieszona prędkość	x	x		

	przeciągnięcia; (c) v_a; (d) dopuszczalny współczynnik przeciążenia lub kategoria certyfikacji.				
	Znaczenie masy	x	x		
	Krzywa podmuchów				
	Wykres obciążenia od podmuchów	x	x		
	Czynniki przyczyniające się do powstawania obciążeń od podmuchów	x	x		
	Śmigła				
	Konwersja momentu obrotowego silnika na ciąg				
	Znaczenie pochylenia	x	x		
	Zwichrzenie łopatki	x	x		
	Wpływ oblodzenia na śmigło	x	x		
	Awaria silnika lub zatrzymanie silnika				
	Opór wywołany wiatrakowaniem śmigła	x	x		
	Momenty związane z działaniem śmigła				
	Reakcja momentu obrotowego	x	x		
	Wpływ asymetrycznego strumienia zaśmigłowego	x	x		
	Wpływ asymetrycznego ciągu łopat śmigła	x	x		
	Mechanika lotu				
	Siły działające na samolot				
	Ustalony lot poziomy po prostej	x	x		
	Ustalone wznoszenie po prostej	x	x		
	Ustalone zniżane po prostej	x	x		
	Ustalony lot ślizgowy po prostej	x	x		
	Ustalony zakręt prawidłowy: (a) kąt przechylenia; (b) współczynnik przeciążenia; (c) promień zakrętu; (d) zakręt standardowy.	x	x		
5.2	**ZASADY LOTU: ŚMIGŁOWIEC**				
	Aerodynamika samolotów poddźwiękowych				
	Podstawowe koncepcje, prawa i definicje			x	x
	Konwersja jednostek			x	x
	Definicje i podstawowe koncepcje dotyczące powietrza:			x	x
	(a) atmosfera i międzynarodowa standardowa atmosfera (ISA); (b) gęstość; (c) wpływ ciśnienia i temperatury na gęstość.				
	Zasady dynamiki Newtona: (a) druga zasada dynamiki Newtona: równanie momentu sił; (b) trzecia zasada dynamiki Newtona: zasada akcji i reakcji.			x	x

	Podstawowe koncepcje dotyczące przepływu powietrza: (a) laminarny i turbulentny przepływ powietrza; (b) równanie Bernoulliego; (c) ciśnienie statyczne, ciśnienie dynamiczne, ciśnienie całkowite i punkt stagnacji; (d) TAS i IAS; (e) dwuwymiarowy przepływ powietrza i trójwymiarowy przepływ powietrza; (f) lepkość i warstwa przyścienna.			x	x
	Dwuwymiarowy przepływ powietrza			x	x
	Geometria profilu płata nośnego: (a) profil płata nośnego; (b) cięciwa, grubość, stosunek grubości do cięciwy profilu; (c) linia środkowa profilu i krzywizna profilu; (d) lotnicze profile symetryczne i asymetryczne.			x	x
	Siły aerodynamiczne na elementach z poprzecznym przekrojem profilu lotniczego: (a) kąt natarcia; (b) rozkład ciśnienia; (c) siła nośna i współczynnik siły nośnej; (d) zależność pomiędzy współczynnikiem siły nośnej a kątem natarcia; (e) opór profilowy i współczynnik oporu; (f) zależność współczynnika oporu od kąta natarcia; (g) wypadkowa sił, środka ciśnień i momentu pochylającego.			x	x
	Przeciągnięcie: (a) warstwa przyścienna i przyczyny przeciągnięcia; (b) zmienność siły nośnej i siły oporu jako funkcji kąta natarcia; (c) przesunięcie środka ciśnień i momentu pochylającego.			x	x
	Zakłócenia z powodu zanieczyszczenia profilu: (a) zanieczyszczenie spowodowane lodem; (b) lód na powierzchni (szron, śnieg, przezroczysty lód).			x	x
	Trójwymiarowy przepływ powietrza wokół skrzydła i kadłuba			x	x
	Skrzydło:			x	x
	(a) kształt i układ płatów, prostokątne i trapezowe; (b) zwichrzenie geometryczne				
	Charakter przepływu powietrza i wpływ			x	x

	na siłę nośną:				
	(a) przepływ w kierunku rozpiętości na górnej i dolnej powierzchni; (b) wiry krawędziowe; (c) rozkład siły nośnej w kierunku rozpiętości.				
	Opór indukowany: przyczyny i wiry			x	x
	Przepływ powietrza wokół kadłuba: (a) elementy kadłuba; (b) opór szkodliwy; (c) zmienność w zależności od prędkości.			x	x
	Aerodynamika prędkości okołodźwiękowych i efekty ściśliwości powietrza				
	Prędkości przepływu powietrza			x	x
	Prędkości przepływu powietrza: (a) prędkość dźwięku; (b) przepływy poddźwiękowe, okołodźwiękowe i naddźwiękowe			x	x
	Fale uderzeniowe: (a) ściśliwość i fale uderzeniowe; (b) przyczyny ich powstawania w górnym okołodźwiękowym strumieniu przepływu powietrza; (c) ich wpływ na siłę nośną i siłę oporu.			x	x
	Wpływ kształtu i układu płatów: skrzydło o zmiennej geometrii			x	x
	Rodzaje wiropłatów			x	x
	Wiropłat			x	x
	Rodzaje wiropłatów: (a) wiatrakowiec; (b) śmigłowiec.			x	x
	Śmigłowce			x	x
	Konfiguracja śmigłowców: śmigłowiec z pojedynczym wirnikiem nośnym			x	x

	Śmigłowiec, charakterystyka i pokrewna terminologia (a) ogólny układ, kadłub, silnik i skrzynia przekładniowa; (b) śmigło ogonowe, ogonowy wirnik wentylatorowy i NOTAR. (c) silniki (silniki tłokowe i turbo wałowe); (d) przenoszenie mocy; (e) oś wału wirnika, piasta wirnika i łopaty wirnika; (f) tarcza wirnika i powierzchnia obrotu wirnika; (g) wirniki dwułopatowe i wirniki z więcej niż dwoma łopatami; (h) płozy i koła; (i) osie śmigłowca i oś centralna kadłuba; (j) oś wzdłużna, oś poprzeczna i oś normalna lub kierunkowa (odchylania); (k) masa całkowita, ciężar całkowity i obciążenie tarczy wirnika.			x	x
	Aerodynamika wirnika głównego			x	x
	Zawis bez wpływu ziemi			x	x
	Przepływ powietrza przez tarczę wirnika i wokół łopat: (a) prędkość obwodowa sekcji łopat; (b) indukowany przepływ powietrza, przechodzący przez tarczę wirnika i dolny przepływ; (c) skierowany w dół opór od kadłuba; (d) równowaga mocy wirnika, ciężaru i oporu kadłuba; (e) moc indukowana przez tarczę wirnika; (f) względny przepływ powietrza w kierunku do łopaty; (g) kąt pochylenia i kąt natarcia sekcji łopat; (h) działanie siły nośnej i oporu profilu na element łopaty; (i) skutek działania siły nośnej i ciągu na łopatę i ciąg wirnika; (j) zmiany kąta pochylenia i konieczność ustawienia łopat w chorągiewkę; (k) wymagany całkowity moment i moc wirnika głównego; (l) wpływ gęstości powietrza.			x	x
	Siła przeciwdziałająca momentowi i śmigło ogonowe: (a) siła wytwarzana przez śmigło ogonowe jako funkcja równoważąca moment wytwarzany przez wirnik główny; (b) skierowana przeciwnie do momentu			x	x

	od wirnika głównego moc śmigła ogonowego; (c) konieczność przestawiania śmigła ogonowego w chorągiewkę i sterownica nożna odchylenia.				
	Maksymalna wysokość zawisu bez wpływu ziemi (OGE): (a) całkowita moc niezbędna oraz moc rozporządzalna; (b) maksymalna wysokość zawisu jako funkcja wysokości ciśnieniowej i OAT.			x	x
	Wznoszenie pionowe			x	x
	Relatywny przepływ powietrza i kąty natarcia:			x	x
	(a) prędkość wznoszenia V_c, prędkość indukowana i względna oraz kąt natarcia; (b) kąt skoku ogólnego i przestawianie łopat wirnika w chorągiewkę.				
	Moc silnika i prędkość pionowa: (a) moc indukowana, moc wznoszenia i moc profilu; (b) moc całkowita wirnika i moment obrotowy wirnika; (c) moc śmigła ogonowego; (d) wymóg mocy całkowitej w locie pionowym.			x	x
	Lot do przodu			x	x
	Przepływ powietrza i sił w jednakowym rozkładzie napływu: (a) założenie jednakowego rozkładu napływającego powietrza na tarczę wirnika; (b) łopata nacierająca (90^0) i łopata powracająca (270^0); (c) prędkość przepływu strug powietrza w stosunku do sekcji łopat, powierzchnia przepływu wstecznego; (d) siła nośna na łopatach nacierających i powracających przy stałych kątach pochylenia; (e) potrzeba okresowych zmian pochylenia; (f) wpływ ściśliwości na końcówkę łopaty nacierającej i ograniczenia prędkości; (g) duży kąt natarcia łopaty powracającej, przeciągnięcie łopaty i ograniczenia prędkości; (h) ciąg tarczy wirnika i nachylenie wektora ciągu; (i) pionowa składowa wektora ciągu i równowaga ciężaru całkowitego; (j) pozioma składowa wektora ciągu i równowaga siły oporu.			x	x

	Wyrównanie przed lądowaniem (lot z użyciem mocy silnika): (a) odwracanie ciągu i zwiększenie ciągu wirnika; (b) zwiększenie obrotów wirnika (RPM) bez możliwości ich regulacji.			x	x
	Moc oraz prędkość maksymalna: (a) moc indukowana jako funkcja prędkości śmigłowca; (b) moc profilu wirnika jako funkcja prędkości śmigłowca; (c) opór kadłuba oraz moc szkodliwa jako funkcja prędkości postępowej; (d) moc śmigła ogonowego oraz wyposażenie pomocnicze; (e) wymóg mocy całkowitej jako funkcja prędkości postępowej; (f) wpływ masy śmigłowca, gęstości powietrza i oporu na dodatkowe wyposażenie zewnętrzne; (g) siła nośna w ruchu postępowym i jej wpływ na moc niezbędną;			x	x
	Zawis i lot do przodu w zasięgu wpływu ziemi (IGE)			x	x
	Przepływ powietrza z wpływem ziemi oraz odchylenie strug: zmniejszenie mocy wirnika jako funkcja wysokości względnej wirnika nad ziemią przy stałej masie śmigłowca			x	x
	Zniżanie pionowe			x	x
	Zniżanie pionowe z użyciem mocy:			x	x
	(a) przepływ powietrza przez wirnik, małe i średnie prędkości zniżania; (b) stan pierścienia wirowego, na ustalonej mocy i konsekwencje.				
	Autorotacja: (a) pozycja dźwigni skoku i mocy po awarii; (b) skierowany ku górze przepływ strumienia powietrza przez wirnik, autorotacja i pierścienie anty autorotacyjne; (c) ciąg śmigła ogonowego oraz kontrola odchylenia; (d) kontrola obrotów wirnika (RPM) przy pomocy dźwigni skoku i mocy; (e) lądowanie po zwiększeniu ciągu wirnika poprzez sterowanie dźwignią skoku i mocy i zmniejszenie prędkości pionowej.			x	x
	Lot do przodu: autorotacja			x	x
	Przepływ powietrza przez tarczę wirnika: (a) prędkość zniżania oraz skierowany od dołu do góry przepływ strumienia powietrza przez tarczę; (b) wyrównanie, zwiększenie ciągu wirnika, zmniejszenie prędkości			x	x

	pionowej i prędkości względem ziemi.				
	Wykonanie lotu i lądowanie: (a) zakręty; (b) wyrównanie; (c) lądowanie autorotacyjne; (d) wysokość względna lub wykres dozwolonych prędkości i niebezpieczne zakręty.			x	x
	Mechanika wirnika			x	x
	Wahanie pionowe łopat w zawisie			x	x
	Siły i naprężenia działające na łopatę: (a) siła odśrodkowa działająca na łopatę i mocowania; (b) ograniczenia obrotów wirnika (RPM); (c) siła nośna działająca na łopatę oraz naprężenia zginające na sztywnych mocowaniach; (d) przegub poziomy przegubowego wirnika i rozstawienie przegubów poziomych; (e) wahania pionowe wirnika sztywnego i element elastyczny.			x	x
	Kąt stożka w zawisie:			x	x
	(a) siła nośna i siła odśrodkowa w zawisie oraz brak znaczenia ciężaru łopaty; (b) wahanie pionowe, płaszczyzna wirowania końcówek łopat i powierzchnia tarczy.				
	Kąty wahań pionowych łopaty wirnika w locie do przodu			x	x
	Siły działające na łopatę w locie do przodu bez cyklicznego przestawiania śmigła w chorągiewkę: (a) siły aerodynamiczne na łopatach nacierających i powracających bez cyklicznego przestawiania śmigła w chorągiewkę; (b) okresowe siły i naprężenia, zmęczenie i przegub wahań (przegub poziomy); (c) opóźnienie fazowe pomiędzy siłą a kątem wahania pionowego (około 90^0); (d) wahanie pionowe łopat przegubowych, odchylanie stożka i wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne wirnika; (e) położenie tarczy wirnika i odchylenie wektora ciągu;			x	x
	Okresowe pochylenia (przestawianie w chorągiewkę) w trybie pracy śmigłowca, lot do przodu: (a) potrzeba pochylenia tarczy wirnika i odchylenia wektora ciągu; (b) wahanie pionowe i płaszczyzna			x	x

	wirowania końcówek łopat, pozorna oś obrotu lub brak osi wahań pionowych i płaszczyzna obrotu; (c) oś wału i płaszczyzna piasty wirnika; (d) okresowe zmiany pochylenia (przestawianie w chorągiewkę) i odchylenie wektora ciągu wirnika; (e) zmiana skoku ogólnego, dźwignia skoku i mocy, płyta sterowania okresowego, cięgło pochylenia, dźwignia sterowania pochyleniem; (f) drążek sterowania okresowego, obrotowa płyta sterowania okresowego i ruch cięgła pochylenia oraz kąt fazowy.				
	Odchylenia łopat w przegubie pionowym w ruchu obrotowym			x	x
	Siły działające na łopatę w płaszczyźnie tarczy (płaszczyzna wirowania końcówek łopat) w locie do przodu. (a) siły wynikające z siły Coriolis'a spowodowane wahaniami pionowymi łopat; (b) występujące na przemian naprężenia i potrzeba oporu lub tłumienia przegubowego (zawiasowego).			x	x
	Opór lub przegub (zawias) opóźniający: (a) przegub (zawias) oporowy w mocowanym przegubowo wirniku; (b) zgięcie opóźniające w wirniku bezprzegubowym; amortyzatory oporu.			x	x
	Rezonans przyziemny: (a) odchylenia łopat w przegubie pionowym w ruchu obrotowym oraz ruch środka ciężkości łopat i wirnika; (b) siła drgań przenoszonych na kadłub; (c) kadłub, podwozie i rezonans.			x	x
	Systemy wirnika			x	x
	Wirnik dwułopatowy			x	x
	Wirnik mocowany przegubowo: (a) układ trójprzegubowy; (b) łożyska i przeguby elastomerowe.			x	x
	Wirnik bezprzegubowy i wirnik bezłożyskowy.			x	x
	Ruch obrotowy łopat w locie na małej prędkości w warunkach silnego wiatru: (a) mała prędkość obrotowa wirnika i wpływ przeciwnego wiatru; (b) ograniczanie zagrożenia; (c) ograniczanie przemieszczania łopat w górę i w dół (droop stops).			x	x
	Wibracje wywołane przez wirnik nośny: (a) pochodzenie wibracji: w poziomie i pionie;			x	x

	(b) torowanie i wyważanie łopat.				
	Śmigła ogonowe			x	x
	Konwencjonalne śmigło ogonowe			x	x
	Opis wirnika: (a) dwułopatowe śmigło ogonowe mocowane przegubowo; (b) wirnik z więcej niż dwiema łopatami; (c) łożyska sferyczne i przeguby poziome; (d) niebezpieczeństwo dla ludzi i śmigła ogonowego, wysokość względna wirnika oraz bezpieczeństwo.			x	x
	Aerodynamika: (a) wzbudzony przepływ powietrza i siła ciągu śmigła ogonowego; (b) sterowanie siłą ciągu poprzez przestawianie w chorągiewką, dryf i przechył śmigła ogonowego; (c) wpływ awarii śmigła ogonowego i pierścień wirowy.			x	x
	Ogonowy wirnik wentylatorowy: układ techniczny			x	x
	NOTAR: układ techniczny			x	x
	Wibracje: wibracje wielkiej częstotliwości wywołane przez śmigło ogonowe			x	x
	Równowaga, stateczność i sterowanie			x	x
	Równowaga i położenie przestrzenne śmigłowca			x	x
	Zawis: (a) siły i warunki utrzymania równowagi; (b) moment pochylający i kąt pochylenia śmigłowca; (c) moment przechylający i kąt przechylenia śmigłowca.			x	x
	Lot do przodu: (a) siły i warunki utrzymania równowagi; (b) momenty i kąty śmigłowca; (c) wpływ prędkości na położenie przestrzenne kadłuba.			x	x
	Sterowanie			x	x
	Sterowanie mocą			x	x
	(a) wirnik mocowany przegubowo; (b) wirnik bezprzegubowy; (c) wirnik dwułopatowy.				
	Obrót statyczny i dynamiczny.			x	x
	Osiągi śmigłowca Osiągi silników Silniki tłokowe			 x x	 x x
	(a) moc rozporządzalna; (b) wpływ wysokości gęstościowej.				
	Silniki turbinowe: (a) moc rozporządzalna; (b) wpływ ciśnienia i temperatury			x	x

	otoczenia.				
	Osiągi śmigłowca			x	x
	Zawis i lot pionowy: (a) moc niezbędna i moc ~~dostępna~~ rozporządzalna; (b) maksymalna wysokość zawisu bez wpływu i z wpływem ziemi; (c) wpływ masy całkowitej (AUM), ciśnienia, temperatury i gęstości.			x	x
	Lot do przodu: (a) prędkość maksymalna; (b)prędkość maksymalnego wznoszenia; (c) maksymalny kąt prędkości wznoszenia; (d) zasięg i maksymalny czas trwania lotu; (e) wpływ masy całkowitej (AUM), ciśnienia, temperatury i gęstości.			x	x
	Manewrowanie: (a) współczynnik przeciążenia; (b) kąt przechylenia i liczba g; (c) graniczny współczynnik przeciążenia przy wykonywaniu manewrów.			x	x
	Warunki specjalne: (a) operowanie przy ograniczonej mocy silnika; (b) nadmierne pochylenie i nadmierny moment obrotowy.			x	x

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
6.	**PROCEDURY OPERACYJNE**				
	Przepisy ogólne				
	Eksploatacja statków powietrznych: Załącznik 6 ICAO, Wymagania ogólne				
	Definicje	x	x	x	x
	Zastosowanie	x	x	x	x
	Specjalne procedury operacyjne oraz zagrożenia (aspekty ogólne)	x	x	x	x
	Ograniczanie hałasu				
	Procedury ograniczania hałasu	x	x	x	x
	Wpływ procedury lotu (odlot, przelot, podejście do lądowania)	x	x	x	x
	Świadomość w zakresie nieuprawnionych wtargnięć na drogę startową (znaczenie oznakowania powierzchni i sygnały)	x	x	x	x
	Pożar lub dym				
	Pożar gaźnika	x	x	x	x
	Pożar silnika	x	x	x	x
	Pożar w kabinie i w kokpicie (wybór środków gaśniczych zgodnie z klasyfikacją pożaru oraz użycie gaśnic)	x	x	x	x
	Dym w kokpicie (efekty oraz czynności do wykonania) oraz dym w kokpicie i w	x	x	x	x

	kabinie (efekty oraz czynności do wykonania)				
	Uskok wiatru i mikroporywy				
	Efekty oraz rozpoznanie w czasie odlotu i podejścia do lądowania	x	x	x	x
	Czynności w celu uniknięcia oraz czynności do wykonania w przypadku wystąpienia	x	x	x	x
	Turbulencja w śladzie aerodynamicznym				
	Przyczyna	x	x	x	x
	Lista odpowiednich parametrów	x	x	x	x
	Czynności do wykonania w przypadku ruchu przecinającego, w czasie startu i lądowania	x	x	x	x
	Lądowanie w sytuacjach awaryjnych oraz lądowanie zapobiegawcze				
	Definicje	x	x	x	x
	Przyczyna	x	x	x	x
	Informacja dla pasażerów	x	x	x	x
	Ewakuacja	x	x	x	x
	Czynności po wylądowaniu	x	x	x	x
	Zanieczyszczone drogi startowe				
	Rodzaje zanieczyszczeń	x	x		
	Przewidywane tarcie powierzchniowe i współczynnik tarcia	x	x		
	Odchylenie strug wirnika			x	x
	Wpływ warunków meteorologicznych na lot (śmigłowca)				
	Utrata orientacji spowodowana zamiecią lub olśnieniem od śniegu, piasek, kurz			x	x
	Silne wiatry			x	x
	Środowisko górskie			x	x
	Procedury w sytuacjach awaryjnych				
	Wpływ problemów technicznych				
	Awaria silnika			x	x
	Pożar kabiny, kokpitu lub silnika			x	x
	Awaria śmigła ogonowego lub steru kierunku			x	x
	Rezonans przyziemny			x	x
	Przeciągnięcie łopat			x	x
	Ustalenie mocy (pierścień wirowy)			x	x
	Nadmierne przechylenie			x	x
	Nadmierna prędkość obrotowa: wirnik lub silnik			x	x
	Obrót dynamiczny			x	x

		Samolot		Śmigłowiec	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
7.	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU**				
7.1.	**MASA I WYWAŻENIE: SAMOLOTY LUB ŚMIGŁOWCE**				
	Cel uwzględniania masy i wyważenia				
	Ograniczenia masy				
	Znaczenie ograniczeń konstrukcyjnych	x	x	x	x
	Znaczenie ograniczeń związanych z osiągami	x	x	x	x
	Ograniczenia CG				
	Znaczenie stateczności i sterowności	x	x	x	x
	Znaczenie osiągów	x	x	x	x
	Obciążenie	x	x	x	x
	Terminologia				
	Terminy dotyczące masy	x	x	x	x
	Terminy dotyczące obciążenia (w tym terminy dotyczące paliwa)	x	x	x	x
	Ograniczenia masy				
	Ograniczenia konstrukcyjne	x	x	x	x
	Ograniczenia wynikające z osiągów	x	x	x	x
	Ograniczenia przedziału bagażowego	x	x	x	x
	Obliczanie masy				
	Maksymalne masy do startu i lądowania	x	x	x	x
	Stosowanie standardowych mas dla pasażerów, bagażu i załogi	x	x	x	x
	Podstawy obliczeń środka ciężkości (CG)				
	Definicja środka ciężkości	x	x	x	x
	Warunki utrzymania równowagi (równowaga sił i równowaga momentów)	x	x	x	x
	Podstawowe obliczenia środka ciężkości	x	x	x	x
	Szczegółowe informacje na temat masy i wyważenia statku powietrznego				
	Zawartość dokumentacji dotyczącej masy i wyważenia				
	Podstawa odniesienia i ramię momentu	x	x	x	x
	Pozycja środka ciężkości jako odległość od podstawy odniesienia	x	x	x	x
	Wyciąg podstawowych danych dotyczących masy i wyważenia z dokumentacji statku powietrznego				
	BEM	x	x	x	x
	Pozycja środka ciężkości lub moment w BEM	x	x	x	x
	Odchylenie od standardowej konfiguracji	x	x	x	x
	Określanie pozycji środka ciężkości				
	Metody				
	Metoda arytmetyczna	x	x	x	x
	Metoda graficzna	x	x	x	x
	Arkusz załadunku i wyważenia				
	Uwarunkowania ogólne	x	x	x	x
	Arkusz załadunku i CG dla lekkich samolotów i dla śmigłowców	x	x	x	x

7.2	**OSIĄGI: SAMOLOTY**				
	Wprowadzenie				
	Klasy osiągów	x	x		
	Fazy lotu	x	x		
	Wpływ masy samolotu, wiatru, wysokości, nachylenia drogi startowej oraz warunków na drodze startowej	x	x		
	Gradienty	x	x		
	Samoloty jednosilnikowe				
	Definicje terminów oraz prędkości	x	x		
	Osiągi podczas startu i lądowania				
	Wykorzystanie instrukcji użytkowania w locie	x	x		
	Osiągi podczas wznoszenia i przelotu				
	Stosowanie danych użytkowania samolotu w locie	x	x		
	Wpływ wysokości gęstościowej i masy samolotu	x	x		
	Maksymalny czas trwania lotu oraz wpływ różnych ustawień mocy lub ciągu	x	x		
	Zasięg lotu przy różnych ustawieniach mocy i ciągu	x	x		
7.3	**PLANOWANIE LOTU I MONITOROWANIE LOTU**				
	Planowanie lotów VFR				
	Plan nawigacyjny VFR				
	Trasy, lotniska, wysokości względne i bezwzględne na mapach VFR	x	x	x	x
	Kursy i odległości na mapach VFR	x	x	x	x
	Mapy lotniska i baza danych lotniska	x	x	x	x
	Dane do planowania łączności i radionawigacji	x	x	x	x
	Wypełnianie planu nawigacyjnego	x	x	x	x
	Planowanie paliwa				
	Wiedza ogólna	x	x	x	x
	Obliczenia przed lotem w zakresie wymaganego paliwa				
	Obliczanie paliwa dodatkowego	x	x	x	x
	Wypełnianie części dotyczącej paliwa w planie nawigacyjnym oraz obliczanie paliwa ogółem	x	x	x	x
	Przygotowanie przed lotem				
	Informacja AIP i NOTAM				
	Wyposażenie i służby naziemne	x	x	x	x
	Odlot, miejsce docelowe oraz lotniska zapasowe	x	x	x	x
	Trasy dróg lotniczych oraz struktura przestrzeni powietrznej	x	x	x	x
	Informacja meteorologiczna				
	Wyciąg i analiza odpowiednich danych z dokumentów meteorologicznych	x	x	x	x
	Plan lotu ICAO (plan lotu ATS)				
	Indywidualny plan lotu				
	Format planu lotu	x	x	x	x

	Wypełnianie planu lotu	x	x	x	x
	Złożenie planu lotu	x	x	x	x
	Monitorowanie lotu oraz ponowne planowanie podczas lotu				
	Monitorowanie lotu				
	Monitorowanie nakazanej linii drogi i czasu	x	x	x	x
	Gospodarowanie paliwem podczas lotu	x	x	x	x
	Ponowne planowanie podczas lotu w przypadku odchyleń od danych planowanych	x	x	x	x
7.4	**OSIĄGI: ŚMIGŁOWCE**				
	Przepisy ogólne				
	Wprowadzenie				
	Fazy lotu			x	x
	Wpływ warunków atmosferycznych, warunków panujących na lotnisku lub na lotnisku dla śmigłowców oraz warunków śmigłowca na osiągi			x	x
	Zastosowanie wymagań w zakresie zdatności do lotu			x	x
	Definicje i terminologia			x	x
	Osiągi: śmigłowce jednosilnikowe				
	Definicje terminów (a) masy; (b) prędkości: v_x, v_y; (c) prędkość przy najlepszym zakresie oraz przy maksymalnym czasie lotu; (d) ograniczenia mocy; (e) wysokości bezwzględne.			x	x
	Osiągi podczas startu, przelotu i lądowania **Wykorzystanie i interpretacja diagramów i tabel:** (a) Start: (1) rozporządzalna długość startu; (2) start i wznoszenie początkowe; (3) wpływ masy, wiatru oraz wysokości gęstościowej; (4) wpływ powierzchni ziemi i gradientu. (b) Lądowanie: (1) wpływ masy, wiatru, wysokości gęstościowej oraz prędkości podejścia; (2) wpływ powierzchni ziemi i gradientu; (c) Podczas lotu: (1) związek pomiędzy mocą wymaganą a mocą rozporządzalną; (2) diagram osiągów; (3) wpływ konfiguracji, masy, temperatury i wysokości; (4) zmniejszenie osiągów podczas			x	x

	zakrętów w locie wznoszącym; (5) autorotacja; (6) niekorzystne warunki (oblodzenie, deszcz oraz stan konstrukcji płatowca).				

		Samolot		Śmigłowiec	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
8.	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM**				
8.1	**KONSTRUKCJA PŁATOWCA, ELEKTRYKA, ZESPÓŁ NAPĘDOWY ORAZ WYPOSAŻENIE AWARYJNE**				
	Projekt systemu, obciążenia, naprężenia, utrzymanie				
	Obciążenia i ładunki połączone stosowane na konstrukcję statku powietrznego	x	x	x	x
	Konstrukcja płatowca				
	Skrzydła, powierzchnie ogonowe i powierzchnie sterowe				
	Projekt i konstrukcja	x	x		
	Elementy i materiały konstrukcyjne	x	x		
	Naprężenia	x	x		
	Ograniczenia konstrukcyjne	x	x		
	Kadłub, drzwi, podłoga, szyba przednia i okna				
	Projekt i konstrukcja	x	x	x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne	x	x	x	x
	Naprężenia	x	x	x	x
	Ograniczenia konstrukcyjne	x	x	x	x
	Powierzchnie lotne i sterowe				
	Projekt i konstrukcja			x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne			x	x
	Naprężenia			x	x
	Ograniczenia konstrukcyjne			x	x
	Hydraulika				
	Hydromechanika: zasady ogólne	x	x	x	x
	Instalacje hydrauliczne	x	x	x	x
	Płyny hydrauliczne: typy i charakterystyka, ograniczenia	x	x	x	x
	Elementy instalacji: projekt, działanie, ograniczone tryby działania, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Podwozie, koła, opony i hamulce				
	Podwozie				
	Typy i materiały	x	x	x	x
	Sterowanie kołem przednim: budowa i działanie	x	x		
	Hamulce				
	Typy i materiały	x	x	x	x
	Elementy składowe systemu: budowa, zasady działania, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x

	Koła i opony				
	Typy oraz ograniczenia operacyjne	x	x	x	x
	Wyposażenie śmigłowca			x	x
	Układ kierowania w locie				
	Mechaniczny lub napędowy	x	x	x	x
	Systemy kierowania	x	x	x	x
	Elementy składowe systemu: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	
	Wtórne układy kierowania w locie				
	Elementy składowe systemu: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x		
	Systemy przeciwoblodzeniowe				
	Typy i zasady działania (rurka Pitota i szyba przednia)	x	x	x	x
	Instalacja paliwowa				
	Silnik tłokowy				
	Elementy składowe systemu: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Silnik turbinowy				
	Elementy składowe systemu: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia			x	x
	Instalacja elektryczna				
	Instalacja elektryczna: informacje ogólne i definicje				
	Prąd stały: napięcie, prąd, opór, konduktywność, prawo Ohm'a, moc i działanie	x	x	x	x
	Prąd zmienny: napięcie, prąd, amplituda, faza, częstotliwość i opór	x	x	x	x
	Obwody: szeregowe i równoległe	x	x	x	x
	Pole magnetyczne: wpływ na obwody elektryczne	x	x	x	x
	Akumulatory				
	Typy, charakterystyka i ograniczenia	x	x	x	x
	Urządzenia do ładowania akumulatorów, charakterystyka i ograniczenia	x	x	x	x
	Elektryczność statyczna: informacje ogólne				
	Podstawowe zasady	x	x	x	x
	Wyładowania statyczne	x	x	x	x
	Zabezpieczenie przed interferencją	x	x	x	x
	Wpływ wyładowań atmosferycznych	x	x	x	x
	Prądnice: produkcja, dystrybucja i zastosowanie				
	Prądnica prądu stałego: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Prądnica prądu zmiennego: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Elementy instalacji elektrycznej				

	Elementy podstawowe: podstawowe zasady przełączników, wyłączniki i przekaźniki	x	x	x	x
	Rozkład (dystrybucja)				
	Informacje ogólne: (a) szyna zbiorcza, wspólne uziemienie i priorytet (b) porównanie prądu zmiennego i prądu stałego.	x	x	x	x
	Silniki tłokowe				
	Informacje ogólne				
	Typy silników spalinowych wewnętrznego spalania: podstawowe zasady i definicje	x	x	x	x
	Silnik: budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały	x	x	x	x
	Paliwo				
	Typy, klasy, charakterystyka i ograniczenia	x	x	x	x
	Paliwo zapasowe: charakterystyka i ograniczenia	x	x	x	x
	Gaźnik lub system wtrysku				
	Gaźnik: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Wtrysk: budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Oblodzenie	x	x	x	x
	Systemy chłodzenia powietrza				
	Budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Systemy smarowania				
	Smary: typy, charakterystyka i ograniczenia	x	x	x	x
	Budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x	x	x
	Układy zapłonowe				
	Budowa, zasady działania, obniżone tryby pracy	x	x	x	x
	Mieszanka				
	Definicja, charakterystyczne mieszanki, przyrządy kontrolne, dźwignie i wskaźniki	x	x	x	x
	Śmigła				
	Definicje i informacje ogólne: (a) parametry aerodynamiczne; (b) typy; (c) tryby pracy.	x	x		
	Śmigło o stałej prędkości: budowa, zasady działania i elementy składowe	x	x		
	Obsługa śmigła: dźwignie, obniżone tryby pracy, wskazania i ostrzeżenia	x	x		
	Osiągi i obsługa silnika				
	Osiągi: wpływ parametrów silnika, wpływ warunków atmosferycznych,	x	x	x	x

	ograniczenia i systemy wzmocnienia mocy				
	Obsługa silnika: ustawienia mocy i mieszanki podczas różnych faz lotu oraz ograniczenia operacyjne	x	x	x	x
	Silniki turbinowe				
	Definicje			x	x
	Silnik turbinowy sprzężony: budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały			x	x
	Silnik turbinowy swobodny: budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały			x	x
	Paliwo				
	Typy, charakterystyka i ograniczenia			x	x
	Elementy składowe silnika głównego				
	Sprężarka: (a) typy, budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały; (b) naprężenia i ograniczenia; (c) przeciągnięcie, oscylacja wzdłużna oraz sposoby zapobiegania.			x	x
	Komora spalania: (a) typy, budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały; (b) naprężenia i ograniczenia; (c) problemy emisyjne.			x	x
	Turbina: (a) typy, budowa, zasady działania, elementy składowe i materiały; (b) naprężenia, pełzanie i ograniczenia.			x	x
	Układ wydechowy: (a) budowa, zasady działania i materiały; (b) redukcja hałasu.			x	x
	Jednostki kontroli paliwa: typy, zasady działania i czujniki pomiarowe			x	x
	Wlot powietrza śmigłowca: róże typy, budowa, zasady działania, materiały i wyposażenie opcjonalne			x	x
	Dodatkowe elementy składowe i systemy				
	Dodatkowe elementy składowe i systemy śmigłowca: system smarowania, układ zapłonowy, starter, skrzynka napędu akcesoriów, budowa, zasady działania i elementy składowe			x	x
	Aspekty związane z osiągami				
	Moment obrotowy, aspekty związane z osiągami, obsługa i ograniczenia silnika: (a) rating silnika; (b) osiągi i ograniczenia silnika; (c) obsługa silnika.			x	x

	Systemy ochrony i wykrywania				
	Systemy wykrywania ognia				
	Zasady działania i wskazania			x	x
	Inne systemy				
	Budowa wirnika			x	x
	Głowica wirnika				
	Wirnik				
	Typy			x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne, naprężenia i ograniczenia konstrukcyjne			x	x
	Budowa i konstrukcja			x	x
	Regulacja			x	x
	Śmigło ogonowe				
	Typy			x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne, naprężenia i ograniczenia konstrukcyjne			x	x
	Budowa i konstrukcja			x	x
	Regulacja			x	x
	Skrzynia przekładniowa				
	Główna skrzynia przekładniowa				
	Różne typy, budowa, zasady działania i ograniczenia			x	x
	Hamulec wirnika				
	Różne typy, budowa, zasady działania i ograniczenia			x	x
	Systemy pomocnicze			x	x
	Wał napędzający i powiązane instalacje			x	x
	Przekładnia śmigła ogonowego				
	Różne typy, budowa, zasady działania i ograniczenia			x	x
	Łopaty				
	Łopaty wirnika				
	Budowa i konstrukcja			x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne			x	x
	Naprężenia			x	x
	Ograniczenia konstrukcyjne			x	x
	Regulacja			x	x
	Kształt końcówek			x	x
	Łopata śmigła ogonowego				
	Budowa i konstrukcja			x	x
	Elementy i materiały konstrukcyjne			x	x
	Naprężenia			x	x
	Ograniczenia konstrukcyjne			x	x
	Regulacja			x	x
8.2	**OPRZYRZĄDOWANIE**				
	Systemy przyrządów i wskazań				
	Ciśnieniomierz				
	Różne typy, budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x
	Termometr				
	Różne typy, budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x

	Paliwomierz				
	Różne typy, budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x
	Przepływomierz				
	Różne typy, budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x
	Nadajnik pozycji				
	Różne typy, budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x
	Momentometr				
	Budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność			x	x
	Tachometr				
	Budowa, zasady działania, charakterystyka i dokładność	x	x	x	x
	Pomiar parametrów aerodynamicznych				
	Pomiar ciśnienia				
	Ciśnienie statyczne, ciśnienie dynamiczne, gęstość i definicje	x	x	x	x
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Pomiar temperatury: samoloty				
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x		
	Zobrazowanie	x	x		
	Pomiar temperatury: śmigłowiec				
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność			x	x
	Zobrazowania			x	x
	Wysokościomierz				
	Atmosfera standardowa	x	x	x	x
	Różne odniesienia barometryczne (QNH, QFE i 1013.25)	x	x	x	x
	Wysokość względna, wysokość wskazana, wysokość rzeczywista, wysokość ciśnieniowa i wysokość gęstościowa	x	x	x	
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Zobrazowania	x	x	x	x
	Wskaźnik prędkości pionowej				
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Zobrazowania	x	x	x	x
	Prędkościomierz				
	Różne prędkości IAS, CAS, TAS: definicja, zastosowanie i wzajemne zależności	x	x	x	x
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Zobrazowania	x	x	x	x
	Magnetyzm: busola z odczytem bezpośrednim				
	Pole magnetyczne ziemi	x	x	x	x
	Busola z odczytem bezpośrednim				

	Budowa, zasady działania, przetwarzanie danych, dokładność i odchylenie	x	x	x	
	Błędy popełniane w zakręcie i przy przyspieszaniu	x	x	x	x
	Przyrządy żyroskopowe				
	Żyroskop: podstawowe zasady				
	Definicje i zastosowanie	x	x	x	x
	Podstawowe właściwości	x	x	x	x
	Dryf	x	x	x	x
	Zakrętomierz i chyłomierz poprzeczny				
	Budowa, zasady działania i błędy	x	x	x	x
	Wskaźnik położenia przestrzennego				
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Żyroskopowy wskaźnik kursu				
	Budowa, zasady działania, błędy i dokładność	x	x	x	x
	Systemy łączności				
	Tryby nadawania: VHF, HF i SATCOM				
	Zasady, szerokość pasma, ograniczenia operacyjne i zastosowanie	x	x	x	x
	Łączność głosowa				
	Definicje, informacje ogólne i zastosowania	x	x	x	x
	Systemy alarmowe i systemy zbliżeniowe				
	Systemy ostrzegania w locie				
	Budowa, zasady działania, wskazania i alarmy	x	x	x	x
	Ostrzeganie o przeciągnięciu				
	Budowa, zasady działania, wskazania i alarmy	x	x		
	Radiowysokościomierz				
	Budowa, zasady działania, błędy, dokładność i wskazania			x	x
	System alarmujący o nadmiernej prędkości wirnika lub silnika				
	Budowa, zasady działania, zobrazowania i alarmy			x	x
	Przyrządy zintegrowane: zobrazowania elektroniczne				
	Jednostki zobrazowania				
	Budowa, różne technologie i ograniczenia	x	x	x	x

		Samolot		**Śmigłowiec**	
		PPL	Kurs pomostowy	PPL	Kurs pomostowy
9	**NAWIGACJA**				
9.1	**NAWIGACJA OGÓLNA**				
	Podstawy nawigacji				

	System słoneczny				
	Sezonowe i widoczne ruchy słońca	x		x	
	Ziemia				
	Koło wielkie, koło małe i loksodroma	x		x	
	Szerokość geograficzna i różnica szerokości	x		x	
	Długość geograficzna i różnica długości	x		x	
	Wykorzystanie współrzędnych szerokości i długości geograficznej do zlokalizowania konkretnej pozycji	x		x	
	Czas i konwersja czasu				
	Czas pozorny	x		x	
	Uniwersalny czas skoordynowany (UTC)	x		x	
	Średni czas lokalny (LMT)	x		x	
	Czasy standardowe	x		x	
	Linia zmiany daty	x		x	
	Definicja wschodu słońca, zachodu słońca i zmroku	x		x	
	Kierunki				
	Północ geograficzna, północ magnetyczna, północ busoli	x		x	
	Odchylenie busoli	x		x	
	Biegun magnetyczny, izogony, związek pomiędzy północą geograficzną a magnetyczną	x		x	
	Odległość				
	Jednostki odległości oraz wysokości stosowane w nawigacji: mile morskie, mile statutowe, kilometry, metry i stopy	x		x	
	Konwersja z jednej jednostki na inną	x		x	
	Związek pomiędzy milami morskimi i minutami szerokości i długości geograficznej	x		x	
	Magnetyzm i busola				
	Zasady ogólne				
	Magnetyzm ziemski	x		x	
	Rozkładanie całkowitej siły magnetycznej ziemi na elementy pionowe i poziome	x		x	
	Zmiana roczna	x		x	
	Magnetyzm statku powietrznego				
	Powstające pole magnetyczne	x		x	
	Przechowywanie materiałów wytwarzających pole magnetyczne z dala od busoli	x		x	
	Mapy				
	Ogólne właściwości różnych rodzajów odwzorowań				
	Mercator	x		x	
	Wiernokątne odwzorowanie stożkowe Lambert	x		x	
	Przedstawienie południków, równoleżników, koła wielkiego i loksodrom				
	Mercator	x		x	

	Wiernokątne odwzorowanie stożkowe Lambert	x		x	
	Zastosowanie bieżących map lotniczych				
	Nanoszenie pozycji	x		x	
	Metoda określania skali i rzeźby terenu (mapy topograficzne ICAO)	x		x	
	Konwencjonalne znaki	x		x	
	Pomiar linii drogi i odległości	x		x	
	Nanoszenie namiarów i odległości	x		x	
	Nawigacja zliczeniowa				
	Podstawy nawigacji zliczeniowej				
	Linia drogi	x		x	
	Kurs (północ busoli, północ magnetyczna, północ geograficzna)	x		x	
	Prędkość wiatru	x		x	
	Prędkość lotu (IAS, CAS i TAS)	x		x	
	Prędkość względem ziemi	x		x	
	Przewidywany czas przylotu (ETA)	x		x	
	Kąt znoszenia, poprawka kursowa na wiatr	x		x	
	Nawigacja zliczeniowa, pozycja, punkt nawigacyjny	x		x	
	Zastosowanie komputera nawigacyjnego				
	Prędkość	x		x	
	Czas	x		x	
	Odległość	x		x	
	Zużycie paliwa	x		x	
	Konwersje	x		x	
	Prędkość lotu	x		x	
	Prędkość wiatru	x		x	
	Wysokość prawdziwa	x		x	
	Trójkąt prędkości				
	Kurs	x		x	
	Prędkość względem ziemi	x		x	
	Prędkość wiatru	x		x	
	Linia drogi i kąt znoszenia	x		x	
	Pomiar elementów nawigacji zliczeniowej (DR)				
	Obliczanie wysokości bezwzględnej	x		x	
	Określanie odpowiedniej prędkości	x		x	
	Nawigacja podczas lotu				
	Zastosowanie obserwacji wzrokowej oraz stosowanie nawigacji w locie	x		x	
	Nawigacja podczas przelotu, zastosowanie pozycji (fix) do zrewidowania danych nawigacyjnych				
	Korekta prędkości względem ziemi	x		x	
	Korekty off-track	x		x	
	Obliczanie prędkości i kierunku wiatru	x		x	
	Korekta ETA	x		x	
	Dziennik nawigacyjny	x		x	

9.2	**RADIONAWIGACJA**				
	Podstawy teorii propagacji fal radiowych				
	Anteny				
	Charakterystyka	x		x	
	Propagacja fal				
	Propagacja z zakresami częstotliwości	x		x	
	Pomoce radiowe				
	Radionamiernik naziemny (DF)				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Obszar pokrycia	x		x	
	Zasięg	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność	x		x	
	NDB/ADF				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Obszar pokrycia	x		x	
	Zasięg	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność	x		x	
	VOR				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Obszar pokrycia	x		x	
	Zasięg	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność	x		x	
	DME				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Obszar pokrycia	x		x	
	Zasięg	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność	x		x	
	Radar				
	Radar naziemny				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Obszar pokrycia	x		x	
	Zasięg	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność	x		x	
	Wtórny radar dozorowania i transponder				
	Zasady działania	x		x	
	Wskazania i interpretacja	x		x	
	Tryby pracy i kody	x		x	
	GNSS				

	GPS, GLONASS lub GALILEO				
	Zasady działania	x		x	
	Działanie	x		x	
	Błędy i dokładność	x		x	
	Czynniki wpływające na dokładność	x		x	

AMC2 FCL.210; FCL.215

PROGRAM SZKOLENIA Z WIEDZY TEORETYCZNEJ DLA LICENCJI PPL(AS)

Przedstawiona poniżej tabela zawiera programy szkolenia dla kursów z wiedzy teoretycznej PPL(As). Szkolenie oraz egzaminowanie powinno obejmować aspekty związane z umiejętnościami nietechnicznymi w sposób zintegrowany z uwzględnieniem szczególnego ryzyka związanego z posiadaną licencją i prowadzoną działalnością.

		PPL
1.	**PRAWO LOTNICZE ORAZ PROCEDURY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO**	
	Prawo międzynarodowe: konwencje, porozumienia i organizacje	x
	Zdatność do lotu statków powietrznych	x
	Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne	x
	Licencjonowanie personelu	x
	Przepisy ruchu lotniczego	x
	Procedury służb żeglugi powietrznej: operacje statków powietrznych	x
	Służby ruchu lotniczego (ATS) i zarządzanie ruchem lotniczym	x
	Służby informacji lotniczej (AIS)	x
	Lotniska	x
	Poszukiwanie i ratownictwo	x
	Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji	x
	Badanie wypadków i incydentów lotniczych	x
	Prawo krajowe	x

		PPL
2.	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**	
	Czynnik ludzki: podstawowe koncepcje	x
	Podstawy fizjologii i zachowanie zdrowia	x
	Podstawy psychologii lotniczej	x

		PPL
3.	**METEOROLOGIA**	
	Atmosfera	x
	Wiatr	x
	Termodynamika	x
	Chmury i mgła	x
	Opady	x
	Fronty i masy powietrza	x

	Systemy ciśnień	x
	Klimatologia	x
	Zagrożenia dla lotu	x
	Informacja meteorologiczna	x

		PPL
4.	**ŁĄCZNOŚĆ**	
	ŁĄCZNOŚĆ VFR	
	Definicje	x
	Ogólne procedury operacyjne	x
	Terminy związane z informacją meteorologiczną (VFR)	x
	Działania do wykonania w przypadku awarii łączności	x
	Procedury w sytuacjach niebezpiecznych i naglących	x
	Ogólne zasady propagacji VFH i przydziału częstotliwości	x

		PPL
5.	**ZASADY LOTU**	
	Podstawy aerostatyki	x
	Podstawy aerodynamiki prędkości poddźwiękowych	x
	Aerodynamika sterowców	x
	Stateczność	x
	Sterowność	x
	Ograniczenia	x
	Śmigła	x
	Podstawy mechaniki lotu sterowca	x

		PPL
6.	**PROCEDURY OPERACYJNE**	
	Wymagania ogólne	x
	Specjalne procedury operacyjne i zagrożenia (aspekty ogólne)	x
	Procedury w sytuacjach awaryjnych	x
		PPL
7.	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU**	
7.1	**MASA I WYWAŻENIE**	
	Cel określania masy i wyważenia	x
	Obciążenie	x

	Podstawy obliczeń środka ciężkości (CG)	x
	Szczegółowe informacje na temat masy i wyważenia statku powietrznego	x
	Określanie pozycji środka ciężkości	x
	Obsługa pasażerów, towaru i balastu	x
7.2	**WYKONANIE LOTU**	
	Wymagania w zakresie zdatności do lotu	x
	Podstawy osiągów sterowca	x
	Definicje i terminy	x
	Fazy lotu	x
	Zastosowanie instrukcji użytkowania w locie	x
7.3	**PLANOWANIE LOTU I MONITOROWANIE LOTU**	
	Planowanie lotu dla lotów VFR	x
	Planowanie paliwa	x
	Przygotowanie przed lotem	x
	Plan lotu ATS	x
	Monitorowanie lotu i zmiany planowania w locie	x

		PPL
8.	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM**	
8.1	**POWŁOKA, KONSTRUKCJA PŁATOWCA I SYSTEMY, ELEKTRYKA, ZESPÓŁ NAPĘDOWY I WYPOSAŻENIE AWARYJNE**	
	Projekt, materiały, obciążenia i naprężenia	x
	Powłoka i poduszki powietrzne	x
	Konstrukcja	x
	Gondola	x
	Układy sterowania w locie	x
	Podwozie	x
	Hydraulika i pneumatyka	x
	Ogrzewanie i klimatyzacja	x
	Instalacja paliwowa	x
	Silniki tłokowe (śmigła)	x
	Silniki turbinowe (podstawy)	x
	Elektryka	x
	Ochrona przeciwpożarowa i systemy wykrywania	x
	Obsługa	x
8.2	**OPRZYRZĄDOWANIE**	
	Czujniki pomiarowe i przyrządy	x

	Pomiar danych powietrznych i parametrów gazów	x
	Magnetyzm: busola z odczytem bezpośrednim i busola indukcyjna	x
	Przyrządy żyroskopowe	x
	Systemy łączności	x
	Systemy alarmowe	x
	Przyrządy zintegrowane: elektroniczne zobrazowania	x
	System zarządzania lotem (podstawy)	x
	Układy cyfrowe i komputery	x

9.	**NAWIGACJA**	**PPL**
9.1	**NAWIGACJA OGÓLNA**	
	Podstawy nawigacji	x
	Magnetyzm i busole	x
	Mapy	x
	Nawigacja zliczeniowa	x
	Nawigacja w locie	x
9.2	**RADIONAWIGACJA**	
	Podstawy teorii propagacji fal radiowych	x
	Pomoce radiowe	x
	Radar	x
	GNSS	x

AMC3 FCL.210; FCL.215

PROGRAM SZKOLENIA Z WIEDZY TEORETYCZNEJ DLA LICENCJI BPL I SPL

Program szkolenia i egzamin z wiedzy teoretycznej dla licencji LAPL(B) i LAPL(S) zawarty w AMC1 FCL.115 i FCL.120 powinien być stosowany dla licencji BPL i SPL, odpowiednio.

AMC1 FCL.215; FCL.235

EGZAMIN Z WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ EGZAMIN PRAKTYCZNY DO LICENCJI PPL

(a) Egzamin z wiedzy teoretycznej

(1) Egzaminy powinny zawierać ogółem 120 pytań wielokrotnego wyboru obejmujących wszystkie przedmioty.

(2) W zakresie łączności można przeprowadzić praktyczny egzamin klasowy.

(3) Okres 18 miesięcy, o którym mowa w FCL.025(b)(2), powinien być liczony od końca miesiąca kalendarzowego, w którym kandydat po raz pierwszy podszedł do egzaminu.

(b) Egzamin praktyczny

Niezaliczenie egzaminu praktycznego lub jego części może skutkować koniecznością przejścia dodatkowego szkolenia. Nie ma ograniczeń co do dozwolonej liczby podejść do egzaminu praktycznego.

(c) Sposób przeprowadzania egzaminu

(1) Jeżeli kandydat zdecyduje się przerwać egzamin praktyczny z powodów uznanych przez egzaminatora FE za niewystarczające, kandydat powinien powtórzyć cały egzamin. Jeżeli egzamin zostaje przerwany z powodów uznanych przez egzaminatora FE za wystarczające, podczas dalszego lotu sprawdza się tylko te sekcje, które nie zostały ukończone do momentu przerwania egzaminu.

(2) Jakikolwiek manewr lub procedura objęta egzaminem może być powtórzona przez kandydata tylko jeden raz. Egzaminator FE może przerwać egzamin w każdym momencie, jeżeli uzna, że poziom umiejętności wykazywany przez kandydata wymaga powtórzenia całego egzaminu.

(3) Od kandydata wymaga się pilotowania statku powietrznego od momentu, w którym można wykonywać czynności pilota dowódcy oraz wykonywania lotu w taki sposób, jakby na statku powietrznym nie było innego członka załogi. Odpowiedzialność za lot musi być ustalona zgodnie z przepisami krajowymi.

AMC1 FCL.235 Egzamin praktyczny

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI PPL(A)

(a) Trasa lotu egzaminu praktycznego powinna zostać wybrana przez egzaminatora FE. Trasa powinna kończyć się na lotnisku odlotu lub na innym lotnisku. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu. Część nawigacyjna egzaminu powinna trwać tak długo, aby umożliwić pilotowi zademonstrowanie swoich umiejętności wykonania lotu na wybranej trasie z co najmniej dwoma zidentyfikowanymi punktami drogi, oraz, stosownie do ustaleń pomiędzy kandydatem i egzaminatorem FE, może być przeprowadzona jako oddzielny egzamin.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach, w tym dotyczących identyfikacji pomocy radionawigacyjnych. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną dla samolotu, w którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do określenia ustawień mocy i prędkości. Dane dotyczące osiągów dla startu, podejścia do lądowania i lądowania powinny być obliczone przez kandydata zgodnie z instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla danego wykorzystywanego samolotu.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania samolotu w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad samolotem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury.

(d) Przedstawione poniżej tolerancje mają charakter ogólnych wytycznych. Egzaminator FE powinien uwzględnić występowanie turbulencji, właściwości pilotażowe oraz osiągi wykorzystywanego samolotu:

(1) wysokość:

(i) lot normalny ± 150 stóp

(ii) z symulowaną awarią silnika ± 200 stóp (jeżeli wykorzystywany jest samolot wielosilnikowy)

(2) kurs lub utrzymywanie nakazanej linii drogi z wykorzystaniem radiowych pomocy nawigacyjnych:

(i) lot normalny ± 10°

(ii) z symulowaną awarią silnika ± 15° (jeżeli wykorzystywany jest samolot wielosilnikowy)

(3) prędkość:

(i) start i podejście do lądowania +15/−5 węzłów

(ii) wszystkie pozostałe elementy lotu ± 15 węzłów

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji PPL(A) na samolotach jednosilnikowych lub wielosilnikowych lub na motoszybowcach turystycznych (TMG).

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I ODLOT	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych samolotu, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie samolotu według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur przeciwoblodzeniowych i odlodzeniowych, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, NOTAM i informacja meteorologiczna
b	Obliczanie masy i wyważenia oraz osiągów
c	Przegląd i obsługa samolotu
d	Uruchomienie silnika oraz procedury po uruchomieniu
e	Kołowanie i procedury lotniskowe, procedury przed startem
f	Start i czynności kontrolne po starcie
g	Lotniskowe procedury odlotu
h	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
SEKCJA 2 – PILOTAŻ	
a	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego oraz procedury radiotelefoniczne
b	Lot poziomy i po prostej ze zmiennymi prędkościami
c	Wznoszenie: (i) najlepsza prędkość pionowa wznoszenia; (ii) zakręty w locie wznoszącym; (iii) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego.
d	Zakręty ze średnim przechyleniem (30°)
e	Głębokie (przechylenie 45°) zakręty (w tym rozpoznanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej)
f	Lot na prędkościach minimalnych z klapami i bez klap

g	Przeciągnięcie: (i) przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie z wykorzystaniem mocy silnika; (ii) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w zakręcie podczas zniżania z przechyleniem 20° w konfiguracji do lądowania; (iii) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania.
h	Zniżanie: (i) z wykorzystaniem mocy i bez wykorzystania mocy silnika; (ii) zakręty w locie opadającym (głębokie zakręty ślizgowe); (iii) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego.
SEKCJA 3 – PROCEDURY PODCZAS PRZELOTU	
a	Plan lotu, nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Utrzymywanie wysokości, kursu i prędkości
c	Orientacja, kontrola czasu i korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA), prowadzenie dziennika nawigacyjnego
d	Zawrócenie na lotnisko zapasowe (planowanie i wykonanie)
e	Stosowanie pomocy radionawigacyjnych
f	Sprawdzenie podstaw wykonywania lotów według wskazań przyrządów (zakręt 180° w symulowanych warunkach IMC)
g	Zarządzanie lotem (czynności kontrolne, instalacja paliwowa, oblodzenie gaźnika, itp.)
h	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji, procedury radiotelefoniczne
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Lotniskowe procedury dolotu
b	*Lądowanie precyzyjne (lądowanie na krótkim lądowisku) i lądowanie przy bocznym wietrze jeżeli są odpowiednie warunki
c	*Lądowanie bez użycia klap (jeśli ma zastosowanie)
d	*Podejście do lądowanie bez wykorzystania mocy silnika (tylko samoloty jednosilnikowe)
e	Lądowanie z natychmiastowym startem

f	Odejście na drugi krąg z małej wysokości
g	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji, procedury radiotelefoniczne
h	Czynności po locie
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejszą sekcję można połączyć z sekcjami od 1 do 4	
a	Symulowana awaria silnika po starcie (tylko samoloty jednosilnikowe)
b	*Symulowane lądowanie przymusowe (tylko samoloty jednosilnikowe)
c	Symulowane lądowanie zapobiegawcze (tylko samoloty jednosilnikowe)
d	Symulowane sytuacje awaryjne
e	Pytania ustne
SEKCJA 6 – LOT Z SYMULOWANĄ ASYMETRIĄ CIĄGU ORAZ ELEMENTY ODPOWIEDNIE DLA KLASY LUB TYPU	
Niniejszą sekcję można połączyć z sekcjami od 1 do 5	
a	Symulowana awaria silnika podczas startu (na bezpiecznej wysokości, chyba że jest przeprowadzana na pełnym symulatorze lotu)
b	Podejście do lądowania i odejście na drugi krąg przy niesymetrycznym ciągu
c	Podejście do lądowania i lądowanie z pełnym zatrzymaniem przy niesymetrycznym ciągu
d	Wyłączenie i ponowne uruchomienie silnika
e	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji, procedury radiotelefoniczne lub zespół umiejętności lotniczych
f	Według uznania egzaminatora FE: każdy istotny element egzaminu praktycznego na klasę lub typ, jeżeli ma zastosowanie: (i) systemy samolotu włącznie z obsługą autopilota; (ii) działanie systemu hermetyzacji; (iii) obsługa instalacji odlodzeniowej i przeciwoblodzeniowej.
g	Pytania ustne

* Pozycje te mogą być połączone według uznania egzaminatora FE.

AMC2 FCL.235 Egzamin praktyczny

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI PPL(H)

(a) Obszar i trasa lotu są wybierane przez egzaminatora FE, przy czym wszystkie manewry na niskiej wysokości i w zawisie powinny odbywać się nad zatwierdzonym lotniskiem lub miejscem. Trasy wykorzystywane do realizacji sekcji 3 mogą kończyć się na lotnisku odlotu lub na innym lotnisku. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu. Część nawigacyjna egzaminu, jak określono w niniejszym AMC, powinna składać się z co najmniej trzech części, z których każda powinna trwać co najmniej 10 minut. Egzamin praktyczny można przeprowadzić podczas dwóch lotów.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach, w tym dotyczących identyfikacji pomocy radionawigacyjnych. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną lub podręcznikiem pilota dla śmigłowca, w którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do określenia ustawień mocy i prędkości. Dane dotyczące osiągów dla startu, podejścia do lądowania i lądowania powinny być obliczone przez kandydata zgodnie z instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla danego wykorzystywanego śmigłowca.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania śmigłowca w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad śmigłowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

(d) Przedstawione poniżej tolerancje mają charakter ogólnych wytycznych. Egzaminator FE powinien uwzględnić występowanie turbulencji, właściwości pilotażowe oraz osiągi wykorzystywanego śmigłowca.

(1) wysokość:

(i) lot normalny	±150 stóp
(ii) symulowana poważna sytuacja awaryjna	±200 stóp
(iii) zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE)	±2 stopy

(2) kurs lub utrzymywanie nakazanej linii drogi przy wykorzystaniu radiowych pomocy nawigacyjnych:

(i) lot normalny	±10°
(ii) symulowana poważna sytuacja awaryjna	±15°

(3) prędkość:

(i) start i podejście	–10 /+15 węzłów
(ii) wszystkie pozostałe elementy lotu	±15 węzłów

(4) przemieszczanie się względem ziemi:

(i) start zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE) ±3 stopy

(ii) lądowanie bez ruchów do przodu lub tyłu

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji PPL(H) na śmigłowce jedno- lub wielosilnikowe.

SEKCJA 1- CZYNNOŚCI KONTROLNE I PROCEDURY PRZED LOTEM I PO LOCIE	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur przeciwoblodzeniowych, itp.	
a	Znajomość śmigłowca (np. dziennik techniczny, paliwo, masa i wyważenie, osiągi), planowanie lotu, NOTAM i informacja meteorologiczna
b	Przegląd lub obsługa śmigłowca przed lotem, lokalizacja części oraz przydatność
c	Przegląd kabiny pilota, procedury startowe
d	Sprawdzenie przyrządów nawigacyjnych i łączności, wybór i ustawienie częstotliwości
e	Procedury przedstartowe, procedury radiotelefoniczne oraz stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji
f	Parkowanie, wyłączenie i procedury po locie
SEKCJA 2 – MANEWRY W ZAWISIE, PILOTAŻ ZAAWANSOWANY ORAZ TERENY OGRANICZONE	
a	Start i lądowanie (oderwanie i przyziemienie)
b	Kołowanie i podlot na miejsce startu
c	Zawis stacjonarny z wiatrem czołowym, bocznym i tylnym
d	Obroty w zawisie stacjonarnym, 360° w lewo i w prawo (obroty w miejscu)
e	Manewry w zawisie do przodu, w bok i do tyłu
f	Symulowana awaria silnika w zawisie
g	Szybkie zatrzymanie pod wiatr i z wiatrem
h	Lądowania i starty w terenie opadającym lub w miejscach nieprzygotowanych
i	Starty (różne profile)

j	Start z wiatrem bocznym i tylnym (jeżeli możliwe)
k	Start przy maksymalnej masie startowej (rzeczywistej lub symulowanej)
l	Podejścia do lądowania (różne profile)
m	Start i lądowanie przy ograniczonej mocy
n	Autorotacje (egzaminator FE wybiera dwa manewry z następującego zakresu: autorotacja podstawowa, maksymalnego zasięgu, na małej prędkości, z zakrętem o 360°)
o	Lądowanie autorotacyjne
p	Trening w lądowaniu przymusowym z odzyskaną mocą
q	Próba silnika, technika rekonesansu, technika podejścia i odlotu
SEKCJA 3 – NAWIGACJA I PROCEDURY PODCZAS PRZELOTU	
a	Nawigacja i orientacja na różnych wysokościach, czytanie mapy
b	Kontrola wysokości bezwzględnej lub względnej, prędkości i kursu, obserwacja przestrzeni powietrznej oraz nastawianie wysokościomierza
c	Monitorowanie przebiegu lotu, dziennik nawigacyjny, zużycie paliwa, maksymalny czas lotu, przewidywany czas przylotu, ocena błędu w utrzymaniu nakazanej linii drogi i powrót na nią po odchyleniu, monitorowanie przy użyciu przyrządów
d	Obserwacja warunków meteorologicznych, planowanie wariantów
e	Wykorzystanie pomocy nawigacyjnych (według potrzeb)
f	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego oraz przestrzeganie przepisów, itp.
SEKCJA 4 – PROCEDURY LOTU I MANEWRY	
a	Lot poziomy, kontrola kursu, wysokości bezwzględnej lub względnej i prędkości
b	Zakręty w locie wznoszącym i opadającym na wskazanych kursach
c	Zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30°, 180° do 360° w lewo i prawo
d	Zakręty w locie poziomym z przechyleniem 180° w lewo i prawo jedynie według wskazań przyrządów
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH (SYMULOWANE GDZIE JEST TO WYMAGANE)	
Uwaga (1): W przypadku przeprowadzania egzaminu na śmigłowcu wielosilnikowym należy uwzględnić podczas egzaminu symulowaną awarię silnika, w tym podejście i lądowanie na jednym silniku.	
Uwaga (2): Egzaminator FE wybiera cztery z następujących elementów:	

a	Niesprawność silnika, w tym awaria sterowania, oblodzenie gaźnika lub silnika, instalacji olejowej, według wymagania
b	Nieprawidłowe działanie instalacji paliwowej
c	Nieprawidłowe działanie instalacji elektrycznej
d	Nieprawidłowe działanie instalacji hydraulicznej, w tym podejście i lądowanie bez pracującej instalacji hydraulicznej, według wymagania
e	Nieprawidłowe działanie wirnika lub systemu równoważenia momentu obrotowego (jedynie na symulatorze FFS lub omówienie teoretyczne)
f	Ćwiczenia w przypadku pożaru, w tym kontrola i usuwanie dymu, według wymagania
g	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych przewidziane w odpowiedniej instrukcji użytkowania w locie oraz w Dodatku 9 C do Part-FCL , sekcje 3 i 4, obejmujące dla śmigłowców wielosilnikowych: (a) symulowaną awarię silnika przy starcie: (1) przerwanie startu przy lub przed punktem decyzyjnym startu (TDP), lub bezpieczne lądowanie przymusowe przy lub przed zdefiniowanym punktem po starcie (DPATO); (2) tuż po TDP lub DPATO (b) lądowanie przy symulowanej awarii silnika: (1) lądowanie lub przejście na drugi krąg po awarii silnika przed punktem decyzyjnym lądowania (LDP) lub zdefiniowanym punktem przed lądowaniem (DPBL); (2) czynności po awarii silnika po LDP lub bezpieczne lądowanie przymusowe po DPBL.

AMC3 FCL.235 Egzamin praktyczny

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO DO WYDANIA LICENCJI PPL(AS)

(a) Obszar i trasa lotu są wybierane przez egzaminatora FE. Trasy wykorzystywane do realizacji sekcji 3 mogą kończyć się na lotnisku odlotu lub innym lotnisku, przy czym jeden punkt docelowy powinien być lotniskiem kontrolowanym. Egzamin praktyczny można przeprowadzić podczas dwóch lotów. Całkowity czas trwania lotu (lotów) powinien wynosić co najmniej 60 minut.

(b) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania sterowca w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad sterowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Zastosowanie mają poniższe tolerancje, skorygowane przy uwzględnieniu występowania turbulencji, a także właściwości pilotażowych oraz osiągów wykorzystywanego sterowca.

(1) wysokość:

(i) lot normalny ±200 stóp

(ii) symulowana poważna sytuacja awaryjna ±300 stóp

(2) utrzymywanie nakazanej linii drogi przy wykorzystaniu radiowych pomocy nawigacyjnych: ±15°

(3) kurs:

(i) lot normalny ±15°

(ii) symulowana poważna sytuacja awaryjna ±20°

ZAKRES EGZAMINU

(d) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje określone w niniejszym AMC powinny być stosowane do egzaminu praktycznego do wydania licencji PPL(As)

(e) Elementy sekcji 5 i 6 można wykonać na sterowcowym urządzeniu FNPT (As) lub na symulatorze FS (As).

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I ODLOT	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych sterowca, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie sterowca według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur przeciwoblodzeniowych oraz stosowanie zasad zarządzania zagrożeniami i błędami, itp.	
a	Czynności przed lotem w tym: planowanie lotu, dokumentacja, określanie masy i wyważenia, NOTAM i informacja meteorologiczna

b	Przegląd i obsługa sterowca
c	Procedura odcumowania od masztu, manewrowanie na ziemi i start
d	Kwestie dotyczące osiągów i trymerowania
e	Operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym
f	Procedura odlotu, nastawianie wysokościomierza, unikanie kolizji (obserwacja zewnętrzna)
g	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
SEKCJA 2 – PILOTAŻ	
a	Pilotowanie sterowca według zewnętrznych punktów odniesienia, w tym w locie poziomym po prostej, na wznoszeniu, zniżaniu, obserwacja zewnętrzna
b	Lot na wysokości ciśnieniowej
c	Zakręty
d	Strome zniżanie i wznoszenie
e	Lot wyłącznie według wskazań przyrządów, w tym: i. lot poziomy, kontrola kursu, wysokości i prędkości; ii. zakręty w locie wznoszącym i opadającym; iii. wyprowadzanie z nietypowych położeń.
f	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
SEKCJA 3- PROCEDURY PODCZAS PRZELOTU	
a	Plan lotu, nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Kontrolowanie wysokości, kursu i prędkości oraz unikanie kolizji (procedury obserwacji zewnętrznej)
c	Orientacja, kontrola czasu i korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA), prowadzenie dziennika nawigacyjnego
d	Obserwacja warunków meteorologicznych oraz zawrócenie na lotnisko zapasowe (planowanie i wykonanie)
e	Stosowanie pomocy radionawigacyjnych
f	Zarządzanie lotem (czynności kontrolne, instalacja paliwowa, itp.)
g	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
SEKCJA 4- PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	

a	Procedury dolotu, nastawianie wysokościomierza, czynności kontrolne i obserwacja zewnętrzna
b	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
c	Odejście na drugi krąg
d	Lądowanie normalne
e	Lądowanie na krótkim pasie
f	Czynności po locie
SEKCJA 5 – PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejszą sekcję można połączyć z sekcjami od 1 do 4	
a	Symulowana awaria silnika po starcie (na bezpiecznej wysokości) oraz ćwiczenie w przypadku pożaru
b	Nieprawidłowe działanie sprzętu
c	Lądowanie przymusowe (symulowane)
d	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji oraz procedury radiotelefoniczne
e	Pytania ustne
SEKCJA 6 – ELEMENTY ODPOWIEDNIE DLA TYPU	
Niniejszą sekcję można połączyć z sekcjami od 1 do 5	
a	Symulowana awaria silnika podczas startu (na bezpiecznej wysokości, chyba że jest przeprowadzana na symulatorze FFS)
b	Podejście do lądowania i odejście na drugi krąg z awarią silnika/silników
c	Podejście do lądowania i lądowanie z pełnym zatrzymaniem z awarią silnika/silników
d	Nieprawidłowe działanie systemu kontroli ciśnienia w powłoce
e	Stosowanie się do wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego zezwoleń i instrukcji, procedury radiotelefoniczne oraz zespół umiejętności lotniczych
f	Według uznania egzaminatora FE: każdy istotny element egzaminu praktycznego na uprawnienie na typ, jeżeli ma zastosowanie: i. systemy sterowca; ii. obsługa systemu kontroli ciśnienia w powłoce.
g	Pytania ustne

AMC1 FCL.210.A PPL(A) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI PPL(A)

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji PPL(A) powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem, w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa statku powietrznego;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iii) pilotowanie statku powietrznego według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) lot na prędkościach minimalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia;

(v) lot na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(vi) starty i lądowania normalne i przy bocznym wietrze;

(vii) starty przy maksymalnych osiągach (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami), lądowanie na krótkim pasie;

(viii) lot jedynie według wskazań przyrządów, w tym wykonanie zakrętu 180° w locie poziomym;

(ix) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa oraz pomoce radionawigacyjne;

(x) działania w sytuacjach awaryjnych, w tym w czasie symulacji nieprawidłowego działania wyposażenia samolotu;

(xi) loty do/z i przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedur łączności i frazeologii.

(2) Zanim kandydat do licencji PPL(A) uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat umie posługiwać się łącznością radiotelefoniczną.

(c) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu samolotu.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1a: Zapoznanie z samolotem:

(A) charakterystyka samolotu;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1b: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu;

(B) pożar sinika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awaria instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu i czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie samolotu;

(B) dokumenty sprawności technicznej samolotu;

(C) wymagany sprzęt, mapy, itp.;

(D) czynności kontrolne na zewnątrz samolotu;

(E) czynności kontrolne wewnątrz samolotu;

(F) regulacja pasów, fotela lub panela sterownicy nożnej;

(G) uruchomienie, grzanie i kontrola parametrów pracy silnika;

(H) próba silnika;

(I) kontrola wyłączania instalacji samolotu i wyłączenie silnika;

(J) parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie (np. kotwiczenie);

(K) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej samolotu.

(iv) Ćwiczenie 3: Lot zapoznawczy: wykonanie lotu.

(v) Ćwiczenie 4: Działanie układu sterowania:

(A) działanie podstawowe w locie poziomym i w przechyleniu na skrzydło;

(B) efekt działania lotek i steru kierunku;

(C) wpływ:

(a) prędkości lotu;

(b) strumienia zaśmigłowego;

(c) mocy;

(d) klapek wyważających (trymerów);

(e) klap;

(f) innych elementów sterowania (jeśli są elementami wyposażenia).

(D) działanie:

(a) regulatora składu mieszanki;

(b) podgrzewania gaźnika;

(c) ogrzewania lub wentylacji kabiny.

(vi) Ćwiczenie 5a: Kołowanie:

(A) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(B) rozpoczęcie kołowania, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(C) operowanie silnikiem;

(D) utrzymanie kierunku i wykonywanie zakrętów;

(E) zakręty w ograniczonej przestrzeni;

(F) procedura i warunki bezpieczeństwa na płaszczyźnie postojowej;

(G) wpływ wiatru i stosowanie układu sterowania;

(H) wpływ powierzchni ziemi;

(I) swoboda wychyleń steru kierunku;

(J) sygnały manewrowania;

(K) sprawdzenia przyrządów pokładowych;

(L) procedury kontroli ruchu lotniczego.

(vii) Ćwiczenie 5b: Sytuacje awaryjne: awaria hamulców i układu sterowania.

(viii) Ćwiczenie 6: Lot poziomy po prostej:

(A) na normalnej mocy przelotowej, osiągnięcie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(B) lot na prędkościach maksymalnych;

(C) demonstracja stateczności statycznej;

(D) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(E) równowaga poprzeczna, utrzymanie kierunku i równowagi, trymerowanie;

(F) przy wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika);

(G) podczas zmian prędkości i konfiguracji;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 7: Wznoszenie:

(A) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia oraz wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) wznoszenie w locie po trasie (wznoszenie podczas przelotu);

(D) wznoszenie z wypuszczonymi klapami;

(E) przejście do normalnego wznoszenia;

(F) maksymalny kąt wznoszenia;

(G) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(x) Ćwiczenie 8: Zniżanie:

(A) przejście na zniżanie, lot ze zniżaniem i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) lot ślizgowy, zniżanie z użyciem napędu i ze stałą prędkością zniżania (z uwzględnieniem wpływu napędu i prędkości lotu włącznie);

(D) ślizg boczny, trawersowanie (na odpowiednich typach samolotów);

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xi) Ćwiczenie 9: Zakręty:

(A) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(B) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(C) błędy popełniane w zakręcie (np. w utrzymaniu prawidłowego pochylenia oraz równowagi w przechyleniu i odchyleniu);

(D) zakręty w locie wznoszącym;

(E) zakręty w locie opadającym;

(F) błędy popełniane w zakrętach (ześlizg i wyślizg na odpowiednich typach samolotów);

(G) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(H) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xii) Ćwiczenie 10a: Lot na małej prędkości:

Uwaga: Celem ćwiczenia jest poprawa zdolności kandydata do rozpoznawania sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości i nauka utrzymania samolotu w równowadze podczas powrotu do lotu na normalnej prędkości.

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) wprowadzenie do lotu na małej prędkości;

(C) lot z kontrolowanym zmniejszeniem prędkości aż do minimalnej krytycznej;

(D) użycie pełnej mocy przy właściwym położeniu i zachowaniu równowagi samolotu w celu uzyskania normalnej prędkości wznoszenia.

(xiii) Ćwiczenie 10b: Przeciągnięcie:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) symptomy;

(C) rozpoznanie;

(D) przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie bez wykorzystania mocy i z wykorzystaniem mocy silnika;

(E) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(F) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji podejścia do lądowania i w konfiguracji do lądowania, z wykorzystaniem mocy i bez

wykorzystania mocy silnika, oraz wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia.

(xiv) Ćwiczenie 11: Zapobieganie wejściu w korkociąg:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(B) przeciągnięcie i wyprowadzanie z początkowej fazy korkociągu (przeciągnięcie z nadmiernym przepadnięciem skrzydła, około 45°);

(C) rozpraszanie uwagi kandydata przez instruktora w trakcie przeciągnięcia.

Uwaga 1: W trakcie kursu powinno się przeprowadzić co najmniej dwie godziny lotu, w trakcie których kandydat nabywa umiejętność rozpoznawania okoliczności pilotowania samolotu w warunkach przeciągnięcia i zapobiegania wejściu w korkociąg.

Uwaga 2: Należy wziąć pod uwagę ograniczenia manewrowe, przestrzegać ograniczeń zawartych w instrukcji użytkowania w locie oraz uwzględniać obliczenia masy i wyważenia samolotu.

(xv) Ćwiczenie 12: Start i wznoszenie do pozycji z wiatrem:

(A) czynności kontrolne przed startem;

(B) start z wiatrem czołowym;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim;

(D) start z wiatrem bocznym;

(E) ćwiczenie czynności podczas startu i po starcie;

(F) procedura/techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczaniem osiągów samolotu włącznie;

(G) procedury ograniczania hałasu.

(xvi) Ćwiczenie 13: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(A) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(B) podejście do lądowania i lądowanie z wykorzystaniem mocy silnika;

(C) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim;

(D) wpływ wiatru na prędkości podejścia i przyziemienia oraz zastosowanie klap;

(E) podejście do lądowania i lądowanie z wiatrem bocznym;

(F) lot ślizgowy ze stałą prędkością zniżania i lądowanie;

(G) procedury lub techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni;

(H) podejście do lądowania i lądowanie bez klap;

(I) przyziemienie na trzy punkty (samoloty z kółkiem tylnym);

(J) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(K) procedury ograniczania hałasu.

(xvii) Ćwiczenie 12/13: Sytuacje awaryjne:

(A) zaniechanie startu;

(B) awaria silnika po starcie;

(C) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(D) nieudane podejście do lądowania.

Uwaga: Ze względów bezpieczeństwa konieczne jest, aby kandydaci szkolący się na samolotach z kółkiem przednim przed wylotem na samolotach z kółkiem tylnym, zostali przeszkoleni na dwusterze i odwrotnie.

(xviii) Ćwiczenie 14: Pierwszy samodzielny lot:

(A) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, obserwacja lotu i odprawa po locie;

Uwaga: Podczas lotów następujących bezpośrednio po samodzielnym locie po kręgu należy sprawdzić opanowanie:

(B) procedur wyjścia i ponownego wejścia w krąg nadlotniskowy;

(C) rejonu lotów, ograniczeń, czytania mapy;

(D) korzystania z pomocy radiowych w celu umożliwienia powrotu na lotnisko;

(E) zakrętów z wykorzystaniem busoli magnetycznej, błędów busoli.

(xix) Ćwiczenie 15: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty (45°) w locie poziomym i opadającym;

(B) przeciągnięcie w zakręcie i wyprowadzanie;

(C) wyprowadzanie z nietypowych położeń, w tym ze spirali nurkującej.

(xx) Ćwiczenie 16: Lądowanie przymusowe bez wykorzystania mocy silnika:

(A) procedura lądowania przymusowego;

(B) wybór miejsca lądowania, uwzględnienie zmiany planu;

(C) zasięg w locie ślizgowym;

(D) planowanie zniżania;

(E) pozycje kluczowe (decyzyjne);

(F) schładzanie silnika;

(G) czynności kontrolne w przypadku awarii silnika;

(H) stosowanie radia;

(I) pozycja po trzecim zakręcie;

(J) podejście końcowe;

(K) lądowanie;

(L) czynności po wylądowaniu.

(xxi) Ćwiczenie 17: Lądowanie zapobiegawcze:

(A) pełna procedura poza lotniskiem do wysokości decyzji zaniechania lądowania;

(B) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego;

(C) warunki w locie;

(D) wybór miejsca lądowania:

(a) lotnisko użytkowane;

(b) lotnisko nieużytkowane;

(c) teren przygodny.

(E) krąg i podejście do lądowania;

(F) czynności po wylądowaniu.

(xxii) Ćwiczenie 18a: Nawigacja:

(A) planowanie lotu:

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór i przygotowanie mapy:

(1) wybór trasy;

(2) przestrzeń powietrzna kontrolowana;

(3) strefy niebezpieczne, zakazane i ograniczone;

(4) bezpieczne wysokości lotu.

(c) obliczanie:

(1) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia;

(4) masy i osiągów.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y, itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór lotnisk zapasowych.

(e) dokumentacja samolotu;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu.

(B) odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotowe:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(3) procedura ustawiania kursu;

(4) powiadomienie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(c) utrzymywanie wysokości i kursu;

(d) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu;

(e) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(f) stosowanie radia;

(g) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych;

(h) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(i) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(j) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(k) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(l) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(m) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(C) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie;

(f) zabezpieczenie samolotu;

(g) tankowanie;

(h) zamknięcie planu lotu, jeśli dotyczy;

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xxiii) Ćwiczenie 18b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody lub teren);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru i turbulencji;

(E) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej (unikanie kontrolowanego zderzenia z ziemią);

(F) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(G) wejście w krąg nadlotniskowy;

(H) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie.

(xxiv) Ćwiczenie 18c: Radionawigacja:

(A) stosowanie GNSS:

(a) wybór punktów zwrotnych trasy;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami.

(B) stosowanie radiolatarni ogólnokierunkowych VHF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) selektor namiarów (OBS);

(d) wskazania DO lub OD i orientacja;

(e) wskaźnik odchylenia od kursu (CDI);

(f) określanie radialu;

(g) przechwytywanie i utrzymanie radialu (lot po radial);

(h) przelot nad stacją VOR;

(i) określenie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji VOR.

(C) stosowanie wyposażenia ADF: NDB:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(d) naprowadzanie.

(D) stosowanie VHF/DF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne oraz współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(E) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(a) dostępność oraz AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania:

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

(F) stosowanie DME:

(a) wybór i identyfikacja stacji;

(b) tryby pracy, odległość, prędkość podróżna i czas dolotu do stacji.

(xxv) Ćwiczenie 19: Podstawy lotu według wskazań przyrządów:

(A) wrażenia fizjologiczne;

(B) interpretacja wskazań: położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(C) ograniczenia przyrządów;

(D) podstawowe manewry:

(a) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach i konfiguracjach;

(b) wznoszenie i zniżanie;

(c) zakręty ze standardową prędkością kątową, wznoszenie i zniżanie, wyprowadzanie na wybrane kursy;

(d) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym.

(d) urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów (BITD)

(1) BITD może być stosowane do szkolenia lotniczego podczas:

(i) lotu jedynie według wskazań przyrządów;

(ii) nawigacji z wykorzystaniem pomocy radionawigacyjnych;

(iii) podstaw lotu według wskazań przyrządów.

(2) zastosowanie BITD powinno podlegać następującym obostrzeniom:

(i) szkolenie powinno być uzupełnione ćwiczeniami na samolocie;

(ii) zapis parametrów lotu musi być dostępny;

(iii) szkolenie powinno być prowadzone przez FI(A) lub STI(A).

AMC1 FCL.210.H PPL(H) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI PPL(H)

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie naziemne

Rozszerzone szkolenie naziemne powinno zawierać zagadnienia w zakresie interpretacji zjawisk pogodowych, planowania i oceny trasy, podejmowania decyzji w przypadku napotkania obszaru o obniżonej widzialności (DVE), łącznie ze zmianą kursu na przeciwny lub wykonaniem lądowania zapobiegawczego.

(c) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji PPL(H) powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem, w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, podstawowe autorotacje, symulowana awaria silnika, wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca;

(vi) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem, obroty w miejscu;

(vii) rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(viii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z wyłączonym silnikiem, trening w lądowaniach przymusowych. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia oraz procedury w sytuacjach awaryjnych związanych z nieprawidłowym działaniem silnika, systemów sterowania, instalacji hydraulicznej i elektrycznej;

(ix) głębokie zakręty;

(x) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym;

(xi) loty przy ograniczonej mocy silnika i w terenie ograniczonym, w tym wybór oraz loty do/z miejsc nieprzygotowanych;

(xii) lot jedynie według wskazań przyrządów, w tym wykonanie zakrętu 180° w locie poziomym oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń w celu symulacji wejścia w chmury (szkolenie to może być przeprowadzone przez instruktora FI(H));

(xiii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacji zliczeniowej, GNSS, oraz gdzie ma to zastosowanie, pomocy radionawigacyjnych, symulacja pogarszających się warunków meteorologicznych oraz czynności w przypadku zmiany trasy lub wykonywania lądowania zapobiegawczego;

(xiv) loty do/z oraz przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną,

przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedur łączności i frazeologii.

(2) Zanim kandydat do licencji PPL(H) uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat umie posługiwać się łącznością radiotelefoniczną.

(3) Na ile to możliwe, należy wykorzystywać symulację lotu w celu zademonstrowania kandydatom efektów lotu w obszarze o obniżonej widzialności (DVE) oraz w celu zwiększenia ich zrozumienia i potrzeby unikania tego potencjalnie niebezpiecznego w charakterze lotu.

(d) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu śmigłowca.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1a: Zapoznanie ze śmigłowcem:

(A) charakterystyka śmigłowca, cechy zewnętrzne;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1b: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu;

(B) pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awarie instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i zastosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu i czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie śmigłowca;

(B) dokumenty sprawności technicznej śmigłowca;

(C) wymagane wyposażenie, mapy, itp.;

(D) czynności kontrolne na zewnątrz;

(E) czynności kontrolne wewnątrz;

(F) dopasowanie fotela, pasów i panela sterownicy nożnej;

(G) uruchomienie i kontrola parametrów silnika podczas podgrzewania, zasprzęglenie i uruchomienie wirnika oraz śmigła ogonowego;

(H) próba silnika;

(I) kontrola wyłączania instalacji śmigłowca i wyłączenie silnika;

(J) parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie;

(K) wypełnienie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(iv) Ćwiczenie 3: Lot zapoznawczy:

(A) zapoznanie kandydata z charakterystyką lotu śmigłowca;

(B) wykonanie lotu.

(v) Ćwiczenie 4: Działanie układu sterowania:

(A) funkcje układu sterowania, działanie podstawowe i efekt wtórny;

(B) wpływ:

(a) prędkości lotu;

(b) zmian mocy (momentu);

(c) odchylenia (ślizgu bocznego);

(d) obciążenia tarczy wirnika (podczas przechylenia i wyrównania);

(e) włączenia/wyłączenia wspomagania hydraulicznego;

(f) blokady dźwigni skoku i mocy.

(C) przyrządy pokładowe;

(D) zastosowanie podgrzewania gaźnika lub instalacji przeciwoblodzeniowej.

(vi) Ćwiczenie 5: Zmiany mocy i położenia przestrzennego:

(A) zależność pomiędzy położeniem dźwigni sterowania skokiem okresowym, położeniem tarczy wirnika, położeniem kadłuba oraz prędkością lotu;

(B) wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca;

(C) wykres mocy niezbędnej w funkcji prędkości lotu;

(D) zmiany mocy i prędkości w locie poziomym;

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania;

(F) ograniczenia parametrów silnika i ograniczenia prędkości lotu.

(vii) Ćwiczenie 6: Lot poziomy po prostej:

(A) na normalnej mocy przelotowej, osiągnięcie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(B) sterowanie pochyleniem, włącznie z użyciem blokady dźwigni skoku i mocy lub trymera;

(C) utrzymanie kierunku i równowagi poprzecznej (użycie kulki zakrętomierza lub wskaźnika sznurkowego);

(D) ustawienie mocy dla wybranych prędkości lotu oraz zmiany prędkości;

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(viii) Ćwiczenie 7: Wznoszenie:

(A) określanie prędkości optymalnego wznoszenia, maksymalnego kąta lub prędkości maksymalnego wznoszenia z wykresu mocy niezbędnej;

(B) rozpoczęcie wznoszenia, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości wznoszenia, wyprowadzenie do lotu poziomego;

(C) wyprowadzenie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(D) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(ix) Ćwiczenie 8: Zniżanie:

(A) określanie prędkości optymalnego zniżania, maksymalnego kąta lub prędkości maksymalnego zniżania z wykresu mocy niezbędnej;

(B) rozpoczęcie, utrzymanie zniżania i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(C) wyprowadzenie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(D) zniżanie (w tym wpływ mocy silnika i prędkości lotu);

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(x) Ćwiczenie 9: Zakręty:

(A) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(B) wyprowadzenie do lotu po prostej;

(C) utrzymanie wysokości bezwzględnej, kąta przechylenia i koordynacji;

(D) zakręty w locie wznoszącym i opadającym oraz wpływ na prędkość pionowego wznoszenia lub zniżania;

(E) zakręty na wybrane kierunki, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(F) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xi) Ćwiczenie 10: Autorotacja podstawowa:

(A) zachowanie warunków bezpieczeństwa, ostrzeżenia werbalne i obserwacja zewnętrzna;

(B) wprowadzenie do autorotacji, ustalenie autorotacji i charakterystyki;

(C) sterowanie prędkością lotu i obrotami wirnika, ograniczenia wirnika i silnika;

(D) wpływ całkowitej masy śmigłowca (AUM), prędkości przyrządowej (IAS), obciążenia tarczy wirnika, sił grawitacji i wysokości gęstościowej;

(E) ponowne zasprzęglenie i procedury odejścia na drugi krąg (sterowanie ręczne przepustnicą lub dźwignią obrotów silnika (ERPM));

(F) uwzględnienie warunków związanych z pierścieniem wirowym podczas wyprowadzania z autorotacji;

(G) zakręty z małym i średnim przechyleniem w trakcie autorotacji;

(H) demonstracja różnych rodzajów wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xii) Ćwiczenie 11a: Zawis:

(A) demonstracja zawisu w zasięgu wpływu ziemi (IGE), znaczenie wpływu wiatru i położenia przestrzennego śmigłowca, poduszka powietrzna, stateczność w zawisie i wpływ przesterowania;

(B) sterowanie przez kandydata tylko drążkiem sterowym skoku okresowego;

(C) sterowanie przez kandydata tylko dźwignią skoku i mocy (i przepustnicą);

(D) sterowanie przez kandydata dźwignią skoku i mocy (przepustnicą) i sterownicą nożną;

(E) wykorzystanie przez kandydata całego układu sterowania;

(F) demonstracja efektu wpływu ziemi;

(G) demonstracja efektu wpływu wiatru;

(H) demonstracja łagodnego lądowania z dobiegiem;

(I) przykłady konkretnych zagrożeń, jak np. śnieg, kurz czy śmieci.

(xiii) Ćwiczenie 11b: Podlot i zwroty:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu;

(B) dokładne utrzymywanie prędkości i wysokości względem ziemi;

(C) wpływ kierunku wiatru na położenie przestrzenne śmigłowca i marginesu sterowności;

(D) sterowanie i koordynacja podczas wykonywania zwrotów;

(E) ostrożne wprowadzanie łagodnego lądowania z dobiegiem.

(xiv) Ćwiczenie 11c: Sytuacje awaryjne w zawisie i podlocie:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu i łagodnego lądowania z dobiegiem, wyjaśnienie (zademonstrowanie, jeśli to możliwe) wpływu awarii układu hydraulicznego na śmigłowiec w zawisie;

(B) demonstracja symulowanej awarii silnika podczas zawisu i podlotu;

(C) demonstracja zagrożeń wynikających z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca.

(xv) Ćwiczenie 12: Start i lądowanie:

(A) czynności kontrolne przed startem lub doskonalenie umiejętności w wykonywaniu czynności kontrolnych przed startem;

(B) obserwacja zewnętrzna;

(C) oderwanie do zawisu;

(D) czynności kontrolne po starcie;

(E) niebezpieczeństwo związane z przemieszczaniem się w płaszczyźnie horyzontalnej w pobliżu ziemi;

(F) niebezpieczeństwo wynikające z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca;

(G) lądowanie (bez odchyleń w bok lub do tyłu);

(H) czynności kontrolne lub procedury po wylądowaniu;

(I) start i lądowanie z bocznym i z tylnym wiatrem.

(xvi) Ćwiczenie 13: Przejście z zawisu do wznoszenia i podejście do zawisu:

(A) obserwacja zewnętrzna;

(B) sprawdzenie umiejętności wykonania startu i lądowania;

(C) wpływ ziemi, siła nośna w ruchu postępowym i jej skutki;

(D) wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca i jego skutki;

(E) wpływ prędkości i kierunku wiatru na przejście od lub do zawisu;

(F) stały kąt podejścia;

(G) demonstracja różnych rodzajów wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xvii) Ćwiczenie 14a: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania przejścia z zawisu do wznoszenia i podejście do zawisu;

(B) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(C) podejście do lądowania i lądowanie z wykorzystaniem mocy silnika;

(D) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(E) wpływ wiatru na podejście do lądowania i zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE);

(F) podejście do lądowania i lądowanie z bocznym wiatrem;

(G) odejście na drugi krąg;

(H) procedury ograniczania hałasu.

(xviii) Ćwiczenie 14b: Strome podejście do lądowania i lądowanie przy ograniczonej mocy silnika:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania podejścia do lądowania ze stałym kątem zniżania;

(B) strome podejście (wyjaśnić niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością opadania i małą prędkością postępową lotu);

(C) podejście do lądowania z ograniczoną mocą silnika (wyjaśnić niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością w momencie przyziemienia);

(D) wykorzystanie wpływu ziemi;

(E) różne rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

(xix) Ćwiczenie 14c: Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(A) zaniechanie startu;

(B) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(C) lądowanie z wyłączonym układem hydraulicznym (jeśli ma zastosowanie);

(D) awaria sterowania śmigłem ogonowym lub awaria napędu śmigła ogonowego (tylko omówienie);

(E) symulowane sytuacje awaryjne w kręgu nadlotniskowym obejmujące:

(a) awarię instalacji hydraulicznej;

(b) symulowaną awarię silnika przy starcie, z bocznym wiatrem, z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(c) awaria regulatora obrotów.

(xx) Ćwiczenie 15: Pierwszy samodzielny lot:

(A) odprawa przed lotem prowadzona przez instruktora, obserwacja lotu i odprawa po locie;

(B) zwrócenie uwagi na zmianę położenia przestrzennego spowodowaną zmniejszającym się ciężarem i zmianą położenia środka ciężkości;

(C) przestroga przed niskim położeniem ogona, płóz lub kół podwozia podczas zawisu lub lądowania;

(D) przestroga przed niebezpieczeństwem utraty obrotów wirnika (RRPM) i nadmiernym pochyleniem;

(E) czynności kontrolne przed startem;

(F) start z wiatrem czołowym;

(G) procedury podczas startu i po starcie;

(H) normalny krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie;

(I) czynności w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej.

(xxi) Ćwiczenie 16: Manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie:

(A) przemieszczanie bokiem utrzymując kurs pod wiatr;

(B) przemieszczanie tyłem utrzymując kurs pod wiatr;

(C) kombinacja przemieszczania się bokiem i tyłem;

(D) przemieszczanie się bokiem i tyłem utrzymując kurs z wiatrem;

(E) stateczność i samoczynne ustawianie się pod wiatr;

(F) wyprowadzanie z przemieszczania się tyłem (pochylenie nosa śmigłowca);

(G) ograniczenia w przemieszczaniu się bokiem i tyłem.

(xxii) Ćwiczenie 17: Obroty w miejscu:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu utrzymując kurs pod wiatr i z wiatrem;

(B) obrót w miejscu o 360º:

(a) wokół pozycji pilota;

(b) wokół śmigła ogonowego;

(c) wokół geometrycznego środka śmigłowca;

(d) przemieszczenie w zawisie po kwadracie i kontrola przestrzeni w zakręcie.

(C) sterowanie obrotami wirnika, moment reakcyjny, okresowe ograniczające zatrzymania z powodu położenia środka ciężkości oraz prędkości i kierunku wiatru.

(xxiii) Ćwiczenie 18: Zawis bez wpływu ziemi (OGE) i pierścień wirowy:

(A) wprowadzenie śmigłowca w zawis bez wpływu ziemi (OGE);

(B) dryf, sterowanie wysokością lub mocą;

(C) demonstracja początkowej fazy powstawania pierścienia wirowego, rozpoznanie i wyprowadzanie (z bezpiecznej wysokości);

(D) utrata skuteczności śmigła ogonowego.

(xxiv) Ćwiczenie 19: Symulacja lądowania z niepracującym silnikiem (EOL):

(A) wpływ ciężaru, obciążenia tarczy wirnika, wysokości gęstościowej i spadku obrotów wirnika (RRPM);

(B) sprawdzenie umiejętności wykonania wejścia w autorotację;

(C) optymalne użycie dźwigni skoku okresowego i dźwigni skoku ogólnego do sterowania prędkością lub obrotami wirnika (RRPM);

(D) rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(E) demonstracja stałego położenia przestrzennego podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(F) demonstracja symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z zawisu lub podlotu;

(G) demonstracja symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z wysokości przejściowej i małej.

(xxv) Ćwiczenie 20: Autorotacja zaawansowana:

(A) nad wybranymi punktami na różnych wysokościach i prędkościach;

(B) sprawdzenie umiejętności z zakresu autorotacji podstawowej: zwrócić uwagę, czy odległość do ziemi jest wystarczająca;

(C) autorotacja zapewniająca największy zasięg;

(D) autorotacja na małej prędkości;

(E) autorotacja z utrzymaniem stałego położenia przestrzennego (przerwana na bezpiecznej wysokości);

(F) ‘esowanie’ podczas wykonywania autorotacji;

(G) zakręty do 180^0 i 360^0 podczas autorotacji;

(H) wpływ na kąty zniżania, prędkość przyrządową, obroty wirnika i wpływ masy całkowitej (AUM) śmigłowca.

(xxvi) Ćwiczenie 21: Trening w lądowaniach przymusowych:

(A) procedura i wybór terenu do wykonania lądowania przymusowego;

(B) czynności podczas lądowania przymusowego i czynności po wypadku;

(C) ponowne zasprzęglenie i procedury odejścia na drugi krąg.

(xxvii) Ćwiczenie 22: Głębokie zakręty:

(A) głębokie zakręty w locie poziomym (z przechyleniem 30°);

(B) zakręty z maksymalną prędkością kątową (przechylenie 45°, jeśli możliwe);

(C) głębokie zakręty podczas autorotacji;

(D) błędy popełniane w zakręcie: równowaga (ześlizg, wyślizg), położenie przestrzenne, przechylenie i koordynacja;

(E) kontrola obrotów wirnika (RRPM) i obciążenia tarczy wirnika;

(F) wibracje i sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym;

(G) wpływ wiatru na małej wysokości.

(xxviii) Ćwiczenie 23: Przejściowe fazy lotu:

(A) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu z wpływem ziemi, wykorzystania siły nośnej w ruchu postępowym i wpływu ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca (flapback);

(B) utrzymywanie stałej wysokości (20-30 stóp AGL);

(C) przejście z zawisu do lotu z prędkością przyrządową minimum 50 węzłów i

powrót do zawisu;

(D) demonstracja wpływu wiatru.

(xxix) Ćwiczenie 24: Szybkie zatrzymania:

(A) stosowanie mocy silnika i układu sterowania;

(B) wpływ wiatru;

(C) szybkie zatrzymania pod wiatr;

(D) szybkie zatrzymania z pozycji z wiatrem bocznym i tylnym zakończone ustawieniem śmigłowca pod wiatr;

(E) niebezpieczeństwo wynikające z pierścienia wirowego;

(F) niebezpieczeństwo wynikające z dużego obciążenia tarczy wirnika.

(xxx) Ćwiczenie 25a: Nawigacja:

(A) planowanie lotu:

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór oraz przygotowanie i zastosowanie mapy;

(1) wybór trasy;

(2) przestrzeń powietrzna kontrolowana, strefy niebezpieczne i zakazane;

(3) bezpieczne wysokości lotu z uwzględnieniem procedur ograniczania hałasu.

(c) obliczanie:

(1) kursu/kursów magnetycznych i czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y, itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór zapasowych miejsc do lądowania.

(e) dokumentacja śmigłowca;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu (jeśli dotyczy).

(B) odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotowe:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(3) procedura ustawiania kursu;

(4) powiadamianie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(c) utrzymanie wysokości względnej lub bezwzględnej oraz kursu;

(d) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu:

(1) 10° odchylenie boczne, metoda podwójnych linii drogi oraz poprawki kursowej;

(2) zasada 1/60;

(3) poprawianie przewidywanego czasu przylotu (ETA).

(e) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(f) stosowanie radia;

(g) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych (jeśli jest taka możliwość);

(h) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(i) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(j) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(k) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(l) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(C) procedura dolotowa i wejście w krąg nadlotniskowy:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie;

(f) zabezpieczenie śmigłowca;

(g) tankowanie;

(h) zamknięcie planu lotu (jeśli dotyczy);

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xxxi) Ćwiczenie 25b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody i inne statki powietrzne);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru i turbulencji;

(E) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(F) czynności na wypadek napotkania obszaru o obniżonej widzialności (DVE);

(G) podjęcie decyzji o zmianie trasy lub wykonanie lądowania zapobiegawczego;

(H) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie;

(I) odpowiednie procedury i wybór miejsca lądowania;

(J) lądowanie zapobiegawcze.

(xxxii) Ćwiczenie 25c: Radionawigacja:

(A) zastosowanie GNSS:

(a) wybór punktów zwrotnych trasy;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami;

(d) zagrożenia wynikające z nadmiernego polegania na GNSS podczas wykonywania lotu na obszarach o obniżonej widzialności (DVE).

(B) stosowanie radiolatarni ogólnokierunkowych VHF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) selektor namiarów (OBS);

(d) wskazania DO lub OD i orientacja;

(e) wskaźnik odchylenia od kursu (CDI);

(f) określenie radialu;

(g) przechwytywanie i utrzymanie radialu (lot po radial);

(h) przelot nad stacją VOR;

(i) określenie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji VOR.

(C) stosowanie wyposażenia ADF: NDB:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(d) naprowadzanie.

(D) zastosowanie VHF/DF:

(a) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne oraz współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(E) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(a) dostępność oraz AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania (jeżeli wyposażony w transponder):

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

(F) zastosowanie DME:

(a) wybór i identyfikacja stacji;

(b) tryby pracy, odległość, prędkość podróżna i czas dolotu do stacji.

(xxxiii) Ćwiczenie 26: Zaawansowane techniki startu, lądowania i przejściowych faz lotu:

(A) lądowanie i start w warunkach bezwietrznych (ograniczenie osiągów);

(B) wpływ ziemi, siła nośna w ruchu postępowym i zmiana stateczności kierunkowej w warunkach bezwietrznych;

(C) przejściowe fazy lotu na pozycji śmigłowca z wiatrem;

(D) pionowy start ponad przeszkody;

(E) start z rozbiegiem;

(F) start z wykorzystaniem narastającego efektu poduszki powietrznej;

(G) rozpoznanie miejsca lądowania;

(H) lądowanie z dobiegiem;

(I) lądowanie przy prędkości zerowej (lądowanie pionowe);

(J) lądowanie przy bocznym wietrze i z wiatrem;

(K) strome podejście;

(L) odejście na drugi krąg.

(xxxiv) Ćwiczenie 27: Teren opadający:

(A) ograniczenia i ocena kąta nachylenia terenu;

(B) zależność pomiędzy wiatrem i kątem nachylenia terenu: ograniczenia odnośnie łopat wirnika i układu sterowania;

(C) wpływ położenia środka ciężkości podczas manewrów w terenie opadającym;

(D) wpływ ziemi podczas manewrów w terenie opadającym i moc niezbędna;

(E) lądowanie na przednią część prawej płozy;

(F) lądowanie na przednią część lewej płozy;

(G) lądowanie na przednie części obydwu płóz;

(H) unikanie dynamicznych zwrotów, niebezpieczeństwo związane z miękką nawierzchnią, oraz trawersowaniem w momencie przyziemienia;

(I) niebezpieczeństwo uderzenia łopatami wirnika głównego lub śmigłem ogonowym o zbocze w wyniku gwałtownych ruchów układu sterowania na bardzo małej wysokości.

(xxxv) Ćwiczenie 28: Ograniczona moc:

(A) sprawdzenie mocy startowej;

(B) pionowy start ponad przeszkody;

(C) sprawdzanie mocy silnika w trakcie lotu;

(D) lądowanie z dobiegiem;

(E) lądowanie przy prędkości zerowej (lądowanie pionowe);

(F) podejście do niskiego zawisu;

(G) podejście do zawisu;

(H) podejście do zawisu bez wpływu ziemi (OGE);

(I) strome podejście;

(J) odejście na drugi krąg.

(xxxvi) Ćwiczenie 29: Tereny ograniczone:

(A) możliwość lądowania i ocena osiągów;

(B) lokalizowanie miejsca do lądowania oraz ocena prędkości i kierunku wiatru;

(C) rozpoznanie miejsca lądowania;

(D) wybór punktów odniesienia;

(E) wybór kierunku i rodzaju podejścia;

(F) krąg;

(G) podejście do określonego punktu i odejście na drugi krąg;

(H) podejście do lądowania;

(I) zakręt nad wybranym miejscem lądowania w celu zaznajomienia z terenem;

(J) lądowanie;

(K) sprawdzenie mocy silnika oraz ocena z wpływem i bez wpływu ziemi;

(L) normalny start do osiągnięcia najlepszego kąta prędkości wznoszenia;

(M) pionowy start z zawisu.

(xxxvii) Ćwiczenie 30: Podstawy lotu według wskazań przyrządów:

(A) wrażenia fizjologiczne;

(B) interpretacja wskazań:

(a) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(b) pętla obserwacji przyrządów.

(C) ograniczenia przyrządów;

(D) podstawowe manewry:

(a) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach i konfiguracjach;

(b) wznoszenie i zniżanie;

(c) zakręty standardowe, wznoszenie i zniżanie, wyprowadzanie na wybrane kursy.

(E) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym;

(F) wyprowadzanie z nietypowych położeń.

(xxxviii) Ćwiczenie 31a: Loty nocne (jeżeli wymagane jest uprawnienie do wykonywania lotów nocnych):

(A) przegląd przed lotem z wykorzystaniem latarki lub innego oświetlenia;

(B) start (bez manewrów typu lot bokiem lub lot tyłem);

(C) podlot (na większych wysokościach i przy mniejszych prędkościach niż w ciągu dnia);

(D) przejście do wznoszenia;

(E) lot poziomy;

(F) podejście do lądowania i przejście do zawisu;

(G) lądowanie;

(H) autorotacja;

(I) ćwiczenia lądowania przymusowego (z wyrównaniem, jeśli ma zastosowanie: symulowane);

(J) sytuacje awaryjne w nocy (np. awaria oświetlenia, itp.).

(xxxix) Ćwiczenie 31b: Nocny lot nawigacyjny (jeżeli wymagane jest uprawnienie do wykonywania lotów nocnych):

(A) zasady nawigacji jak w dziennych lotach nawigacyjnych;

(B) oznaczenia na mapach (podkreślanie obszarów zabudowanych grubszą linią, itp.).

AMC1 FCL.210.As PPL(As) — Wymagane doświadczenie i zaliczenia

SZKOLENIE W LOCIE DO LICENCJI PPL(AS)

(a) Wstęp do szkolenia

Przed przyjęciem na szkolenie, kandydat powinien być poinformowany, że musi uzyskać odpowiednie orzeczenie lotniczo-lekarskie zanim zostanie dopuszczony do wykonywania samodzielnego lotu.

(b) Szkolenie w locie

(1) Program szkolenia w locie do licencji PPL(As) powinien uwzględniać zasady zarządzania zagrożeniami i błędami oraz obejmować również:

(i) czynności przed lotem, w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa sterowca;

(ii) manewrowanie na ziemi, procedury przycumowania i odcumowania;

(iii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;

(iv) pilotowanie sterowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(v) starty i lądowania;

(vi) lot jedynie według wskazań przyrządów, w tym wykonanie zakrętu 180° w locie poziomym;

(vii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne;

(viii) działanie w sytuacjach awaryjnych, w tym podczas symulowanego nieprawidłowego działania wyposażenia sterowca;

(ix) loty do/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedur łączności i frazeologii.

(2) Zanim kandydat do licencji PPL(As) uzyska zgodę na wykonanie swojego pierwszego samodzielnego lotu, instruktor FI powinien upewnić się, że kandydat umie posługiwać się łącznością radiotelefoniczną.

(c) Program szkolenia w locie

(1) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(i) postępy i umiejętności kandydata;

(ii) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(iii) dostępny czas lotu;

(iv) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(v) lokalne środowisko operacyjne;

(vi) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu sterowca.

(2) Każde ćwiczenie wymaga od kandydata wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych oraz obserwacji zewnętrznej, co powinno być cały czas podkreślane.

(i) Ćwiczenie 1a: Zapoznanie ze sterowcem:

(A) charakterystyka sterowca;

(B) układ kokpitu;

(C) instalacje;

(D) listy kontrolne, procedury i systemy sterowania.

(ii) Ćwiczenie 1b: Ćwiczenia z sytuacji awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu;

(B) pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(C) awaria instalacji;

(D) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizacja i stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu i czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie sterowca;

(B) dokumenty sprawności technicznej sterowca;

(C) wymagane wyposażenie, mapy, itp.;

(D) masa i wyważenie;

(E) czynności kontrolne na zewnątrz sterowca;

(F) informacja dla załogi naziemnej;

(G) czynności kontrolne wewnątrz sterowca;

(H) regulacja pasów, fotela lub panelu sterownicy nożnej;

(I) czynności kontrolne uruchomienia i podgrzewu silnika;

(J) próba silnika;

(K) kontrola wyłączania instalacji i wyłączenie silnika;

(L) parkowanie, zabezpieczenie i przycumowanie;

(M) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(iv) Ćwiczenie 3: Lot zapoznawczy: wykonanie lotu.

(v) Ćwiczenie 4: Działanie układu sterowania:

(A) działanie podstawowe;

(B) efekt wtórny;

(C) wpływ:

(a) prędkości lotu;

(b) mocy;

(c) klapek wyważających (trymerów);

(d) innych elementów sterowania (jeżeli są elementami wyposażenia).

(D) działanie:

(a) regulatora składu mieszanki;

(b) podgrzewania gaźnika;

(c) ogrzewania lub wentylacji kabiny.

(vi) Ćwiczenie 5: Manewrowanie na ziemi:

(A) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(B) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(C) operowanie silnikiem;

(D) procedura przycumowania;

(E) kontrola kierunku i zakrętu;

(F) wpływ wiatru;

(G) wpływ powierzchni ziemi;

(H) sygnały manewrowania;

(I) sprawdzenie przyrządów;

(J) procedury kontroli ruchu lotniczego;

(K) sytuacje awaryjne.

(vii) Ćwiczenie 6a: Procedury startu:

(A) czynności kontrolne przed startem;

(B) start z różną ciężkością statyczną;

(C) ćwiczenie czynności podczas startu i po starcie;

(D) procedury ograniczania hałasu.

(viii) Ćwiczenie 6b: Sytuacje awaryjne:

(A) zaniechanie startu;

(B) awaria silnika po starcie;

(C) nieprawidłowe działanie sterowania wektorem ciągu;

(D) awaria aerodynamicznego układu sterowania;

(E) awaria instalacji elektrycznej i awaria układów.

(ix) Ćwiczenie 7: Wznoszenie:

(A) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia oraz wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) maksymalny kąt wznoszenia;

(D) maksymalna prędkość pionowa wznoszenia.

(x) Ćwiczenie 8: Lot poziomy po prostej:

(A) uzyskanie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(B) lot na wysokości ciśnieniowej lub blisko wysokości ciśnieniowej;

(C) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(D) na wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika);

(E) podczas zmian prędkości;

(F) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xi) Ćwiczenie 9: Zniżanie:

(A) przejście na zniżanie, lot ze zniżaniem i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(B) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(C) maksymalna prędkość pionowa zniżania;

(D) maksymalny kąt zniżania;

(E) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xii) Ćwiczenie 10: Zakręty:

(A) wejście i utrzymywanie zakrętów w locie poziomym;

(B) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(C) błędy popełniane w zakręcie;

(D) zakręty w locie wznoszącym;

(E) zakręty w locie opadającym;

(F) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(G) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(xiii) Ćwiczenie 11: Zawis: manewry w zawisie (jeśli dotyczy);

(xiv) Ćwiczenie 12a: Podejście do lądowania i lądowanie:

(A) wpływ wiatru na prędkość podejścia i przyziemienia;

(B) lądowanie z różną ciężkością statyczną;

(C) procedury po nieudanym podejściu do lądowania i odejścia na drugi krąg;

(D) procedury ograniczania hałasu.

(xv) Ćwiczenie 12b: Sytuacje awaryjne:

(A) przerwane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(B) nieprawidłowe działanie sterowania wektorem ciągu;

(C) niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniem powłoki sterowca;

(D) sytuacje awaryjne związane z pożarem;

(E) awaria aerodynamicznego układu sterowania;

(F) awaria instalacji elektrycznej i awaria układów.

(xvi) Ćwiczenie 13: Lądowanie zapobiegawcze:

(A) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego;

(B) warunki w locie;

(C) wybór miejsca lądowania;

(D) krąg i podejście do lądowania;

(E) czynności po wylądowaniu;

(xvii) Ćwiczenie 14a: Nawigacja:

(A) planowanie lotu:

(a) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(b) wybór oraz przygotowanie mapy:

(1) wybór trasy;

(2) struktura przestrzeni powietrznej;

(3) obszary wrażliwe;

(4) bezpieczne wysokości lotu.

(c) obliczanie:

(1) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(2) zużycia paliwa;

(3) masy i wyważenia;

(4) osiągów.

(d) informacja o locie:

(1) NOTAM-y itp.;

(2) częstotliwości radiowe;

(3) wybór lotnisk zapasowych.

(e) dokumentacja sterowca;

(f) zgłoszenie lotu:

(1) procedury administracyjne przed lotem;

(2) formularz planu lotu.

(B) odlot:

(a) organizacja pracy w kokpicie;

(b) procedury odlotowe:

(1) nastawianie wysokościomierza;

(2) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(3) procedura ustawienia kursu;

(4) powiadomienie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(c) utrzymywanie wysokości i kursu;

(d) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu;

(e) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(f) stosowanie radia;

(g) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych;

(h) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(i) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(j) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(k) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(l) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(m) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(C) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(a) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(b) nastawianie wysokościomierza;

(c) wejście w krąg nadlotniskowy;

(d) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(e) parkowanie lub przycumowanie;

(f) zabezpieczenie sterowca;

(g) tankowanie;

(h) zamknięcie planu lotu, jeśli dotyczy;

(i) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(xviii) Ćwiczenie 14b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności:

(A) czynności przed zniżaniem;

(B) zagrożenia (np. przeszkody i teren);

(C) trudności w czytaniu mapy;

(D) wpływ wiatru, turbulencji i opadów;

(E) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej;

(F) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(G) wejście w krąg nadlotniskowy;

(H) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie.

(xix) Ćwiczenie 14c: Radionawigacja:

(A) stosowanie GNSS

(a) wybór punktów zwrotnych trasy;

(b) wskazania DO lub OD i orientacja;

(c) depesze z błędami.

(B) stosowanie radiolatarni VOR (jeżeli ma zastosowanie):

(a) dostępność, AIP i częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) selektor namiarów (OBS);

(d) wskazania DO lub OD i orientacja;

(e) wskaźnik odchylenia od kursu (CDI);

(f) określenie radialu;

(g) przechwytywanie i utrzymanie radialu (lot po radial);

(h) przelot nad stacją VOR;

(i) określenie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji VOR.

(C) stosowanie wyposażenia ADF: NDB (jeżeli ma zastosowanie):

(a) dostępność, AIP i częstotliwości;

(b) wybór i identyfikacja;

(c) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(d) naprowadzanie.

(D) stosowanie VHF/DF:

(a) dostępność, AIP i częstotliwości;

(b) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(E) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(a) dostępność i AIP;

(b) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(c) zakres odpowiedzialności pilota;

(d) wtórny radar dozorowania:

(1) transpondery;

(2) wybór (nastawianie) kodów;

(3) zapytanie i odpowiedź.

(F) stosowanie DME (według potrzeb);

(a) wybór i identyfikacja stacji;

(b) tryby pracy, odległość, prędkość podróżna i czas dolotu do stacji.

(xx) Ćwiczenie 15: Podstawy lotu według wskazań przyrządów:

(A) wrażenia fizjologiczne;

(B) interpretacja wskazań: położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(C) ograniczenia przyrządów;

(D) podstawowe manewry:

(a) lot poziomy po prostej;

(b) wznoszenie i zniżanie;

(c) zakręty w locie wznoszącym i opadającym na wybrane kursy;

(d) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym.

(d) urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów (BITD)

(1) BITD może być używane do szkolenie lotniczego podczas:

(i) lotu jedynie według wskazań przyrządów;

(ii) nawigacji z wykorzystaniem pomocy radionawigacyjnych;

(iii) podstaw lotu według wskazań przyrządów.

(2) Zastosowanie BITD powinno podlegać następującym obostrzeniom:

(i) szkolenie powinno być uzupełnione ćwiczeniami na sterowcu;

(ii) zapis parametrów lotu musi być dostępny, a szkolenie powinno być prowadzone przez instruktora FI(As).

AMC1 FCL.205.S(b) SPL — Uprawnienia i warunki

ZAKRES KONTROLI UMIEJĘTNOŚCI NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ POSIADACZY LICENCJI SPL DO KORZYSTANIA Z ZAWODOWYCH UPRAWNIEŃ NA SZYBOWCU

(a) Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną dla szybowca, na którym przeprowadzany jest egzamin.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania szybowca w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad szybowcem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(d) Kandydat powinien zademonstrować swoje umiejętności z zastosowaniem co najmniej metody startu za wyciągarką lub startu za samolotem holującym.

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie szybowca według zewnętrznych punktów odniesienia, procedury obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Przegląd szybowca przed lotem, dokumentacja, NOTAM, informacja meteorologiczna
b	Sprawdzenie dopuszczalnej masy i wyważenia oraz obliczanie osiągów
c	Odprawa przed lotem dla pasażerów
d	Stosowanie się do wymogów związanych z obsługą szybowca
e	Czynności kontrolne przed startem
SEKCJA 2 – METODY STARTU	
Uwaga: wszystkie wymienione elementy powinny być w całości zrealizowane w czasie egzaminu praktycznego dla co najmniej jednej spośród trzech metod startu.	
SEKCJA 2 (a) – START ZA WYCIĄGARKĄ LUB ZA SAMOCHODEM HOLUJĄCYM	
a	Sygnały przed startem i podczas startu, w tym komunikaty dla kierowcy wyciągarki
b	Początkowy rozbieg i nabór wysokości
c	Odpowiedni profil startu za wyciągarką
d	Awarie podczas startu (symulowane)
e	Świadomość sytuacyjna

SEKCJA 2 (b) - START ZA SAMOLOTEM HOLUJĄCYM	
a	Sygnały przed startem i podczas startu, w tym sygnały lub łączność z pilotem samolotu holującego w przypadku problemów
b	Początkowy rozbieg i nabór wysokości
c	Zaniechanie startu (tylko symulacja lub szczegółowe omówienie)
d	Utrzymanie właściwej pozycji podczas lotu po prostej i w zakrętach
e	Niewłaściwa pozycja i powrót do właściwej pozycji
f	Prawidłowe wyczepienie z holu
g	Obserwacja zewnętrzna oraz wykorzystywanie zespołu umiejętności lotniczych podczas całej fazy startu
SEKCJA 2 (c) - START Z WŁASNYM ZESPOŁEM NAPĘDOWYM (za wyjątkiem TMG)	
a	Stosowanie się do instrukcji i zezwoleń wydanych przez organy kontroli ruchu lotniczego
b	Lotniskowe procedury odlotu
c	Początkowy rozbieg i nabór wysokości
d	Symulowana awaria silnika po starcie
e	Wyłączenie i schowanie silnika
f	Obserwacja zewnętrzna oraz wykorzystywanie zespołu umiejętności lotniczych podczas całej fazy startu
SEKCJA 3 - PILOTAŻ	
a	Utrzymywanie lotu po prostej: kontrola położenia i prędkości
b	Głębokie zakręty (z przechyleniem 45°), procedury obserwacji zewnętrznej i unikanie kolizji
c	Wyprowadzanie z zakrętu na wybrane wzrokowo i z wykorzystaniem busoli kursy
d	Lot z dużym kątem natarcia (minimalna prędkość lotu)
e	Przeciągnięcie w konfiguracji gładkiej samolotu i wyprowadzanie
f	Zapobieganie wejściu w korkociąg i wyprowadzanie
g	Znajomość rejonu lotów
SEKCJA 4 – KRĄG NADLOTNISKOWY, PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Procedura wejścia w krąg nadlotniskowy
b	Unikanie kolizji: procedury obserwacji zewnętrznej
c	Czynności kontrolne przed lądowaniem
d	Krąg nadlotniskowy, kontrola podejścia do lądowania i lądowanie
e	Lądowanie precyzyjne (symulacja lądowania w terenie przygodnym i lądowania na krótkim pasie)
f	Lądowanie przy bocznym wietrze jeżeli warunki umożliwiają

AMC1 FCL.205.B(b) BPL — Uprawnienia i warunki

ZAKRES KONTROLI UMIEJĘTNOŚCI NA ROZSZERZENIE UPRAWNIEŃ POSIADACZY LICENCJI BPL DO KORZYSTANIA Z ZAWODOWYCH UPRAWNIEŃ NA BALONIE

(a) Miejsce startu powinno być wybrane przez kandydata w zależności od bieżących warunków meteorologicznych jak również obszar, nad którym ma być wykonany przelot oraz ewentualne opcje dla odpowiednich miejsc do lądowania. Kandydat powinien odpowiadać za planowanie lotu oraz dopilnować, aby na pokładzie znajdowała się całość sprzętu i dokumentacji potrzebnej do wykonania lotu. Kontrola umiejętności może być przeprowadzona w dwóch lotach. Całkowity czas trwanie lotu (lotów) powinien wynosić co najmniej 60 minut.

(b) Kandydat powinien poinformować egzaminatora FE o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z instrukcją użytkowania w locie lub zatwierdzoną listą kontrolną dla balonu, na którym przeprowadzany jest egzamin. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu kandydat powinien być zobowiązany do przeprowadzenia odprawy przed lotem dla załogi i pasażerów oraz zademonstrować umiejętności kontrolowania tłumu. Obliczanie obciążenia powinno być wykonane zgodnie instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla wykorzystywanego balonu.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(c) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:

(1) pilotowania balonu w ramach jego ograniczeń;

(2) płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;

(3) właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;

(4) stosowania wiedzy lotniczej;

(5) zachowywania kontroli nad balonem przez cały czas w taki sposób, że nigdy nie ma wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonanej procedury lub manewru.

(d) Przedstawione poniżej tolerancje mają charakter ogólnych wytycznych. Egzaminator FE powinien uwzględnić występowanie turbulencji, właściwości pilotażowe oraz osiągi wykorzystywanego balonu na ogrzane powietrze:

Wysokość

(1) lot normalny ± 100 stóp
(2) symulowana awaria ± 150 stóp

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO

(e) Zakres egzaminu praktycznego oraz sekcje wymienione w niniejszym AMC powinny być stosowane do rozszerzenia uprawnień posiadacza licencji BPL do korzystania z zawodowych uprawnień na balonie na ogrzane powietrze.

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM, NAPEŁNIENIE POWŁOKI I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, planowanie lotu, NOTAM i informacje meteorologiczne
b	Przegląd i obsługa balonu

c	Obliczanie obciążenia
d	Kontrolowanie tłumu oraz odprawa przed lotem dla załogi
e	Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia
f	Napełnienie powłoki i procedury przed startem
g	Start
h	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego
SEKCJA 2 - PILOTAŻ	
a	Wznoszenie do lotu poziomego
b	Lot poziomy
c	Zniżanie do lotu poziomego
d	Pilotaż na małej wysokości
e	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego
SEKCJA 3 – PROCEDURY PRZELOTU	
a	Nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Oznaczanie pozycji i czasu
c	Orientacja, struktura przestrzeni powietrznej
d	Utrzymywanie wysokości
e	Gospodarowanie paliwem
f	Łączność z załogą oczekującą pomocy
g	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego lub łączność radiotelefoniczna
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Podejście do lądowania z małej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
b	Podejście do lądowania z dużej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
c	Informacja dla pasażerów przed lądowaniem
d	Czynności kontrolne przed lądowaniem
e	Wybór lotniska lądowania
f	Lądowanie, wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki
g	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego lub łączność radiotelefoniczna

h	Czynności po locie
SEKCJA 5 - PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejsza sekcja może być połączona z sekcjami od 1 do 6.	
a	Symulowany pożar na ziemi lub w powietrzu
b	Symulowana awaria układu płomyka zapalającego strumień właściwy (tzw. świeczki) i palnika
c	Symulowane problemy zdrowotne pasażerów
d	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych zgodnie z odpowiednimi instrukcjami użytkowania w locie
e	Pytania ustne

(f) Zakres oraz sekcje dotyczące kontroli umiejętności określone w niniejszym AMC powinny być wykorzystywane do rozszerzenia uprawnień posiadaczy licencji BPL do korzystania z zawodowych uprawnień na balonie gazowym.

SEKCJA 1 – CZYNNOŚCI PRZED LOTEM, NAPEŁNIENIE POWŁOKI I START	
We wszystkich sekcjach obowiązuje korzystanie z list kontrolnych, wykorzystanie zespołu umiejętności lotniczych, pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia, stosowanie procedur obserwacji zewnętrznej, itp.	
a	Dokumentacja przed lotem, planowanie lotu, NOTAM i informacje meteorologiczne
b	Przegląd i obsługa balonu
c	Obliczanie obciążenia
d	Kontrolowanie tłumu oraz informacja dla załogi
e	Informacja dla pasażerów
f	Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia
g	Napełnienie powłoki i procedury przed startem
h	Start
i	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego: stosowanie się do wydawanych przez nie zezwoleń i instrukcji
SEKCJA 2 - PILOTAŻ	
a	Wznoszenie do lotu poziomego
b	Lot poziomy
c	Zniżanie do lotu poziomego
d	Pilotaż na małej wysokości
e	Współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego: stosowanie się do wydawanych przez nie zezwoleń i instrukcji

SEKCJA 3 – PROCEDURY PRZELOTU	
a	Nawigacja zliczeniowa i czytanie mapy
b	Oznaczanie pozycji i czasu
c	Orientacja, struktura przestrzeni powietrznej
d	Utrzymywanie wysokości
e	Zarządzanie balastem
f	Łączność z załogą oczekującą pomocy
g	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego lub łączność radiotelefoniczna
SEKCJA 4 – PROCEDURY PODEJŚCIA DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE	
a	Podejście do lądowania z małej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
b	Podejście do lądowania z dużej wysokości, nieudane podejście i kontynuacja lotu
c	Informacja dla pasażerów przed lądowaniem
d	Czynności kontrolne przed lądowaniem
e	Wybór lotniska lądowania
f	Lądowanie, wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki
g	Stosowanie się do zezwoleń i instrukcji wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego lub łączność radiotelefoniczna
h	Czynności po locie
SEKCJA 5 - PROCEDURY W SYTUACJACH ANORMALNYCH I AWARYJNYCH	
Niniejsza sekcja może być połączona z sekcjami od 1 do 4.	
a	Start i lądowanie z symulacją zamknięcia rękawa upustowego
b	Symulowana awaria klapy spadochronowej lub wentyla
c	Symulowane problemy zdrowotne pasażerów
d	Inne procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych zgodnie z odpowiednimi instrukcjami użytkowania w locie
e	Pytania ustne

AMC1 FCL.225.B BPL — Rozszerzenie uprawnień na inną klasę lub grupę balonów

(a) Celem szkolenia w locie jest umożliwienie posiadaczom licencji BPL korzystanie z uprawnień na inną klasę lub grupę balonów.

(b) Rozróżnia się następujące klasy balonów:

(1) balony na ogrzane powietrze;

(2) balony gazowe;

(3) sterowce na ogrzane powietrze.

(c) Rozróżnia sie następujące grupy balonów:

(1) grupa A:

(i) balon na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze z maksymalną pojemnością powłoki wynoszącą 3 400m³;

(ii) balony gazowe z maksymalną pojemnością powłoki wynoszącą 1 260m³.

(2) grupa B:

(i) balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze o pojemności powłoki pomiędzy 3 401m³ a 6 000m³;

(ii) balony gazowe o pojemności powłoki wynoszącej ponad 1 260m³.

(3) grupa C:

balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze o pojemności powłoki pomiędzy 6 001m³ a 10 500m³.

(4) grupa D:

balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze o pojemności powłoki wynoszącej ponad 10 500m³.

(d) Rozszerzenie uprawnień na grupę B jest również ważne dla grupy A. Rozszerzenie uprawnień na grupę C jest również ważne dla grup A i B. Rozszerzenie na grupę D obejmuje uprawnienia dla wszystkich trzech grup.

(e) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w celu uzyskania odpowiedniego potwierdzenia w licencji.

PODCZĘŚĆ D – LICENCJA PILOTA ZAWODOWEGO – CPL

AMC1 FCL.310; FCL.515(b); FCL.615 (b)

PROGRAM SZKOLENIA Z WIEDZY TEORETYCZNEJ DLA ATPL, CPL I IR

Przedstawione poniżej tabele zawierają szczegółowy program szkolenia z wiedzy teoretycznej dla ATPL, CPL i IR.

Aspekty związane z umiejętnościami nietechnicznymi są ujęte w sposób zintegrowany z uwzględnieniem szczególnego ryzyka związanego z posiadaną licencją i prowadzoną działalnością.

Pozycje mające zastosowanie dla każdej licencji lub uprawnienia zostały oznaczone symbolem 'x'. Symbol 'x' znajdujący się przy głównym tytule przedmiotu oznacza, że zastosowanie mają wszystkie jego części.

(a) Samoloty i śmigłowce

		Samolot		**Śmigłowiec**			**IR**
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
010 00 00 00	**PRAWO LOTNICZE ORAZ PROCEDURY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO**	x	x	x	x	x	x
010 01 00 00	PRAWO MIĘDZYNARODOWE: KONWENCJE, POROZUMIENIA I ORGANIZACJE						
010 02 00 00	ZDATNOŚĆ STATKU POWIETRZNEGO DO LOTU						
010 03 00 00	ZNAKI PRZYNALEŻNOŚCI PAŃSTWOWEJ ORAZ REJESTRACYJNE						
010 04 00 00	LICENCJONOWANIE PERSONELU						
010 05 00 00	PRZEPISY RUCHU LOTNICZEGO						
010 06 00 00	PROCEDURY SŁUŻB ŻEGLUGI POWIETRZNEJ: OPERACJE STATKÓW POWIETRZNYCH						
010 07 00 00	PRZEPISY RUCHU LOTNICZEGO ORAZ ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM						
010 08 00 00	SŁUŻBY INFORMACJI LOTNICZEJ						
010 09 00 00	LOTNISKA LUB LOTNISKA DLA ŚMIGŁOWCÓW						
010 10 00 00	UŁATWIENIA						

010 11 00 00	POSZUKIWANIE I RATOWNICTWO						
010 12 00 00	OCHRONA						
010 13 00 00	BADANIE WYPADKÓW I INCYDENTÓW LOTNICZYCH						
021 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM: KONSTRUKCJA PŁATOWCA I SYSTEMY, INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ZESPÓŁ NAPĘDOWY I WYPOSAŻENIE AWARYJNE**	x	x	x	x	x	x
		Samolot		**Śmigłowiec**			**IR**
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
021 01 00 00	BUDOWA SYSTEMU, OBCIĄŻENIA, NAPRĘŻENIA I OBSŁUGA						
021 02 00 00	KONSTRUKCJA PŁATOWCA						
021 03 00 00	INSTALACJA HYDRAULICZNA						
021 04 00 00	PODWOZIE, KOŁA OPONY I HAMULCE						
021 05 00 00	UKŁAD SEROWANIA W LOCIE						
021 06 00 00	PNEUMATYKA: HERMETYZACJA I KLIMATYZACJA						
021 07 00 00	SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE I ODLODZENIOWE						
021 08 00 00	INSTALACJA PALIWOWA						
021 09 00 00	INSTALACJA ELEKTRYCZNA						
021 10 00 00	SILNIKI TŁOKOWE						
021 11 00 00	SILNIKI TURBINOWE						
021 12 00 00	SYSTEMY ZABEZPIECZAJĄCE I WYKRYWAJĄCE						
021 13 00 00	INSTALACJE TLENOWE						
021 14 00 00	ŚMIGŁOWIEC: RÓŻNE INSTALACJE						

021 15 00 00	ŚMIGŁOWIEC: GŁOWICE WIRNIKA						
021 16 00 00	ŚMIGŁOWIEC: PRZENIESIENIE NAPĘDU						
021 17 00 00	ŚMIGŁOWIEC: ŁOPATY WIRNIKA						
022 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM: OPRZYRZĄDOWANIE**	x	x	x	x	x	x
022 01 00 00	CZUJNIKI POMIAROWE I PRZYRZĄDY						
022 02 00 00	POMIAR DANYCH POWIETRZNYCH						
022 03 00 00	MAGNETYZM: BUSOLA Z ODCZYTEM BEZPOŚREDNIM (MAGNETYCZNA) I BUSOLA INDUKCYJNA						
022 04 00 00	PRZYRZĄDY ŻYROSKOPOWE						
022 05 00 00	NAWIGACJA BEZWŁADNOŚCIOWA I SYSTEMY ODNIESIENIA						
022 06 00 00	SAMOLOT: AUTMOMATYCZNE SYSTEMY KONTROLI LOTU						
022 07 00 00	ŚMIGŁOWIEC: AUTOMATYCZNE SYSTEMY KONTROLI LOTU						
022 08 00 00	TRYMERY, TŁUMIK ODCHYLEŃ I ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEKROCZENIEM OBWIEDNI OSIĄGÓW						

		Samolot		Śmigłowiec			IR
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
022 09 00 00	AUTOMATYCZNA PRZEPUSTNICA: AUTOMATYCZNY SYSTEM KONTROLI CIĄGU						
022 10 00 00	SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI						
022 11 00 00	SYSTEM ZARZĄDZANIA LOTEM (FMS)						
021 12 00 00	SYSTEMY ALARMOWE I SYSTEMY ZBLIŻENIOWE						
021 13 00 00	PRZYRZĄDY ZINTEGROWANE: ELEKTRONICZNE ZOBRAZOWANIA						
021 14 00 00	OBSŁUGA, MONITORING I SYSTEMY REJESTRACJI						
021 15 00 00	UKŁADY CYFROWE I KOMPUTERY						
030 00 00 00	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU**	x	x	x	x	x	
031 00 00 00	**MASA I WYWAŻENIE: SAMOLOTY LUB ŚMIGŁOWCE**	x	x	x	x	x	
031 01 00 00	CEL UWZGLĘDNIANIA MASY I WYWAŻENIA						
031 02 00 00	OBCIĄŻENIA						
031 03 00 00	PODSTAWY OBLICZEŃ ŚRODKA CIĘŻKOŚCI STATKU POWIETRZNEGO						
031 04 00 00	SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE NA TEMAT MASY I WYWAŻENIA STATKU POWIETRZNEGO						
031 05 00 00	OKREŚLANIE POZYCJI ŚRODKA CIĘŻKOŚCI						
031 06 00 00	ROZMIESZCZENIE ŁADUNKU						
032 00 00 00	**OSIĄGI: SAMOLOTY**	x	x				
032 01 00 00	INFORMACJE OGÓLNE						
032 02 00 00	KLASA OSIĄGOWA B:						

	SAMOLOTY JEDNOSILNIKOWE (SE)						
032 03 00 00	KLASA OSIĄGOWA B: SAMOLOTY WIELOSILNIKOWE (ME)						
032 04 00 00	KLASA OSIĄGOWA A: TYLKO SAMOLOTY CERTYFIKOWANE WEDŁUG STANDARDÓW CS-25						
033 00 00 00	**PLANOWANIE LOTU I MONITOROWANIE LOTU**	x	x	x	x	x	x
033 01 00 00	PLANOWANIE LOTU DLA LOTÓW VFR						
033 02 00 00	PLANOWANIE LOTU DLA LOTÓW IFR						
033 03 00 00	PLANOWANIE PALIWA						
033 04 00 00	PRZYGOTOWANIE PRZED LOTEM						
		Samolot		**Śmigłowiec**			**IR**
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
033 05 00 00	PLAN LOTU ATS						
033 06 00 00	MONITOROWANIE LOTU I ZMIANA PLANOWANIA W LOCIE						
034 00 00 00	**OSIĄGI: ŚMIGŁOWCE**			x	x	x	
034 01 00 00	INFORMACJE OGÓLNE						
034 02 00 00	KLASA OSIĄGOWA 3: TYLKO ŚMIGŁOWCE JEDNOSILNIKOWE						
034 03 00 00	KLASA OSIĄGOWA 2						
034 04 00 00	KLASA OSIĄGOWA 1: TYLKO ŚMIGŁOWCE CERTYFOKOWANE WEDŁUG STANDARDÓW CS 29						
040 00 00 00	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**	x	x	x	x	x	x
040 01 00 00	CZYNNIK LUDZKI: PODSTAWOWE POJĘCIA						
040 02 00 00	PODSTAWY FIZJOLOGII W LOTNICTWIE I ZACHOWANIE ZDROWIA						

040 03 00 00	PODSTAWY PSYCHOLOGII LOTNICZEJ						
050 00 00 00	**METEOROLOGIA**	x	x	x	x	x	x
050 01 00 00	ATMOSFERA						
050 02 00 00	WIATR						
050 03 00 00	TERMODYNAMIKA						
050 04 00 00	CHMURY I MGŁA						
050 05 00 00	OPADY						
050 06 00 00	MASY POWIETRZA I FRONTY ATMOSFERYCZNE						
050 07 00 00	UKŁADY CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO						
050 08 00 00	KLIMATOLOGIA						
050 09 00 00	ZAGROŻENIA DLA LOTU						
050 10 00 00	INFORMACJA METEOROLOGICZNA						
060 00 00 00	**NAWIGACJA**	x	x	x	x	x	x
061 00 00 00	**NAWIGACJA OGÓLNA**	x	x	x	x	x	x
061 01 00 00	PODSTAWY NAWIGACJI						
061 02 00 00	MAGNETYZM I RODZAJE BUSOLI						
061 03 00 00	MAPY						
061 04 00 00	NAWIGACJA ZLICZENIOWA						
061 05 00 00	NAWIGACJA W LOCIE						
062 00 00 00	**RADIONAWIGACJA**	x	x	x	x	x	x
062 01 00 00	PODSTAWY TEORII PROPAGACJI FAL RADIOWYCH						
062 02 00 00	POMOCE RADIOWE						
062 03 00 00	RADAR						
062 04 00 00	*CELOWO POZOSTAWIONE PUSTE*						
062 05 00 00	SYSTEMY NAWIGACJI OBSZAROWEJ ORAZ RNAV LUB						

	FMS						

		Samolot		Śmigłowiec			IR
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
062 06 00 00	GNSS						
070 00 00 00	**PROCEDURY OPERACYJNE**	x	x	x	x	x	
071 01 00 00	WYMAGANIA OGÓLNE						
071 02 00 00	SZCZEGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE I ZAGROŻENIA (ASPEKTY OGÓLNE)						
071 03 00 00	PROCEUDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH DLA ŚMIGŁOWCA						
080 00 00 00	**ZASADY LOTU**	x	x	x	x	x	
081 00 00 00	**ZASADY LOTU: SAMOLOT**	x	x				
081 01 00 00	AERODYNAMIKA PRĘDKOŚCI PODDŹWIĘKOWYCH						
081 02 00 00	AERODYNAMIKA DUŻYCH PRĘDKOŚCI						
081 03 00 00	*CELOWO POZOSTAWIONE PUSTE*						
081 04 00 00	STATECZNOŚĆ						
081 05 00 00	STEROWNOŚĆ						
081 06 00 00	OGRANICZENIA						
081 07 00 00	ŚMIGŁA						
081 08 00 00	MECHANIKA LOTU						
082 00 00 00	**ZASADY LOTU: ŚMIGŁOWIEC**			x	x	x	
082 01 00 00	AERODYNAMIKA PRĘDKOŚCI PODDŹWIĘKOWYCH						
082 02 00 00	AERODYNAMIKA PRĘDKOŚCI OKOŁODŹWIĘKOWYCH I EFEKT ŚCIŚLIWOŚCI						
082 03 00 00	RODZAJE WIROPŁATÓW						
082 04 00 00	AERODYNAMIKA WIRNIKA GŁÓWNEGO						
082 05 00 00	MECHANIKA WIRNIKA GŁÓWNEGO						

082 06 00 00	ŚMIGŁA OGONOWE						
082 07 00 00	RÓWNOWAGA, STATECZNOŚĆ I STEROWNOŚĆ						
082 08 00 00	MECHANIKA LOTU ŚMIGŁOWCA						
090 00 00 00	**ŁĄCZNOŚĆ**	x	x	x	x	x	x
091 00 00 00	**ŁĄCZNOŚĆ VFR**						
091 01 00 00	DEFINICJE						
091 02 00 00	OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE						
091 03 00 00	TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI O POGODZIE						
091 04 00 00	CZYNNOŚCI DO WYKONANIA W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI						
091 05 00 00	PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH						
091 06 00 00	OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF ORAZ PRZYDZIAŁ CZĘSTOTLIWOŚCI						

		Samolot		Śmigłowiec			IR
		ATPL	**CPL**	**ATPL /IR**	**ATPL**	**CPL**	
092 00 00 00	**ŁĄCZNOŚĆ IFR**						
092 01 00 00	DEFINICJE						
092 02 00 00	OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE						
092 03 00 00	CZYNNOŚCI DO WYKONANIA W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI						
092 04 00 00	PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH						
092 05 00 00	TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI METEOROLOGICZNYCH (IFR)						
092 06 00 00	OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF ORAZ PRZYDZIAŁ CZĘSTOTLIWOŚCI						
092 07 00 00	ALFABET MORSA						

(b) Sterowce

		CPL	IR
1.	**PRAWO LOTNICZE ORAZ PROCEDURY KONTROLI RUCHU LOTNICZEGO**	x	
	PRAWO MIĘDZYNARODOWE: KONWENCJE, POROZUMIENIA I ORGANIZACJE		
	ZDATNOŚĆ STATKU POWIETRZNEGO DO LOTU		
	ZNAKI PRZYNALEŻNOŚCI PAŃSTWOWEJ ORAZ REJESTRACYJNE		
	LICENCJONOWANIE PERSONELU		x
	PRZEPISY RUCHU LOTNICZEGO		x
	PROCEDURY SŁUŻB ŻEGLUGI POWIETRZNEJ: OPERACJE STATKÓW POWIETRZNYCH		x
	SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO I ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM		x
	SŁUŻBY INFORMACJI LOTNICZEJ		x
	LOTNISKA		x
	UŁATWIENIA		
	POSZUKIWANIE I RATOWNICTWO		
	OCHRONA		
	BADANIE WYPADKÓW I INCYDENTÓW LOTNICZYCH		
2.	**OGÓLNA WIEDZA O STEROWCU: POWŁOKA STEROWCA, KONSTRUKCJA I SYSTEMY, INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ZESPÓŁ NAPĘDOWY I WYPOSAŻENIE AWARYJNE**	x	
	BUDOWA, MATERIAŁY, OBCIĄŻENIA I NAPRĘŻENIA		
	POWŁOKA STEROWCA I PODUSZKI POWIETRZNE		
	SZKIELET KONSTRUKCJI		
	GONDOLA		
	UKŁAD STEROWANIA W LOCIE		
	PODWOZIE		
	INSTALACJA HYDRAULICZNA I PNEUMATYCZNA		
	OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA		
	INSTALACJA PALIWOWA		
	SILNIKI TŁOKOWE		
	SILNIKI TURBINOWE (PODSTAWY)		
	INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA I SYSTEMY WYKRYWANIA		
	OBSŁUGA		

		CPL	IR
3.	**OGÓLNA WIEDZA O STEROWCACH: OPRZYRZĄDOWANIE**	x	
	CZUJNIKI POMIAROWE I PRZYRZĄDY		
	POMIAR DANYCH POWIETRZNYCH I PRARAMETRÓW GAZU		
	MAGNETYZM: BUSOLA Z ODCZYTEM BEZPOŚREDNIM (MAGNETYCZNA) I BUSOLA INDUKCYJNA		
	PRZYRZĄDY ŻYROSKOPOWE		
	SYSTEMY ŁACZNOŚCI		
	SYSTEMY ALARMOWE		
	PRZYRZĄDY ZINTEGROWANE: ELEKTRONICZNE ZOBRAZOWANIA		
	SYSTEM ZARZĄDZANIA LOTEM (PODSTAWY)		
	UKŁADY CYFROWE I KOMPUTERY		
4.	**WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU**	x	
4.1	**MASA I WYWAŻENIE: STEROWCE**	x	
	CEL UWZGLĘDNIANIA MASY I WYWAŻENIA		
	OBCIĄŻENIE		
	PODSTAWY OBLICZEŃ ŚRODKA CIĘŻKOŚCI (CG)		
	SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE NA TEMAT MASY I WYWAŻENIA STATKU POWIETRZNEGO		
	OKREŚLANIE POZYCJI ŚRODKA CIĘŻKOŚCI		
	ROZMIESZCZENIE PASAŻERÓW, ŁADUNKU I BALASTU		
4.2	**PLANOWANIE LOTU I MONITOROWANIE LOTU**		
	PLANOWANIE LOTU DLA LOTÓW VFR	x	
	PLANOWANIE LOTU DLA LOTÓW IFR		x
	PLANOWANIE PALIWA	x	x
	PRZYGOTOWANIE PRZED LOTEM	x	x
	PLAN LOTU ATS	x	x
	MONITOROWANIE LOTU I ZMIANY PLANOWANIA W LOCIE	x	x
4.3	**OSIĄGI: STEROWCE**	x	
	WYMAGANIA W ZAKRESIE ZDATNOŚCI DO LOTU		
	PODSTAWY OSIĄGÓW STEROWCÓW		
	DEFINICJE I TERMINY		
	FAZY LOTU		
	STOSOWANIE INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA W LOCIE		
5.	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**	x	
	CZYNNIK LUDZKI: PODSTAWOWE POJĘCIA		

		CPL	IR
	PODSTAWY FIZJOLOGII W LOTNICTWIE I ZACHOWANIE ZDROWIA		
	PODSTAWY PSYCHOLOGII LOTNICZEJ		
6.	**METEOROLOGIA**	x	
	ATMOSFERA		
	WIATR		
	TERMODYNAMIKA		
	CHMURY I MGŁA		
	OPADY		
	MASY POWIETRZA I FRONTY ATMOSFERYCZNE		
	UKŁADY CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO		
	KLIMATOLOGIA		
	ZGROŻENIA DLA LOTU		
	INFORMACJA METEOROLOGICZNA		
7.	**NAWIGACJA**		
7.1	**NAWIGACJA OGÓLNA**	x	
	PODSTAWY NAWIGACJI		
	MAGNETYZM I RODZEJE BUSOLI		
	MAPY		
	NAWIGACJA ZLICZENIOWA		
	NAWIGACJA W LOCIE		
7.2	**RADIONAWIGACJA**		
	PODSTAWY TEORII PROPAGACJI FAL RADIOWYCH	x	x
	POMOCE RADIOWE	x	x
	RADAR	x	x
	CELOWO POZOSTAWIONE PUSTE		
	SYSTEMY NAWIGACJI OBSZAROWEJ ORAZ RNAV/FMS		x
	GNSS	x	x
8.	**PROCEDURY OPERACYJNE STEROWCA**	x	
	WYMAGANIA OGÓLNE		
	SZCZEGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE I ZAGROŻENIA (ASPEKTY OGÓLNE)		
	PROCEDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH		
9.	**ZASADY LOTU**	x	
9.1	**ZASADY LOTU: STEROWCE**	x	
	PODSTAWY AEROSTATYKI		

		CPL	IR
	PODSTAWY AERODYNAMIKI PRĘDKOŚCI PODDŹWIĘKOWYCH		
	AERODYNAMIKA STEROWCÓW		
	STATECZNOŚĆ		
	STEROWNOŚĆ		
	OGRANICZENIA		
	ŚMIGŁA		
	PODSTAWY MECHANIKI LOTU STEROWCA		
10.	**ŁĄCZNOŚĆ**		
10.1	**ŁĄCZNOŚĆ VFR**	x	
	DEFINICJE	x	
	OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE	x	
	TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI METEOROLOGICZNYCH (VFR)	x	
	CZYNNOŚCI DO WYKONANIA W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI	x	
	PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH	x	
	OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF I PRZYDZIAŁU CZĘSTOTLIWOŚCI	x	
10.2	**ŁĄCZNOŚĆ IFR**		
	DEFINICJE		x
	OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE		x
	CZYNNOŚCI DO PODJĘCIA W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI		x
	PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH		x
	TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI METEOROLOGICZNYCH (IFR)		x
	OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF ORAZ PRZYDZIAŁU CZĘSTOTLIWOŚCI		x
	ALFABET MORSA		x

PODCZĘŚĆ F — LICENCJA PILOTA LINIOWEGO — ATPL

AMC1 FCL.510.A (b)(1) ATPL(A) Warunki wstępne, doświadczenie i zaliczenia

Równorzędne wymagania dla samolotów kategorii komunikacji lokalnej CS-25 i CS-23 to wymagania dla samolotów kategorii transportowej JAR/FAR-25, samolotów kategorii komunikacji lokalnej JAR/FAR-23, lub BCAR lub AIR 2051.

AMC1 FCL.520.A; FCL.520.H

EGZAMIN PRAKTYCZNY NA LICENCJĘ ATPL

Egzamin praktyczny na licencję ATPL może jednocześnie stanowić egzamin praktyczny w celu wydania licencji oraz kontrolę umiejętności w celu przedłużenia ważności uprawnienia na typ dla statku powietrznego wykorzystywanego podczas egzaminu oraz może być połączony z egzaminem praktycznym w celu wydania uprawnienia na typ z załogą wieloosobową (MP).

PODCZĘŚĆ G — UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW — IR

AMC1 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ DO UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW PO ODBYCIU SZKOLENIA MODUŁOWEGO OPARTEGO NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH I EIR

(a) Poniższe tabele zawierają szczegółowy sylabus w zakresie wiedzy teoretycznej do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów po odbyciu szkolenia modułowego opartego na posiadanych kompetencjach do (IR(A)) i EIR.

(b) Aspekty związane z umiejętnościami nietechnicznymi należy uwzględnić w sposób całościowy, biorąc pod uwagę szczególne ryzyko związane z licencją i działalnością.

(c) Kandydat, który ukończył szkolenie modułowe do IR(A) zgodnie z Załącznikiem 6 A i zdał egzamin teoretyczny na IR(A) powinien zostać uznany, w okresie ważności tego egzaminu, jako spełniający wymagania do dalszego szkolenia do IR(A) lub EIR w oparciu o program szkolenia uwzględniający posiadane kompetencje. Kandydat, który w trakcie szkolenia modułowego do IR(A) chce realizować dalsze szkolenie według programu opartego o kompetencje do IR(A) lub EIR, powinien zostać uznany za spełniającego wymagania do dalszego szkolenia według programu szkolenia uwzględniającego posiadane kompetencje w zakresie wiedzy teoretycznej do IR(A) lub EIR z tych przedmiotów lub elementów teorii, które już zakończył.

(d) Kandydat ubiegający się o IR(A), który ukończył szkolenie z wiedzy teoretycznej i zdał egzamin w zakresie EIR zgodnie z FCL.825 powinien, zgodnie z Załącznikiem 6 Aa, zostać uznany za spełniającego wymagania w zakresie wymagań nauczania i sprawdzania wiedzy teoretycznej właściwych dla szkolenia według programu IR(A) opartego o kompetencje.

010 00 00 00	**PRAWO LOTNICZE**
010 04 00 00	LICENCJONOWANIE PERSONELU
010 05 00 00	PRZEPISY RUCHU LOTNICZEGO
010 06 00 00	PROCEDURY SŁUŻB ŻEGLUGI POWIETRZNEJ: OPERACJE STATKÓW POWIETRZNYCH (PANS OPS)
010 07 00 00	SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO ORAZ ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM
010 08 00 00	SŁUŻBY INFORMACJI LOTNICZEJ
010 09 00 00	LOTNISKA (Załącznik 14 ICAO, Tom I, Projektowanie i eksploatacja lotnisk)
022 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM – OPRZYRZĄDOWANIE**
022 02 00 00	POMIAR DANYCH POWIETRZNYCH
022 04 00 00	PRZYRZĄDY ŻYROSKOPOWE
022 13 00 00	PRZYRZĄDY ZINTEGROWANE: ELEKTRONICZNE ZOBRAZOWANIA
033 00 00 00	**PLANOWANIE I MONITOROWANIE LOTU**
033 02 00 00	PLANOWANIE LOTU DLA LOTÓW IFR
033 03 00 00	PLANOWANIE PALIWA
033 04 00 00	PRZYGOTOWANIE PRZED LOTEM
033 05 00 00	PLAN LOTU ICAO (PLAN LOTU ATS)
040 00 00 00	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**
040 01 00 00	CZYNNIK LUDZKI: PODSTAWOWE POJĘCIA

040 02 00 00	PODSTAWY FIZJOLOGII W LOTNICTWIE I ZACHOWANIE ZDROWIA
040 03 00 00	PODSTAWY PSYCHOLOGII LOTNICZEJ
050 00 00 00	**METEOROLOGIA**
050 01 00 00	ATMOSFERA
050 02 00 00	WIATR
050 03 00 00	TERMODYNAMIKA
050 04 00 00	CHMURY I MGŁA
050 05 00 00	OPADY
050 06 00 00	MASY POWIETRZA I FRONTY ATMOSFERYCZNE
050 07 00 00	UKŁADY CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO
050 08 00 00	KLIMATOLOGIA
050 09 00 00	ZAGROŻENIA DLA LOTU
050 10 00 00	INFORMACJA METEOROLOGICZNA
062 00 00 00	**RADIONAWIGACJA**
062 02 00 00	POMOCE RADIOWE
062 03 00 00	RADAR
062 05 00 00	SYSTEMY NAWIGACJI OBSZAROWEJ, RNAV/FMS
092 00 00 00	**ŁĄCZNOŚĆ IFR**
092 01 00 00	DEFINICJE
092 02 00 00	OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE
092 03 00 00	WYMAGANE CZYNNOŚCI W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI
092 04 00 00	PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH
092 05 00 00	TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI METEOROLOGICZNYCH
092 06 00 00	OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF ORAZ PRZYDZIAŁ CZĘSTOTLIWOŚCI
092 07 00 00	ALFABET MORSA

AMC2 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Prawo lotnicze (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
010 00 00 00	**PRAWO LOTNICZE**	
010 04 00 00	**LICENCJONOWANIE PERSONELU**	
010 04 02 00	**Rozporządzenie w sprawie załóg w lotnictwie cywilnym – PART-FCL**	
010 04 02 01	Definicje	
LO	Zdefiniuj: kategorie statków powietrznych, lot nawigacyjny, czas szkolenia z instruktorem, czas lotu, czas lotu w charakterze ucznia-pilota dowódcy, czas według wskazań przyrządów, czas lotu według wskazań przyrządów, czas ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów, współpracę w załodze wieloosobowej (MMC), statki powietrzne z załogą wieloosobową, noc, PPL, CPL, kontrolę umiejętności, wznowienie (np. uprawnienia), przedłużenie (np. uprawnienia), egzamin praktyczny, czas lotu samodzielnego, typ statku powietrznego.	x
010 04 02 02	Part-FCL	
LO	Wymienić zawartość PART-FCL.	x
010 04 02 05	Uprawnienia	
LO	Wyjaśnić wymagania w zakresie przedłużania ważności i przywilejów wynikających z uprawnień do wykonywania lotów według wskazań przyrządów.	x
010 05 00 00	**PRZEPISY RUCHU LOTNICZEGO**	
010 05 02 00	**Stosowanie przepisów ruchu lotniczego**	
LO	Wyjaśnić obowiązki PIC dotyczące działań przed lotem w przypadku lotu IFR.	x
010 05 03 00	**Zasady ogólne**	
LO	Opisać wymagania w zakresie prowadzenia symulowanych lotów według wskazań przyrządów.	x

LO	Wyjaśnić, dlaczego przed lotem musi być dokonana kontrola czasu.	x
LO	Opisać wymagane działania, które należy przeprowadzić, jeśli kontynuacja kontrolowanego lotu VFR w warunkach VMC nie jest dłużej możliwa.	x
LO	Opisać przepisy dotyczące przekazywania raportu pozycyjnego do właściwego organu ATS, w tym czas transmisji oraz standardową zawartość wiadomości.	x
LO	Opisać niezbędne działania, gdy statek powietrzny doznaje awarii łączności.	x
010 05 05 00	**Przepisy dla lotów według wskazań przyrządów (IFR)**	
LO	Opisać przepisy dla lotów według wskazań przyrządów zawarte w rozdziale 5 Załącznika 2 ICAO.	x
010 06 00 00	**PROCEDURY SŁUŻB ŻEGLUGI POWIETRZNEJ: OPERACJE STATKÓW POWIETRZNYCH (PANS OPS)**	
010 06 03 00	**Procedury odlotu**	
010 06 03 01	Kryteria ogólne (przy założeniu, że wszystkie silniki działają).	
LO	Wymienić czynniki narzucające model procedur odlotu według wskazań przyrządów.	x
LO	Wyjaśnić, w jakich sytuacjach są stosowane kryteria dla odlotów wielokierunkowych.	x
010 06 03 02	Standardowe odloty według wskazań przyrządów (SID).	
LO	Zdefiniować pojęcia „odlotu na wprost” i „odlotu z zakrętem”.	x
LO	Przedstawić zakres odpowiedzialności operatora, gdy nie można korzystać z opublikowanych procedur odlotu.	x
010 06 03 03	Odloty wielokierunkowe	
LO	Wyjaśnić, kiedy „metoda wielokierunkowa” jest stosowana do odlotu.	x
LO	Opisać rozwiązania, gdy stosowanie procedur odlotów wielokierunkowych nie jest możliwe.	x
010 06 03 04	Opublikowane informacje.	
LO	Przedstawić warunki publikacji SID i/lub trasy RNAV.	x
LO	Opisać jak w odpowiednich publikacjach wyrażone są odloty wielokierunkowe.	x
010 06 03 05	Procedury odlotu nawigacji obszarowej (RNAV) i odloty w oparciu o RNP.	
LO	Wyjaśnić związek pomiędzy procedurami odlotu w oparciu o RNAV/RNP i tymi dla podejść.	x
010 06 04 00	**Procedury podejścia**	
010 06 04 01	Kryteria ogólne	
LO	Wymienić pięć możliwych segmentów procedury podejścia według wskazań przyrządów.	x
LO	Uzasadnić ustanowienie kategorii statków powietrznych dla podejścia.	x
LO	Określić maksymalny kąt pomiędzy linią drogi podejścia końcowego i przedłużeniem linii centralnej drogi startowej (RWY), aby wciąż traktować podejście nieprecyzyjne, jako „podejście na wprost”.	x
LO	Określić minimalne przewyższenie nad przeszkodami zapewniane przez minimalne wysokości bezwzględne sektorowe (MSA) ustanowione dla lotniska.	x

LO	Opisać miejsce pochodzenia, kształt i kolejne podziały obszaru używanego do MSA.	x
LO	Przedstawić stanowisko, że pilot obowiązkowo stosuje poprawki na wiatr podczas wykonywania procedur podejścia według wskazań przyrządów.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego pilot nie powinien zniżać się poniżej OCA/H, które są ustalone dla procedur precyzyjnego podejścia, procedur nieprecyzyjnego podejścia – procedury podejścia z widocznością (podejście z kręgu).	x
LO	Opisać w sposób ogólny, odpowiednie czynniki do obliczania minimów operacyjnych.	x
LO	Rozwinąć następujące skróty: DA, DH, OCA, OCH, MDA, MDH, MOC, DA/H, OCA/H, MDA/H.	x
LO	Wyjaśnić związek pomiędzy określeniami: DA, DH, OCA, OCH, MDA, MDH, MOC, DA/H, OCA/H, MDA/H.	x
010 06 04 02	Projektowanie procedury podejścia	
LO	Opisać, jak przekrój pionowy dla każdego z pięciu segmentów podejścia jest podzielony na poszczególne strefy.	x
LO	Określić, wewnątrz przekroju, której strefy minimalne przewyższenie nad przeszkodami (MOC) jest zapewniane na całej szerokości tej strefy.	x
LO	Zdefiniować określenia IAF, IF, FAF, MAPt oraz TP.	x
LO	Określić dokładność urządzeń zapewniających utrzymanie linii drogi (VOR, ILS, NDB).	x
LO	Opisać podstawowe informacje dotyczące kątów rozwarcia strefy podejścia.	x
LO	Podać, w stopniach i procentach, optymalny gradient zniżania (preferowany dla podejścia precyzyjnego).	x
010 06 04 03	Segmenty dolotu i podejścia.	
LO	Wymienić pięć standardowych segmentów procedury podejścia instrumentalnego i podać początek i koniec każdego z nich.	x
LO	Opisać miejsce, w którym zazwyczaj kończy się trasa dolotu.	x
LO	Określić czy mogą lub nie mogą być zapewnianie doloty wielokierunkowe lub sektor dolotowy.	x
LO	Wyjaśnić główne zadanie segmentu podejścia początkowego.	x
LO	Opisać maksymalny kąt przechwycenia pomiędzy segmentem podejścia początkowego (zapewniany w pozycji rozpoczęcia podejścia pośredniego) dla podejścia precyzyjnego i podejścia nieprecyzyjnego.	x
LO	Opisać główne zadanie segmentu podejścia pośredniego.	x
LO	Określić główne zadanie segmentu podejścia końcowego.	x
LO	Wymienić dwa możliwe cele podejścia końcowego.	x
LO	Wyjaśnić pojęcie „punktu rozpoczęcia podejścia końcowego” w przypadku podejścia ILS.	x
LO	Opisać, co się stanie, jeśli ILS GP przestanie działać podczas podejścia.	x
010 06 04 04	Nieudane podejście.	
LO	Wymienić trzy fazy procedury nieudanego podejścia i opisać ich granice geometryczne.	x
LO	Opisać główne zadanie procedury nieudanego podejścia.	x
LO	Określić, na jakiej wysokości względnej/bezwzględnej zapewnione jest rozpoczęcie nieudanego podejścia.	x
LO	Zdefiniować termin „punkt rozpoczęcia procedury po nieudanym podejściu (MAPt)”.	x

LO	Opisać jak MAPt może być ustanowione w procedurze podejścia.	x
LO	Określić reakcję pilota, jeśli po osiągnięciu MAPt, wymagana widoczność terenu nie zostanie ustanowiona.	x
LO	Opisać, jakiego działania oczekuje się od pilota w przypadku rozpoczęcia nieudanego podejścia przed osiągnięciem MAPt.	x
LO	Podać, czy pilot jest zobowiązany do przelotu nad MAPt na wysokości względnej/bezwzględnej wymaganej przez procedurę lub czy wolno mu przelecieć nad MAPt na wysokości względnej/bezwzględnej większej niż wymagana przez procedurę.	x
010 06 04 05	Manewrowanie (krążenie) z widocznością w pobliżu lotniska.	
LO	Opisać, co należy rozumieć przez „manewrowanie (krążenie) z widocznością”.	x
LO	Opisać, jak widoczna przeszkoda w strefie manewrowania (krążenia) z widocznością poza strefami podejścia końcowego i nieudanego podejścia musi być brana pod uwagę przy krążeniu z widocznością.	x
LO	Podać, dla której kategorii statku powietrznego określana jest wysokość bezwzględna/względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami w ustanowionej strefie manewrowania (krążenia) z widocznością.	x
LO	Opisać, jak określana jest MDA/H dla manewrowania (krążenia) z widocznością, jeśli znana jest OCA/H.	x
LO	Określić warunki, które należy spełnić przed zniżeniem się poniżej MDA/H przy podejściu z widocznością z kręgu.	x
LO	Opisać, dlaczego nie można zaprojektować jednej procedury, która mogłaby zapewnić prowadzenie podejścia z kręgu w każdej sytuacji.	x
LO	Opisać, jakiego zachowania oczekuje się od pilota po pierwszym kontakcie wzrokowym podczas manewrowania (krążenia) z widocznością.	x
LO	Opisać, jakiego działania oczekuje się od pilota, jeśli utracony zostanie kontakt wzrokowy podczas lotu po kręgu do lądowania z podejścia instrumentalnego.	x
010 06 04 06	Obszarowe (RNAV) procedury podejścia oparte o VOR/DME.	
LO	Opisać przepisy, które muszą być spełnione przed wykonywaniem podejść RNAV VOR/DME.	x
LO	Wyjaśnić wady systemu RNAV VOR/DME.	x
LO	Wymienić czynniki, od których zależy dokładność nawigacyjna systemu RNAV VOR/DME.	x
LO	Podać, czy podejście RNAV VOR/DME jest procedurą podejścia precyzyjnego czy nieprecyzyjnego.	x
010 06 05 00	**Procedury oczekiwania**	
010 06 05 01	Wlot i oczekiwanie	
LO	Wyjaśnić, dlaczego odchylenia od procedur oczekiwania w locie ustanowione zgodnie z Doc 8168 ICAO są niebezpieczne.	x
LO	Stwierdzić, że jeśli z jakichkolwiek powodów pilot nie jest w stanie zastosować się do procedur dla normalnych warunków określonych dla danej strefy oczekiwania, powinien on/ona powiadomić o tym kontrolę ruchu lotniczego (ATC) tak wcześnie, jak to tylko możliwe.	x

LO	Opisać, jak oczekiwanie w prawym zakręcie może zostać zaadoptowane do stref oczekiwania z lewym zakrętem.	x
LO	Opisać kształt i terminologię związaną ze strefą oczekiwania.	x
LO	Określić kąt przechylenia i prędkość kątową zakrętu wykorzystywaną podczas lotu w strefie oczekiwania.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego piloci w strefie oczekiwania powinni próbować utrzymywać tor lotu i jak można to osiągnąć.	x
LO	Opisać, gdzie w strefie oczekiwania rozpoczyna się czas odcinka odlotu.	x
LO	Określić, gdzie w strefie oczekiwania kończy się odcinek odlotu, jeśli odcinek odlotu jest oparty na DME.	x
LO	Opisać trzy kursy sektorów wlotu do wlotu w strefę oczekiwania.	x
LO	Zdefiniować określenia „wlot równoległy”, „wlot przesunięty” oraz „wlot bezpośredni”.	x
LO	Określić właściwą procedurę wlotu do danej Stefy oczekiwania.	x
LO	Określić, dla warunków bezwietrznych, czas lotu odcinka odlotu z kursem wlotu z DME lub bez DME.	x
LO	Opisać, jakiego działania oczekuje się od pilota, jeśli otrzymane zezwolenie określa czas odlotu z punktu oczekiwania.	x
010 06 05 02	Przewyższenie nad przeszkodami (z wyjątkiem tabeli).	
LO	Opisać układ podstawowej strefy oczekiwania, strefy wlotu oraz strefy buforowej strefy oczekiwania.	x
LO	Określić, która wysokość zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami jest zapewniana przez minimalny dopuszczalny poziom oczekiwania odnoszący się do strefy oczekiwania, strefy buforowej (tylko ogólnie) oraz nad obszarem pagórkowatym i górzystym.	x
010 06 06 00	**Procedury nastawiania wysokościomierza**	
010 06 06 01	Podstawowe wymagania i procedury.	
LO	Opisać dwa główne cele nastawiania wysokościomierza.	x
LO	Zdefiniować określenia „QNH” oraz „QFE”.	x
LO	Opisać różne określenia wysokości lub poziomów lotu, które odnoszą się odpowiednio do wznoszenia lub zniżania, dla zmiany nastawienia wysokościomierza z QNH na 1013,2 hPa i odwrotnie.	x
LO	Zdefiniować pojęcie „poziom lotu” (FL).	x
LO	Określić, gdzie znajduje się zerowy poziom lotu.	x
LO	Podać odstęp, o który kolejne poziomy lotu powinny być od siebie odseparowane.	x
LO	Opisać, w jaki sposób ponumerowane są poziomy lotu.	x
LO	Zdefiniować określenie „bezwzględna wysokość przejściowa”.	x
LO	Podać, jak zazwyczaj określa się bezwzględne wysokości przejściowe.	x
LO	Wyjaśnić, jak wysokość bezwzględnej wysokości przejściowej jest obliczana i wyrażana w praktyce.	x
LO	Podać, gdzie publikowana jest bezwzględna wysokość przejściowa.	x
LO	Zdefiniować określenie „poziom przejściowy”.	x
LO	Podać, kiedy poziom przejściowy jest zazwyczaj przekazywany załodze statku powietrznego.	x
LO	Podać, jak pionowa pozycja statku powietrznego powinna być wyrażana na lub poniżej bezwzględnej wysokości	x

	przejściowej oraz poziomu przejściowego.	
LO	Zdefiniować pojęcie „warstwy przejściowej”.	x
LO	Opisać, kiedy pionowa pozycja statku powietrznego przelatującego przez warstwę przejściową powinna być wyrażona pojęciem poziomu lotu, a kiedy pojęciem wysokości bezwzględnej.	x
LO	Podać, kiedy nastawienie wysokościomierza QNH powinno być udostępnione odlatującym statkom powietrznym.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy separacja pionowa statków powietrznych podczas przelotu powinna być oceniana w odniesieniu do wysokości bezwzględnej, a kiedy w odniesieniu do poziomu lotu.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy w łączności powietrze-ziemia, podczas przelotu, pionowa pozycja statku powietrznego powinna być wyrażana w kategoriach wysokości bezwzględnej, a kiedy w kategoriach poziomu lotu.	x
LO	Opisać, dlaczego raporty dotyczące nastawiania wysokościomierza powinny być zapewniane z odpowiednich miejsc.	x
LO	Podać, jak nastawienie wysokościomierza QNH powinno być udostępniane statkom powietrznym podchodzącym do lotniska kontrolowanego w celu lądowania.	x
LO	Podać, w jakich okolicznościach pozycja pionowa statku powietrznego powyżej poziomu przejściowego może być odniesiona do wysokości bezwzględnej.	x
010 06 06 02	Procedury dla operatorów i pilotów	
LO	Wymienić trzy wymagania, które powinny spełniać wybrane wysokości bezwzględne lub poziomy lotu.	x
LO	Opisać sprawdzenie operacyjne przed lotem w przypadku nastawienia QNH oraz w przypadku nastawienia QFE, w tym wskazanie tolerancji (błędu) w odniesieniu do różnych zakresów sprawdzenia.	x
LO	Podać, jakie nastawienia powinny być wprowadzone, na co najmniej jednym wysokościomierzu przed startem.	x
LO	Określić, w którym momencie podczas wznoszenia powinny być zmienione nastawienia wysokościomierza z QNH na 1023,2 hPa.	x
LO	Opisać, kiedy pilot statku powietrznego zamierzającego wylądować na lotnisku musi uzyskać poziom przejściowy.	x
LO	Opisać, kiedy pilot statku powietrznego zamierzającego wylądować na lotnisku musi uzyskać rzeczywiste QNH w celu nastawienia wysokościomierza.	x
LO	Określić, w którym momencie podczas zniżania do lądowania powinny być zmienione nastawienia wysokościomierza z 1023,2 hPa na QNH.	x
010 06 07 00	**Jednoczesne operacje z równoległych lub prawie równoległych dróg startowych**	
LO	Opisać różnicę pomiędzy niezależnymi i zależnymi podejściami równoległymi.	x
LO	Opisać następujące różne operacje: - Jednoczesne odloty według wskazań przyrządów – Rozdzielone równoległe podejścia/odloty – Operacje częściowo połączone i połączone.	x
010 06 08 00	**Procedury operacyjne związane z użyciem transponderów wtórnego radaru dozorowania**	

010 06 08 01	Eksploatacja transponderów	
LO	Określić, kiedy i gdzie pilot jest zobowiązany używać transpondera.	x
LO	Wymienić mody i kody, które pilot musi stosować w przypadku braku jakichkolwiek wskazówek ze strony służb kontroli ruchu lotniczego lub regionalnych porozumień służb żeglugi powietrznej.	x
LO	Wskazać, kiedy pilot jest zobowiązany do stosowania Modu S.	x
LO	Podać, kiedy pilot jest zobowiązany do stosowania „SQUAWK IDENT”.	x
LO	Podać mod i kod transpondera, aby wskazać: - stan zagrożenia – awarię łączności – bezprawną ingerencję.	x
LO	Opisać konsekwencje awarię transpondera podczas lotu.	x
LO	Określić podstawowe działanie pilota w przypadku niesprawności transpondera przed odlotem, jeśli jego naprawa lub wymiana na tym lotnisku jest możliwa.	x
010 06 08 02	Eksploatacja urządzenia ACAS	
LO	Opisać główny powód stosowania ACAS.	x
010 07 00 00	**SŁUŻBY RUCHU LOTNICZEGO ORAZ ZARZĄDZANIE RUCHEM LOTNICZYM**	
010 07 01 00	**Załącznik 11 ICAO – Służby ruchu lotniczego**	
010 07 01 03	Przestrzeń powietrzna.	
LO	Rozumienie różnych przepisów i działania służb, które mają zastosowania w różnych klasach przestrzeni powietrznej.	x
010 07 01 04	Służby kontroli ruchu lotniczego	
LO	Nazwać organy ATS zapewniające służby ATC (służba kontroli obszaru, służba kontroli zbliżania, służba kontroli lotniska).	x
LO	Opisać, któremu organowi mogą być przydzielone zadania zapewniania określonych służb na płycie lotniska.	x
LO	Wymienić cele zezwoleń wydawanych przez organ kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Opisać cele zezwoleń wydawanych przez kontrolę ruchu lotniczego w odniesieniu do lotów IFR, VFR lub specjalnych VFR oraz odnieść się do różnych przestrzeni powietrznych.	x
LO	Wymienić różne elementy zezwolenia kontroli ruchu lotniczego (pięć możliwych).	x
LO	Określić, jak reaguje służba kontroli ruchu lotniczego, gdy staje się oczywiste, że ruch lotniczy, dodatkowy do tego już zaakceptowanego, nie może być obsłużony w danym przedziale czasu w określonym miejscu lub w określonym obszarze lub może zostać obsłużony tylko w określonym tempie.	x
010 07 02 00	**Dokument 4444 ICAO – Zarządzanie ruchem lotniczym**	
010 07 02 01	Przedmowa (Zakres i cel)	
LO	Określić, czy zezwolenie wydane przez organy kontroli ruchu lotniczego obejmuje zapobieganie kolizjom z ziemią i, jeśli istnieje wyjątek od reguły, to podać ten wyjątek.	x
010 07 02 03	Pojemność systemu ATS i zarządzanie przepływem ruchu lotniczego.	
LO	Wyjaśnić, kiedy i gdzie służba zarządzania przepływem ruchu lotniczego (ATFM) musi być zapewniana.	x

010 07 02 05	Zezwolenia kontroli ruchu lotniczego	
LO	Wyjaśnić „wyłączny zakres i cel” zezwolenia kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Podać, jakich informacji dotyczy udzielanie zezwoleń kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Opisać, co PIC powinien zrobić, jeśli zezwolenie kontroli ruchu lotniczego jest nieodpowiednie.	x
LO	Wskazać, kto ponosi odpowiedzialność za utrzymanie obowiązujących zasad i przepisów podczas wykonywania lotu pod kontrolą organu kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Wyjaśnić, co należy rozumieć przez wyrażenie „granica zezwolenia”.	x
LO	Wyjaśnić znaczenie zwrotów „zezwalam na lot po zaplanowanej trasie”, „zezwalam na lot po trasie odlotu (oznaczenie)” oraz „zezwalam na lot po trasie dolotu (oznaczenie)” w zezwoleniu kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Wymienić, które elementy zezwolenia kontroli ruchu lotniczego są zawsze powtarzane przez załogę statku powietrznego.	x
010 07 02 06	Instrukcje dotyczące kontroli prędkości w locie poziomym	
LO	Wyjaśnić przyczynę kontroli prędkości przez kontrolę ruchu lotniczego.	x
LO	Określić maksymalne zmiany prędkości, które może nakładać kontrola ruchu lotniczego.	x
LO	Podać, w jakiej odległości od progu drogi startowej PIC nie powinien oczekiwać jakiejkolwiek kontroli prędkości.	x
010 07 02 07	Przejście z lotu IFR do lotu VFR	
LO	Wyjaśnić, przejście z lotu IFR do lotu VFR może być zainicjowane przez PIC.	x
LO	Wskazać oczekiwaną reakcję odpowiedniego organu kontroli ruchu lotniczego na żądanie przejścia z lotu IFR do lotu VFR.	x
010 07 02 09	Procedury nastawiania wysokościomierza	
LO	Zdefiniować następujące określenia: - poziom przejściowy – warstwa przejściowa – wysokość bezwzględna przejściowa.	x
LO	Wskazać, jak pionowa pozycja statku powietrznego w pobliżu lotniska jest wyrażana na lub poniżej wysokości bezwzględnej przejściowej, na lub powyżej poziomu przejściowego oraz podczas wznoszenia lub zniżania przez warstwę przejściową.	x
LO	Opisać, kiedy wysokość względna statku powietrznego z wykorzystaniem QFE podczas podejścia NDB jest odniesiona do progu drogi startowej do lądowania zamiast do elewacji lotniska.	x
LO	Wskazać, w jakim zakresie zaokrągla się w górę lub w dół nastawienia wysokościomierza przekazywane statkowi powietrznemu.	x
LO	Zdefiniować wyrażenie „najniższy dostępny poziom lotu”.	x
LO	Określić, jak pionowa pozycja statku powietrznego podczas przelotu jest wyrażona na lub powyżej najniższego dostępnego poziomu lotu oraz poniżej najniższego dostępnego poziomu lotu.	x
LO	Podać, kto określa poziom przejściowy, który ma być używany w pobliżu lotniska.	x

LO	Zdecydować, w jaki sposób i kiedy załoga lotnicza jest informowana o poziomie przejściowym.	x
LO	Określić, czy pilot może zażądać, aby informacja o poziomie przejściowym była włączona do zezwolenia na podejście.	x
LO	Podać, w jaki rodzaj zezwolenia jest włączone nastawienie wysokościomierza QNH.	x
010 07 02 10	Meldunki pozycyjne	
LO	Opisać, kiedy meldunki pozycyjne są dokonywane przez załogę statku powietrznego wykonującego lot po trasie określonej przez znaczące punkty nawigacyjne.	x
LO	Wymienić sześć elementów, które są zazwyczaj zawarte w fonicznych meldunkach pozycyjnych.	x
LO	Wymienić wymagania dotyczące korzystania ze skróconego meldunku pozycyjnego o poziom lotu, następną pozycję (i czas przelotu nad nią) oraz wynikające z tego pominięte znaczące punkty nawigacyjne.	x
LO	Wymienić elementy meldunku pozycyjnego, które muszą być przekazane do kontroli ruchu lotniczego podczas pierwszego nawiązania łączności po przejściu na nową częstotliwość.	x
LO	Wskazać element meldunku pozycyjnego, który może być pominięty, jeśli używany jest SSR w modzie C.	x
010 07 02 12	Metody i minima separacji	
LO	Wyjaśnić ogólne przepisy dotyczące separacji w ruchu kontrolowanym.	x
LO	Nazwać różne rodzaje separacji stosowane w lotnictwie.	x
LO	Rozumieć różnicę pomiędzy rodzajem separacji zapewnianej w różnych klasach przestrzeni powietrznej oraz pomiędzy różnymi rodzajami lotu.	x
LO	Określić, kto jest odpowiedzialny za unikanie kolizji z innym statkiem powietrznym podczas operacji w VMC.	x
LO	Wymienić dokumenty ICAO, w których zamieszczono szczegóły dotyczące aktualnych minimów separacji.	x
LO	Opisać, w jaki sposób uzyskuje się separację pionową.	x
LO	Podać wymagane minima separacji pionowej.	x
LO	Opisać, jak poziomy przelotowe statków powietrznych wykonujących lot do tego samego miejsca przeznaczenia oraz oczekiwana kolejność podejścia są ze sobą korelowane.	x
LO	Wymienić warunki, które muszą być przestrzegane, kiedy dwa statki powietrzne, w trakcie wznoszenia lub zniżania, są upoważnione do utrzymywania określonej separacji pionowej pomiędzy nimi.	x
LO	Wymienić dwa główne sposoby stosowania separacji poziomej.	x
LO	Opisać, w jaki sposób można uzyskać separację boczną na tej samej wysokości.	x
LO	Wyjaśnić określenie „separacja geograficzna”.	x
LO	Opisać separację pomiędzy liniami drogi statków powietrznych używających tych samych sposobów lub pomocy nawigacyjnych.	x
LO	Opisać trzy podstawowe sposoby ustanowienia separacji podłużnej.	x
LO	Opisać okoliczności, w których może być dozwolone zmniejszenie minimów separacji.	x
LO	Wskazać, w NM, standardową poziomą separację radarową.	x
LO	Podać separacje radarowe przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym w fazie lotu podejścia i odlotu, kiedy	x

	statek powietrzny wykonuje operacje bezpośrednio za innym statkiem powietrznym na tej samej wysokości lub poniżej tej wysokości, mniejszej niż 300 m (1000 ft).	
010 07 02 13	Separacja w pobliżu lotnisk	
LO	Podać warunek umożliwiający kontroli ruchu lotniczego zainicjowanie podejścia z widocznością dla lotu IFR.	x
LO	Wskazać, czy kontrola ruchu lotniczego będzie zapewniała separację pomiędzy statkiem powietrznym wykonującym podejście z widocznością a innym przylatującym lub odlatującym statkiem powietrznym.	x
LO	Podać, w jakim przypadku, kiedy załoga lotnicza nie jest zaznajomiona z wykonywaną procedurą podejścia według wskazań przyrządów, kontrola ruchu lotniczego musi jej przekazać tylko linię drogi podejścia końcowego.	x
LO	Opisać, który poziom lotu powinien być przydzielony statkowi powietrznemu pierwszemu przylatującemu nad pozycję oczekiwania do lądowania.	x
LO	Omówić pierwszeństwo, które będzie przyznane statkowi powietrznemu do lądowania.	x
LO	Rozumieć sytuację, pilot statku powietrznego w kolejności podejścia sygnalizuje zamiar oczekiwania na poprawę pogody.	x
LO	Wyjaśnić pojęcie „przewidywany czas podejścia” i procedury jego stosowania.	x
LO	Podać przyczyny, które prawdopodobnie mogą doprowadzić do decyzji o zastosowaniu innego kierunku startu lub lądowania niż kierunek pod wiatr.	x
LO	Wymienić możliwe konsekwencje dla PIC, jeśli droga startowa w użyciu nie jest uważana za odpowiednią do planowanych operacji.	x
010 07 02 14	Procedury separacji różne	
LO	Znać separacje statku powietrznego oczekującego w locie.	x
LO	Znać minima separacji pomiędzy odlatującymi statkami powietrznymi.	x
LO	Znać minima separacji pomiędzy odlatującymi i przylatującymi statkami powietrznymi.	x
LO	Znać nie radarowe minima separacji podłużnej przy turbulencji w śladzie aerodynamicznym.	x
LO	Wiedzieć o zezwoleniu na „utrzymywanie własnej separacji” w warunkach meteorologicznych dla lotów z widocznością.	x
LO	Podać krótki opis „informacji o ruchu zasadniczym”.	x
LO	Opisać okoliczności, w których może być dozwolone obniżenie minimów separacji.	x
010 07 02 15	Statek powietrzny przylatujący i odlatujący	
LO	Podać elementy informacji, która ma być przekazywana do statku powietrznego tak wcześnie, jak to praktycznie możliwe, w przypadku podejścia z zamiarem lądowania.	x
LO	Wymienić informacje, które mają być przekazywane do statku powietrznego w momencie rozpoczęcia podejścia końcowego.	x
LO	Wymienić informacje, które mają być przekazywane do statku powietrznego podczas podejścia końcowego.	x
LO	Podać kolejność pierwszeństwa pomiędzy lądującymi statkami powietrznymi (lub w końcowej fazie podejścia	x

	do lądowania) oraz pomiędzy statkami powietrznymi planowanymi do odlotu.	
LO	Wyjaśnić czynniki wpływające na kolejność podejścia.	x
LO	Podać znaczące zmiany w warunkach meteorologicznych w strefie startu lub wznoszenia, które są niezwłocznie przekazywane odlatującym statkom powietrznym.	x
LO	Opisać, jakie informacje są przekazywane do odlatującego statku powietrznego w zakresie dotyczącym pomocy wzrokowych i nie wzrokowych.	x
LO	Podać znaczące zmiany, które są przekazywane do przylatującego statku powietrznego tak wcześnie, jak to praktycznie możliwe, zwłaszcza zmiany w warunkach meteorologicznych.	x
010 07 02 16	Procedury służby kontroli lotniska	
LO	Opisać ogólne zadania kontroli lotniska (TWR) podczas udzielania informacji i zezwoleń statkom powietrznym będącym pod jej kontrolą.	x
LO	Wymienić, dla jakich statków powietrznych i ich podanych pozycji lub sytuacji w locie, TWR zapobiegają kolizjom.	x
LO	Wymienić awarie lub niesprawności wyposażenia operacyjnego lotniska, które podlegają natychmiastowemu zgłoszeniu do TWR.	x
LO	Podać, że po danym okresie czasu, TWR zgłasza do ACC lub FIC, jeśli statek powietrzny nie ląduje, jak oczekiwano.	x
LO	Opisać procedury, które mają być przestrzegane przez TWR, kiedykolwiek zawiesza się operacje VFR.	x
010 07 02 17	Służby radarowe	
LO	Podać, w jakim stopniu może być ograniczone korzystanie z radaru w służbach ruchu lotniczego.	x
LO	Podać, jakie informacje pochodzące z radaru powinny być dostępne, jako minimum, na wskaźniku kontrolera ruchu lotniczego.	x
LO	Wymienić dwie podstawowe procedury identyfikacji z wykorzystaniem radaru.	x
LO	Zdefiniować określenie „radar pierwotny dozorowania” (PSR).	x
LO	Opisać okoliczności, w których statek powietrzny, któremu zapewniana jest służba radarowa, powinien być informowany o swojej pozycji.	x
LO	Wymienić możliwe formy informacji o pozycji przekazywanej do statku powietrznego przez służby radarowe.	x
LO	Zdefiniować określenie „wektorowanie radarowe”.	x
LO	Podać cele wektorowania radarowego przedstawione w Doc 4444 ICAO.	x
LO	Określić, w jaki sposób realizuje się wektorowanie radarowe.	x
LO	Opisać informację, która jest przekazywana do statku powietrznego, gdy wektorowanie radarowe jest zakończone i pilot jest instruowany, aby wznowić własną nawigację.	x
LO	Wyjaśnić procedury postępowania w warunkach podejścia z wykorzystaniem radaru dozorowania (SRA).	x
LO	Opisać, podjęcia jakich działań (dotyczących transpondera) oczekuje się od pilota w przypadku wystąpienia zagrożenia, jeśli uprzednio służba kontroli ruchu lotniczego poleciła ustawienie określonego kodu na transponderze.	x

010 07 02 19	Procedury dotyczące zagrożeń, utraty łączności i nieprzewidzianych sytuacji	
LO	Podać mod i kod urządzenia SSR w sytuacji zagrożenia (ogólnie) lub, gdy statek powietrzny jest przedmiotem bezprawnej ingerencji (szczegółowo).	x
LO	Określić specjalne uprawnienia, jakich statek powietrzny może oczekiwać od kontroli ruchu lotniczego w sytuacji zagrożenia.	x
LO	Opisać spodziewane działanie statku powietrznego po odebraniu od służb ruchu lotniczego transmisji dotyczącej awaryjnego zniżania statku powietrznego.	x
LO	Określić, w przypadku utraty dwukierunkowej łączności radiowej, jak można stwierdzić, czy statek powietrzny jest w stanie odbierać transmisje z organu służb ruchu lotniczego.	x
LO	Wyjaśnić, na podstawie jakich założeń ma być utrzymywana separacja, jeśli wiadomo, że statek powietrzny doświadcza utraty łączności w warunkach meteorologicznych dla lotów z widocznością lub w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów.	x
LO	Określić, na jakich częstotliwościach służba ruchu lotniczego będzie przesyłać odpowiednie informacje do statku powietrznego doświadczającego dwukierunkowej łączności radiowej.	x
LO	Opisać oczekiwane działania organu służb ruchu lotniczego po powzięciu informacji, że w rejonie lub poza rejonem jego odpowiedzialności przechwytywany jest statek powietrzny.	x
LO	Podać, co oznaczają wyrażenia „błądzący statek powietrzny” oraz „niezidentyfikowany statek powietrzny”.	x
010 08 00 00	**SŁUŻBY INFORMACJI LOTNICZEJ**	
010 08 02 00	**Definicje zawarte w Załączniku 15 ICAO**	
LO	Przywołać następujące definicje: Biuletyn Informacji Lotniczych (AIC), Zbiór Informacji Lotniczych (AIP), Suplement do AIP, Regulacja i Kontrola Rozpowszechniania Informacji Lotniczych (AIRAC), strefa niebezpieczna, Zintegrowany Pakiet Informacji Lotniczych, międzynarodowy port lotniczy, Międzynarodowe Biuro NOTAM (NOF), pole manewrowe, pole naziemnego ruchu lotniczego, NOTAM, biuletyn informacji przed lotem (PIB), strefa zakazana, strefa ograniczona, SNOWTAM, ASHTAM.	x
010 08 04 00	**Zintegrowany Pakiet Informacji Lotniczych**	
010 08 04 01	Zbiór Informacji Lotniczych (AIP)	
LO	Podać, w której z części głównych AIP można znaleźć następujące informacje: - Odstępstwa od norm, zalecanych metod postępowania i procedur ICAO – Wskaźniki lokalizacji, służby informacji lotniczej, minimalna wysokość bezwzględna lotu, VOLMET, SIGMET – Przepisy i procedury ogólne (szczególnie przepisy ogólne, VFR, IFR, procedura nastawiania wysokościomierzy, przechwytywanie cywilnych statków powietrznych, bezprawna ingerencja, nieprawidłowości w ruchu lotniczym), - Przestrzeń służb ruchu lotniczego (szczególnie FIR, UIR, TMA), - Drogi lotnicze ATS (szczególnie dolne drogi lotnicze ATS, górne drogi lotnicze ATS, drogi nawigacji obszarowej) – Dane lotniska w tym płyty postojowe, drogi kołowania i punkty kontroli wskazań przyrządów pokładowych – Ostrzeżenia nawigacyjne (szczególnie strefy zakazane, ograniczone i niebezpieczne) – przyrządy pokładowe, wyposażenie i dokumentacja statków powietrznych – system	x

	kierowania ruchem naziemnym i oznakowanie, - fizyczne charakterystyki drogi startowej, deklarowane długości, światła podejścia i światła drogi startowej, - radiowe pomoce nawigacyjne i lądowania, - mapy dotyczące lotniska – przylot, tranzyt i odlot statków powietrznych, pasażerów, załóg oraz towaru.	
010 08 04 02	NOTAM	
LO	Opisać, w jaki sposób publikowane są informacje, które w zasadzie należą do NOTAM-ów, lecz zawierają obszerne ilości tekstu i/lub grafiki.	x
LO	Omówić podstawowe informacje prowadzące do wydania NOTAM.	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób zgłaszane są informacje dotyczące śniegu, lodu i stojącej wody na nawierzchniach lotniska.	x
010 08 04 03	Regulacja i Kontrola Rozpowszechniania Informacji Lotniczych (AIRAC)	
LO	Wymienić okoliczności, informacje o których muszą być lub powinny być dystrybuowane jako AIRAC.	x
LO	Podać kolejność, w której publikowane są AIRAC, ile dni przed wejściem w życie informacji są rozpowszechniane przez AIS.	x
010 08 04 05	Informacje/dane przed lotem i po locie.	
LO	Opisać, jak udostępniane jest załogom lotniczym zestawienie bieżących NOTAM i innych informacji o pilnym charakterze.	x
010 09 00 00	**LOTNISKA (Załącznik 14 ICAO, Tom I, Projektowanie i eksploatacja lotnisk)**	
010 09 02 00	**Dane lotniska**	
010 09 02 01	Punkt odniesienia lotniska	
LO	Opisać, gdzie usytuowany jest punkt odniesienia lotniska i gdzie musi on pozostać.	x
010 09 03 00	**Charakterystyki fizyczne**	
010 09 03 01	Drogi startowe	
LO	Zaznajomić się z ogólnymi czynnikami dotyczącymi dróg startowych związanych z zabezpieczeniem przerwanego startu lub zabezpieczeniem wydłużonego startu.	x
010 09 03 02	Pasy drogi startowej.	
LO	Wyjaśnić pojęcie „pas drogi startowej”.	x
010 09 03 03	Zabezpieczenie końca drogi startowej.	
LO	Wyjaśnić pojęcie „zabezpieczenie końca drogi startowej”.	x
010 09 03 04	Zabezpieczenie wydłużonego startu.	
LO	Wyjaśnić pojęcie „zabezpieczenie wydłużonego startu”.	x
010 09 03 05	Zabezpieczenie przerwanego startu.	
LO	Wyjaśnić pojęcie „zabezpieczenie przerwanego startu”.	x
010 09 03 07	Drogi kołowania.	

LO	Opisać, gdzie ustanawia się miejsca oczekiwania przed drogą startową.	x
010 09 04 00	**Wzrokowe pomoce nawigacyjne**	
010 09 04 02	Oznakowanie poziome	
LO	Wymienić kolory używane dla różnych oznakowani (RWY, TWY, stanowiska postojowe statków powietrznych, linie bezpieczeństwa na płycie)	x
LO	Opisać zastosowanie i charakterystyki: - oznakowań linii centralnej drogi startowej – oznakowania THR.	x
010 09 04 03	Światła	
LO	Opisać techniczne względy bezpieczeństwa dotyczące naziemnych świateł podejścia oraz naziemnych świateł drogi startowej, świateł zabezpieczenia przerwanego startu i drogi kołowania.	x
LO	Omówić zależność natężenia oświetlenia drogi startowej, świetlnego systemu podejścia i stosowanie oddzielnej kontroli natężenia oświetlenia dla różnych systemów świetlnych.	x
LO	Wymienić warunki dla instalacji latarni lotniskowej oraz opisać jej ogólną charakterystykę.	x
LO	Wymienić różne rodzaje operacji, dla których stosowany jest uproszczony świetny system podejścia.	x
LO	Opisać podstawowe instalacje uproszczonego świetlnego systemu podejścia, włącznie z zazwyczaj stosowanymi wymiarami i odległościami.	x
LO	Opisać zasadę działania świetlnego systemu podejścia precyzyjnego kategorii I, w tym takie informacje jak lokalizacja i charakterystyki. *Uwaga – Dotyczy to systemu „Calvert" z dodatkowymi poprzeczkami.*	x
LO	Opisać poprzeczki skrzydłowe PAPI i APAPI.	x
LO	Zinterpretować, co pilot ujrzy w trakcie podejścia korzystając z PAPI, APAPI, T-VASIS oraz ATVASIS.	x
LO	Wyjaśnić zastosowanie i charakterystyki: - świateł krawędzi drogi startowej – świateł progu drogi startowej i poprzeczek skrzydłowych – świateł końca drogi startowej – świateł linii centralnej drogi startowej – świateł prowadzenia do drogi startowej – świateł strefy przyziemienia drogi startowej – świateł zabezpieczenia przerwanego startu – świateł linii centralnej drogi kołowania – świateł krawędzi drogi kołowania – poprzeczek zatrzymania – świateł pośredniego miejsca oczekiwania – świateł ochronnych drogi startowej – świateł miejsca oczekiwania na drodze ruchu kołowego.	x
010 09 04 04	Znaki pionowe.	
LO	Podać ogólny zamiar instalowania znaków pionowych.	x
LO	Wyjaśnić, jakie znaki pionowe są jedynymi na polu naziemnego ruchu lotniczego wykorzystującymi kolor czerwony.	x
LO	Wymienić przepisy dotyczące oświetlania znaków pionowych.	x
LO	Określić cel instalowania znaków pionowych nakazu.	x
LO	Wymienić rodzaj znaków pionowych, które zawierają znaki pionowe nakazu.	x
LO	Wymienić kolory używane do znaków pionowych nakazu.	x
LO	Opisać lokalizację: - znaku tożsamości drogi startowej na skrzyżowaniu drogi kołowania z drogą startową – znaku NO ENTRY – znaku miejsca oczekiwania przed drogą startową.	x

LO	Nazwać znak, za pomocą którego wskazuje się, że kołujący statek powietrzny jest bliski naruszenia powierzchni ograniczającej przeszkody lub zakłócania funkcjonowania pomocy radionawigacyjnych (np. strefy krytycznej/wrażliwej systemu ILS/MLS).	x
LO	Opisać różne możliwe napisy znaków tożsamości drogi startowej oraz znaków miejsc oczekiwania przed drogą startową.	x
LO	Opisać napis na znaku pośredniego miejsca oczekiwania na drodze kołowania.	x
010 09 08 00	**Załącznik A do Załącznika 14 ICAO, tom I – Materiał uzupełniający**	
010 09 08 03	Świetlne systemy podejścia.	
LO	Wymienić dwie główne grupy świetlnych systemów podejścia.	x
LO	Opisać dwie różne wersje uproszczonego świetlnego systemu podejścia.	x
LO	Opisać dwie różne podstawowe wersje świetlnego systemu podejścia precyzyjnego kategorii I.	x
LO	Opisać, w jaki sposób rozmieszczenie świetlnego systemu podejścia precyzyjnego i lokalizacja właściwego progu są wzajemnie powiązane.	x

AMC3 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Ogólna wiedza o statku powietrznym – Oprzyrządowanie (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
022 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM – OPRZYRZĄDOWANIE**	
022 02 00 00	**Pomiar danych powietrznych**	
022 02 01 02	Rurka Pitota/instalacja ciśnienia statycznego: budowa i błędy.	
LO	Opisać budowę i zasadę działania: - źródła pomiaru ciśnienia statycznego – rurki Pitota – połączonej sondy Pitota/ciśnienia statycznego.	x
LO	Wskazać dla każdego z nich różne rozmieszczenie, opisać następujące związane z nimi błędy: - błędy wynikające z miejsca montażu – błędy przyrządowe – błędy wynikające z nie-wzdłużnej osi przepływu (w tym błędy spowodowane manewrowaniem) oraz sposoby korekcji błędów i/lub ich kompensacji.	x
LO	Wyjaśnić cel ogrzewania oraz zinterpretować wpływ ogrzewania na mierzone ciśnienie.	x
LO	Wyjaśnić konsekwencje dla pilota w przypadku niesprawności, w tym zablokowania lub nieszczelności przyrządów oraz wymienić objęte niesprawnością przyrządy.	
LO	Opisać zapasowe źródła pomiaru ciśnienia statycznego i konsekwencje ich użycia.	x
022 02 04 00	**Wysokościomierz**	
LO	Zdefiniować następujące określenia: - wysokość względna, wysokość bezwzględna, - wysokość wskazana, wysokość rzeczywista, - wysokość ciśnieniowa, wysokość gęstościowa.	x
LO	Zdefiniować następujące odniesienia do ciśnienia atmosferycznego: QNH, QFE, 1013,25 hPa.	x
LO	Opisać zasadę działania wysokościomierza.	x
LO	Opisać i porównać następujące trzy rodzaje wysokościomierzy: - prosty wysokościomierz (z jedną próżniową puszką membranową) – dokładny wysokościomierz (z wieloma próżniowymi puszkami próżniowymi) – wysokościomierz ze wspomaganiem.	x
LO	Podać przykłady wskaźników: wskazówka, kilka wskazówek, bęben, prosta skala pionowa.	x
LO	Opisać następujące błędy: - błędy rurki Pitota/instalacji ciśnienia statycznego – błąd temperatury (słup	x

	powietrza nie spełnia warunków ISA) – czas opóźnienia (wysokościomierz reaguje na zmianę wysokości) oraz sposoby korekcji błędów.	
LO	Podać przykłady tabeli poprawek wysokościomierza z instrukcji obsługi statku powietrznego (AOM).	x
LO	Opisać skutki zablokowania lub utraty szczelności rurki ciśnienia statycznego.	x
022 02 05 00	**Wskaźnik prędkości pionowej (VSI)**	
LO	Wyjaśnić zasadę działania wskaźnika prędkości pionowej.	x
LO	Opisać i porównać następujące dwa rodzaje wskaźników prędkości pionowej: - barometryczny - bezwładnościowy (informacje bezwładnościowe dostarczane przez platformę żyroskopową).	x
LO	Opisać następujące błędy wskaźnika prędkości pionowej: - błędy Pitota/instalacji ciśnienia statycznego – czasu opóźnienia oraz sposoby korekcji błędów.	x
LO	Opisać wpływ zablokowania lub utraty szczelności rurki ciśnienia statycznego na wskaźnik prędkości pionowej.	x
022 02 06 00	**Prędkościomierz (ASI)**	
LO	Zdefiniować IAS, CAS, EAS, TAS oraz określić i wyjaśnić związek między tymi prędkościami.	x
LO	Opisać następujące błędy prędkościomierza oraz określić, kiedy muszą być brane pod uwagę: - błędy Pitota/instalacji ciśnienia statycznego – błąd ściśliwości – błąd gęstości.	x
LO	Wyjaśnić zasadę działania prędkościomierza (odpowiednio dla samolotów lub śmigłowców).	x
LO	Opisać wpływ zablokowania lub utraty szczelności rurki ciśnienia statycznego i/lub rurki (rurek) ciśnienia całkowitego na prędkościomierz.	x
022 03 00 00	**MAGNETYZM – BUSOLA Z ODCZYTEM BEZPOŚREDNIM I MAGNETOMETR**	
022 04 00 00	**PRZYRZĄDY ŻYROSKOPOWE**	
022 04 01 00	**Żyroskop: podstawowe zasady**	
LO	Zdefiniować żyroskop.	x
LO	Wyjaśnić podstawy teorii sił działających na żyroskop.	x
LO	Zdefiniować stopnie swobody żyroskopu. *Uwaga: Zwyczajowo, stopnie swobody żyroskopu nie obejmują swoich osi obrotu (oś obrotu).*	x
022 04 02 00	**Zakrętomierz/– Koordynator zakrętu – chyłomierz poprzeczny**	
LO	Wyjaśnić przeznaczenie zakrętomierza i chyłomierza poprzecznego.	x
LO	Zdefiniować zakręt standardowy.	x
LO	Wyjaśnić zależność pomiędzy kątem przechylenia, prędkością kątową zakrętu i TAS.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego wskazanie zakrętomierza jest poprawne jedynie dla jednej TAS i kiedy zakręt jest koordynowany.	x
LO	Wyjaśnić przeznaczenie chyłomierza poprzecznego.	x
LO	Opisać wskazania zakrętomierza i chyłomierza poprzecznego w zakręcie ustalonym, w zakręcie z wyślizgiem lub ześlizgiem.	x
LO	Opisać budowę i zasadę działania koordynatora zakrętu (lub chyłomierza poprzecznego).	x

LO	Porównać zakrętomierz z koordynatorem zakrętu.	x
022 04 03 00	**Wskaźnik położenia przestrzennego (Sztuczny horyzont)**	
LO	Wyjaśnić przeznaczenie wskaźnika położenia przestrzennego.	x
LO	Opisać różne projekty i zasady działania wskaźników położenia przestrzennego (napędzane powietrzem, elektryczne).	x
LO	Opisać odwzorowanie położenia i znaczniki przyrządu.	x
022 04 04 00	**Żyroskopowy wskaźnik kursu**	
LO	Opisać przeznaczenie żyroskopowego wskaźnika kursu.	x
LO	Opisać następujące dwa rodzaje żyroskopowych wskaźników kursu: - Napędzany powietrzem żyroskopowy wskaźnik kursu – Elektryczny żyroskopowy wskaźnik kursu.	x
022 04 06 00	**Systemy półprzewodnikowe - AHRS**	
LO	Opisać podstawową zasadę działania półprzewodnikowego systemu odniesienia położenia i kursu *(Attitude and Heading Reference System)* (AHRS) używającego 3-osiowego czujnika prędkości kątowej, 3-osiowego przyspieszeniomierza oraz 3-osiowego magnetometru.	x
022 12 00 00	**SYSTEMY ALARMOWE, SYSTEMY ZBLIŻENIOWE**	
022 13 00 00	**PRZYRZĄDY ZINTEGROWANE – ZOBRAZOWANIA ELEKTRONICZNE**	
022 13 01 00	**Elektroniczne jednostki zobrazowania**	
022 13 01 01	Budowa, ograniczenia.	
LO	Wymienić różne stosowane technologie np. CRT i LCD oraz związane z nimi ograniczenia: - temperatura w kokpicie, - olśnienie.	x
022 13 02 00	**Przyrządy zintegrowane technicznie: ADI/HSI**	
LO	Opisać wskaźnik położenia i kierunku (ADI) oraz wskaźnik sytuacji w płaszczyźnie poziomej (HSI).	x
LO	Wymienić wszystkie informacje, które mogą być wyświetlane zarówno na ADI, jak i na HSI.	x
022 13 03 00	**Systemy elektronicznych przyrządów lotu (EFIS)**	
022 13 03 01	Budowa, działanie.	
LO	Wymienić i opisać różne elementy składowe EFIS.	x
022 13 03 02	Podstawowy wyświetlacz lotu (PFD), elektroniczny wskaźnik położenia i kierunku (EADI).	
LO	Określić, że PFD (lub EADI) przedstawia dynamiczne barwne odwzorowanie wszystkich parametrów niezbędnych do pilotowania statku powietrznego.	x
LO	Wymienić i opisać następujące informacje, które mogą być wyświetlane na podstawowym wyświetlaczu lotu	x

	(PFD) statku powietrznego: - określenie modu lotu, - podstawowy T: - położenie, - IAS, - wysokość, - wskazania kursu/linii drogi, - prędkość pionowa, - ostrzeżenie o maksymalnej prędkości, - wybrana prędkość, - wektor trendu prędkości, - wybrana wysokość, - wektor ścieżki lotu (FPV), - wysokość radiowa, - wysokość decyzji, - wskazania ILS, - wskazania ACAS (TCAS), - znaczniki niesprawności i wiadomości.	
022 13 03 03	Wyświetlacz systemu nawigacji (ND), elektroniczny wskaźnik sytuacji w płaszczyźnie poziomej (EHSI).	
LO	Podać, że ND (lub EHSI) oferuje umożliwiający wybór trybu pracy, kolorowy wyświetlacz informacji lotu.	x

AMC4 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Planowanie lotu i monitorowanie lotu (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
033 00 00 00	**PLANOWANIE I MONITOROWANIE LOTU**	
033 02 00 00	**PLANOWANIE LOTÓW DLA LOTÓW IFR**	
033 02 01 00	**Nawigacyjny plan lotu IFR**	
033 02 01 01	Drogi lotnicze i trasy	
LO	Wybrać preferowane drogi lotnicze lub trasy biorąc pod uwagę: - wysokości bezwzględne i poziomy lotu, - standardowe trasy, - ograniczenia kontroli ruchu lotniczego, - najkrótsze odległości, - przeszkody, - wszelkie inne istotne dane.	x
033 02 01 02	Kursy i odległości z map trasowych.	
LO	Określić kursy i odległości.	x
LO	Określić namiary i odległości punktów drogi z pomocy radionawigacyjnych.	x
033 02 01 03	Wysokości	
LO	Zdefiniować następujące wysokości: - minimalną wysokość bezwzględną lotu po trasie (MEA), - minimalną wysokość bezwzględną zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami (MOCA), - minimalną wysokość bezwzględną lotu poza trasą (MORA), - siatka minimalnej wysokości bezwzględnej lotu poza trasą (Grid MORA), - zatwierdzona maksymalna wysokość bezwzględna (MAA), - minimalną wysokość bezwzględna przelotu (MCA),	x

	- minimalną wysokość bezwzględna oczekiwania (MHA).	
LO	Wyodrębnić z mapy następujące wysokości: - minimalną wysokość bezwzględną lotu po trasie (MEA), - minimalną wysokość bezwzględną zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami (MOCA), - minimalną wysokość bezwzględną lotu poza trasą (MORA), - siatka minimalnej wysokości bezwzględnej lotu poza trasą (Grid MORA), - zatwierdzona maksymalna wysokość bezwzględna (MAA), - minimalną wysokość bezwzględna przelotu (MCA), - minimalną wysokość bezwzględna oczekiwania (MHA).	x
033 02 01 04	Standardowe odloty według wskazań przyrządów (SID) oraz standardowe doloty według wskazań przyrządów (STAR).	
LO	Wyjaśnić przyczyny studiowania map SID i STAR.	x
LO	Podać powody, dla których mapy SID i STAR przedstawiają procedury tylko w sposób obrazowy, nie w skali.	x
LO	Zinterpretować wszystkie dane i informacje przedstawione na mapach SID i STAR, w szczególności: - trasy, - odległości, - kursy, - namiary (radiale), - wysokości bezwzględne/poziomy lotu, - częstotliwości, - ograniczenia.	x
LO	Określić SIDy i STARy, które mogą być odpowiednie do planowanego lotu.	x
033 02 01 05	Mapy podejścia według wskazań przyrządów.	
LO	Podać przyczyny zapoznania się z procedurami podejścia według wskazań przyrządów i odpowiednimi danymi dla odlotu, lotniska docelowego i lotniska (lotnisk) zapasowego (zapasowych).	x
LO	Wybrać procedury podejścia według wskazań przyrządów odpowiednie do odlotów, lotniska docelowego i lotniska (lotnisk) zapasowego (zapasowych).	x
LO	Zinterpretować wszystkie procedury, dane i informacje dotyczące map podejścia według wskazań przyrządów, w szczególności: - kursów i namiarów (radiali), - odległości, - wysokości bezwzględnych/poziomów lotu/wysokości względnych, - ograniczeń, - blokad,	x
	- częstotliwości,	

	- prędkości i czasów, - wysokości bezwzględnej/względnej decyzji (DA/H) oraz minimalnej wysokości bezwzględnej/względnej zniżania (MDA/H), - widzialności i zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej (RVR), - świetlnych systemów podejścia.	
033 02 01 06	Dane do planowania łączności radiowej i radionawigacji	
LO	Znaleźć następujące częstotliwości łączności radiowej i znaki wywoławcze: - organów zapewniających służby kontroli ruchu lotniczego i urządzań przy pomocy których są zapewniane służby, - służby informacji powietrznej (FIS), - stacji informujących o pogodzie, - służby automatycznej informacji lotniskowej (ATIS).	x
LO	Znaleźć częstotliwość i/lub identyfikatory pomocy radionawigacyjnych.	x
033 02 01 07	Wypełnianie nawigacyjnego planu lotu.	
LO	Wpisać do nawigacyjnego planu lotu odczytane z map kursy, odległości oraz częstotliwości.	x
LO	Znaleźć trasy standardowych odlotów według wskazań przyrządów oraz standardowych dolotów według wskazań przyrządów, które będą lub mogą być wykorzystane podczas planowanego lotu.	x
LO	Określić położenie górnej granicy wznoszenia (TOC) oraz górnej granicy zniżania (TOD) z zastosowaniem odpowiednich danych.	x
LO	Określić deklinację magnetyczną i obliczyć kurs magnetyczny/geograficzny.	x
LO	Obliczyć rzeczywistą prędkość powietrzną (TAS) mając do dyspozycji dane eksploatacyjne statku powietrznego, wysokość bezwzględną oraz temperaturę powietrza zewnętrznego (OAT).	x
LO	Obliczyć kąty poprawki na wiatr/znoszenie oraz prędkość podróżną (GS).	x
LO	Określić wszystkie odpowiednie wysokości, w szczególności MEA, MOCA, MORA, MAA, MCA, MRA oraz MSA.	x
LO	Obliczyć pojedyncze i sumaryczne czasy dla każdego odcinka trasy do miejsca docelowego oraz do lotnisk zapasowych.	x
033 03 00 00	**PLANOWANIE PALIWA**	
033 03 01 00	Informacje ogólne	
LO	Przeliczyć wartości objętości, masy i gęstości podane w różnych jednostkach miary, które są powszechnie stosowane w lotnictwie.	x
LO	Określić odpowiednie dane z instrukcji użytkowania w locie, takie jak pojemność zbiorników paliwa, prędkość przepływu paliwa/zużycie paliwa dla różnych ustawień mocy/ciągu, wysokości i warunków atmosferycznych.	x
LO	Obliczyć osiągalny czas lotu/zasięg mając podany przepływ/zużycie paliwa i dostępną ilość paliwa.	x
LO	Obliczyć potrzebną ilość paliwa mając dany przepływ/zużycie paliwa i wymagany czas/zasięg planowanego lotu.	x
LO	Obliczyć potrzebną ilość paliwa na lot IFR mając dane spodziewane warunki meteorologiczne oraz	x

	przewidywane opóźnienia w określonych warunkach.	
033 04 00 00	**PRZYGOTOWANIE PRZED LOTEM**	
033 04 01 00	Informacje NOTAM	
033 04 01 01	Urządzenia i służby naziemne.	
LO	Upewnić się, że urządzenia i służby naziemne wymagane dla planowanego lotu są odpowiednie oraz dostępne.	x
033 04 01 02	Odlot, lotnisko docelowe i lotniska zapasowe.	
LO	Znaleźć i przeanalizować aktualne/najnowsze dane dotyczące odlotu, lotniska docelowego i lotnisk zapasowych, szczególności dotyczące: - godzin otwarcia, - prowadzonych prac w toku (WIP), - przeszkód, - zmian częstotliwości łączności radiowej, pomocy nawigacyjnych i urządzeń.	x
033 04 01 03	Trasy dróg lotniczych oraz struktura przestrzeni powietrznej	
LO	Znaleźć i przeanalizować aktualne/najnowsze dane dotyczące przelotu w zakresie: - dróg lotniczych lub tras, - stref ograniczonych, niebezpiecznych i zakazanych, - zmian częstotliwości łączności radiowej, pomocy nawigacyjnych i urządzeń.	x
033 04 02 00	Informacje meteorologiczne	
033 04 02 02	Aktualizacja nawigacyjnego planu lotu z wykorzystaniem najnowszych informacji meteorologicznych:	
LO	Potwierdzić optymalną wysokość bezwzględną/poziom lotu mając podany wiatr, temperaturę oraz dane statku powietrznego.	x
LO	Potwierdzić kursy magnetyczne i prędkości podróżne.	x
LO	Potwierdzić pojedyncze czasy dla każdego odcinka trasy i całkowity czas przelotu.	x
LO	Potwierdzić całkowity czas przelotu do miejsca docelowego.	x
LO	Potwierdzić całkowity czas lotu z miejsca docelowego do lotniska zapasowego.	x
033 04 02 05	Aktualizacja nawigacyjnego planu lotu w części dotyczącej paliwa.	
LO	Obliczyć skorygowane dane dotyczące paliwa zgodnie ze zmienionymi warunkami.	x
033 05 00 00	**PLAN LOTU ICAO (plan lotu ATS)**	
033 05 01 00	Indywidualny plan lotu.	
033 05 01 01	Format planu lotu.	
LO	Podać powody ustanowienia ustalonego formatu planu lotu ICAO (FPL).	x
LO	Określić właściwe wpisy do wypełnienia planu lotu oraz rozszyfrować i zinterpretować wpisy wypełnionego planu lotu, w szczególności: - znak rozpoznawczy statku powietrznego (punkt 7), - przepisy wykonywania lotu (punkt 8),	x

	- liczba i typ statku i kategoria turbulencji (punkt 9), - wyposażenie (punkt 10), - lotnisko odlotu i czas (punkt 13), - trasa (punkt 15), - lotnisko docelowe, całkowity przewidywany czas przelotu i lotnisko zapasowe (punkt 16), - inne informacje (punkt 18), - informacje uzupełniające (punkt 19).	
033 05 01 02	Wypełnianie planu lotu ATS (FPL).	
LO	Wypełnić plan lotu używając informacji z następujących źródeł: - nawigacyjnego planu lotu, - planowania paliwa, - rejestrów operatora dotyczących podstawowych informacji o statku powietrznym.	x
033 05 03 00	Złożenie planu lotu ATS (FPL).	
LO	Wyjaśnić wymagania dotyczące składania planu lotu ATS.	x
LO	Wyjaśnić działania, jakie należy podjąć w przypadku zmian w planie lotu.	x
LO	Podać, jakie działania należy podjąć w przypadku niezamierzonych zmian w trasie lotu, rzeczywistej prędkości powietrznej (TAS) i przewidywanym czasie mających wpływ na bieżący plan lotu.	x
LO	Wyjaśnić procedury zamykania planu lotu.	x

AMC5 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Planowanie lotu i monitorowanie lotu (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
040 00 00 00	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**	
040 01 00 00	**CZYNNIK LUDZKI: PODSTAWOWE POJĘCIA**	
040 01 03 00	**Pojęcia dotyczące bezpieczeństwa lotu**	
LO	Wyjaśnić trzy elementy składowe modelu zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM).	x
LO	Wyjaśnić i podać przykłady ukrytych zagrożeń.	x
LO	Wyjaśnić i podać przykłady zagrożeń środowiskowych.	x
LO	Wyjaśnić i podać przykłady zagrożeń organizacyjnych.	x
LO	Wyjaśnić i podać definicję błędu zgodnie z modelem TEM określonym w Załączniku 1 ICAO.	x
LO	Podać przykłady różnych środków zaradczych, które mogą być stosowane w celu zarządzania zagrożeniami, błędami i niepożądanymi stanami statku powietrznego.	x
LO	Wyjaśnić i podać przykłady błędu proceduralnego.	x
040 01 04 00	**Kultura bezpieczeństwa**	
LO	Rozróżnić pomiędzy „kulturami otwartymi” a „kulturami zamkniętymi”.	x
LO	Pokazać, jak kultura bezpieczeństwa jest odzwierciedlona w kulturze narodowej.	x
LO	Wyjaśnić model sera szwajcarskiego Jamesa Reasona.	x
LO	Wymienić ważne czynniki, które promują dobrą kulturę bezpieczeństwa.	x
LO	Rozróżnić pomiędzy „kulturą sprawiedliwego traktowania” (Just Culture) a „kulturą nie odwetową” (Non-punitive Culture).	x
LO	Wymienić pięć elementów składowych, które tworzą kulturę bezpieczeństwa (według Jamesa Reasona).	x
040 02 00 00	**PODSTAWY FIZJOLOGII W LOTNICTWIE I ZACHOWANIE ZDROWIA**	
040 02 01 00	**Podstawy fizjologii i utrzymania zdrowia w lotnictwie**	
040 02 01 02	Układ oddechowy i układ krążenia	

LO	Zdefiniować przyspieszenie „liniowe”, „kątowe” oraz „promieniowe”.	x
LO	Opisać wpływ przyspieszenia na układ krążenia oraz ilość rozprowadzanej krwi.	x
LO	Wymienić czynniki decydujące o skutkach przyspieszenia na organizm człowieka.	x
LO	Opisać działania, które mogą zostać podjęte w celu zwiększenia tolerancji na przyspieszenie dodatnie.	x
LO	Wymienić wpływ przyspieszenia dodatniego w odniesieniu do rodzaju, kolejności i odpowiadającego mu przeciążenia G.	
040 02 02 00	**Człowiek i środowisko: układ nerwowy**	
LO	Wymienić różne zmysły.	x
LO	Określić wielozmysłową naturę ludzkiego postrzegania.	x
040 02 02 04	Równowaga	
	Anatomia funkcjonalna	
LO	Wymienić główne elementy aparatu przedsionkowego.	x
LO	Określić funkcje aparatu przedsionkowego na ziemi i podczas lotu.	x
LO	Rozróżnić pomiędzy elementami składowymi aparatu przedsionkowego odpowiedzialnymi za wykrywanie przyspieszenia liniowego i kątowego, jak również grawitacji.	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób są stymulowane kanały półkoliste.	x
	Choroba lokomocyjna	
LO	Opisać kinetozę lotniczą i towarzyszące jej objawy.	x
LO	Wymienić przyczyny choroby lokomocyjnej.	x
LO	Opisać niezbędne działania, jakie należy podjąć, aby przeciwdziałać objawom choroby lokomocyjnej.	x
040 02 02 05	Integracja elementów czuciowych.	
LO	Określić interakcję pomiędzy widzeniem, równowagą, propriocepcją oraz słuchem w celu uzyskania orientacji przestrzennej podczas lotu.	x
LO	Zdefiniować określenie „złudzenie”.	x
LO	Podać przykłady złudzeń wzrokowych w oparciu o stałość kształtu, stałość rozmiaru, perspektywy lotu ptaka, perspektywy powietrznej, efektu autokinetyczny, fałszywych horyzontów oraz płaszczyzn powierzchni.	x
LO	Odnieść powyższe złudzenia do problemów, których można doświadczyć podczas lotu i zidentyfikować zagrożenia z nimi związane.	x
LO	Określić warunki, które powodują efekt „czarnej dziury” oraz „krótkowzroczność pustego pola” (empty field myopia).	x
LO	Podać przykłady złudzeń występujących podczas podejścia do lądowania i lądowania, określić związane z tym niebezpieczeństwo oraz podać zalecenia mające na celu uniknięcie lub przeciwdziałanie tym problemom.	x
LO	Podać problemy związane z migotaniem światła (światła stroboskopowe, światła antykolizyjne, itp.).	x
LO	Podać przykłady złudzeń przedsionkowych, takich jak złudzenie błędnego odczuwania rotacji („Somatogyral	x

	illusion”), Coriolisa, somatograwitacyjne oraz wywołane przeciążeniem.	
LO	Odnieść wyżej wspomniane złudzenia przedsionkowe do problemów napotykanych podczas lotu i wskazać związane z nimi niebezpieczeństwo.	x
LO	Wymienić oraz opisać funkcję zmysłów priopproceptywnych (poczucie „Seat of the pants”)	x
LO	Odnieść złudzenie zmysłów priopproceptywnych do problemów napotykanych podczas lotu.	x
LO	Podać, że poczucie „Seat of the pants” jest całkowicie niewiarygodne, kiedy utracony jest kontakt wzrokowy z ziemią lub podczas lotu w IMC lub przy złej widzialności horyzontu.	x
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy zawrotem głowy, efekt Coriolisa a utratą orientacji przestrzennej.	x
LO	Wyjaśnić efekt migotania (efekt stroboskopowy) i omówić środki zaradcze.	x
LO	Wyjaśnić, jak utrata orientacji przestrzennej może wynikać z niedopasowania bodźców czuciowych na wejściu i przetwarzania informacji.	x
LO	Wymienić działania mające na celu zapobieganie i/lub przezwyciężenie utraty orientacji przestrzennej.	x
040 03 00 00	**PODSTAWY PSYCHOLOGII LOTNICZEJ**	
040 03 02 00	**Błąd ludzki i wiarygodność**	
040 03 02 02	Modele psychologiczne i świadomość sytuacyjna	
LO	Zdefiniować pojęcie „świadomość sytuacyjna”.	x
LO	Określić sygnały wskazujące na utratę świadomości sytuacyjnej i wymienić kroki w celu jej odzyskania.	x
LO	Wymienić czynniki, które mają wpływ zarówno pozytywny, jak i negatywny na świadomość sytuacyjną oraz podkreślić znaczenie świadomości sytuacyjnej w kontekście bezpieczeństwa lotu.	x
LO	Zdefiniować określenie „model psychologiczny” w odniesieniu do otaczającej złożonej sytuacji.	x
LO	Opisać zalety/wady modeli psychologicznych.	x
LO	Wyjaśnić związek pomiędzy osobowymi „modelami psychologicznymi” i tworzeniem złudzeń poznawczych.	x
040 03 02 03	Teoria i model błędu ludzkiego	
LO	Zdefiniować termin „błąd”.	x
LO	Wyjaśnić pojęcie „łańcucha błędów”.	x
LO	Rozróżnić pojedynczy błąd od łańcucha błędów.	x
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy głównymi formami/typami błędów (np. pomyłki, wady, przeoczenia i naruszenia).	x
LO	Omówić powyższe błędy i ich znaczenie podczas lotu.	x
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy aktywnym i ukrytym błędem oraz podać przykłady.	x
040 03 02 04	Powstawanie błędu	
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi przy powstawaniu błędu.	x
LO	Zidentyfikować możliwe źródła wewnętrzne powstawania błędu.	x
LO	Zdefiniować i omówić dwa błędy związane z programami motorycznymi.	x
LO	Wymienić trzy główne źródła powstawania błędów zewnętrznych w kokpicie.	x

LO	Podać przykłady ilustrujące czynniki powstawania następujących błędów zewnętrznych w kokpicie: - ergonomia, - ekonomia, - środowisko społeczne.	x
LO	Wymienić główne cele w zakresie projektowania koncentrujących się na człowieku interfejsów człowiek-maszyna.	x
LO	Zdefiniować pojęcie „tolerancja błędu”.	x
LO	Wymienić (i opisać) strategie, które są wykorzystywane w celu ograniczenia błędu ludzkiego.	x
040 03 03 00	**Podejmowanie decyzji**	
040 03 03 01	Koncepcje podejmowania decyzji.	
LO	Zdefiniować terminy „decydowanie” oraz „podejmowanie decyzji”.	x
LO	Opisać główne czynniki, na których powinno opierać się podejmowanie decyzji w trakcie wykonywania lotu.	x
LO	Opisać główne cechy człowieka w odniesieniu do podejmowania decyzji.	x
LO	Omówić naturę uprzedzenia i jej wpływ na podejmowanie decyzji.	x
LO	Opisać główne źródła błędów i ograniczeń w mechanizmie jednoosobowego podejmowania decyzji.	x
LO	Wskazać czynniki, na których opiera się ocena ryzyka prowadzonego jednoosobowo.	x
LO	Wyjaśnić związek pomiędzy oceną ryzyka, zaangażowaniem i presją czasu w zakresie strategii podejmowania decyzji.	x
LO	Opisać pozytywne i negatywne wpływy wywierane przez innych członków grupy na proces jednoosobowego podejmowania decyzji.	x
LO	Wyjaśnić ogólną ideę popierającą tworzenie modelu podejmowania decyzji w oparciu o: - określenie celu, - gromadzenie informacji, - ocenę ryzyka, - stworzenie możliwości, - ocenę możliwości, - decyzję, - realizację, - konsekwencje, - analizę informacji zwrotnej.	x
040 03 04 00	**Unikanie błędów i zarządzanie błędami: zarządzanie w kokpicie**	
040 03 04 01	Świadomość bezpieczeństwa	
LO	Uzasadnić potrzebę świadomości nie tylko własnych możliwości, lecz również pozostałych członków załogi przed i podczas lotu oraz możliwych konsekwencji i/lub ryzyka.	x
LO	Podkreślić ogólne znaczenie stałego i pozytywnego dążenia do monitorowania błędów, a tym samym, do utrzymania świadomości sytuacyjnej.	x

040 03 06 00	**Przeciążenie i niedociążenie człowieka**	
040 03 06 02	Stres	
LO	Wyjaśnić reakcję biologiczną na stres za pomocą ogólnego zespołu przystosowania (GAS).	x
LO	Wymienić trzy fazy ogólnego zespołu przystosowania.	x
LO	Wymienić objawy stresu odnoszące się do różnych faz ogólnego zespołu przystosowania.	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób stres jest kumulowany oraz jak stres z jednej sytuacji może być przenoszony na inną sytuację.	x
LO	Wyjaśnić, jak pomyślne zakończenie stresującego zadania zmniejszy wielkość doświadczanego stresu, gdy w przyszłości zaistnieje podobna sytuacja.	
LO	Opisać wpływ przeciążenia/niedociążenia człowieka na jego skuteczność działania w kokpicie.	x
LO	Wymienić źródła i objawy niedociążenia człowieka.	x
040 03 07 00	**Zaawansowana automatyzacja kokpitu**	
040 03 07 01	Zalety i wady	
LO	Zdefiniować oraz wyjaśnić podstawowe pojęcia automatyzacji.	x
LO	Wymienić zalety/wady automatyzacji w kokpicie w odniesieniu do poziomu czujności, uwagi, obciążenia pracą, świadomości sytuacyjnej oraz koordynacji załogi.	x
LO	Wskazać wady i zalety dwóch elementów składowych układu człowiek-maszyna w odniesieniu do wejścia i przetwarzania informacji, podejmowania decyzji oraz działań na wyjściu układu.	x
LO	Wyjaśnić „paradoksy automatyzacji”.	x
LO	Podać przykłady metod przezwyciężania wad automatyzacji.	x
040 03 07 02	Nadmierne zaufanie do automatyzacji	
LO	Podać główne uchybienia w zakresie monitorowania systemów automatycznych.	x
LO	Wyjaśnić związek następujących określeń z systemami automatycznymi: - monitorowanie pasywne, - zaślepiona koncentracja, - dezorientacja, - tryb świadomości.	x
LO	Podać przykłady działań, które mogą zostać podjęte w celu przeciwdziałania nieefektywnemu monitorowaniu systemów automatycznych.	x
LO	Zdefiniować „nadmierne zaufanie”.	x
040 03 07 03	Koncepcja pracy	
LO	Omówić, jak można złagodzić negatywny wpływ automatyzacji na pilotów.	x
LO	Zinterpretować znaczenie automatyzacji w odniesieniu do bezpieczeństwa lotów.	x

AMC6 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Meteorologia (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
050 00 00 00	**METEOROLOGIA**	
050 01 00 00	**ATMOSFERA**	
050 01 02 00	**Temperatura powietrza**	
050 01 02 04	Gradienty temperatury	
LO	Opisać jakościowo i ilościowo gradienty temperatury w troposferze (średnia wartość 0,65^{0}C/100 m lub 2^{0}C/1000 ft. oraz wartości rzeczywiste).	x
050 01 02 05	Rozwój inwersji, rodzaje inwersji.	
LO	Opisać rozwój inwersji oraz rodzaje inwersji.	x
LO	Wyjaśnić właściwości inwersji i warstwy izotermicznej.	x
LO	Wyjaśnić przyczyny powstawania następujących inwersji: - inwersji przyziemnej (nocna radiacja/adwekcja), inwersja osiadania, inwersja frontowa, inwersja powyżej warstwy tarciowej, inwersja orograficzna, - inwersja w warstwie tropopauzy.	x
050 01 02 06	Temperatura przy powierzchni ziemi, wpływ powierzchni, zmiany dzienne i okresowe, wpływ zachmurzenia i wpływ wiatru.	
LO	Opisać, jak temperatura przy powierzchni ziemi ulega wpływowi zmian okresowych (pór roku).	x
LO	Wyjaśnić ochładzanie i ogrzewanie powietrza na powierzchni ziemi lub morza.	x
LO	Naszkicować dzienną zmianę temperatury powietrza w odniesieniu do promieniowania słonecznego i do ziemi.	x
LO	Opisać jakościowo wpływ zachmurzenia na ochładzanie i nagrzewanie powierzchni oraz powietrza przy powierzchni ziemi.	x
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy wpływem chmur niskiego lub wysokiego piętra, grubej lub cienkiej warstwy chmur.	x

LO	Wyjaśnić wpływ wiatru na ochładzanie lub ogrzewanie powietrza przy powierzchni ziemi.	x
050 01 03 00	**Ciśnienie atmosferyczne**	
050 01 03 01	Ciśnienie baryczne, izobary.	
LO	Zdefiniować ciśnienie atmosferyczne	x
LO	Wymienić jednostki miary ciśnienia atmosferycznego stosowanego w lotnictwie(hPa, cale) (patrz 050 10 01 01).	x
LO	Opisać izobary na mapach pogody.	x
LO	Zdefiniować układ ciśnienia wysokiego, niskiego, zatokę, pas (wał), klin, siodło baryczne.	x
050 01 03 02	Zmiana ciśnienia wraz z wysokością, linie łączące punkty o takiej samej wysokości nad poziomem morza (izohipsy).	
LO	Wyjaśnić zmiany ciśnienia wraz z wysokością.	x
LO	Opisać w kategoriach jakościowych gradient ciśnienia atmosferycznego. *Uwaga: Średnia wartość gradientu ciśnienia atmosferycznego w pobliżu poziomu morza wynosi 27 ft. (8 m) na 1 hPa, na około 5500 m/AMSL wynosi 50ft. (15 m) na 1 hPa.*	x
LO	Opisać i zinterpretować linie łączące punkty o takiej samej wysokości nad poziomem morza (izohipsy) na mapie równego ciśnienia (patrz 050 10 02 03).	x
050 01 03 03	Sprowadzenie ciśnienia do średniego poziomu morza, QFF.	
LO	Zdefiniować QFF.	x
LO	Wyjaśnić sprowadzenie ciśnienia do średniego poziomu morza, QFF.	x
LO	Wspomnieć o wykorzystaniu QFF do map równego ciśnienia.	x
050 01 03 04	Zależność pomiędzy rozkładem pola barycznego przy powierzchni ziemi a polem barycznym na poziomach górnych.	
LO	Zilustrować, w pionowym przekroju powierzchni izobarycznych, związek pomiędzy systemami barycznymi przy powierzchni ziemi a górnymi systemami ciśnienia powietrza.	x
050 01 04 00	**Gęstość powietrza**	
050 01 04 01	Związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą i gęstością.	
LO	Opisać związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą i gęstością.	x
LO	Opisać pionową zmianę gęstości powietrza w atmosferze.	x
LO	Opisać wpływ zmian wilgotności na gęstość powietrza.	x
050 01 05 00	**Standardowa atmosfera ICAO (ISA)**	
050 01 05 01	Standardowa atmosfera ICAO	
LO	Wyjaśnić stosowanie standardowych wartości dla atmosfery.	x
LO	Wymienić główne wartości standardowej atmosfery ICAO (ciśnienie na średnim poziomie morza, temperatura na średnim poziomie morza, pionowy gradient temperatury do wysokości 20 km, wysokość i temperatura tropopauzy).	x

LO	Obliczyć standardową temperaturę w stopniach Celsjusza dla danego poziomu lotu.	x
LO	Określić standardowe odchylenie temperatury poprzez różnicę pomiędzy daną temperaturą zewnętrzną powietrza a temperaturą standardową.	x
050 01 06 00	**Nastawianie wysokościomierza**	
050 01 06 01	Terminologia i definicje	
LO	Zdefiniować następujące określenia i skróty oraz wyjaśnić, w jaki sposób są ze sobą powiązane: wysokość względna, wysokość bezwzględna, barometryczna wysokość bezwzględna, poziom lotu, poziom, rzeczywista wysokość względna, rzeczywista wysokość bezwzględna, wzniesienie, QNH, QFE oraz nastawienie wysokościomierza na ciśnienie standardowe.	x
LO	Opisać określenia: wysokość bezwzględna przejściowa, poziom przejściowy, przewyższenie nad terenem, najniższy dostępny poziom lotu.	x
050 01 06 03	Obliczenia	
LO	Obliczyć różne odczyty wysokościomierza, gdy pilot zmienia nastawienia wysokościomierza.	x
LO	Zilustrować na przykładzie cyfrowym zmiany nastawienia wysokościomierza i związane z tym zmiany w odczycie, gdy pilot wznosi się przecinając wysokość bezwzględną przejściową lub zniża się przecinając poziom przejściowy.	x
LO	Uzyskać odczyt wysokościomierza statku powietrznego na ziemi, gdy pilot używa różnych nastawień.	x
LO	Wyjaśnić wpływ temperatury powietrza na odległość pomiędzy terenem a poziomem odczytanym na wysokościomierzu oraz pomiędzy dwoma poziomami lotu.	x
LO	Wyjaśnić wpływ obszarów ciśnienia na rzeczywistą wysokość bezwzględną.	x
LO	Określić rzeczywistą wysokość bezwzględną/względną dla danej wysokości bezwzględnej/względnej oraz danego odchylenia temperatury ISA.	x
LO	Obliczyć przewyższenie nad terenem i najniższy dostępny poziom lotu dla danych warunków temperatury i ciśnienia atmosferycznego.	x
	Uwaga: Poniższe zasady powinny być brane pod uwagę przy obliczeniach do nastawiania wysokościomierzy: *a. Wszystkie obliczenia opierają się na wartościach ciśnienia zaokrąglonych do najbliższego niższego hPa.* *b. Wartość gradientu ciśnienia atmosferycznego w pobliżu poziomu morza wynosi 27 ft. (8 m) na 1 hPa.* *c. Aby ustalić rzeczywistą wysokość bezwzględną/względną stosuje się następującą zasadę kciuka, zwaną zasadą 4%: zmiany wysokości bezwzględnej/względnej o 4% na każde 10^0 odchylenia temperatury od ISA.* *d. Jeżeli nie podano żadnych dalszych informacji, odchylenie temperatury zewnętrznej od ISA jest uważane za stałe, o podanej wartości, w całej warstwie.* *e. Musi być brana pod uwagę elewacja lotniska. Poprawka temperatury musi być brana pod uwagę dla warstwy pomiędzy terenem a położeniem statku powietrznego.*	
050 01 06 04	Wpływ ukształtowania terenu na zwiększenie prędkości przepływu powietrza.	
LO	Opisać w kategoriach jakościowych, jak efekt przyspieszonego przepływu powietrza ze względu na ukształtowanie terenu (efekt Bernoulliego) wpływa na nastawienie wysokościomierza.	x

050 02 00 00	**WIATR**	
050 02 02 00	**Podstawowa przyczyna powstawania wiatru**	
050 02 02 02	Zmiany kierunku i siły wiatru w warstwie przyziemnej.	
LO	Opisać, dlaczego i jak, w warstwie tarciowej na półkuli północnej i południowej, wiatr zmienia swój kierunek i prędkość wraz z wysokością (zasada kciuka).	x
LO	Wyjaśnić związek pomiędzy izobarami i wiatrem (kierunek i prędkość).	x
	Uwaga: Przybliżona wartość zmienności wiatru w warstwie tarciowej (wartości przyjmowane przy prowadzeniu egzaminów): *Rodzaj terenu* — *Prędkość wiatru w warstwie tarciowej w % wiatru geostroficznego* — *Wiatr w warstwie tarciowej wieje w poprzek izobarów w kierunku niskiego ciśnienia. Kąt pomiędzy kierunkiem wiatru a izobarami* *nad wodą* — *ok. 70%* — *ok. 10^0* *nad lądem* — *ok. 50%* — *ok. 30^0* *WMO-NO. 266*	
050 02 02 03	Zjawisko konwergencji i dywergencji	
LO	Opisać konwergencję i dywergencję atmosferyczną.	x
LO	Wyjaśnić wpływ konwergencji i dywergencji na: układy ciśnienia atmosferycznego przy powierzchni ziemi i na poziomach górnych; prędkość wiatru; ruch pionowy i tworzenie się chmur (zależność pomiędzy warunkami powietrza na górnych poziomach i układami ciśnienia atmosferycznego przy powierzchni ziemi).	x
050 02 04 00	**Wiatry lokalne**	
050 02 04 01	Wiatry anabatyczne i katabatyczne, wiatry górskie i wiatry wiejące w dolinach, bryzy lądowe i morskie.	
LO	Opisać i wyjaśnić wiatry anabatyczne i katabatyczne.	x
LO	Opisać i wyjaśnić wiatry górskie i wiatry wiejące w dolinach.	x
LO	Opisać i wyjaśnić efekt Venturiego, konwergencję w dolinach i na obszarach górskich.	x
LO	Opisać i wyjaśnić bryzy lądowe i morskie, front bryzy morskiej.	x
050 02 05 00	**Fale górskie (fale stojące)**	
050 02 05 01	Pochodzenie i charakterystyka.	
LO	Opisać i wyjaśnić pochodzenie i tworzenie się fal górskich.	x
LO	Określić warunki niezbędne do tworzenia się fal górskich.	x
LO	Określić strukturę i właściwości fal górskich.	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób fale górskie mogą być identyfikowane poprzez powiązane z nimi zjawiska meteorologiczne.	x
050 02 06 00	**Turbulencja**	

050 02 06 01	Opis i rodzaje turbulencji.	
LO	Opisać turbulencję i gwałtowne porywy.	x
LO	Wymienić powszechnie występujące rodzaje turbulencji (konwekcyjna, dynamiczna, orograficzna, związana z frontem atmosferycznym, turbulencja nieba bezchmurnego).	x
050 02 06 02	Powstawanie i lokalizacja turbulencji.	
LO	Wyjaśnić powstawanie turbulencji konwekcyjnej, turbulencji dynamicznej i orograficznej, turbulencji związanej z frontem atmosferycznym oraz turbulencji nieba bezchmurnego (patrz 050 02 06 03).	x
LO	Podać, gdzie zwykle występuje turbulencja (nierówne powierzchnie terenu, rzeźba terenu, warstwy inwersyjne, CB, strefy TS, niestabilne warstwy).	x
050 03 00 00	**TERMODYNAMIKA**	
050 03 01 00	**Wilgotność**	
050 03 01 01	Para wodna w atmosferze.	
LO	Opisać wilgotne powietrze.	x
LO	Opisać znaczenie pary wodnej w atmosferze dla meteorologii.	x
LO	Wskazać źródła wilgotności powietrza.	x
050 03 01 03	Temperatura/punkt rosy, wilgotność względna.	
LO	Zdefiniować punktu rosy.	x
LO	Rozpoznać krzywą punktu rosy na uproszczonym wykresie (T, P).	x
LO	Zdefiniować wilgotność względną.	x
LO	Wyjaśnić czynniki wpływające na wilgotność względną przy stałym ciśnieniu.	x
LO	Wyjaśnić dzienną zmianę wilgotności względnej.	x
LO	Opisać związek pomiędzy wilgotnością względną, ilością pary wodnej i temperaturą.	x
LO	Opisać związek pomiędzy temperaturą i punktem rosy.	x
LO	Oszacować wilgotność względną powietrza na podstawie różnicy pomiędzy punktem rosy a temperaturą.	x
050 04 00 00	**CHMURY I MGŁA**	
050 04 01 00	**Powstawanie chmur i opis chmur**	
050 04 01 01	Powstawanie chmur.	
LO	Wyjaśnić powstawanie chmur przez ochłodzenie adiabatyczne, kondukcie, adwekcję i radiację.	x
LO	Opisać powstawanie chmur na podstawie następujących procesów wstępujących: nieuporządkowane wznoszenie w cienkich warstwach przy burzliwym mieszaniu, wymuszone wznoszenie we frontach atmosferycznych lub w górach; wolna konwekcja.	x
LO	Określić podstawę i wierzchołek chmury na podstawie uproszczonego diagramu (temperatura, ciśnienie, wilgotność).	x
LO	Wyjaśnić wpływ wilgotności względnej na wysokość podstawy chmur.	x
LO	Zilustrować na diagramie termodynamicznym znaczenie temperatury konwekcji (temperatura, w której	x

	rozpoczyna się powstawanie chmury cumulus).	
LO	Wymienić rodzaje chmur typowe dla stabilnych i niestabilnych warunków powietrza.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania się chmur.	x
050 04 01 02	Rodzaje i klasyfikacja chmur.	
LO	Opisać rodzaje i klasyfikację chmur.	x
LO	Zidentyfikować na podstawie kształtu chmury pierzaste, kłębiaste oraz warstwowe.	x
LO	Zidentyfikować na podstawie kształtu i typowego poziomu dziesięć rodzajów chmur (rodzaje).	x
LO	Opisać i zidentyfikować na podstawie kształtu i dodatkowych właściwości: castellanus, lenticularis, fractus, humilis, mediocris, congestus, calvus, capillatus oraz virga.	x
LO	Rozróżnić chmury piętra niskiego, średniego i wysokiego zgodnie z klasyfikacją chmur WMO (łącznie z wysokościami) - dla średnich szerokości geograficznych, - dla wszystkich szerokości geograficznych.	x
LO	Rozróżnić chmury zawierające wyłącznie kryształki lodu, chmury o mieszanej zawartości oraz chmury zawierające wyłącznie wodę.	x
050 04 01 03	Wpływ inwersji na powstawanie chmur.	
LO	Wyjaśnić wpływ inwersji na ruchy pionowe w atmosferze.	x
LO	Wyjaśnić wpływ inwersji na powstawanie chmur stratus.	x
LO	Wyjaśnić wpływ inwersji przyziemnej na powstawanie mgły.	x
LO	Określić, na podstawie uproszczonego diagramu, wierzchołek chmury cumulus powstałej wskutek inwersji.	x
050 04 01 04	Warunki lotu w każdym z rodzajów chmur.	
LO	Ocenić dziesięć rodzajów chmur pod kątem oblodzenia i turbulencji.	x
050 04 02 00	**Mgła, zamglenie, zmętnienie**	
050 04 02 01	Aspekty ogólne.	
LO	Zdefiniować mgłę, zamglenie i zmętnienie pod kątem zasięgu widzialności zgodnych ze standardami WMO.	x
LO	Wyjaśnić, ogólnie, powstawanie mgły, zamglenia oraz zmętnienia.	x
LO	Wymienić czynniki ogólnie przyczyniające się do powstawania mgły i zamglenia.	x
LO	Wymienić czynniki przyczyniające się do powstawania zmętnienia.	x
LO	Opisać marznącą mgłę oraz mgłę lodową.	x
050 04 02 02	Mgła radiacyjna.	
LO	Wyjaśnić powstawanie mgły radiacyjnej.	x
LO	Wyjaśnić warunki rozwoju mgły radiacyjnej.	x
LO	Opisać istotne cechy mgły radiacyjnej i jej granice pionowe.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania mgły radiacyjnej.	x
050 04 02 03	Mgła adwekcyjna.	

LO	Wyjaśnić powstawanie mgły adwekcyjnej.	x
LO	Wyjaśnić warunki rozwoju mgły adwekcyjnej.	x
LO	Opisać różne możliwości powstawania mgły adwekcyjnej (na lądzie, na morzu oraz w rejonach przybrzeżnych).	x
LO	Opisać istotne cechy mgły adwekcyjnej.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania mgły adwekcyjnej.	x
050 04 02 04	Mgła z wyparowania	
LO	Wyjaśnić powstawanie mgły z wyparowania.	x
LO	Wyjaśnić warunki rozwoju mgły z wyparowania.	x
LO	Opisać istotne cechy mgły z wyparowania.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania mgły z wyparowania.	x
050 04 02 05	Mgła frontowa.	
LO	Wyjaśnić powstawanie mgły frontowej.	x
LO	Wyjaśnić warunki rozwoju mgły frontowej.	x
LO	Opisać istotne cechy mgły frontowej.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania mgły frontowej.	x
050 04 02 06	Mgła orograficzna (mgła zboczowa).	
LO	Wyjaśnić powstawanie mgły orograficznej.	x
LO	Wyjaśnić warunki rozwoju mgły orograficznej.	x
LO	Opisać istotne cechy mgły orograficznej.	x
LO	Omówić warunki rozpraszania mgły orograficznej.	x
050 05 00 00	**OPADY**	
050 05 01 00	**Rozwój opadów**	
050 05 01 01	Proces rozwoju opadów.	
LO	Rozróżnić dwa następujące procesy, za sprawą których powstają opady.	x
LO	- Omówić zarysy procesu krystalizacji lodu (proces Bergerona-Findeisena).	x
LO	- Omówić zarysy procesu koalescencji.	x
LO	Opisać warunki atmosferyczne, które sprzyjają obydwu procesom.	x
LO	Wyjaśnić powstawanie śniegu, deszczu, mżawki i gradu.	x
050 05 02 00	**Rodzaje opadów**	
050 05 02 01	Rodzaje opadów, związek z rodzajami chmur.	
LO	Wymienić i opisać rodzaje opadów atmosferycznych podane w kluczach TAF i METAR (mżawka, deszcz, śnieg, śnieg ziarnisty, słupki lodowe, grad, krupa śnieżna/lodowa, kryształy lodowe, deszcz lodowy).	x
LO	Podać przybliżone, według ICAO/WMO, średnice kropli wody w chmurze, mżawce oraz deszczu.	x
LO	Podać przybliżone ciężary i średnice ziaren gradu.	x
LO	Wyjaśnić mechanizm powstawania marznących opadów.	x

LO	Opisać warunki pogodowe, które powodują powstawanie marznącego opadu.	x
LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy rodzajami opadów powstałymi w chmurze konwekcyjnej i w chmurze warstwowej.	x
LO	Przypisać do różnych chmur typowe rodzaje i intensywność opadów.	x
050 06 00 00	**MASY POWIETRZA I FRONTY ATMOSFERYCZNE**	
050 06 01 00	**Masy powietrza**	
050 06 01 01	Opis, klasyfikacja i źródłowe regiony mas powietrza	
LO	Zdefiniować określenie masy powietrza.	x
LO	Opisać właściwości regionów źródłowych.	x
LO	Omówić klasyfikację mas powietrza według rejonów źródłowych.	x
LO	Podać klasyfikację mas powietrza według temperatury i wilgotności źródła.	x
LO	Podać charakterystykę pogody w każdej z mas powietrza.	x
LO	Wymienić trzy główne masy powietrza, które mają wpływ na Europę.	x
LO	Sklasyfikować masy powietrza na mapie pogody.	x
	Uwaga: Nazwy i skróty mas powietrza stosowane podczas egzaminów: *- pierwsza litera: wilgotność* *kontynentalna (c),* *morska (m).* *- druga litera: rodzaj masy powietrza* *arktyczna (A),* *polarna (P),* *tropikalna (T),* *równikowa (E).* *- trzecia litera: temperatura* *zimna (c),* *ciepła (w).*	
050 06 01 02	Zmiany mas powietrza.	
LO	Wymienić czynniki środowiskowe, które wpływają na ostateczne właściwości mas powietrza.	x
LO	Wyjaśnić, jak trasy przemieszczania się powietrza morskiego i kontynentalnego zmieniają masy powietrza.	x
LO	Wyjaśnić efekt przejścia nad zimnymi lub ciepłymi powierzchniami.	x
LO	Wyjaśnić, jak pogoda w masie powietrza jest zależna od pory roku, trasy przemieszczania się masy powietrza oraz od efektów orograficznych i termicznych nad lądem.	x
LO	Ocenić tendencje stabilności masy powietrza i opisać typową wynikową pogodę w masie powietrza, w tym zagrożenia dla lotnictwa.	x
050 06 02 00	**Fronty atmosferyczne**	

050 06 02 01	Aspekty ogólne.	
LO	Opisać granice pomiędzy masami powietrza (fronty).	x
LO	Zdefiniować front atmosferyczny oraz powierzchnię frontu (strefę frontu).	x
050 06 02 02	Front ciepły, powiązane z nim chmury i pogoda.	
LO	Zdefiniować front ciepły.	x
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa we froncie ciepłym w zależności od stabilności ciepłego powietrza.	x
LO	Wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie we frontach ciepłych.	x
LO	Opisać strukturę, nachylenie i rozmiary frontu ciepłego.	x
LO	Naszkicować przekrój frontu ciepłego, przedstawiający pogodę, system zachmurzenia oraz zagrożenia dla lotnictwa.	x
050 06 02 03	Front chłodny, powiązany z nim system zachmurzenia i pogoda.	
LO	Zdefiniować front chłodny.	x
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa we froncie chłodnym w zależności od stabilności ciepłego powietrza.	x
LO	Wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie we frontach chłodnych.	x
LO	Opisać strukturę, nachylenie i rozmiary frontu chłodnego.	x
LO	Naszkicować przekrój frontu chłodnego, przedstawiający pogodę, system zachmurzenia oraz zagrożenia dla lotnictwa.	x
050 06 02 04	Strefa ciepłego powietrza po przejściu frontu ciepłego, powiązany z nią system zachmurzenia i pogoda.	
LO	Określić fronty atmosferyczne oraz masy powietrza powiązane ze strefą ciepłego powietrza.	x
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa w strefie ciepłego powietrza.	x
LO	Wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie w strefie ciepłego powietrza.	x
LO	Naszkicować przekrój strefy ciepłego powietrza, przedstawiający pogodę, system zachmurzenia oraz zagrożenia dla lotnictwa.	x
050 06 02 05	Pogoda po przejściu frontu chłodnego.	
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa po przejściu frontu chłodnego.	x
LO	Wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie po przejściu frontu chłodnego.	x
050 06 02 06	Okluzje, powiązany z nimi system zachmurzenia i pogoda.	
LO	Zdefiniować pojęcie okluzji.	x
LO	Zdefiniować okluzję ciepłą.	x
LO	Zdefiniować okluzję chłodną.	x
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia w okluzji chłodnej.	x

LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia w okluzji ciepłej.	x
LO	Wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie w okluzjach.	x
LO	Naszkicować przekrój chłodnej i ciepłej okluzji, przedstawiający pogodę, system zachmurzenia oraz zagrożenia dla lotnictwa.	x
LO	Zilustrować na szkicu rozwój okluzji oraz przemieszczanie punktu okluzji.	x
050 06 02 07	Front stacjonarny, powiązany z nim system zachmurzenia i pogoda.	
LO	Zdefiniować front stacjonarny lub quasi-stacjonarny.	x
LO	Opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia we froncie stacjonarnym lub quasi-stacjonarnym.	x
050 06 02 08	Przemieszczanie się frontów oraz układów ciśnienia atmosferycznego, cykl życia.	
LO	Opisać przemieszczanie się frontów i układów ciśnienia atmosferycznego oraz cykl życia niżu barycznego na obszarach średniej szerokości geograficznej.	x
LO	Określić zasady przewidywania kierunku i prędkości przemieszczania się frontów atmosferycznych.	x
LO	Wyjaśnić różnice pomiędzy prędkością przemieszczenia się frontów chłodnych i ciepłych.	x
LO	Określić zasady przewidywania kierunku i prędkości przemieszczania się niżów frontowych.	x
LO	Opisać, jeśli potrzeba, to z użyciem szkicu, przyczyny powstawania, rozwój oraz cykl życia niżu frontowego wraz z towarzyszącym mu systemem zachmurzenia i strefami opadów deszczu.	x
050 06 02 09	Zmiany parametrów meteorologicznych na linii frontu.	
LO	Naszkicować diagram i przekrój poprzeczny linii frontu (frontu ciepłego, strefy ciepłego powietrza i frontu chłodnego) oraz przedstawić zmiany ciśnienia, temperatury, wiatru przyziemnego i wiatru w osi pionowej.	x
050 07 00 00	**UKŁADY CIŚNIENIA ATMOSFERYCZNEGO**	
050 07 02 00	**Antycyklon**	
050 07 02 01	Antycyklony, rodzaje, właściwości ogólne, antycyklony chłodne i ciepłe, pasy (wały) i kliny baryczne, opadanie (mas powietrza).	
LO	Wymienić różne rodzaje antycyklonów.	x
LO	Opisać wpływ konwergencji na dużej wysokości na powstawanie obszarów wysokiego ciśnienia na poziomie terenu.	x
LO	Opisać opadanie masy powietrza, jego wpływ na gradient ciśnienia oraz związaną z tym pogodę.	x
LO	Opisać powstawanie antycyklonów ciepłych i chłodnych.	x
LO	Opisać powstawanie pasów (wałów) i klinów barycznych (patrz 050 08 03 02).	x
LO	Opisać właściwości i pogodę związaną z antycyklonami ciepłymi i chłodnymi.	x
LO	Opisać właściwości i pogodę związaną z pasami (wałami) i klinami barycznymi.	x
LO	Opisać antycyklony stacjonarne (blokujące) i ich oddziaływanie.	x
050 07 03 00	**Niże nie frontowe**	
050 07 03 01	Niże termiczne, orograficzne, polarne oraz niże wtórne, zatoki niskiego ciśnienia.	

LO	Opisać wpływ dywergencji na dużej wysokości na powstawanie obszarów niskiego ciśnienia na poziomie terenu.	x
LO	Opisać powstawanie i właściwości niżów termicznych, orograficznych, polarnych oraz wtórnych.	x
LO	Opisać powstawanie i właściwości zatok niskiego ciśnienia oraz towarzyszącą im pogodę.	x
050 08 00 00	**KLIMATOLOGIA**	
050 08 03 00	**Typowe sytuacje pogodowe na obszarach średnich szerokości geograficznych**	
050 08 03 01	Sytuacje na obszarach zachodnich	
LO	Zidentyfikować na mapie pogody typową dla zachodu sytuację z przemieszczającymi się liniami frontu polarnego.	x
LO	Opisać typową pogodę w regionie przemieszczania się linii frontu polarnego, w tym zmiany związane z porami roku.	x
050 08 03 02	Obszar wysokiego ciśnienia.	
LO	Opisać strefy wysokiego ciśnienia wraz z towarzyszącą im pogodą.	x
LO	Określić na mapie pogody regiony występowania wysokiego ciśnienia.	x
LO	Opisać pogodę związaną z klinami barycznymi występującymi w powietrzu polarnym.	x
050 08 03 03	Układ jednolitego ciśnienia	
LO	Zidentyfikować na mapie pogody typowy układ jednolitego ciśnienia.	x
LO	Opisać pogodę towarzyszącą typowemu układowi jednolitego ciśnienia.	x
050 09 00 00	**ZAGROŻENIA DLA LOTU**	
050 09 01 00	**Oblodzenie**	
050 09 01 01	Warunki sprzyjające narastaniu lodu.	
LO	Omówić ogólne warunki, w których występuje narastanie lodu na statku powietrznym (temperatura powietrza zewnętrznego; temperatura płatowca; obecność przechłodzonej wody w chmurach, mgła, deszcz i mżawka; możliwość sublimacji).	x
LO	Wskazać ogólne warunki pogodowe, w których występuje narastanie lodu w zwężce Venturiego.	x
LO	Wyjaśnić ogólne warunki pogodowe, w których występuje narastanie lodu na płatowcu.	x
LO	Wyjaśnić powstawanie przechłodzonej wody w chmurach, deszczu oraz mżawce (patrz 050 03 02 01).	x
LO	Wyjaśnić w kategoriach ilościowych związek pomiędzy temperaturą powietrza i ilością przechłodzonej wody.	x
LO	Wyjaśnić w kategoriach ilościowych związek pomiędzy rodzajem chmury oraz rozmiarem i ilością kropelek w chmurach kłębiastych i warstwowych.	x
LO	Wskazać, w jakich okolicznościach lód może się formować na powierzchni statku powietrznego znajdującego się na ziemi: temperatura powietrza, wilgotność, opady.	x
LO	Wyjaśnić, w jakich okolicznościach lód może się formować na powierzchni statku powietrznego podczas lotu: wewnątrz chmur, w opadzie, poza chmurami i opadem.	x

LO	Opisać różne czynniki wpływające na intensywność oblodzenia: temperatura powietrza, ilość przechłodzonej wody w chmurze lub opadzie, ilość kryształków lodu w powietrzu, prędkość statku powietrznego, kształt (grubość) elementów płatowca (skrzydła, anteny, itd.).	x
LO	Wyjaśnić wpływ ukształtowania terenu na oblodzenie statku powietrznego.	x
LO	Wyjaśnić wyższą koncentrację kropel wody w chmurach orograficznych rodzaju warstwowego.	x
050 09 01 02	Rodzaje oblodzenia.	
LO	Zdefiniować lód szklisty.	x
LO	Opisać warunki powstawania lodu szklistego.	x
LO	Wyjaśnić powstawanie struktury lodu szklistego wraz z uwalnianiem ciepła utajonego podczas procesu zamarzania.	x
LO	Opisać lód szklisty: wygląd, waga, twardość.	x
LO	Zdefiniować lód matowy.	x
LO	Opisać warunki powstawania lodu matowego.	x
LO	Opisać lód matowy: wygląd, waga, twardość.	x
LO	Zdefiniować lód mieszany.	x
LO	Opisać warunki powstawania lodu mieszanego.	x
LO	Opisać lód mieszany: wygląd, waga, twardość.	x
LO	Opisać możliwy proces powstawania lodu w warunkach występowania opadów śniegu.	x
LO	Zdefiniować szadź.	x
LO	Opisać warunki powstawania szadzi.	x
LO	Opisać szadź: wygląd, twardość.	x
050 09 01 03	Zagrożenia powodowane przez oblodzenie i ich unikanie.	
LO	Podać określone przez ICAO terminy dotyczące intensywności oblodzenia (patrz Doc 4444 Zarządzanie ruchem lotniczym).	x
LO	Opisać, ogólnie, zagrożenia powodowane przez oblodzenie.	x
LO	Ocenić zagrożenia powodowane przez różne rodzaje oblodzenia.	x
LO	Opisać położenie stref we frontach atmosferycznych, w których występuje zagrożenie wystąpienia oblodzenia, w chmurach rodzaju warstwowego i kłębiastego oraz w różnych rodzajach opadów.	x
LO	Wskazać możliwości unikania oblodzenia - podczas planowania lotu: odprawa w zakresie warunków meteorologicznych, wybór trasy i wysokości, - podczas lotu: rozpoznanie stref występowania oblodzenia, wybór właściwej trasy i wysokości.	x
050 09 02 00	**Turbulencja**	
050 09 02 01	Wpływ na przebieg lotu i unikanie.	
LO	Podać określone przez ICAO terminy dotyczące intensywności turbulencji (patrz Doc 4444 Zarządzanie ruchem lotniczym).	x

LO	Opisać wpływ turbulencji na statek powietrzny podczas lotu.	x
LO	Wskazać możliwości unikania turbulencji - podczas planowania lotu: odprawa w zakresie warunków meteorologicznych, wybór trasy i wysokości, - podczas lotu: wybór właściwej trasy i wysokości.	x
050 09 03 00	**Uskok wiatru**	
050 09 03 01	Definicja uskoku wiatru.	
LO	Zdefiniować uskok wiatru.	x
LO	Zdefiniować uskok wiatru na małych wysokościach.	x
050 09 03 02	Warunki pogodowe sprzyjające występowaniu uskoku wiatru.	
LO	Opisać, w jakich warunkach i gdzie może powstawać uskok wiatru (np. burze, linie szkwału, fronty atmosferyczne, inwersje, bryzy lądowe i morskie, warstwa tarciowa, rzeźba terenu).	x
050 09 03 03	Wpływ na przebieg lotu i unikanie.	
LO	Opisać wpływ uskoku wiatru na statek powietrzny podczas lotu.	x
LO	Wskazać możliwości unikania uskoku wiatru: - podczas planowania lotu, - podczas lotu.	x
050 09 04 00	**Burze**	
050 09 04 01	Warunki sprzyjające i proces powstawania, prognoza pogody, klasyfikacja.	
LO	Nazwać rodzaje chmur, które wskazują na powstawanie burz.	x
LO	Opisać różne rodzaje burz, ich lokalizację, warunki i proces powstawania oraz wymienić ich właściwości (burze wewnątrzmasowe, burze frontowe, linie szkwału, superkomórki burzowe, burze orograficzne).	x
050 09 04 02	Struktura i stadia burzy.	
LO	Opisać i naszkicować stadia burzy: stadium rozwoju, dojrzałe oraz zaniku.	x
LO	Ocenić przeciętny czas trwania burzy i jej różnych stadiów.	x
LO	Opisać superkomórkę burzową: etap rozwoju, superkomórki, mezocyklonu i zaniku.	x
LO	Omówić zagrożenia dla wykonywania lotu w stadium dojrzałym burzy.	x
LO	Wskazać na szkicu najbardziej niebezpieczne strefy wewnątrz i wokół burzy.	x
050 09 04 03	Wyładowania elektryczne	
LO	Opisać podstawowy zarys pola elektrycznego w atmosferze.	x
LO	Opisać różnice potencjału elektrycznego wewnątrz i wokół burzy.	x
LO	Opisać i ocenić „ognie świętego Elma”.	x
LO	Opisać powstawanie wyładowań atmosferycznych.	x
LO	Opisać wpływ uderzenia pioruna na statek powietrzny i na wykonywanie lotu.	x
050 09 04 04	Powstawanie i skutki silnych prądów zstępujących („downburst”).	
LO	Zdefiniować określenie silnych prądów zstępujących.	x

LO	Dokonać rozróżnienia pomiędzy silnymi prądami zstępującymi ze względu na wielkość powierzchni oddziaływania („macroburst” i „microburst”).	x
LO	Wskazać sytuacje pogodowe prowadzące do powstawania silnych prądów zstępujących.	x
LO	Opisać proces powstawania silnego prądu zstępującego.	x
LO	Podać typowy czas występowania silnego prądu zstępującego.	x
LO	Opisać skutki oddziaływania silnego prądu zstępującego.	x
050 09 04 05	Unikanie burz.	
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób pilot może przewidzieć każdy rodzaj burzy: odprawa przed lotem w zakresie sytuacji meteorologicznej, prowadzenie obserwacji podczas lotu, korzystanie ze szczegółowych informacji meteorologicznych, korzystanie z informacji pochodzących z naziemnych i pokładowych radarów pogodowych (patrz 050 10 01 04), stosowanie detektora wyładowań atmosferycznych.	x
LO	Opisać praktyczne przykłady technik stosowanych podczas lotu w celu uniknięcia zagrożeń związanych z burzami.	x
050 09 05 00	**Tornada**	
050 09 05 01	Właściwości i występowanie.	
LO	Zdefiniować tornado.	x
050 09 06 00	**Inwersje**	
050 09 06 01	Wpływ na osiągi statku powietrznego.	
LO	Wyjaśnić wpływ inwersji na osiągi statku powietrznego.	x
LO	Porównać zagrożenia dla lotu podczas startu i podejścia związane jedynie z silną inwersją oraz z silną inwersją połączoną z wyraźnym uskokiem wiatru.	x
050 09 08 00	**Zagrożenia na obszarach górskich**	
050 09 08 01	Wpływ terenu na system zachmurzenia i opady atmosferyczne, przejście frontu atmosferycznego.	
LO	Opisać wpływ terenu górzystego na system zachmurzenia i opady atmosferyczne.	x
LO	Opisać skutki wiatrów fenowych.	x
LO	Opisać wpływ obszarów górskich na przejście frontu atmosferycznego.	x
050 09 08 02	Ruchy pionowe, fale górskie, uskok wiatru, turbulencja, narastanie lodu.	
LO	Opisać ruchy pionowe, uskok wiatru oraz turbulencję typową dla obszarów górskich.	x
LO	Wskazać na szkicu łańcuchów górskich strefy występowania turbulencji (fale górskie, rotory).	x
LO	Wyjaśnić wpływ rzeźby terenu na narastanie lodu.	x
050 09 08 03	Powstawanie i wpływ inwersji termicznych w dolinach.	
LO	Opisać powstawanie inwersji termicznych w dolinach spowodowane wiatrami katabatycznymi.	x
LO	Opisać powstawanie inwersji termicznych w dolinach spowodowane ciepłymi wiatrami wiejącymi ponad dolinami.	x
LO	Opisać wpływ inwersji termicznej w dolinie na statek powietrzny podczas lotu.	x

050 09 09 00	**Zjawiska meteorologiczne zmniejszające widzialność**	
050 09 09 01	Ograniczenie widzialności spowodowane opadami atmosferycznymi i całkowitym zasłonięciem nieba.	
LO	Opisać ograniczenie widzialności spowodowane opadem atmosferycznym: mżawka, deszcz, śnieg.	x
LO	Opisać ograniczenie widzialności spowodowane zasłonięciem nieba: - mgła, zamglenie, zmętnienie, dym, popiół wulkaniczny, - piasek (SA), kurz (DU).	x
LO	Opisać różnice pomiędzy widzialnością przy powierzchni ziemi, widzialnością w locie, widzialnością skośną i widzialnością pionową, gdy statek powietrzny znajduje się powyżej lub wewnątrz warstwy zmętnienia lub mgły.	x
050 09 09 02	Ograniczenie widzialności spowodowane przez inne zjawiska.	
LO	Opisać ograniczenie widzialności spowodowanej przez: - przygruntowe tumany śniegu, - przygruntowe tumany kurzu i piasku, - burza pyłowa (DS.) i burza piaskowa (DS), - oblodzenie (przedniej szyby kokpitu), - położenie słońca względem kierunku obserwacji, - odbicie promieni słonecznych od górnych warstw zmętnienia, mgły oraz chmur.	x
050 10 00 00	**INFORMACJA METEOROLOGICZNA**	
050 10 01 00	**Obserwacja**	
050 10 01 01	Obserwacje naziemne.	
LO	Zdefiniować widzialność.	x
LO	Opisać meteorologiczny pomiar widzialności.	x
LO	Zdefiniować przeważającą widzialność.	x
LO	Zdefiniować widzialność przy powierzchni ziemi.	x
LO	Wymienić jednostki miary stosowane przy określaniu widzialności (m, km).	x
LO	Zdefiniować zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej.	x
LO	Opisać meteorologiczny pomiar zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej.	x
LO	Wskazać, gdzie na lotnisku są rozmieszczone mierniki transmisyjności/mierniki rozpraszania.	x
LO	Wymienić jednostki miary stosowane przy określaniu zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej (m).	x
LO	Wymienić różne możliwości przekazywania informacji o zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej do pilotów.	x
LO	Porównać widzialność z zasięgiem widzenia wzdłuż drogi startowej.	x
LO	Wymienić chmury uwzględniane w raportach meteorologicznych i omówić, jak są one oznaczane w METAR (TCU, CB).	x
LO	Zdefiniować oktany.	x
LO	Zdefiniować podstawę chmur.	x
LO	Zdefiniować pułap chmur.	x

LO	Nazwać jednostkę miary i poziom odniesienia stosowany do określania podstawy chmur (ft).	x
LO	Zdefiniować widzialność pionową.	x
LO	Wyjaśnić krótko, w jaki sposób i kiedy dokonuje się pomiaru widzialności pionowej.	x
LO	Nazwać jednostkę miary stosowaną do określania widzialności pionowej.	x
050 10 01 04	Obserwacje radarowe pogody.	
LO	Zinterpretować zobrazowania naziemnego radaru pogodowego.	x
LO	Opisać podstawowe zasady działania i rodzaj informacji dostarczanych przez pokładowy radar pogodowy.	x
LO	Opisać ograniczenia i błędy informacji dostarczanych przez pokładowy radar pogodowy.	x
LO	Zinterpretować zobrazowania pokładowego radaru pogodowego.	x
050 10 02 00	**Mapy pogody**	
050 10 02 01	Mapy istotnych zjawisk pogody.	
LO	Rozszyfrować i zinterpretować mapy istotnych zjawisk pogody (poziom niski, średni oraz wysoki).	x
LO	Opisać, za pomocą mapy istotnych zjawisk pogody, warunki lotu we wskazanych miejscach i/lub wzdłuż określonej trasy lotu na danym poziomie lotu.	x
050 10 02 02	Mapy synoptyczne.	
LO	Rozpoznać następujące układy baryczne na mapie synoptycznej (przeanalizowane i prognozowane): pasy (wały) wysokiego ciśnienia, siodła baryczne i zatoki niskiego ciśnienia; fronty atmosferyczne; czoło frontu, strefa ciepłego powietrza w układzie niskiego ciśnienia na obszarach średnich szerokości geograficznych; obszary niskiego i wysokiego ciśnienia.	x
050 10 03 00	**Informacje do planowania lotu**	
050 10 03 01	Komunikaty zawierające informacje o pogodzie dla lotnictwa.	
LO	Opisać, zdekodować i zinterpretować następujące depesze zawierające informacje o pogodzie dla lotnictwa (podane w formie pisanej i/lub graficznej): METAR, SPECI, TREND, TAF, SIGMET, AIRMET, GAMET, specjalne komunikaty z powietrza, informacje doradcze dotyczące pyłu wulkanicznego.	x
LO	Opisać ogólne znaczenie MET REPORT oraz SPECIAL.	x
LO	Wymienić, ogólnie, przypadki, kiedy wydawane są SIGMET oraz AIRMET.	x
LO	Opisać, zdekodować (z użyciem tabeli kodów) oraz zinterpretować następujące komunikaty: komunikat o stanie drogi startowej (Runway State Message) (zgodnie z zapisem w METAR), GAFOR.	x
	Uwaga: W przypadku komunikatu o stanie drogi startowej oraz GAFOR odnieść się do Doc 7754 ICAO Plan Żeglugi Powietrznej Region Europy.	
050 10 03 02	Rozgłaszanie meteorologicznej informacji dla lotnictwa.	
LO	Opisać zawartość meteorologicznej informacji rozgłaszanej dla lotnictwa: - VOLMET, ATIS, - HF-VOLMET	x
050 10 03 03	Korzystanie z dokumentów meteorologicznych.	

LO	Opisać odprawę przed lotem w zakresie informacji meteorologicznych oraz możliwe do uzyskania porady.	x
LO	Wymienić informacje, które załoga lotnicza może uzyskać do służb meteorologicznych dla celów planowania przed lotem oraz dla zastosowania treści tych informacji w trakcie lotu po wyznaczonej trasie.	x
LO	Wymienić informacje, które załoga lotnicza może uzyskać od służb podczas lotu i wykorzystać treść tych informacji do kontynuowania lotu.	x
050 10 03 04	Ostrzeżenia meteorologiczne.	
LO	Opisać i zinterpretować ostrzeżenia lotniskowe oraz ostrzeżenia i alarmy o uskoku wiatru.	x

AMC7 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Radionawigacja (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
062 00 00 00	**RADIONAWIGACJA**	
062 02 00 00	**POMOCE RADIOWE**	
062 02 01 00	**Radionamiernik naziemny D/F**	
062 02 01 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
LO	Użyć wzoru, 1,23 x √wysokość anteny nadajnika w stopach + 1,23 x √wysokość anteny odbiornika w stopach, aby obliczyć zasięg w NM.	x
062 02 02 00	**NDB/ADF**	
062 02 02 01	Zasady działania.	
LO	Zdefiniować skrót NDB *(Non Directional Beacon)* radiolatarnia bezkierunkowa.	x
LO	Zdefiniować skrót ADF *(Automatic Direction Finder)* radionamiernik automatyczny.	x
LO	Podać, że NDB jest elementem naziemnym tego systemu.	x
LO	Podać, że ADF jest elementem pokładowym tego systemu.	x
LO	Podać, że NDB pracuje w pasmach częstotliwości LF i MF.	x
LO	Podać, że pasmo częstotliwości przyporządkowane do lotniczych NDB, według Załącznika 10 ICAO, zawiera się w przedziale 190-1750 kHz.	x
LO	Zdefiniować radiolatarnię lokatora. Zgodnie z wymaganiami Załącznika 10 ICAO, NDB LF/MF wykorzystywana jest jako pomoc w trakcie końcowego podejścia, zazwyczaj w zakresie od 10-25 NM.	x
LO	Wyjaśnić różnice pomiędzy radiolatarniami NDB i lokatora.	x
LO	Wyjaśnić, które radiolatarnie transmitują sygnały odpowiednie do wykorzystania przez ADF.	x
LO	Podać, że niektóre komercyjne stacje radiowe nadają w paśmie częstotliwości pracy NDB.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego konieczne jest stosowanie czułych kierunkowo systemów anten odbiorczych do określania kierunku przychodzących fal radiowych.	x

LO	Opisać zastosowanie NDB w nawigacji.	x
LO	Opisać procedurę do identyfikacji stacji NDB.	x
LO	Zinterpretować pojęcie „martwego stożka” w odniesieniu do NDB.	x
LO	Podać, że stacja NDB emituje sygnał N0N/A1A lub NON/A2A.	x
LO	Określić funkcję BFO *(Beat Frequency Oscillator)* generator zdudnieniowy.	x
LO	Podać, że w celu zidentyfikowania NDB NON/A1A, musi być aktywowany obwód BFO odbiornika.	x
LO	Podać, że NDB emitująca NON/A1A powoduje powstawanie nieprzewidywalnych wskazań namiaru, podczas, gdy stacja jest identyfikowana.	x
LO	Wyjaśnić, że na nowoczesnych statkach powietrznych BFO jest automatycznie aktywowane.	x
062 02 02 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Wymienić typy powszechnie używanych wskaźników: - elektroniczny wyświetlacz nawigacyjny, - wskaźnik żyromagnetyczny RMI *(Radio Magnetic Indicator)*. - wskaźnik ADF z nieruchomą skalą róży wiatrów (automatyczny radio kompas), - wskaźnik ADF z ruchomą skalą róży wiatrów.	x
LO	Opisać wskazania wskaźnika żyromagnetycznego RMI, wskaźnika ADF z nieruchomą i ruchomą skalą róży wiatrów.	x
LO	Zinterpretować odpowiednie informacje ADF na podstawie podanego wskazania.	x
LO	Obliczyć namiar rzeczywisty na podstawie kursu busoli i kąta kursowego radiolatarni.	x
LO	Przekonwertować namiar kompasowy na namiar magnetyczny oraz namiar rzeczywisty.	x
LO	Opisać, jak wykonywać lot zgodnie z procedurami wykorzystania ADF podczas lotu, zgodnie z Doc 8168 tom 1: - lot do radiolatarni metodą bierną i kursową oraz wyjaśnić wpływ wiatru, - przechwycenia namiaru, - zakręty proceduralne, - w strefach oczekiwania.	x
062 02 02 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
LO	Podać zakresy mocy dla maksymalnego zasięgu NDB.	x
LO	Podać, że zasięg NDB nad powierzchnią morza jest lepszy niż nad powierzchną lądu ze względu na lepszą propagację fal ponad płaszczyzną wody niż nad powierzchnią lądu.	x
LO	Opisać trajektorię propagacji fal radiowych NDB w odniesieniu do jonosfery i powierzchni Ziemi.	x
LO	Wyjaśnić, że interferencja fal odbitych od powierzchni ziemi i atmosfery w nocy prowadzi do jednoczesnego odbioru przez ADF fali przyziemnej i fali przestrzennej odbitej od zjonizowanej warstwy atmosfery.	x
LO	Zdefiniować dokładność, jaką pilot musi utrzymywać podczas lotu z wymaganym namiarem, aby był uważany za ustabilizowany na podejściu, tj. w przedziale ± 5^0, zgodnie z Doc 8168 ICAO.	x
LO	Podać, że nie ma wskazań ostrzegających o awarii NDB.	x
062 02 02 04	Błędy i dokładność.	

LO	Wyjaśnić błąd brzegowy. Ponieważ fale radiowe przemieszczając się nad powierzchnią lądu przecinają linię brzegową, to nad powierzchnią wody fale przyspieszają i czoło fali ulega zakrzywieniu.	x
LO	Zdefiniować błąd nocny. W okresie świtu, zmroku i nocy fale odbite od powierzchni ziemi i atmosfery docierając do odbiornika ADF w różnej fazie i polaryzacji powodują błędy namiaru.	x
LO	Podać, że w nocy mogą wystąpić zakłócenia od innych stacji NDB na tej samej częstotliwości z powodu nałożenia się fal odbitych od atmosfery.	x
062 02 02 05	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność.	
LO	Podać, że błąd brzegowy nie występuje, gdy: - kierunek propagacji fali wynosi 90^0 w stosunku do linii brzegowej, - NDB jest posadowiona na linii brzegowej.	x
LO	Podać, błąd brzegowy wzrasta wraz ze wzrostem częstotliwości fali elektromagnetycznej.	x
LO	Podać, że błąd nocny dominuje w okresie zmierzchu i świtu.	x
LO	Zdefiniować propagację wielodrogową fali radiowej (błąd brzegowy).	x
LO	Podać, że energia statyczna emitowana przez chmurę cumulonimbus może zakłócać fale radiowe i wpływać na wskazania namiaru ADF.	x
062 02 03 00	**VOR i radiolatarnia VOR z efektem Dopplera (D-VOR)**	
062 02 03 01	Zasady działania.	
LO	Podać, że według Załącznika 10 ICAO, pasmo częstotliwości przydzielone VOR jest zakresu VHF i zawiera się w przedziale częstotliwości od 108,0 do 117,975 MHz.	x
LO	Podać, że częstotliwości w przydzielonym VOR zakresie z pierwszą nieparzystą cyfrą po przecinku są stosowane przez ILS.	x
LO	Podać, że w użyciu znajdują się następujące rodzaje VOR: - klasyczny VOR (CVOR), stacja VOR pierwszej generacji emitująca sygnały za pomocą obrotowej anteny, - dopplerowski VOR (DVOR), stacja VOR drugiej generacji emitująca sygnały za pomocą połączenia nieruchomych anten wykorzystujących zasadę Dopplera, - VOR trasowy wykorzystywany w ruchu IFR, - VOR lotniskowy (TVOR), stacja o krótszym zasięgu stosowana jako element systemu podejścia i odlotu na dużych lotniskach, - VOR testowy (VOT), stacja VOR emitująca sygnał do testowania wskaźników na pokładzie statku powietrznego.	x
LO	Opisać, jak informacje ATIS są nadawane na częstotliwościach VOR.	x
LO	Wymienić trzy główne elementy składowe wyposażenia pokładowego VOR: - antena, - odbiornik, - wskaźnik.	x

LO	Opisać identyfikację stacji VOR w zakresie liter alfabetu Morse'a, ciągłego sygnału lub kropek (VOT), poziomu dźwięku, częstotliwości powtarzania oraz dodatkowego zwykłego tekstu.	x
LO	Podać, że awaria stacji VOR pozostająca w wymaganych granicach może spowodować usunięcie elementów identyfikacji i nawigacyjnych z fali nośnej lub doprowadzić do zaprzestania nadawania.	x
062 02 03 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Odczytać radial ze wskaźnika żyromagnetycznego (RMI).	x
LO	Odczytać odchylenie kątowe w odniesieniu do wcześniej wybranego radiala na HSI lub CDI.	x
LO	Wyjaśnić wykorzystanie wskaźnika DO/OD w celu określenia położenia statku powietrznego w stosunku do VOR biorąc również pod uwagę kurs statku powietrznego.	x
LO	Zinterpretować informację VOR wyświetlaną na HSI, CDI oraz RMI.	x
LO	Opisać, następujące, wykorzystywane podczas lotu, procedury, zgodnie z Doc 8168 tom 1: - lotu do radiolatarni metodą kursową oraz wyjaśnić wpływ wiatru, - przechwycenia namiaru, - zakrętu proceduralnego, - w strefach oczekiwania.	x
LO	Podać, że jeśli konwertujemy radial do namiaru rzeczywistego, to należy uwzględnić wielkość deklinacji magnetycznej dla stacji VOR.	x
062 02 03 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
LO	Obliczyć zasięg stosując następujący wzór: 1,23 x √wysokość anteny nadajnika w stopach + 1,23 x √wysokość anteny odbiornika w stopach	x
062 02 03 04	Błędy i dokładność.	
LO	Zdefiniować dokładność, jaką pilot musi utrzymywać podczas lotu z wymaganym namiarem, aby był uważany za ustabilizowany na linii nakazanej drogi VOR w trakcie procedury podejścia, tj. w zakresie połowy pełnej skali odchylenia od linii drogi dolotu, zgodnie z Doc 8168 ICAO.	x
LO	Podać, że z powodu odbić fali od terenu, radiale mogą ulegać uginaniu i prowadzić do błędnych lub okresowo zmieniających się wskazań.	x
062 02 04 00	**DME**	
062 02 04 01	Zasady działania.	
LO	Podać, że DME pracuje w paśmie UHF w przedziale częstotliwości od 960 do 1215 MHz, zgodnie z wymaganiami Załącznika 10 ICAO.	x
LO	Podać, że system ten zawiera dwa zasadnicze komponenty: - komponent pokładowy, urządzenie zapytujące (interrogator), - komponent naziemny, radiolatarnię odzewową (transponder).	x
LO	Podać, że odległość mierzona przez DME jest odległością skośną.	x

LO	Pokazać, że linii pozycyjna statku powietrznego względem DME jest okręgiem ze stacją w jego środku.	x
LO	Opisać, jak parowanie częstotliwości pasm VHF i UHF (VOR/DME) umożliwia wybór dwóch elementów informacji nawigacyjnej przy pomocy jednego ustawienia częstotliwości.	x
LO	Opisać, w przypadku wspólnej lokalizacji, procedurę parowania częstotliwości i identyfikacji.	x
LO	Wyjaśnić, że w zależności od konfiguracji, połączenie odległości DME z radialem VOR pozwala na określenie położenia statku powietrznego.	x
LO	Wyjaśnić, że wojskowe stacje TACAN mogą być wykorzystywane do informacji DME.	x
062 02 04 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Wyjaśnić, że przy identyfikacji stacji DME wspólnie usytuowanej ze stacją VOR, sygnał identyfikacji o wyższej częstotliwości dźwięku jest sygnałem DME, który identyfikuje w przybliżeniu, co 40 sekund.	x
LO	Obliczyć odległość na powierzchni ziemi mając daną odległość skośną i wysokość.	x
LO	Opisać zastosowanie DME do wykonywania lotu po żądanym łuku (orbicie), zgodnie z Doc 8168 tom 1.	x
LO	Podać, że system DME może mieć odczyt prędkości podróżnej połączony z odczytem DME.	x
062 02 04 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
LO	Wyjaśnić, dlaczego stacja naziemna może ogólnie odpowiedzieć maksymalnie 100 statkom powietrznym.	x
LO	Wyjaśnić, który statek powietrzny spotka się, jako pierwszy, z odmową podania odległości DME, gdy zostanie wygenerowane ponad 100 zapytań.	x
062 02 04 05	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność.	
LO	Podać, że prędkość podróżna odczytana w połączeniu z DME jest poprawna tylko wtedy, gdy wykonujemy lot po linii nakazanej drogi bezpośrednio do lub od stacji DME.	x
LO	Podać, że w pobliżu stacji, prędkość podróżna odczytana w połączeniu z DME jest mniejsza niż rzeczywista prędkość podróżna.	x
062 02 05 00	**ILS**	
062 02 05 01	Zasady działania.	
LO	Wymienić trzy główne elementy składowe ILS: - radiolatarnia kursowa, zwana również radiolatarnią kierunku lub lokalizatorem (LLZ), - radiolatarnia ścieżki schodzenia (GP), - radiolatarnie markerów lub DME.	x
LO	Podać lokalizację elementów składowych ILS: - antena radiolatarni kursowej powinna być posadowiona na przedłużeniu linii centralnej drogi startowej w strefie zabezpieczenia końców drogi startowej, - antena radiolatarni ścieżki schodzenia powinna być posadowiona w odległości 300 metrów za progiem drogi	x

	startowej, z bocznym przesunięciem około 120 metrów od linii centralnej drogi startowej.	
LO	Wyjaśnić, że radiolatarnie markerów wytwarzają charakterystyki promieniowania pozwalające na wskazywanie z góry określonych odległości od progu drogi startowej wzdłuż ścieżki schodzenia ILS.	x
LO	Wyjaśnić, że radiolatarnie markerów są czasem zastępowane przez DME sparowane z częstotliwością radiolatarni kursowej (LLZ).	x
LO	Podać, że w paśmie częstotliwości 108,0-111,975 MHz przydzielonym ILS, tylko częstotliwości z pierwszą nieparzystą cyfrą po przecinku są częstotliwościami ILS.	x
LO	Podać, że zgodnie z Załącznikiem 10 ICAO, radiolatarnia kursowa (LLZ) pracuje w zakresie częstotliwości 108,0-111,975 MHz.	x
LO	Podać, że radiolatarnia ścieżki schodzenia (GP) pracuje w zakresie częstotliwości UHF.	x
LO	Podać, że zarówno radiolatarnia kursowa (LLZ), jak i radiolatarnia ścieżki schodzenia (GP) promieniują listki boczne, które mogą prowadzić do generowania fałszywych wskazań linii centralnej i ścieżki schodzenia.	x
LO	Wyjaśnić, że odwrócony o 180^0 kierunek płaszczyzny radiolatarni kursowej pozwala na jej wykorzystanie, jako opublikowanego nieprecyzyjnego podejścia.	x
LO	Podać, że zgodnie z Załącznikiem 10 ICAO, nominalna ścieżka schodzenia wynosi 3^0.	x
LO	Podać, że zgodnie z Doc 8168 ICAO, strefa podejścia końcowego posiada pozycje (fix) lub urządzenia umożliwiające weryfikację relacji radiolatarni ścieżki schodzenia ILS/wysokościomierza. Do tego celu jest zwykle stosowany marker zewnętrzny lub DME.	x
062 02 05 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Opisać identyfikację ILS w zakresie częstotliwości i alfabetu Morse'a i/lub zwykłego tekstu.	x
LO	Obliczyć prędkość zniżania dla 3^0 kąta ścieżki schodzenia mając podaną prędkość podróżną statku powietrznego, stosując wzór: $\text{Prędkość zniżania (ROD) w stopach/min} = \frac{\text{prędkość podróżna w stopach} \times 10}{2}$	x
LO	Obliczyć prędkość zniżania podczas lotu z dowolnym kątem ścieżki schodzenia, stosując następujący wzór: ROD ft/min = Współczynnik prędkości (SF) x kąt ścieżki schodzenia x 100	x
LO	Interpretować markery na podstawie dźwięku, modulacji oraz częstotliwości.	x
LO	Podać, że wskaźnik zewnętrznego markera w kokpicie jest koloru niebieskiego, środkowego markera jest bursztynowy, a wewnętrznego markera – biały.	x
LO	Podać, że awaria radiolatarni kursowej (LLZ) lub radiolatarni ścieżki schodzenia (GP) pozostająca w wymaganych granicach spowoduje: - usunięcie elementów identyfikacji i nawigacyjnych z fali nośnej, - zaprzestanie nadawania, - wyświetlenie ostrzeżenia na określonym elemencie kontrolnym.	x

LO	Podać, że odbiornik ILS posiada funkcję automatycznego monitorowania.	x
LO	Zinterpretować zobrazowanie wskaźnika CDI *(Course Deviation Indicator)* oraz wskaźnika HSI *(Horizontal Situation Indicator)*: - pełna skala odchylenia igły wskaźnika CDI odpowiada w przybliżeniu $2,5^0$ przesunięciu od linii centralnej ILS, - pełna skala odchylenia na GP odpowiada w przybliżeniu $0,7^0$ przesunięciu od linii centralnej ILS GP.	x
LO	Zinterpretować pozycję statku powietrznego w stosunku do przedłużonej linii centralnej drogi startowej na odwróconym o 180^0 kierunku płaszczyzny radiolatarni kursowej wykorzystywanej do podejścia.	x
LO	Wyjaśnić ustawienie wskazówki kursu na HSI dla podejścia na kierunku zasadniczym i podejścia na kierunku odwróconym.	x
062 02 05 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
	Naszkicować, zgodnie z Załącznikiem 10 ICAO, standardowy obszar pokrycia radiolatarni kursowej (LLZ) i radiolatarni ścieżki schodzenia (GP) w formie sektora z oznaczeniem kątowym granic (w stopniach) oraz oznaczeniem odległości od nadajnika: - obszar pokrycia radiolatarni kursowej (LLZ) wynosi 10^0 po obu stronach linii centralnej do odległości 25 NM od drogi startowej oraz 35^0 po obydwu stronach linii centralnej do odległości 17 NM od drogi startowej, - obszar pokrycia radiolatarni ścieżki schodzenia (GP) wynosi 8^0 po obydwu stronach linii centralnej do odległości minimum 10 NM od drogi startowej.	x
062 02 05 04	Błędy i dokładność.	
LO	Wyjaśnić, że podejścia ILS dzielą się, zgodnie z Załącznikiem 10 ICAO, na kategorie określające możliwości urządzeń.	x
LO	Wyjaśnić, zgodnie z Doc 8169 ICAO, że: - dokładność, jaką pilot ma utrzymywać wykonując lot według radiolatarni kursowej, aby był uważany za ustabilizowany na linii drogi dolotu ILS, nie przekracza połowy skali wskaźnika pełnego odchylenia od linii nakazanej drogi, - statek powietrzny musi być ustabilizowany w granicach połowy skali pełnego odchylenia LLZ przed rozpoczęciem zniżania na ścieżce schodzenia (GP), - pilot musi wykonywać lot po ścieżce schodzenia ILS GP do maksymalnie połowy skali odchylenia poniżej ścieżki schodzenia, aby pozostać w strefie ochronnej.	x
LO	Podać, że jeśli pilot odchyla się o więcej, niż połowę skali odchylenia na LLZ lub o więcej, niż połowę skali odchylenia poniżej GP, powinna być natychmiast rozpoczęta procedura po nieudanym podejściu, ponieważ może nie być dłużej zagwarantowane przewyższenie nad przeszkodami.	x
062 03 00 00	**RADAR**	
062 03 01 00	**Techniki impulsowe i związane z nimi określenia**	
LO	Wymienić różne zastosowania radaru w odniesieniu do kontroli ruchu lotniczego (ATC), obserwacji	x

	meteorologicznych i pokładowych radarów meteorologicznych.	
LO	Opisać technikę impulsową i zasadę sygnału echa, na której oparte są systemy radaru pierwotnego.	x
LO	Opisać, w ogólnym zarysie, wpływ następujących czynników pod kątem jakości zobrazowania obiektów na wskaźniku radaru: - warunków atmosferycznych; superrefrakcja oraz subrefrakcja, - tłumienia wraz z odległością, - struktury i wielkości powierzchni odbijającej.	x
062 03 02 00	**Radar naziemny**	
062 03 02 01	Zasady działania.	
LO	Wyjaśnić, że radar pierwotny zapewnia informacje o namiarze (azymucie) i odległości do obiektu.	x
LO	Wyjaśnić, że naziemny radar pierwotny jest stosowany do wykrywania statków powietrznych, które nie są wyposażone w transponder radaru wtórnego.	x
LO	Wyjaśnić, w jakim celu jest stosowany układ kompensacji ech stałych *(Moving Target Indicator)* MTI.	x
062 03 02 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Podać, że nowoczesne systemy kontroli ruchu lotniczego używają zobrazowania generowanego komputerowo.	x
LO	Wyjaśnić, że monitor radaru umożliwia kontrolerowi ruchu lotniczego zapewnianie służby informacji powietrznej, dozorowania lub doradczej.	x
062 03 03 00	**Pokładowe radary meteorologiczne**	
062 03 03 01	Zasady działania.	
LO	Wymienić dwa główne zadania radaru meteorologicznego w zakresie pogody i nawigacji.	x
LO	Wyjaśnić, jak antena jest stabilizowana pod względem położenia w odniesieniu do płaszczyzny poziomej wykorzystując system odniesienia położenia statku powietrznego.	x
LO	Opisać wiązkę kołową w kształcie stożka o szerokości promienia około 3^0 do 5^0 stosowaną do zobrazowania pogody.	x
LO	Wyjaśnić, że w nowoczesnych pokładowych radarach meteorologicznych jednowiązkowa charakterystyka antenowa jest stosowana zarówno do odwzorowywania, jak i wykrywania pogody, z zastosowaniem zmiennego kąta przeszukiwania pomiędzy nimi.	x
062 03 03 02	Wskazania i interpretacja.	
LO	Wyjaśnić funkcje następujących różnych trybów pracy na panelu kontrolnym radaru: - przełącznik włącz/wyłącz, - przełącznik funkcji, z trybami pracy WX, WX+T oraz MAP, - ustawienie regulacji wzmocnienia (auto/manual), - przełącznik tilt/auto.	x
LO	Nazwać obszary o zróżnicowanej intensywności odbicia, gradację kolorów (zielony, żółty, czerwony i purpurowy) wskazującą na rosnącą ilość opadów.	x

LO	Zilustrować zastosowanie linii znaczników azymutu i znaczników odległości w odniesieniu do namiaru i odległości do burzy lub do punktu orientacyjnego na ekranie.	x
062 03 03 03	Obszar pokrycia i zasięg.	
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób używa się radaru do wykrywania i odwzorowywania pogody (zakres, pochylenie i wzmocnienie, jeśli jest dostępne).	x
062 03 03 04	Błędy, dokładność, ograniczenia.	
LO	Wyjaśnić, dlaczego z pokładowymi radarami meteorologicznymi należy się obchodzić z dużą ostrożnością na ziemi.	x
062 03 03 05	Czynniki wpływające na zasięg i dokładność.	
LO	Wyjaśnić niebezpieczeństwo związane z obszarem znajdującym się za strefą ulewnego deszczu (obszar zacieniony), którego nie będą przenikać (penetrować) fale radaru.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego ustawienie pochylenia powinno być wyższe, gdy statek powietrzny zniża się do mniejszej wysokości.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego ustawienie pochylenia powinno być niższe, gdy statek powietrzny wznosi się do większej wysokości.	x
LO	Wyjaśnić, dlaczego burza może pozostać niewykryta, jeśli pochylenie jest zbyt duże.	x
062 03 03 06	Zastosowanie w nawigacji.	
LO	Opisać funkcję nawigacji radaru trybie odwzorowania.	x
LO	Opisać zastosowanie radaru meteorologicznego do omijania burzy (Cb).	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób nowoczesny radar meteorologiczny może wykrywać turbulencję (nie CAT).	x
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób nowoczesny radar meteorologiczny może wykrywać uskok wiatru.	x
062 03 04 00	**Wtórny radar dozorowania i transponder**	
062 03 04 01	Zasady działania.	
LO	Wyjaśnić, że system kontroli ruchu lotniczego (ATC) jest oparty na odpowiedziach udzielanych przez transpondery w powietrzu w odpowiedzi na zapytania z wtórnego radaru kontroli ruchu lotniczego.	x
LO	Wyjaśnić, że naziemne wtórne radary kontroli ruchu lotniczego wykorzystują techniki, które dostarczają kontroli ruchu lotniczego informacji, które są nieosiągalne przy użyciu radaru pierwotnego.	x
LO	Wyjaśnić, że pokładowy transponder dostarcza zakodowane sygnały w odpowiedzi na sygnały zapytania z naziemnego radaru wtórnego oraz ze statku powietrznego wyposażonego w TCAS.	x
LO	Wyjaśnić przewagę radaru wtórnego (SSR) nad radarem pierwotnym (PSR).	x
062 03 04 02	Tryby pracy (mody) i kody.	
LO	Wyjaśnić, że interrogator wysyła swoje zapytania w formie serii impulsów.	x
LO	Nazwać i wyjaśnić mody zapytań: 1. Mod A i C. 2. Tryb łączony:	x

	Mod A/C/S wywołanie ogólne, Mod A/C tylko wywołanie ogólne. 3. Mod S: Mod S tylko wywołanie ogólne, Rozgłaszanie, Selektywny.	
LO	Podać, że oznaczeniem modu A jest ciąg czterech cyfr, który może być wybierany ręcznie z 4096 dostępnych kodów.	x
LO	Podać, że w modzie C odpowiedzią jest informacja o wysokości barometrycznej podawana w odstępach, co 100 stóp.	x
LO	Podać, że oprócz impulsów przekazywanych informacji, mogą być przesyłane specjalne impulsy identyfikacji pozycji (SPI), lecz tylko w wyniku ręcznego wyboru (IDENT).	x
LO	Wyjaśnić potrzebę zgodności modu S z modem A oraz C.	x
LO	Wyjaśnić, że transpondery w modzie S odbierają zapytania od innych transponderów pracujących w modzie S i naziemnych radarów wtórnych (SSR).	x
LO	Podać, że protokoły dozorowania modu S bezwarunkowo stosują zasadę selektywnego adresowania.	x
LO	Wyjaśnić, że każdemu statkowi powietrznemu przydzielono adres statku powietrznego ICAO, który jest mocno zakodowany w konstrukcji płatowca (adres modu S).	x
LO	Zinterpretować następujące określenia modu S: - selektywne adresowanie, - mod „wywołanie ogólne”, - wywołanie selektywne.	x
LO	Podać, że zapytanie w modzie S zawiera albo: - adres statku powietrznego, - wywołania ogólnego, - adres rozgłaszania.	x
LO	Podać, że adres statku powietrznego jest przekazywane w każdej odpowiedzi z wyjątkiem odpowiedzi w modzie S tylko wywołanie ogólne.	x
062 03 04 03	Wskazania i interpretacja.	
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób statek powietrzny może być identyfikowany za pomocą unikalnego kodu.	x
LO	Zilustrować, w jaki sposób przedstawiane są następujące informacje na ekranie radaru: - wysokość barometryczna, - poziom lotu, - numer lotu lub oznaczenie rejestracyjne statku powietrznego, - prędkość podróżna.	x
LO	Nazwać i zinterpretować kody 7700, 7600, oraz 7500.	x

LO	Zinterpretować tryby selektora: OFF, Standby, ON (mod A), ALT (mod A i C) oraz TEST.	x
LO	Wyjaśnić funkcję wysyłania impulsu SPI *(Special Position Identification)* po naciśnięciu przycisku IDENT znajdującego się na pokładzie statku powietrznego.	x
	DOZOROWANIE PODSTAWOWE	
LO	Wyjaśnić, że dozorowanie podstawowe zapewnia kontrolerowi ruchu lotniczego informację o pozycji, wysokości oraz identyfikacji statku powietrznego.	x
LO	Podać, że znane jako poziom 2s ICAO, dozorowanie podstawowe wymaga stosowania transponderów z modem S z kodem identyfikacyjnym dozorowania (SI) dla podniesienia wydajności systemu ATC i automatycznym przekazywaniem identyfikacji statku powietrznego.	x
LO	Podać, że kod identyfikacyjny dozorowania (SI) musi odpowiadać znakowi rozpoznawczemu statku powietrznego określonemu w punkcie 7 planu lotu ICAO lub znakom rejestracyjnym statku powietrznego.	x
062 03 04 04	Błędy i dokładność.	
LO	Wyjaśnić następujące wady wtórnego radaru dozorowania (mod A/C): - nałożenie odpowiedzi *(code garbling)* od statków powietrznych wykonujących lot w odległości poniżej 1,7 NM od siebie, mierzonej w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do i od anteny, - brak synchronizacji między sygnałami zapytania i odpowiedzi *(fruiting)*, co wynika z odbioru odpowiedzi wywołanych przez zapytania od innych stacji radarowych.	x
062 05 00 00	**SYSTEMY NAWIGACJI OBSZAROWEJ, RNAV/FMS**	
062 05 01 00	**Ogólna filozofia oraz definicje**	
062 05 01 01	Podstawowa nawigacja obszarowa *(Basic RNAV)* (B-RNAV)/precyzyjna nawigacja obszarowa(P-RNAV)/RNP-PNAV	
LO	Zdefiniować nawigację obszarową RNAV (Załącznik 11 ICAO). Metoda nawigacji, która pozwala na loty statków powietrznych po dowolnie określonym torze lotu w zasięgu naziemnych lub umieszczonych w przestrzeni urządzeń nawigacyjnych lub w granicach możliwości urządzeń autonomicznych, albo przy stosowaniu kombinacji tych urządzeń.	x
LO	Podać, że systemy podstawowej nawigacji obszarowej (B-RNAV) wymagają RNP 5.	x
LO	Podać, że systemy precyzyjnej nawigacji obszarowej (P-RNAV) wymagają RNP 1.	x
062 05 01 02	Zasady działania 2d RNAV, 3D RNAV oraz 4D RNAV.	
LO	Podać, że system 2D RNAV jest w stanie nawigować tylko w płaszczyźnie poziomej.	x
LO	Podać, że system 3D RNAV jest w stanie nawigować w płaszczyźnie poziomej, a ponadto posiada możliwość prowadzenia w płaszczyźnie pionowej.	x
LO	Podać, że system 4D RNAV jest w stanie nawigować w płaszczyźnie poziomej, posiada możliwość prowadzenia w płaszczyźnie pionowej, a ponadto posiada funkcję pomiaru czasu.	x
062 05 01 03	Wymagana charakterystyka nawigacyjna (RNP), zgodnie z Doc 9613 ICAO.	
LO	Podać, że RNP jest pojęciem, które stosuje się do dokładności nawigowania w przestrzeni powietrznej.	x

LO	Specyfikacja RNP jest oparta dokładności nawigacji obszarowej, która ma być utrzymywana w przestrzeni powietrznej.	x
LO	Podać, że RNP X wymaga utrzymywania dokładności nawigowania X NM dla 95% całkowitego czasu przelotu w chronionej zarówno poprzecznie, jak i podłużnie przestrzeni powietrznej. (RNP 1 wymaga utrzymania dokładności nawigowania ±1 NM zarówno wzdłuż, jak i poprzek trasy przez 95% całkowitego czasu przelotu).	x
LO	Podać, że wyposażenie RNAV stanowi wymóg otrzymania zgody na operowanie w środowisku RNP.	x
LO	Podać, że wyposażenie RNAV działa przez automatyczne określanie pozycji statku powietrznego.	x
LO	Określić przewagę stosowania technik RNAV nad bardziej tradycyjnymi formami nawigacji: - ustanowienie bardziej bezpośrednich tras pozwalających na skrócenie odległości lotu, - ustanowienie podwójnych lub równoległych tras pozwalających na pomieszczenie większego przepływu ruchu trasowego, - ustanowienie tras omijających *(bypass routes)* dla statków powietrznych przelatujących nad rejonami kontrolowanymi lotnisk o dużym natężeniu ruchu lotniczego, - ustanowienie alternatywnych lub awaryjnych tras w sposób zaplanowany lub doraźny (ad hoc), - ustanowienie optymalnych lokalizacji stref oczekiwania, - zmniejszenie liczby naziemnych urządzeń nawigacyjnych.	x
LO	Podać, że RNP mogą być określone jednej trasy, wielu tras, obszaru, elementu przestrzeni powietrznej lub dowolnej przestrzeni powietrznej o określonych wymiarach.	x
LO	Podać, że pokładowe wyposażenie nawigacyjne korzysta z informacji pochodzących systemów nawigacyjnych takich jak VOR/DME, DME/DME, INS oraz IRS.	x
LO	Podać, że statek powietrzny wyposażony do wykonywania operacji zgodnie z wymaganą charakterystyką nawigacyjną RNP 1 lub lepszą, powinien być w stanie obliczyć swój szacunkowy błąd pozycji, w zależności od wykorzystywanych czujników oraz czasu, jaki upłynął.	x
LO	Wskazać awarie wyposażenia nawigacyjnego.	x
062 05 02 00	**Proste 2D RNAV**	
	Informacja: *Pierwsza generacja systemów radionawigacyjnych umożliwiająca załogom lotniczym na wybór pozornego punktu trasy na panelu RNAV i wybór trasy dolotu do tego punktu.*	
062 05 02 01	Wyposażenie pokładowe.	
LO	Jednostka sterowania pozwala załodze lotniczej na: - nastrojenie stacji VOR/DME służącej do określenia pozornego punktu trasy, - określenie pozornego punktu trasy, jako radiala i odległości (DME) od wybranej stacji VOR/DME, - wybór kierunku magnetycznego linii drogi do pozornego punktu trasy,	x

	- wybór pomiędzy trybem pracy trasowym, podejścia oraz trybem podstawowym VOR/DME.	
LO	Wskazówki dotyczące linii drogi są przedstawiane na HSI/CDI.	x
062 05 02 02	Komputer nawigacyjny, nawigacja VOR/DME	
LO	Komputer nawigacyjny systemu prostego 2D RNAV oblicza zadania nawigacyjne z zastosowaniem działań trygonometrycznych sinusa i cosinusa, rozwiązując zadania z zakresu trójkąta.	x
062 05 02 03	Wejście//wyjście komputera nawigacyjnego.	
LO	Podać, że danymi wejściowymi do komputera nawigacyjnego są: - aktualny radial VOR i odległość DME od wybranej stacji VOR, - radial i odległość do pozornego punktu trasy, - kierunek magnetyczny linii drogi do pozornego punktu trasy.	x
LO	Podać, że danymi wyjściowymi z komputera nawigacyjnego są: - nakazany kierunek magnetyczny linii drogi do pozornego punktu trasy wskazywany wskazówką kursu na CDI, - odległość od bieżącej pozycji do pozornego punktu trasy, - następujące odchylenia od nakazanej linii drogi: • w trybie trasowym pełne odchylenie zakresu skali na CDI wynosi 5 NM, • w trybie podejścia pełne odchylenie zakresu skali na CDI wynosi 1¼ NM, • w trybie VOR/DME pełne odchylenie zakresu skali na CDI wynosi 10^0.	x
LO	Podać, że działanie systemu jest ograniczone zasięgiem wybranej stacji VOR/DME.	x
062 05 03 00	**4D RNAV**	
	Informacja: *Następna generacja urządzeń nawigacji obszarowej pozwala załodze lotniczej nawigować po dowolnych nakazanych liniach drogi w zakresie pokrycia stacji VOR/DME.*	
062 05 03 01	Wyposażenie pokładowe.	
LO	Podać, że w celu zapewnienia załodze lotniczej kontroli nad wymaganymi funkcjami prowadzenia w zakresie odchylenia bocznego, wyposażenie RNAV powinno przynajmniej być w stanie wykonać następujące zadania: - wyświetlać aktualną pozycję jako szerokość/długość geograficzną lub jako odległość/namiar na wybrany punkt trasy; - wybrać lub wprowadzić wymagany plan lotu poprzez panel wyświetlania i kontroli (CDU) *(Control and Display Unit)*; - przeglądać i modyfikować dane nawigacyjne dla każdej części planu lotu na każdym etapie lotu i przechowywać wystarczające dane do kontynuacji aktywnego planu lotu; - przeglądać, scalać, modyfikować lub weryfikować plan lotu podczas lotu, bez wpływu na wydajność prowadzenia; - realizować zmodyfikowany plan lotu dopiero po pozytywnym działaniu załogi lotniczej; - tam, gdzie to przewidziano, scalać i weryfikować alternatywny plan lotu bez wpływu na aktywny plan lotu;	x

	- scalać plan lotu, albo poprzez identyfikator lub poprzez wybór poszczególnych punktów trasy z bazy danych, lub poprzez tworzenie punktów trasy z bazy danych, lub poprzez tworzenie punktów trasy określonych parametrami szerokości/długości geograficznej, namiaru/odległości lub innymi parametrami; - scalać plany lotu poprzez łączenie tras lub odcinków tras;	
	- pozwalać na weryfikację lub dodawanie wyświetlanej pozycji; - zapewniać automatyczne sekwencjonowanie punktów trasy z przewidywanym zakrętem. W celu umożliwienia przelotu nad punktem trasy i powrotu do punktu trasy, powinno być również zapewnione sekwencjonowanie manualne; - wyświetlać odległość aktualnej pozycji od nakazanej linii drogi na CDU *(cross-track error)*; - podawać czas do punktu trasy na CDU; - przeprowadzać pomiar bezpośredniej odległości do dowolnego punktu trasy; - wykonywać lot po równoległych liniach drogi z wybraną odległością przesunięcia; tryb przesunięcia powinien być jasno oznaczony; - wyczyścić poprzednie aktualizacje radiowe; - realizować procedury oczekiwania RNAV (gdy zostały określone); - udostępniać załodze lotniczej przewidywania odnośnie niepewności pozycji, albo w kategoriach jakości, albo przez odniesienie do różnic czujnika od obliczonej pozycji; - stosować się do geodezyjnego systemu odniesienia WGS-84; - wskazywać awarie sprzętu nawigacyjnego.	
062 05 04 00	**FMS i określenia ogólne**	
062 05 04 03	Baza danych nawigacyjnych.	
LO	Podać, że baza danych nawigacyjnych FMS może zawierać następujące dane: - dane referencyjne lotnisk (czteroliterowy wskaźnik lokalizacji ICAO), - dane stacji VOR/DME (trzyliterowy identyfikator ICAO), - dane punktów trasy (pięciolitrowy identyfikator ICAO), - dane standardowych dolotów według wskazań przyrządów (STAR), - dane standardowych odlotów według wskazań przyrządów (SID), - strefy oczekiwania, - dane dróg startowych na lotniskach, - stacje radiolatarni bezkierunkowych (NDB) (alfabetyczny identyfikator ICAO), - trasy planów lotu przewoźnika.	x
LO	Podać, że bazy danych nawigacyjnych są aktualizowane co 28 dni.	x
LO	Określić, że baza danych nawigacyjnych jest zabezpieczona przed zapisem, lecz istnieje dodatkowe miejsce w pamięci komputera, na które mogą być zapisywane dane tworzone przez załogę lotniczą. Takie dodatkowe dane zostaną również usunięte w trakcie co 28-mio dniowej aktualizacji bazy danych nawigacyjnych.	x
062 05 04 06	Określenie pozycji statku powietrznego według FMS.	

LO	Podać, że nowoczesne FMS mogą wykorzystywać szereg czujników do obliczania pozycji statku powietrznego, w tym VOR, DME, GPS, IRS oraz ILS.	x
062 06 00 00	**GLOBALNY NAWIGACYJNY SYSTEM SATELITARNY**	
062 06 01 00	**GPS/GLONASS/GALILEO**	
062 06 01 01	Zasady działania.	
LO	Podać, że obecnie istnieją dwa główne globalne nawigacyjne systemy satelitarne (GNSS) z trzecim, co do którego planuje się, że osiągnie pełną gotowość operacyjną do 2011 roku. Są to: - NAVSTAR GPS *(NAVigation System with Timing And Ranging Global Positioning System)* (USA), - GLONASS *(GLObal Navigation Satellite System)* (Rosja), - europejski GALILEO.	x
LO	Podać, że wszystkie trzy systemy będą zawierały konstelację satelitów, które mogą być wykorzystywane przez odpowiednio wyposażony odbiornik do określania położenia.	x
062 06 01 02	Działanie.	
	NAVSTAR GPS	
LO	Podać, że obecnie istnieją dwa tryby pracy, SPS *(Standard Positioning Service)* dla użytkowników cywilnych oraz PPS *(Precise Positioning Service)* dla uprawnionych użytkowników.	x
LO	SPS został początkowo zaprojektowany, aby dostarczyć użytkownikom cywilnym możliwości określania położenia z mniejszą dokładnością niż PPS.	x
LO	Nazwać trzy segmenty, jako: - segment kosmiczny, - segment kontrolny, - segment użytkownika.	x
	Segment kosmiczny	
LO	Podać, że segment kosmiczny składa się z nominalnej konstelacji 24 satelitów operacyjnych.	x
LO	Podać, że odbiornik GPS potrzebuje 12½ minuty na odbiór wszystkich ramek danych w wiadomości nawigacyjnej.	x
LO	Podać, że almanach zawiera dane orbitalne o wszystkich satelitach w konstelacji GPS.	x
LO	Podać, że, ze względu na małe zakłócenia, efemerydy zawierają dane używane do skorygowania danych orbitalnych.	x
LO	Podać, że parametry korekcji zegara są danymi do korekcji czasu satelitarnego.	x
LO	Podać, że parametru UTC są czynnikami determinującymi różnicę pomiędzy czasem GPS a UTC.	x
LO	Podać, że jonosferyczny model jest obecnie wykorzystywany do obliczania czasu opóźnienia sygnału przemierzającego jonosferę.	x
LO	Podać, że informacja o sprawności technicznej GPS służy do wykluczenia niesprawnych satelitów z określania	x

	położenia. Sprawność techniczna satelity jest określana poprzez weryfikację danych nawigacyjnych.	
LO	Podać, że GPS używa systemu odniesienia WGS 84.	x
LO	Podać, że satelity są wyposażone w zegary atomowe, które pozwalają systemowi na utrzymanie bardzo dokładnego czasu odniesienia.	x
	Segment kontrolny	
LO	Podać, że segment kontrolny zawiera: - główną stację sterującą, - antenę naziemną, - stacje monitorujące.	x
	Segment użytkownika	
LO	Podać, że GPS dostarcza trójwymiarowych danych o pozycji i o prędkości oraz dokładne odniesienie czasowe.	x
LO	Podać, że odbiornik GPS używany w lotnictwie jest typu wielokanałowego.	x
LO	Podać, że odbiornik GPS jest w stanie określić odległość do satelity poprzez określenie różnicy pomiędzy czasem nadawania przez satelitę a czasem odbioru.	x
LO	Podać, że początkowa odległość obliczana do satelitów jest zwana pseudo odległością, ponieważ różnica pomiędzy odbiornikiem GPS i odniesieniami czasu satelity początkowo kreuje błędną odległość.	x
LO	Podać, że każda odległość kreśli sferę z jej środkiem w satelicie.	x
LO	Podać, że niezbędne są trzy satelity do określenia dwuwymiarowego położenia.	x
LO	Podać, że niezbędne są cztery sfery do obliczenia trójwymiarowego położenia, stąd konieczne są cztery satelity.	x
LO	Podać, że odbiornik GPS może synchronizować właściwą podstawę czasu, gdy odbiera sygnały od czterech satelitów.	x
	Integralność NAVSTAR GPS	
LO	Zdefiniować RAIM *(Receiver Autonomous Integrity Monitoring)*. Technika, w której procesor odbiornika określa integralność sygnałów nawigacyjnych.	x
LO	Podać, że RAIM uzyskuje się poprzez kontrolę spójności pomiędzy pomiarami pseudo odległości.	x
LO	Podać, że podstawowy RAIM wymaga pięciu satelitów. Szósty satelita jest przeznaczony do izolowania uszkodzonego satelity od dokonywania obliczeń nawigacyjnych.	x
LO	Podać, że kiedy odbiornik GPS używa wysokości barometrycznej jako wspomagania RAIM, liczba satelitów potrzebna odbiornikowi do wykonywania funkcji RAIM może być zmniejszona o jeden.	x
062 06 01 03	Błędy i czynniki mające wpływ na dokładność.	
LO	Wymienić najbardziej znaczące czynniki mające wpływ na dokładność: - opóźnienie propagacji jonosferycznej, - rozmycie pozycji, - błąd zegara satelity,	x

	- zmiany orbitalne satelity, - wielotorowość.	
062 06 02 00	**Naziemne, satelitarne i pokładowe systemy wspomagania**	
	System wspomagania bazujący na wyposażeniu satelitarnym (SBAS).	
LO	Wyjaśnić zasadę działania SBAS: do pomiaru na ziemi błędów sygnału nadawanego przez satelity GNSS i transmisji poprawek różnicowych i sygnałów integrujących dla satelitów nawigacyjnych.	x
LO	Podać, że pasmo częstotliwości łącza danych jest takie samo, jak sygnałów GPS.	x
LO	Wyjaśnić, że korzystanie z satelitów geostacjonarnych umożliwia rozsyłanie informacji na bardzo rozległych obszarach.	x
LO	Wyjaśnić, że pomiary pseudo odległości do satelitów geostacjonarnych mogą być również dokonywane tak, jakby były satelitami GPS.	x
LO	Podać, że SBAS składa się z trzech elementów: - infrastruktury naziemnej (stacje monitorujące i przetwarzające), - satelitów SBAS, - odbiorników pokładowych SBAS.	x
LO	Wyjaśnić, że SBAS może zapewniać operacje podejścia i lądowania z pionowym naprowadzaniem (APV) oraz podejście precyzyjne.	x
LO	Wyjaśnić różnicę pomiędzy obszarem pokrycia i obszarem serwisu.	x
LO	Podać, że systemy wspomagania satelitarnego obejmują: - Europejski satelitarny system wspomagania EGNOS w Europie Zachodniej i obszarze Morza Śródziemnego, - Obszarowy system wspomagania bazujący na wyposażeniu naziemnym WAAS w Stanach Zjednoczonych, - System wspomagania bazujący na wyposażeniu satelitarnym MSAS w Japonii, - Geostacjonarny system nawigacyjny wspomagający GPS GAGAN w Indiach.	x
	EGNOS	
LO	Podać, że Europejski satelitarny system wspomagania (EGNOS) składa się z trzech geostacjonarnych satelitów Inmarsat, które emitują sygnały podobne do GPS.	x
LO	Podać, że EGNOS został zaprojektowany w celu poprawy dokładności do 1-2 metrów w płaszczyźnie poziomej oraz 3-5 metrów w płaszczyźnie pionowej.	x
LO	Wyjaśnić, że integralność i bezpieczeństwo są zwiększone poprzez alarmowanie użytkowników w ciągu 6 sekund od wystąpienia niesprawności GPS (do 3 godzin wyłącznie dla GPS).	x
	System wspomagania bazujący na wyposażeniu statku powietrznego	
LO	Wyjaśnić zasady działania ABAS: używa nadmiarowych elementów konstelacji GPS (np. mnogość pomiarów odległości do różnych satelitów) lub połączenia pomiarów GNSS z tymi, pochodzącymi z czujników nawigacyjnych (takich, jak systemy bezwładnościowe), w celu zwiększenia kontroli integralności.	x
LO	Podać, że klasa monitorowania zgodności SBAS używająca wyłącznie informacji GNSS to autonomiczne	x

	monitorowanie integralności odbiornika (RAIM) *(Receiver Autonomous Integrity Monitoring)*.	
LO	Podać, że system wykorzystujący informacje z dodatkowych czujników pokładowych jest nazywany autonomicznym monitorowaniem integralności statku powietrznego (AAIM) *(Aircraft Autonomous Integrity Monitoring)*.	x
LO	Wyjaśnić, że typowymi wykorzystywanymi czujnikami są wysokościomierze barometryczne, zegary oraz bezwładnościowe systemy nawigacyjne.	x
LO	Wyjaśnić, że w przeciwieństwie do GBAS oraz SBAS, ABAS nie poprawia dokładności ustalania położenia.	x

AMC8 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA

Przedmiot Łączność IFR (Szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów (CB-IR(A)) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa i uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825).

Odnośnik do sylabusa	**Szczegóły sylabusa i związane z nimi cele nauczania**	**CB-IR(A) i EIR**
092 00 00 00	**ŁĄCZNOŚĆ IFR**	
092 01 00 00	**DEFINICJE**	
092 01 01 00	**Znaczenie i waga powiązanych określeń**	
LO	W zakresie VFR wraz z określeniami używanymi w połączeniu z procederami podejścia i oczekiwania.	x
092 01 02 00	**Skróty związane z kontrolą ruchu lotniczego**	
LO	W zakresie VFR wraz z dodatkowymi określeniami dotyczącymi IFR.	x
092 01 03 00	**Grupy kodów Q powszechnie stosowane w łączności RTF powietrze-ziemia**	
LO	Zdefiniować grupy kodów Q powszechnie stosowane w łączności RTF powietrze-ziemia: - nastawienia ciśnienia, - kierunki i namiary.	x
LO	Określić procedurę uzyskiwania informacji o namiarze podczas lotu.	x
092 01 04 00	**Kategorie depesz**	
LO	Wymienić kategorie depesz w kolejności priorytetu.	x
LO	Zidentyfikować rodzaje depesz właściwe dla każdej z kategorii.	x
LO	Określić priorytet depeszy (mając do porównania przykładowe depesze).	x
092 02 00 00	**OGÓLNE PROCEDURY OPERACYJNE**	
092 02 01 00	**Nadawanie liter**	
LO	Podać alfabet fonetyczny używany w łączności radiotelefonicznej.	x
LO	Zidentyfikować sytuacje, w których słowa powinny być przeliterowane.	x
092 02 02 00	**Nadawanie liczb (w tym informacje o poziomie)**	
LO	Opisać sposób nadawania liczb: - wymowa, - pojedyncze cyfry, pełne setki oraz tysiące.	x

092 02 03 00	**Nadawanie czasu**	
LO	Opisać sposoby nadawania czasu: - standardowego czasu odniesienia (UTC), - minut, godzin i minut, gdy wymagane.	x
092 02 04 00	**Technika nadawania**	
LO	Wyjaśnić techniki stosowane przy prowadzeniu dobrej łączności radiotelefonicznej.	x
092 02 05 00	**Standardowe słowa i zwroty (w tym odpowiednia frazeologia radiotelefoniczna)**	
LO	Określić znaczenie standardowych słów i zwrotów.	x
LO	Używać prawidłowej standardowej frazeologii dla każdej fazy lotu IFR: - wypychanie, - odlot IFR, - zezwolenia w drogach lotniczych, - raporty pozycyjne, - procedury podejścia, - przyloty IFR.	x
092 02 06 00	**Radiotelefoniczne znaki wywoławcze stacji lotniczych, w tym stosowanie skróconych znaków wywoławczych**	
LO	W zakresie VFR.	x
LO	Nazwać dwie części sygnału wywoławczego stacji lotniczej.	x
LO	Określić sufiksy znaku wywoławczego stacji lotniczej.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy znak wywoławczy może być skrócony do jedynie sufiksu.	x
092 02 07 00	**Radiotelefoniczne znaki wywoławcze statków powietrznych, w tym stosowanie skróconych znaków wywoławczych**	
LO	W zakresie VFR.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy ze znakiem wywoławczym statku powietrznego powinien być stosowany sufiks „CIĘŻKI” („HEAVY”).	x
LO	Wyjaśnić stosowanie zwrotu „zmień swój znak wywoławczy na …” („change your call sign to …”).	x
LO	Wyjaśnić stosowanie zwrotu „powróć do znaku wywoławczego z planu lotu” („revert to flight plan call sign”).	x
092 02 08 00	**Przekazanie łączności**	
LO	Opisać procedurę przekazania łączności: - przez stację naziemną, - przez statek powietrzny.	x
092 02 09 00	**Procedury kontroli, w tym skala słyszalności; nawiązywanie łączności radiotelefonicznej**	
LO	Wyjaśnić, w jaki sposób przeprowadzić sprawdzenie nadawania i odbioru radiowego.	x
LO	Podać skalę słyszalności i wyjaśnić jej znaczenie.	x
092 02 10 00	**Wymagania dotyczące powtórzeń i potwierdzeń**	

LO	Podać wymóg powtarzania zezwoleń dotyczących trasy kontroli ruchu lotniczego (ATC).	x
LO	Podać wymóg powtarzania zezwoleń dotyczących drogi startowej w użyciu.	x
LO	Podać wymóg powtarzania innych zezwoleń, włącznie z zezwoleniami warunkowymi.	x
LO	Podać wymóg powtarzania danych, takich jak droga startowa, kody SSR, itp.	x
092 02 11 00	**Radarowa frazeologia proceduralna**	
LO	Używać prawidłowej frazeologii dla statku powietrznego korzystającego ze służby radarowej: - identyfikacja radarowa, - wektorowanie radarowe, - informacja o ruchu i unikanie kolizji, - procedury SSR.	x
092 02 12 00	**Zmiany poziomu i meldunki**	
LO	Używać odpowiednich zwrotów dla określenia pozycji pionowej: - w odniesieni do poziomu lotu (nastawienie ciśnienia standardowego), - w odniesieniu do wysokości bezwzględnej (metry/stopy na ciśnieniu QNH), - w odniesieniu do wysokości względnej (metry/stopy na ciśnieniu QFE).	x
092 03 00 00	**CZYNNOŚCI DO WYKONANIA W PRZYPADKU AWARII ŁĄCZNOŚCI**	
LO	Opisać działania, które należy podjąć w przypadku utraty łączności w locie IFR.	x
LO	Opisać działania, które należy podjąć w przypadku utraty łączności w locie IFR podczas lotu w VMC, gdy lot ten zostanie zakończony w VMC.	x
LO	Opisać działania, które należy podjąć w przypadku utraty łączności w locie IFR podczas lotu w IMC.	x
092 04 00 00	**PROCEDURY W SYTUACJACH NIEBEZPIECZNYCH I NAGLĄCYCH**	
092 04 01 00	**Depesza poprzedzona sygnałem transportu medycznego PAN MEDICAL**	
LO	Opisać rodzaj lotów, do których stosuje się PAN MEDICAL.	x
LO	Wymienić, w odpowiedniej kolejności, zawartość depeszy PAN MEDICAL.	x
092 04 02 00	**Sytuacja niebezpieczna (definicja – częstotliwości – nasłuch na częstotliwości niebezpieczeństwa – sygnał niebezpieczeństwa – depesza o niebezpieczeństwie)**	
LO	Określić procedury na wypadek NIEBEZPIECZEŃSTWA.	x
LO	Zdefiniować NIEBEZPIECZEŃSTWO.	x
LO	Określić częstotliwości, które powinny być używane przez statek powietrzny w NIEBEZPIECZEŃSTWIE.	x
LO	Określić kody niebezpieczeństwa SSR, które mogą być wykorzystywane przez statki powietrzne oraz znaczenie tych kodów.	x
LO	Opisać działania, które zostaną podjęte przez stację, która odbiera depeszę o NIEBEZPIECZEŃSTWIE.	x
LO	Opisać działania, które zostaną podjęte przez wszystkie inne stacje podczas realizacji procedury na wypadek NIEBEZPIECZEŃSTWA.	x
LO	Wymienić treść depeszy o NIEBEZPIECZEŃSTWIE.	x
092 04 03 00	**Sytuacje naglące (definicja – częstotliwości – zawiadomienie o sytuacji naglącej – depesza pilna)**	

LO	Określić procedury na wypadek SYTUACJI NAGLĄCEJ.	x
LO	Zdefiniować SYTUACJĘ NAGLĄCĄ.	x
LO	Określić częstotliwości, które powinny być używane przez statek powietrzny w SYTUACJI NAGLĄCEJ.	x
LO	Opisać działania, które zostaną podjęte przez stację, która odbiera depeszę o SYTUACJI NAGLĄCEJ.	x
LO	Wymienić, w prawidłowej kolejności, treść depeszy pilnej/ o SYTUACJI NAGLĄCEJ.	x
092 05 00 00	**TERMINY DOTYCZĄCE INFORMACJI METEOROLOGICZNYCH (IFR)**	
092 05 01 00	**Pogoda na lotnisku**	
LO	W zakresie VFR oraz poniższe.	x
LO	Zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej.	x
LO	Skuteczność hamowania (współczynnik tarcia).	x
092 05 02 00	**Rozgłaszanie informacji o pogodzie**	
LO	W zakresie VFR oraz poniższe.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy należy wykonywać regularne obserwacje meteorologiczne ze statku powietrznego.	x
LO	Wyjaśnić, kiedy należy wykonywać specjalne obserwacje meteorologiczne ze statku powietrznego.	x
092 06 00 00	**OGÓLNE ZASADY PROPAGACJI VHF ORAZ PRZYDZIAŁ CZĘSTOTLIWOŚCI**	
LO	Opisać widmo częstotliwości radiowych, ze szczególnym odniesieniem do pasma VHF.	x
LO	Podać nazwy pasm, na które podzielono widmo częstotliwości radiowych.	x
LO	Określić zakres częstotliwości pasma VHF.	x
LO	Nazwać pasmo używane zazwyczaj przez łączność głosową Ruchomej Służby Lotniczej.	x
LO	Podać separację częstotliwości pomiędzy kolejnymi częstotliwościami VHF.	x
LO	Opisać charakterystykę rozchodzenia się fal radiowych w paśmie VHF.	x
LO	Opisać czynniki, które zmniejszają efektywny zasięg i jakość transmisji radiowych.	x
LO	Podać, które z tych czynników mają zastosowanie do pasma VHF.	x
LO	Obliczyć efektywny zasięg transmisji VHF, zakładając brak wpływu czynników osłabiających propagację.	x
092 07 00 00	**ALFABET MORSA**	
LO	Zidentyfikować pomoce radionawigacyjne (VOR, DME, NDB, ILS) na podstawie ich identyfikatorów w alfabecie Morse'a.	x
LO	Frazeologia i procedury SECAL, TCAS, ACARS.	x

GM1 FCL.615(b) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów – Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA DO EIR ORAZ CB-IR(A)

Szczegółowy sylabus w zakresie wiedzy teoretycznej połączono z celami nauczania (LO).

Cele nauczania odnoszą się do mierzalnych deklaracji umiejętności i/lub wiedzy, które kandydat powinien być w stanie wykazać, zgodnie z określonym elementem szkolenia. Cele nauczania definiują wiedzę teoretyczną, którą kandydat powinien przyswoić po pomyślnym zakończeniu zatwierdzonego szkolenia z zakresu wiedzy teoretycznej i/lub przed przystąpieniem do egzaminów teoretycznych.

Zamiarem jest, aby cele nauczania były stosowane przez przemysł szkoleniowy przy opracowywaniu szkoleń z zakresu wiedzy teoretycznej Part-FCL. Należy zauważyć jednak, że cele nauczania nie oferują gotowego sylabusa do szkolenia naziemnego dla poszczególnych zatwierdzonych organizacji szkoleniowych i nie powinny być postrzegane przez organizacje jako substytut dokładnego zaprojektowania szkolenia.

W celu przygotowania szkoleń z zakresu wiedzy teoretycznej do wydania uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów, powinny być brane pod uwagę następujące informacje:

(a) Przedmiot Prawo lotnicze
   (1) Przedmiot Prawo lotnicze jest przede wszystkim oparty na dokumentacji ICAO, lecz będzie również odnosił się do przyszłych europejskich przepisów operacyjnych i wymagań dotyczących licencjonowania pilotów.
   (2) Prawo krajowe nie powinno być brane pod uwagę, lecz pozostaje istotne podczas szkolenia praktycznego i lotniczej działalności operacyjnej.
   (3) Stosowane skróty są skrótami wymienionymi w Doc 8400 Skróty i kody stosowane w międzynarodowym lotnictwie cywilnym ICAO.
   (4) W przypadku, gdy cel nauczania odnosi się do definicji np. „Zdefiniować następujące określenia” lub „Zdefiniować i rozumieć” lub „Wyjaśnić definicje w …”, oczekuje się również, że kandydaci będą rozumieli daną definicję.
(b) Przedmiot Planowanie i monitorowanie lotu
   (1) Aby w pełni docenić i zrozumieć przedmiot Planowanie i monitorowanie lotu, kandydat będzie korzystał ze zdobytej wiedzy z przedmiotów Prawo lotnicze, Ogólna wiedza o statku powietrznym, Masa i wyważenie, Osiągi, Meteorologia, Nawigacja, Procedury operacyjne oraz Zasady lotu.
   (2) Odniesienie do odpowiednich wymagań rozporządzenia w sprawie operacji lotniczych jest wyraźnie wymienione w celach nauczania i powinno być wykorzystywane w celach informacyjnych, zgodnie z wymaganiami.
   (3) Podręcznik „The Jepesen student pilots’ training route manual” (SPTRM), znany również jako „Training route manual” (TRM) zawiera dane do planowania oraz mapy lotniska i podejścia, które mogą być stosowane w trakcie szkolenia z wiedzy teoretycznej.

AMC1 FCL.625(c) IR — Ważność oraz przedłużenie i wznowienie ważności uprawnień

WZNAWIANIE UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW W ZATWIERDZONYM OŚRODKU SZKOLENIA (ATO): SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE

(a) Szkolenie odświeżające w zatwierdzonym ośrodku szkolenia ma na celu uzyskanie poziomu biegłości niezbędnego do zdania kontroli umiejętności IR, o której mowa w Dodatku 9 do Part-FCL, lub egzaminu praktycznego IR, o którym mowa w Dodatku 7 do Part-FCL, jeżeli dotyczy. Zakres wymaganego szkolenia odświeżającego powinien być określany indywidualnie przez zatwierdzony ośrodek szkolenia z uwzględnieniem następujących czynników:

(1) doświadczenie kandydata;

(2) okres czasu jaki upłynął od momentu, kiedy przywileje wynikające z uprawnienia były wykorzystywane po raz ostatni;

(3) złożoność statku powietrznego;

(4) posiadanie przez kandydata ważnego uprawnienia na inny typ lub klasę statku powietrznego; oraz

(5) gdzie będzie to konieczne, wyniki kandydata uzyskane podczas symulowanej kontroli umiejętności na uprawnienie na szkoleniowym urządzeniu symulacji lotu (FSTD) lub na pokładzie statku powietrznego odpowiedniego typu lub klasy.

Zakres szkolenia wymaganego do uzyskania pożądanego poziomu kompetencji powinien zwiększać się wraz z okresem czasu, jaki upłynął od momentu, kiedy przywileje wynikające z uprawnienia były wykorzystywane po raz ostatni.

(b) Po określeniu przez zatwierdzony ośrodek szkolenia potrzeb kandydata, ośrodek ten powinien opracować indywidualny program szkolenia, który powinien bazować na zatwierdzonym kursie ATO na to uprawnienie oraz koncentrować się na aspektach, w zakresie których kandydat wykazał największe braki. W razie konieczności, należy również uwzględnić szkolenie teoretyczne. Wyniki kandydata powinny podlegać ocenie w trakcie szkolenia, oraz, jeżeli będzie to konieczne, należy zapewnić dodatkowe szkolenie w celu uzyskania standardu wymaganego do kontroli umiejętności.

(c) Po pozytywnym zaliczeniu szkolenia, zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać kandydatowi zaświadczenie, które zawiera ocenę czynników wymieniowych w pkt (a) powyżej i opis odbytego szkolenia, oraz zawiera oświadczenie o pozytywnym zakończeniu szkolenia. Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia powinno być przedstawione egzaminatorowi przed rozpoczęciem kontroli umiejętności. Po wznowieniu uprawnienia, zaświadczenie o ukończeniu szkolenia oraz raport egzaminatora powinny być przedłożone właściwemu organowi.

(d) Biorąc pod uwagę czynniki wymienione w pkt (a) powyżej, ATO może również zdecydować, że kandydat posiada już wymagany poziom biegłości oraz że szkolenie odświeżające nie jest wymagane. W takim przypadku, zaświadczenie lub inny dowód w postaci dokumentu, o którym mowa w pkt (c) powyżej, powinien zawierać odpowiednie oświadczenie z właściwym uzasadnieniem.

PODCZĘŚĆ H — UPRAWNIENIA NA KLASĘ I TYP STATKU POWIETRZNEGO

GM1 FCL.700 Okoliczności, w których wymagane jest posiadanie uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego

LISTA UPRAWNIEŃ NA KLASĘ LUB TYP

Poniższe tabele zawierają listę samolotów lub motoszybowców turystycznych (TMG), które zostały ujęte w uprawnieniach na klasę.

(a) Uprawnienia na klasę (samolot): samolot jednosilnikowy tłokowy z załogą jednoosobową (SP SEP) lub samolot wielosilnikowy tłokowy z załogą jednoosobową (SP MEP) (lądowy lub wodny):

Producent	Samoloty		Potwierdzenie w licencji
Wszyscy producenci	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy)	**(D)**	**SEP (lądowy)**
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) ze śmigłem o zmiennym skoku		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z chowanym podwoziem		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z silnikiem turbo lub z doładowaniem		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z hermetyzacją kabiny		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z kołem ogonowym		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z systemem elektronicznych przyrządów lotu (EFIS)		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (lądowy) z pojedynczą dźwignią sterowania mocą (SLPC)		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny)	**(D)**	**SEP (wodny)**
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny) ze śmigłem o zmiennym skoku		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny) z silnikiem turbo lub z doładowaniem		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny) z hermetyzacją kabiny		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny) z systemem elektronicznych przyrządów lotu (EFIS)		
	Samolot jednosilnikowy tłokowy (wodny) z pojedynczą dźwignią sterowania mocą (SLPC)		
Wszyscy producenci	Samolot wielosilnikowy tłokowy (lądowy)	**(D)**	**MEP (lądowy)**
	Samolot wielosilnikowy tłokowy (wodny)	**(D)**	**MEP (wodny)**

(b) Uprawnienia na klasę (samolot): motoszybowiec turystyczny jednosilnikowy tłokowy z załogą jednoosobową (SP SEP TMG) (lądowy):

Producent	Samoloty		Potwierdzenie w licencji
Wszyscy producenci	Wszystkie motoszybowce turystyczne posiadające integralnie zamontowany niechowany silnik i niechowane śmigło.		**TMG**

(c) Dodatkowe listy uprawnień na klasę lub typ oraz listy potwierdzeń są publikowane przez Agencję.

(d) Jeśli w wymienionych powyżej punktach (a) do (c) znajduje się oznaczenie (D), oznacza to, że wymagane jest przeprowadzenie szkolenia w różnicach zgodnie z FCL.710.

GM1 FCL.710 Uprawnienia na klasę i typ – warianty statków powietrznych

Szkolenie w różnicach i szkolenie zapoznawcze

(a) Szkolenie w różnicach wymaga nabycia dodatkowej wiedzy oraz przeszkolenia na odpowiednim urządzeniu szkoleniowym lub na statku powietrznym.

(b) Szkolenie zapoznawcze wymaga nabycia dodatkowej wiedzy.

AMC1 FCL.725(a) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego

PROGRAM NAUCZANIA Z WIEDZY TEORETYCZNEJ NA UPRAWNIENIA NA KLASĘ LUB TYP

I. SAMOLOTY JEDNOSILNIKOWE (SE) I WIELOSILNIKOWE (ME)

(a) Szczegółowa lista wyposażenia samolotu, prawidłowe i nieprawidłowe działanie systemów/instalacji:

(1) wymiary: minimalna wymagana szerokość drogi startowej do wykonania zakrętu 180°.

(2) silnik łącznie z agregatem pomocniczym (APU):

(i) typ silnika lub silniki;

(ii) ogólnie, funkcje poniższych systemów/instalacji lub elementów składowych:

(A) silnik;

(B) agregat pomocniczy;

(C) instalacja olejowa;

(D) instalacja paliwowa;

(E) system zapłonu;

(F) instalacja rozruchowa;

(G) system przeciwpożarowy;

(H) prądnice i napęd prądnicy;

(I) wskazania mocy;

(J) wsteczny ciąg;

(K) wtrysk wody.

(iii) w przypadku silników tłokowych lub turbośmigłowych dodatkowo:

(A) układ śmigła;

(B) system przestawiania śmigła w chorągiewkę.

(iv) elementy sterowania silnikiem (w tym rozrusznik), przyrządy i wskazania silnika w kokpicie, ich funkcja, wzajemne zależności i interpretacja wskazań;

(v) działanie silnika, łącznie z APU, podczas uruchamiania silnika, uruchamianie i nieprawidłowe działanie silnika, procedury przywrócenia prawidłowego działania w odpowiedniej kolejności.

(3) instalacja paliwowa:

(i) lokalizacja zbiorników paliwa, pomp paliwa, przewodów paliwowych łączących z silnikiem, możliwości w zakresie pojemności tankownia, zawory i pomiar;

(ii) lokalizacja następujących systemów/instalacji;

(A) filtrowania;

(B) podgrzewania;

(C) tankowania i roztankowania;

(D) zrzutu paliwa;

(E) odpowietrzania.

(iii) w kokpicie:

(A) monitory i wskaźniki instalacji paliwowej;

(B) wskazania ilości i przepływu, odczyt.

(iv) procedury:

(A) procedury rozmieszczania paliwa w różnych zbiornikach;

(B) zasilanie paliwem, kontrola temperatury i zrzut paliwa.

(4) hermetyzacja i klimatyzacja;

(i) elementy składowe systemu i urządzenia zabezpieczające;

(ii) monitory i wskaźniki znajdujące się w kokpicie;

(iii) interpretacja warunków operacyjnych;

(iv) prawidłowe działanie systemu podczas startu, przelotu, podejścia do lądowania oraz lądowania, przepływ powietrza w klimatyzacji oraz kontrola temperatury.

(5) zabezpieczenie przed oblodzeniem i deszczem, wycieraczki szyby przedniej i środki zapobiegające osadzaniu się wody (deszczu):

(i) elementy samolotu zabezpieczone przed oblodzeniem w tym silniki, źródła ciepła, elementy sterowania i wskaźniki;

(ii) działanie instalacji przeciwoblodzeniowej i odlodzeniowej podczas startu, wznoszenia, przelotu i zniżania, warunki wymagające użycia systemów zabezpieczających;

(iii) elementy sterowania i wskaźniki działania układu wycieraczek szyby przedniej i działanie systemów zapobiegających osadzaniu się wody (deszczu).

(6) instalacja hydrauliczna:

(i) elementy składowe instalacji hydraulicznej (hydraulicznych), ilości oraz ciśnienie instalacji, elementy uruchamiane hydraulicznie związane z odpowiednią instalacją hydrauliczną;

(ii) elementy sterowania, monitory i wskaźniki w kokpicie, funkcje i wzajemne powiązania oraz odczyt wskazań.

(7) podwozie:

(i) główne elementy składowe:

(A) podwozia głównego;

(B) podwozia przedniego;

(C) sterowania podwoziem;

(D) systemu hamowania kołami, w tym systemu przeciwpoślizgowego.

(ii) chowanie i wysuwanie podwozia (w tym zmiany wyważenia i oporu spowodowane działaniem podwozia);

(iii) wymagane ciśnienie w oponach, lub lokalizacja odpowiedniej tabliczki z wartością ciśnienia;

(iv) elementy sterowania i wskaźniki w kokpicie dotyczące warunków chowania lub wysunięcia podwozia i hamulców;

(v) elementy składowe systemu awaryjnego wysuwania podwozia.

(8) układy sterowania w locie i urządzenia zwiększające siłę nośną:

(i) (A) układ sterowania lotkami;

(B) układ sterowania sterem wysokości;

(C) układ sterowania sterem kierunku;

(D) układ sterowania trymerem;

(E) układ sterowania spoilerem;

(F) urządzenia zwiększające siłę nośną;

(G) system ostrzegania przed przeciągnięciem;

(H) system ostrzegania o niewłaściwej konfiguracji do startu.

(ii) układ sterowania w locie od elementów sterowania w kokpicie do elementów sterowania w locie lub powierzchni sterowych;

(iii) elementy sterowania, monitory i wskaźniki w tym wskaźniki ostrzegawcze systemów wymienionych w punkcie (8) (i), wzajemne powiązania i zależności.

(9) zasilanie energią elektryczną:

(i) ilość, moc, napięcie, częstotliwość i lokalizacja głównego systemu zasilania (prąd zmienny lub prąd stały), lokalizacja systemu zasilania pomocniczego oraz systemu zasilania zewnętrznego;

(ii) lokalizacja elementów sterowania, monitorów i wskaźników w kokpicie;

(iii) przyrządy, systemy łączności i nawigacji, główne i zapasowe źródła energii;

(iv) lokalizacja kluczowych wyłączników;

(v) działanie prądnicy i procedury monitorowania zasilania energią elektryczną.

(10) przyrządy, urządzenia łączności, radarowe i nawigacyjne, autopilot, rejestrator danych lotu:

(i) widoczne anteny;

(ii) elementy sterowania oraz przyrządy poniższego wyposażenia kokpitu w czasie rutynowego (normalnego) działania:

(A) przyrządy wykorzystywane w locie;

(B) systemy zarządzania lotem;

(C) wyposażenie radarowe, w tym radiowysokościomierz;

(D) systemy łączności i nawigacji;

(E) autopilot;

(F) rejestrator danych lotu, rejestrator głosów w kabinie, funkcja rejestrowania łączności łączem transmisji danych;

(G) TAWS;

(H) system zapobiegania kolizjom;

(I) systemy ostrzegania.

(11) kokpit, kabina i przedział bagażowy:

(i) działanie oświetlenia zewnętrznego, oświetlenia kokpitu, kabiny i przedziału bagażowego oraz oświetlenia awaryjnego;

(ii) działanie drzwi kabiny i przedziału bagażowego, schodów, okien i wyjść awaryjnych;

(iii) główne elementy składowe systemu tlenowego i ich lokalizacja, maski tlenowe oraz działanie system tlenowego dla załogi i pasażerów, wymagana ilość tlenu przedstawiona przy pomocy tabeli lub wykresu.

(12) działanie wyposażenia awaryjnego oraz właściwe zastosowanie poniższego wyposażenia awaryjnego samolotu:

(i) przenośne gaśnice;

(ii) zestawy pierwszej pomocy;

(iii) przenośne wyposażenie tlenowe;

(iv) liny ratunkowe;

(v) kamizelki ratunkowe;

(vi) tratwy ratunkowe;

(vii) nadajniki niebezpieczeństwa;

(viii) topory awaryjne;

(ix) megafony;

(x) sygnały w sytuacjach awaryjnych.

(13) instalacja pneumatyczna:

(i) elementy składowe instalacji pneumatycznej, źródło ciśnienia i uruchamiane elementy składowe;

(ii) elementy sterowania, monitory i wskaźniki w kokpicie oraz funkcja instalacji;

(iii) układ próżniowy.

(b) Ograniczenia:

(1) ograniczenia ogólne:

(i) certyfikacja samolotu, kategoria operacji, certyfikacja hałasowa oraz maksymalne i minimalne osiągi dla różnych profilów lotu, uwarunkowań oraz systemów statku powietrznego:

(A) maksymalna składowa prędkości wiatru tylnego i bocznego do startu i lądowania;

(B) maksymalne prędkości do wypuszczenia klap v_{fo};

(C) przy różnych ustawieniach klap v_{fe};

(D) przy wypuszczaniu i chowaniu podwozia v_{lo}, M_{lo};

(E) przy wysuniętym podwoziu v_{le}, M_{le};

(F) przy maksymalnym wychyleniu steru kierunku v_a, M_a;

(G) dla opon;

(H) przy jednym śmigle przestawionym w chorągiewkę.

(ii) (A) minimalna prędkość sterowania w powietrzu v_{mca};

(B) minimalna prędkość sterowania na ziemi v_{mcg};

(C) prędkość przeciągnięcia w zróżnicowanych warunkach v_{so}, v_{s1};

(D) maksymalna prędkość v_{ne}, M_{ne};

(E) maksymalna prędkość dla normalnego lotu v_{mo}, M_{mo};

(F) ograniczenia dotyczące wysokości i temperatury;

(G) uruchomienie wibratora drążka sterowego.

(iii) (A) maksymalna wysokość ciśnieniowa lotniska, nachylenie drogi startowej;

(B) maksymalna masa do kołowania;

(C) maksymalna masa startowa;

(D) maksymalna masa oderwania;

(E) maksymalna masa do lądowania;

(F) masa przy zerowym paliwie;

(G) maksymalna prędkość zrzutu v_{dco}, M_{dco}, v_{dce}, M_{dce};

(H) maksymalny współczynnik obciążenia podczas lotu;

(I) certyfikowany zakres środka ciężkości.

(2) ograniczenia dotyczące silnika:

(i) dane dotyczące działania silników:

(A) limity czasowe i maksymalne temperatury;

(B) minimalne obroty (RPM) i temperatury;

(C) moment obrotowy;

(D) maksymalna moc do startu oraz odejścia na drugi krąg na wysokości ciśnieniowej lub wysokości lotu i temperatura;

(E) silniki tłokowe: certyfikowany zakres mieszanki;

(F) minimalna i maksymalna temperatura oleju oraz ciśnienie;

(G) maksymalny czas uruchamiania i wymagane chłodzenie;

(H) czas pomiędzy dwiema próbami uruchomienia silnika i agregat pomocniczy;

(I) w odniesieniu do śmigła: maksymalna ilość obrotów na minutę śmigła uruchamiająca urządzenie przestawiające śmigło w chorągiewkę.

(ii) certyfikowane klasy oleju.

(3) ograniczenia dotyczące systemów/instalacji:

(i) dane dotyczące działania następujących systemów/instalacji:

(A) hermetyzacja, maksymalne ciśnienia klimatyzacji;

(B) zasilanie energią elektryczną, maksymalne obciążenie głównego systemu zasilania (prąd zmienny lub prąd stały);

(C) maksymalny czas zasilania z baterii w przypadku awarii;

(D) ograniczenia prędkości układu stabilizacji przy wyższych wartościach liczby Macha i ogranicznika oscylacji odchylenia;

(E) ograniczenia autopilota w różnych trybach;

(F) zabezpieczenie przed oblodzeniem;

(G) prędkość oraz limity temperatur systemu ogrzewania szyb;

(H) limity temperatur silnika i instalacji przeciwoblodzeniowej skrzydła.

(ii) instalacja paliwowa: certyfikowane specyfikacje paliwa, minimalne i maksymalne ciśnienia oraz temperatura paliwa.

(4) wykaz wyposażenia minimalnego.

(c) Wykonanie, planowanie i monitorowanie lotu:

(1) obliczanie osiągów dotyczących prędkości, gradientów, mas w każdych

warunkach dla startu, przelotu, podejścia do lądowania i lądowania zgodnie z dostępną dokumentacją (np. dla startu v_1, v_{mbe}, v_r, v_{lof}, v_2, długości startu, maksymalnej masy startowej i niezbędnej długości zatrzymania) z uwzględnieniem następujących czynników:

(i) długość drogi rozpędzania lub zatrzymania;

(ii) rozporządzalna długość rozbiegu przy starcie oraz rozporządzalna długość startu (TORA, TODA);

(iii) temperatura nawierzchni, wysokość ciśnieniowa, nachylenie drogi startowej, wiatr;

(iv) maksymalne obciążenie i maksymalna masa (np. ZFM);

(v) minimalny gradient wznoszenia po awaria silnika;

(vi) wpływ śniegu, topniejącego śniegu, wilgoci i stojącej wody na drodze startowej;

(vii) możliwa awaria jednego lub dwóch silników podczas przelotu;

(viii) stosowanie instalacji przeciwoblodzeniowej;

(ix) awaria instalacji wtrysku wody lub instalacji przeciwpoślizgowej;

(x) prędkości przy zredukowanym ciągu, v_1, v_{1red}, v_{mbe}, v_{mu}, v_r, v_{lof}, v_2;

(xi) bezpieczna prędkość podejścia do lądowania v_{ref}, na v_{mca} i w warunkach turbulencji;

(xii) wpływ nadmiernej prędkości podejścia do lądowania i anormalnej ścieżki schodzenia na długość lądowania;

(xiii) minimalny gradient wznoszenia podczas podejścia do lądowania i lądowania;

(xiv) wartości ograniczające dla odejścia na drugi krąg z minimalnym zapasem paliwa;

(xv) maksymalna dopuszczalna masa lądowania oraz długość lądowania do lotniska docelowego lub lotniska zapasowego z uwzględnieniem następujących czynników:

(A) rozporządzalna długość lądowania;

(B) temperatura ziemi, wysokość ciśnieniowa, nachylenie drogi startowej i wiatr;

(C) zużycie paliwa do lotniska docelowego lub do lotniska zapasowego;

(D) wpływ wilgoci na drodze startowej, śniegu, topniejącego śniegu i stojącej wody;

(E) awaria instalacji wtrysku wody lub instalacji przeciwpoślizgowej;

(F) wpływ odwracacza ciągu i spoilerów.

(2) planowanie lotu w warunkach normalnych i anormalnych:

(i) optymalny lub maksymalny poziom lotu;

(ii) minimalna wymagana wysokość bezwzględna lotu;

(iii) procedura lotu ślizgowego po awarii silnika w czasie przelotu;

(iv) ustawienie mocy silników podczas wznoszenia, przelotu i oczekiwania w zróżnicowanych warunkach jak również najbardziej ekonomiczny poziom przelotowy;

(v) obliczanie planu lotu o krótkim lub dalekim zasięgu;

(vi) optymalny i maksymalny poziom lotu oraz ustawienie mocy silników po awarii silnika.

(3) monitorowanie lotu.

(d) Obciążenie i wyważenie oraz obsługa:

(1) obciążenie i wyważenie:

(i) arkusz załadunku i wyważenia z maksymalnymi masami dla startu i lądowania;

(ii) limity środka ciężkości;

(iii) wpływ zużycia paliwa na środek ciężkości;

(iv) punkty mocowania, mocowanie obciążenia, maksymalne obciążenie podłogi.

(2) obsługa na ziemi, połączenia obsługowe dla:

(i) paliwa;

(ii) oleju;

(iii) wody;

(iv) hydrauliki;

(v) tlenu;

(vi) azotu;

(vii) klimatyzowanego powietrza;

(viii) energii elektrycznej;

(ix) powietrza do rozruchu silników;

(x) toalet oraz przepisów bezpieczeństwa.

(e) Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(1) rozpoznanie sytuacji jak również natychmiastowe czynności z zachowaniem odpowiedniej kolejności oraz w warunków uznanych za sytuacje awaryjne przez producenta i właściwy organ certyfikacyjny:

(i) awaria silnika podczas startu przed i po v_1, jak również w locie;

(ii) nieprawidłowe działanie układu śmigła;

(iii) przegrzanie silnika, pożar silnika na ziemi i w locie;

(iv) pożar komory podwozia;

(v) dym lub pożar instalacji elektrycznej;

(vi) gwałtowna dekompresja i awaryjne zniżanie;

(vii) przegrzanie klimatyzacji, przegrzanie instalacji przeciwoblodzeniowej;

(viii) awaria pompy paliwa;

(ix) zamarzanie instalacji paliwowej;

(x) awaria zasilania energią elektryczną;

(xi) awaria chłodzenia;

(xii) awaria przyrządów;

(xiii) częściowa lub całkowita awaria instalacji hydraulicznej;

(xiv) awaria urządzeń zwiększających siłę nośną i układów sterowania lotem

w tym wzmacniacze hydrauliczne;

(xv) dym lub pożar przedziału bagażowego.

(2) czynności zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną sytuacji awaryjnych i anormalnych:

(i) ponowne uruchomienie silnika w locie;

(ii) awaryjne wypuszczenie podwozia;

(iii) zastosowanie awaryjnego system hamowania;

(iv) awaryjne wypuszczenie urządzeń zwiększających siłę nośną;

(v) zrzut paliwa;

(vi) awaryjne zniżanie.

(f) Wymagania specjalne dla rozszerzenia uprawnienia na typ na podejścia według wskazań przyrządów do wysokości decyzji mniejszej niż 200 stóp (60 m):

(1) wyposażenie powietrzne i naziemne:

(i) wymagania techniczne;

(ii) wymagania operacyjne;

(iii) niezawodność operacyjna;

(iv) uszkodzenie niemające wpływu na funkcjonowanie – typ *fail operational*;

(v) uszkodzenie niepociągające za sobą niesprawności innych urządzeń – typ *fail passive*;

(vi) niezawodność wyposażenia;

(vii) procedury operacyjne;

(viii) środki przygotowawcze;

(ix) obniżenie możliwości operacyjnych;

(x) łączność.

(2) procedury i ograniczenia:

(i) procedury operacyjne;

(ii) koordynacja działań załogi.

(g) Wymagania specjalne dla samolotów ze ‘szklanym kokpitem’ wyposażonych w system wskaźników elektronicznych (EFIS). Dodatkowe cele szkoleniowe:

(1) ogólne zasady projektowania sprzętu i oprogramowania komputerowego samolotów;

(2) system informowania załóg i systemy alarmowe oraz ich ograniczenia;

(3) interakcja różnych systemów komputerowych samolotów, ich ograniczenia, możliwości rozpoznania błędu oraz czynności do wykonania w przypadku awarii komputera;

(4) normalne procedury w tym obowiązki koordynacji działań załogi;

(5) lot przy degradacji systemu komputerowego (lot podstawowy).

(h) Systemy zarządzania lotem.

II. ŚMIGŁOWCE JEDNOSILNIKOWE (SE) I WIELOSILNIKOWE (ME)

(a) Szczegółowa lista dotycząca budowy, przekładni, wirników i wyposażenia, prawidłowego i nieprawidłowego działania systemów/instalacji śmigłowca:

(1) wymiary.

(2) silnik łącznie z agregatem pomocniczym (APU), wirnikiem i skrzynią przekładniową, jeśli kandydat ubiega się o pierwsze uprawnienie na typ na śmigłowce turbinowe, powinien odbyć szkolenie z zakresu silników turbinowych:

(i) typ silnika lub silniki;

(ii) ogólnie, funkcje poniższych systemów/instalacji lub elementów składowych:

(A) silnik;

(B) agregat pomocniczy;

(C) instalacja olejowa;

(D) instalacja paliwowa;

(E) system zapłonu;

(F) instalacja rozruchowa;

(G) system przeciwpożarowy;

(H) prądnice i napęd prądnicy;

(I) wskazania mocy;

(J) wtrysk wody lub metanolu.

(iii) elementy sterowania silnikiem (w tym rozrusznik), przyrządy i wskazania silnika w kokpicie, ich funkcja, wzajemne zależności i interpretacja wskazań;

(iv) działanie silnika, łącznie z APU, podczas uruchamiania silnika, uruchamianie i nieprawidłowe działanie silnika, procedury przywrócenia prawidłowego działania w odpowiedniej kolejności;

(v) przekładnie:

(A) smarowanie;

(B) prądnice i napęd prądnicy;

(C) zasada wolnego koła;

(D) napędy hydrauliczne;

(E) wskazania i ostrzeżenia systemów.

(vi) typy systemu wirnika: wskazania i ostrzeżenia systemów.

(3) instalacja paliwowa:

(i) lokalizacja zbiorników paliwa, pomp paliwa, przewodów paliwowych łączących z silnikiem, możliwości w zakresie pojemności tankownia, zawory i pomiar;

(ii) następujące systemy/instalacje:

(A) filtrowania;

(B) tankowania i roztankowania, ogrzewania;

(C) zrzutu paliwa;

(D) przelewania pomiędzy zbiornikami;

(E) odpowietrzania.

(iii) w kokpicie: monitory i wskaźniki instalacji paliwowej, wskazania ilości i przepływu, odczyt;

(iv) procedury rozmieszczania paliwa w różnych zbiornikach, zasilanie paliwem i zrzut paliwa.

(4) klimatyzacja:

(i) elementy składowe systemu i urządzenia zabezpieczające;

(ii) monitory i wskaźniki znajdujące się w kokpicie;

Uwaga: interpretacja warunków operacyjnych: prawidłowe działanie systemu podczas startu, przelotu, podejścia do lądowania oraz lądowania, przepływ powietrza w klimatyzacji oraz kontrola temperatury.

(5) zabezpieczenie przed oblodzeniem i deszczem, wycieraczki szyby przedniej i środki zapobiegające osadzaniu się wody (deszczu):

(i) elementy samolotu zabezpieczone przed oblodzeniem w tym silniki i systemy wirnika, źródła ciepła, elementy sterowania i wskaźniki;

(ii) działanie instalacji przeciwoblodzeniowej i odlodzeniowej podczas startu, wznoszenia, przelotu i zniżania, warunki wymagające użycia systemów zabezpieczających;

(iii) elementy sterowania i wskaźniki działania układu wycieraczek szyby przedniej i działanie systemów zapobiegających osadzaniu się wody (deszczu).

(6) instalacja hydrauliczna:

(i) elementy składowe instalacji hydraulicznej (hydraulicznych), ilości oraz ciśnienie instalacji, elementy uruchamiane hydraulicznie związane z odpowiednią instalacją hydrauliczną;

(ii) elementy sterowania, monitory i wskaźniki w kokpicie, funkcje i wzajemne powiązania oraz odczyt wskazań.

(7) Podwozie, płozy, pływaki:

(i) główne elementy składowe:

(A) podwozia głównego;

(B) podwozia przedniego;

(C) podwozia tylnego;

(D) sterowania podwoziem;

(E) systemu hamowania kołami.

(ii) chowanie i wysuwanie podwozia;

(iii) wymagane ciśnienie w oponach, lub lokalizacja odpowiedniej tabliczki z wartością ciśnienia;

(iv) elementy sterowania i wskaźniki w kokpicie dotyczące warunków chowania lub wysunięcia podwozia i hamulców;

(v) elementy składowe systemu awaryjnego wysuwania podwozia.

(8) układy sterowania w locie, systemy stabilizacji i autopilota: elementy sterowania, monitory i wskaźniki w tym wskaźniki ostrzegawcze systemów, wzajemne powiązania i zależności.

(9) zasilanie energią elektryczną:

(i) ilość, moc, napięcie, częstotliwość i lokalizacja głównego systemu zasilania (prąd zmienny lub prąd stały), lokalizacja systemu zasilania pomocniczego oraz systemu zasilania zewnętrznego;

(ii) lokalizacja elementów sterowania, monitorów i wskaźników w kokpicie;

(iii) przyrządy, systemy łączności i nawigacji, główne i zapasowe źródła energii;

(iv) lokalizacja kluczowych wyłączników;

(v) działanie prądnicy i procedury monitorowania zasilania energią elektryczną.

(10) przyrządy, urządzenia łączności, radarowe i nawigacyjne, autopilot, rejestrator danych lotu:

(i) anteny;

(ii) elementy sterowania oraz przyrządy poniższego wyposażenia kokpitu:

(A) przyrządy wykorzystywane w locie (np. prędkościomierz, odbiornik ciśnień powietrznych, układ busoli, wskaźniki dyrektywne);

(B) systemy zarządzania lotem;

(C) wyposażenie radarowe (np. radar pogodowy, transponder);

(D) systemy łączności i nawigacji (np. HF, VHF, ADF, VOR/DME, ILS, radiolatarnia znakująca) i systemy nawigacji obszarowej;

(E) system stabilizacji i autopilota;

(F) rejestrator danych lotu, rejestrator głosów w kabinie, funkcja rejestrowania łączności łączem transmisji danych i radiowysokościomierz;

(G) system zapobiegania kolizjom;

(H) TAWS;

(I) HUMS.

(11) kokpit, kabina i przedział bagażowy:

(i) działanie oświetlenia zewnętrznego, oświetlenia kokpitu, kabiny i przedziału bagażowego oraz oświetlenia awaryjnego;

(ii) działanie drzwi kabiny i wyjść awaryjnych.

(12) wyposażenie awaryjne:

(i) działanie wyposażenia awaryjnego oraz właściwe zastosowanie poniższego wyposażenia awaryjnego śmigłowca:

(A) przenośne gaśnice;

(B) zestawy pierwszej pomocy;

(C) przenośne wyposażenie tlenowe;

(D) liny ratunkowe;

(E) kamizelki ratunkowe;

(F) tratwy ratunkowe;

(G) nadajniki niebezpieczeństwa;

(H) topory awaryjne;

(I) megafony;

(J) sygnały w sytuacjach awaryjnych;

(K) latarki.

(ii) działanie i prawidłowe zastosowanie stałego wyposażenia awaryjnego śmigłowca: pływaki awaryjne.

(b) Ograniczenia:

(1) ograniczenia ogólne, zgodnie z instrukcją użytkowania śmigłowca w locie;

(2) wykaz wyposażenia minimalnego.

(c) Wykonanie, planowanie i monitorowanie lotu:

(1) obliczanie osiągów dotyczących prędkości, gradientów, mas w każdych warunkach dla startu, przelotu, podejścia do lądowania i lądowania:

(i) start:

(A) osiągi w zawisie w zasięgu wpływu ziemi i bez wpływu ziemi;

(B) wszystkie zatwierdzone profile, kat. A i B;

(C) wykres HV;

(D) długość startu i długość startu przerwanego;

(E) punkt decyzji przy starcie (TDP) lub wymagana długość startu przerwanego (DPATO);

(F) obliczanie odległości pierwszego i drugiego segmentu;

(G) osiągi podczas wznoszenia.

(ii) przelot:

(A) poprawka prędkościomierza;

(B) pułap praktyczny;

(C) optymalna lub ekonomiczna wysokość przelotowa;

(D) maksymalny czas trwania lotu;

(E) maksymalny zasięg;

(F) osiągi podczas wznoszenia i przelotu.

(iii) lądowanie:

(A) zawis w zasięgu wpływu ziemi i bez wpływu ziemi;

(B) długość lądowania;

(C) punkt decyzji o lądowaniu (LDP) lub zdefiniowany punkt przed lądowaniem (DPBL).

(iv) znajomość lub obliczanie: V_{lo}, V_{le}, V_{mo}, V_x, V_y, V_{toss}, V_{ne}, $V_{max\ range}$, V_{mini}.

(2) planowanie lotu w warunkach normalnych i anormalnych:

(i) optymalny lub maksymalny poziom lotu;

(ii) minimalna wymagana wysokość bezwzględna lotu;

(iii) procedura autorotacji po awarii silnika w czasie przelotu;

(iv) ustawienie mocy silników podczas wznoszenia, przelotu i oczekiwania w zróżnicowanych warunkach jak również najbardziej ekonomiczny poziom przelotowy;

(v) optymalny i maksymalny poziom lotu oraz ustawienie mocy silników po awarii silnika.

(3) wpływ wyposażenia dodatkowego na osiągi.

(d) Obciążenie i wyważenie oraz obsługa:

(1) obciążenie i wyważenie:

(i) arkusz załadunku i wyważenia dotyczący maksymalnych mas dla startu i lądowania;

(ii) ograniczenia środka ciężkości;

(iii) wpływ zużycia paliwa na środek ciężkości;

(iv) punkty mocowania, mocowanie obciążenia, maksymalne obciążenie podłogi.

(2) obsługa na ziemi, połączenia obsługowe dla:

(i) paliw;

(ii) oleju, itp.;

(iii) oraz przepisy bezpieczeństwa dotyczące obsługi.

(e) Procedury w sytuacjach awaryjnych.

(f) Wymagania specjalne dla rozszerzenia uprawnienia na typ na podejścia według wskazań przyrządów do wysokości decyzji mniejszej niż 200 stóp (60 m):

(1) wyposażenie powietrzne i naziemne:

(i) wymagania techniczne;

(ii) wymagania operacyjne;

(iii) niezawodność operacyjna;

(iv) uszkodzenie niemające wpływu na funkcjonowanie – typ *fail operational*;

(v) uszkodzenie niepociągające za sobą niesprawności innych urządzeń – typ *fail passive*;

(vi) niezawodność wyposażenia;

(vii) procedury operacyjne;

(viii) środki przygotowawcze;

(ix) obniżenie możliwości operacyjnych;

(x) łączność.

(2) procedury i ograniczenia:

(i) procedury operacyjne;

(ii) koordynacja działań załogi.

(g) Wymagania specjalne dla śmigłowców z EFIS.

(h) Wyposażenie opcjonalne.

III. STEROWCE

(a) Szczegółowa lista wyposażenia sterowca, prawidłowe i nieprawidłowe działanie systemów/instalacji:

(1) wymiary;

(2) konstrukcja i powłoka:

(i) konstrukcja wewnętrzna;

(ii) powłoka;

(iii) system ciśnień;

(iv) gondola;

(v) sekcja ogonowa.

(3) układy sterowania w locie;

(4) instalacje:

(i) hydrauliczna;

(ii) pneumatyczna.

(5) podwozie;

(6) instalacja paliwowa;

(7) system przeciwpożarowy;

(8) wyposażenie awaryjne;

(9) instalacje elektryczne;

(10) awionika, radionawigacja i sprzęt łączności;

(11) oprzyrządowanie;

(12) silniki i śmigła;

(13) ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja;

(14) procedury operacyjne w czasie startu, przelotu, podejścia do lądowania i lądowania:

(i) w sytuacjach normalnych;

(ii) w sytuacjach anormalnych.

(b) Ograniczenia:

(1) Ograniczenia ogólne:

(i) certyfikacja sterowca, kategoria operacji, certyfikacja hałasowa oraz maksymalne i minimalne osiągi dla różnych profilów lotu, uwarunkowań oraz systemów statku powietrznego;

(ii) prędkości;

(iii) wysokości.

(2) ograniczenia parametrów silnika;

(3) ograniczenia systemów/instalacji;

(4) wykaz wyposażenia minimalnego.

(c) Wykonanie i planowanie lotu:

(1) obliczanie osiągów;

(2) planowanie lotu.

(d) Obciążenie i wyważenie oraz obsługa:

(1) obciążenie i wyważenie;

(2) obsługa.

(e) Procedury w sytuacjach awaryjnych:

(1) rozpoznawanie sytuacji awaryjnych;

(2) czynności zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną dla sytuacji anormalnych i awaryjnych.

AMC2 FCL.725(a) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego

SZKOLENIE

SZKOLENIE W LOCIE DO UPRAWNIEŃ NA TYP: ŚMIGŁOWCE

(a) Długość szkolenia w locie uzależniona jest od:

(i) stopnia złożoności typu śmigłowca, właściwości pilotażowych, poziomu technologicznego;

(ii) kategorii śmigłowca (śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy lub śmigłowiec jednosilnikowy turbinowy, śmigłowiec wielosilnikowy turbinowy lub śmigłowiec z załogą wieloosobową);

(iii) dotychczasowego doświadczenia kandydata;

(iv) dostępności szkoleniowych urządzeń symulacji lotu (FSTD).

(b) Szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD)

Poziom umiejętności oraz stopień złożoności typu śmigłowca wpływać będą na zakres szkolenia praktycznego, które może być realizowanie na FSTD, łącznie z przeprowadzeniem egzaminu praktycznego. Przed rozpoczęciem egzaminu praktycznego, kandydat powinien zademonstrować swoje kompetencje w zagadnieniach z egzaminu praktycznego podczas szkolenia praktycznego.

(c) Pierwsze wydanie uprawnienia

Szkolenie w locie (za wyjątkiem egzaminu praktycznego) powinno obejmować:

Typy śmigłowców	W śmigłowcu	W śmigłowcu i na szkoleniowych urządzeniach symulacji lotu (FSTD)
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy (SEP(H))	5 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 4 godziny śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem
Śmigłowiec jednosilnikowy turbośmigłowy (SET(H)) poniżej 3175 kg maksymalnej masy startowej (MTOM)	5 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 4 godziny śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem
Śmigłowiec jednosilnikowy turbośmigłowy (SET(H)) przy i powyżej 3175 kg maksymalnej masy startowej (MTOM)	8 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 10 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 4 godziny śmigłowca i co najmniej 10 godzin ogółem
Śmigłowiec wielosilnikowy turbośmigłowy (MET) z załogą jednoosobową (SPH) zgodnie z CS i FAR 27 i 29	8 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 10 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 4 godziny śmigłowca i co najmniej 10 godzin ogółem
Śmigłowiec z załogą wieloosobową (MPH)	10 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 12 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co

		najmniej 4 godziny śmigłowca i co najmniej 12 godzin ogółem

(d) Dodatkowe typy

Szkolenie w locie (za wyjątkiem egzaminu praktycznego) powinno obejmować:

Typy śmigłowców	W śmigłowcu	W śmigłowcu i na szkoleniowych urządzeniach symulacji lotu (FSTD)
SEP(H) na SEP(H) w ramach AMC1 FCL.740.H (a)(3)	2 godziny	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 3 godziny ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 4 godziny ogółem
SEP(H) na SEP(H) nie ujęte w AMC1 FCL.740.H (a)(3)	5 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 7 godzin ogółem
SET(H) na SET(H)	2 godziny	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 3 godziny ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 4 godziny ogółem
Szkolenie w różnicach SE	1 godzina	Nie dotyczy
MET(H) na MET(H)	3 godziny	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 4 godziny ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 5 godzin ogółem
Szkolenie w różnicach ME	1 godzina	Nie dotyczy
MPH na MPH	5 godzin	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 6 godzin ogółem Z wykorzystaniem urządzenia FTD 2/3: Co najmniej 2 godziny śmigłowca i co najmniej 7 godzin ogółem
Rozszerzenie uprawnienia na ten sam typ z SPH na MPH (za wyjątkiem pierwszego wydania uprawnienia MP) lub z MPH na SPH	2 godziny	Z wykorzystaniem symulatora FFS klasy C/D: Co najmniej 1 godzina śmigłowca i co najmniej 3 godziny ogółem

(e) Posiadacze uprawnienia IR(H) pragnący rozszerzyć uprawnienie IR(H) na inne typy powinni odbyć dodatkowe 2 godziny szkolenia w locie na danym typie jedynie według wskazań przyrządów zgodnie z IFR, które może być przeprowadzone na symulatorze FFS klasy C/D lub na urządzeniu FTD 2/3. Posiadacze uprawnienia SE IR(H) pragnący rozszerzyć uprawnienie IR na ME IR(H) po raz pierwszy powinni przejść co najmniej 5-godzinne szkolenie.

GM1 FCL.725(e) Wymagania dotyczące wydawania uprawnień na klasę lub typ statku powietrznego

Godziny uzyskane podczas lotów szkolnych z instruktorem dla prób w locie kategorii 1 lub 2 nie są uznawane za próby w locie na etapie rozwoju, certyfikacji lub produkcji.

AMC1 FCL.740(b)(1) Ważność i wznawianie uprawnień na klasę i typ

WZNAWIANIE UPRAWNIEŃ NA KLASĘ I TYP: SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE

(a) Punkt (b)(1) FCL.740 określa, że w przypadku wygaśnięcia uprawnienia na klasę lub typ, kandydat musi podjąć szkolenie odświeżające w zatwierdzonym ośrodku szkolenia. Szkolenie ma na celu uzyskanie poziomu umiejętności niezbędnego do bezpiecznej eksploatacji stosownej klasy lub typu statku powietrznego. Zakres wymaganego szkolenia odświeżającego powinien być określany indywidualnie przez zatwierdzony ośrodek szkolenia z uwzględnieniem następujących czynników:

(1) doświadczenie kandydata – w celu jego określenia, zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien dokonać oceny książki lotów pilota, oraz, jeśli zajdzie taka potrzeba, przeprowadzić egzamin na symulatorze FSTD;

(2) stopień złożoności statku powietrznego;

(3) okres czasu jaki upłynął od wygaśnięcia ważności uprawnienia – zakres wymaganego szkolenia w celu uzyskania niezbędnego poziomu umiejętności powinien zwiększać się wraz ze wzrostem okresu czasu. W niektórych przypadkach, po dokonaniu oceny pilota, oraz kiedy okres czasu jaki upłynął od wygaśnięcia ważności uprawnienia jest bardzo krótki (mniej niż 3 miesiące), zatwierdzony ośrodek szkolenia może zdecydować, że żadne dodatkowe szkolenie nie jest konieczne. Podczas określania potrzeb kandydata, można uwzględnić następujące kwestie:

(i) wygaśnięcie ważności uprawnienia w czasie krótszym niż 3 miesiące: brak wymagań dodatkowych;

(ii) wygaśnięcie ważności uprawnienia w czasie dłuższym niż 3 miesiące ale krótszym niż 1 rok: minimum dwie sesje szkoleniowe;

(iii) wygaśnięcie ważności uprawnienia w czasie dłuższym niż 1 rok ale krótszym niż 3 lata: minimum trzy sesje szkoleniowe, podczas których omawiane są najpoważniejsze nieprawidłowości w dostępnych systemach;

(iv) wygaśnięcie ważności uprawnienia w czasie dłuższym niż 3 lata: kandydat powinien ponownie przejść szkolenie wymagane do pierwszego wydania uprawnienia lub, w przypadku śmigłowca, szkolenie wymagane do ‘wydania dodatkowego typu’, zgodnie z posiadanymi innymi ważnymi uprawnieniami.

(b) Po określeniu przez zatwierdzony ośrodek szkolenia potrzeb kandydata, ośrodek ten powinien opracować indywidualny program szkolenia, który powinien bazować na szkoleniu wstępnym do wydania uprawnienia oraz koncentrować się na aspektach, w zakresie których kandydat wykazał największe braki.

(c) Po pozytywnym zaliczeniu szkolenia, zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać kandydatowi zaświadczenie, bądź inny dokument, o pozytywnym dla kandydata wyniku szkolenia, które zostanie przedłożone właściwemu organowi w trakcie ubiegania się o wznowienie ważności uprawnienia. Zaświadczenie to, bądź inny dokument, musi zawierać opis programu szkolenia.

AMC1 FCL.720.A(b)(2)(i) Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na klasę lub typ — samoloty

DODATKOWA WIEDZA TEORETYCZNA DO UPRAWNIENIA NA KLASĘ LUB TYP DLA SAMOLOTÓW O WYSOKICH OSIĄGACH Z ZAŁOGĄ JEDNOOSOBOWĄ

(a) Wiele samolotów certyfikowanych do lotów z załogą jednoosobową posiada osiągi, systemy i możliwości nawigacyjne podobne do tych kojarzonych częściej z samolotami z załogą wieloosobową, i wykonują regularne operacje w tej samej przestrzeni powietrznej. Poziom wiedzy wymaganej do bezpiecznego wykonywania lotów w tym środowisku nie stanowi części programów szkolenia do licencji PPL, CPL lub uprawnienia IR(A) ani też nie jest dostatecznie szczegółowo ujęty w tych programach, chociaż posiadacze tych licencji mogą wykonywać lot jako pilot dowódca (PIC) takich samolotów. Dodatkowa wiedza teoretyczna wymagana do bezpiecznego wykonywania lotów na takich samolotach jest uzyskiwana poprzez odbycie kursu w zatwierdzonym ośrodku szkolenia.

(b) Szkolenie z wiedzy teoretycznej ma na celu zapewnienie kandydatowi dostatecznej wiedzy na temat aspektów związanych z operacjami samolotów posiadających zdolność wykonywania lotów przy dużych prędkościach i na dużych wysokościach oraz na temat systemów statków powietrznych niezbędnych do wykonywania takich lotów.

SYLABUS KURSU

(c) Kurs będzie podzielony na część VFR oraz na część IFR i powinien obejmować co najmniej poniższe zagadnienia zawarte w programie nauczania do poziomu ATPL(A):

DLA OPERACJI VFR

Odnośnik do przedmiotu	**Treść sylabusa**
021 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM: KONSTRUKCJA PŁATOWCA I SYSTEMY, INSTALACJA ELEKTRYCZNA, ZESPÓŁ NAPĘDOWY I WYPOSAŻENIE AWARYJNE**
021 02 02 01 do 021 02 02 03	Prąd zmienny (AC): informacje ogólne Prądnice Rozkład mocy AC
021 01 08 03	Hermetyzacja (systemy zasilane powietrzem – silniki tłokowe)
021 01 09 04	Hermetyzacja (systemy zasilane powietrzem – silniki turboodrzutowe i turbośmigłowe)
021 03 01 06 021 03 01 07 021 03 01 08 021 03 01 09	Osiągi silnika – silniki tłokowe Wzmocnienie mocy (turbo lub doładowanie) Paliwo Mieszanka
021 03 02 00 do 021 03 04 09	Silniki turbinowe
021 04 05 00	Wyposażenie tlenowe statku powietrznego

032 03 00 00	**Klasa osiągowa B: samoloty wielosilnikowe (ME)**
032 03 01 00 do 032 03 04 01	Osiągi samolotów wielosilnikowych nie certyfikowanych zgodnie ze standardami CS i FAR 25: całość przedmiotu
040 00 00 00	**CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA**
040 02 01 00 do 040 02 01 03	Podstawy fizjologii człowieka oraz Środowisko działania na dużych wysokościach
050 00 00 00	**METEOROLOGIA**
050 02 07 00 do 050 02 08 01	Prądy strumieniowe CAT Fale stojące
050 09 01 00 do 050 09 04 05	Zagrożenia dla lotu Oblodzenie i turbulencja Burze
062 02 00 00	**Podstawowe zasady działania radaru**
062 02 01 00 do 062 02 05 00	Podstawowe zasady działania radaru Radar powietrzny Wtórny radar dozorowania (SSR)
081 00 00 00	**ZASADY LOTU: SAMOLOTY**
081 02 01 00 do 081 02 03 02	Aerodynamika prędkości okołodźwiękowych: całość przedmiotu Liczba Macha lub fale uderzeniowe Margines drgań lub pułap aerodynamiczny

DLA OPERACJI IFR

Odnośnik do przedmiotu	**Treść sylabusa:**
010 00 00 00	**PRAWO LOTNICZE**
010 06 07 00	Jednoczesne operacje z równoległych lub prawie równoległych dróg startowych.
010 06 08 00	Procedury operacyjne związane z użyciem transponderów wtórnego radaru dozorowania.
010 09 08 02	Obszary eksploatacji radiowysokościomierza.
022 00 00 00	**OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM – OPRZYRZĄDOWANIE**
022 02 02 02	Pomiar temperatury – Budowa i działanie.
022 03 04 00	Magnetometr.
022 12 00 00	**SYSTEMY ALARMOWE, SYSTEMY ZBLIŻENIOWE**
022 12 07 00	System ostrzegania o wysokości.
022 12 08 00	Radiowysokościomierz.
022 12 10 00	Zasady działania i wykorzystanie operacyjne ACAS/TCAS.
022 13 03 01	Systemy elektronicznych przyrządów lotu (EFIS) – Budowa, działanie.
050 00 00 00	**METEOROLOGIA**
050 02 06 03	Turbulencja nieba bezchmurnego (CAT) – Opis, przyczyna i miejsce

	powstawania.
050 10 02 03	Mapy istotnych zjawisk pogody – poziom wysoki.
062 00 00 00	**RADIONAWIGACJA**
062 02 05 04	ILS – Błędy i dokładność.
062 02 06 00	MLS.
062 02 06 01 do 062 02 06 04	Zasady działania, wskazania i interpretacja, obszar pokrycia i zasięg, błędy i dokładność.

(d) Zademonstrowanie nabycia niniejszej wiedzy odbywa się poprzez zaliczenie egzaminu ustanowionego przez zatwierdzony ośrodek szkolenia. Pozytywny wynik egzaminu skutkuje wydaniem zaświadczenia o odbyciu kursu i zdaniu egzaminu.

(e) Zaświadczenie stanowi poświadczenie umiejętności uzyskiwanej „tylko raz" i oznacza spełnienie wymogu w przypadku rozszerzania licencji posiadacza o jakiekolwiek samoloty o wysokich osiągach w przyszłości. Zaświadczenie jest ważne przez czas nieokreślony i powinno być dołączone do wniosku o wydanie pierwszego uprawnienia na typ lub klasę samolotu o wysokich osiągach (HPA).

(f) Zaliczenie jakiegokolwiek przedmiotu z zakresu wiedzy teoretycznej będącego elementem kursu HPA nie będzie zaliczane na poczet przyszłych wymagań egzaminów teoretycznych do wydania CPL(A), IR(A) lub ATPL(A).

(g) Kandydat, który ukończył szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotu według wskazań przyrządów IR(A) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa lub szkolenie do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825 musi ukończyć zarówno część VFR, jak i część IFR tego szkolenia.

(h) Kandydat, który ukończył szkolenie modułowe do IR(A) zgodnie z Załącznikiem 6 A musi ukończyć tylko część VFR tego szkolenia.

AMC1 FCL.720.A(b)(2)(i) Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na klasę lub typ - samoloty

DODATKOWA WIEDZA TEORETYCZNA DO UPRAWNIENIA NA KLASĘ LUB TYP DLA SAMOLOTÓW O WYSOKICH OSIĄGACH Z ZAŁOGĄ JEDNOOSOBOWĄ

Kandydat ubiegający się o dodatkowe uprawnienie na klasę lub typ dla samolotu o wysokich osiągach (HPA) z załogą jednoosobową, który:

(a) posiadał uprawnienie na klasę lub typ dla samolotu o wysokich osiągach (HPA) z załogą jednoosobową przed wejściem w życie rozporządzenia Komisji (UE) nr 245/2014; oraz

(b) ukończył szkolenie modułowe oparte na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów IR(A) zgodnie z Załącznikiem 6 Aa lub szkolenie do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR) zgodnie z FCL.825; oraz

(c) nie spełnia wymagań FCL.720.A(b)(2)(ii) lub (iii);

powinien przejść szkolenie z zakresu wiedzy teoretycznej oraz egzamin z części VFR i części IFR szkolenia wymaganego zgodnie z FCL.720.A(b)(2)(i).

AMC1 FCL.725.A(b) Wiedza teoretyczna oraz szkolenie w locie wymagane do wydania uprawnienia na klasę lub typ samolotu

UPRAWNIENIA NA KLASĘ – SAMOLOTY WODNE

(a) Szkolenie w zakresie wiedzy teoretycznej powinno być prowadzone przez instruktora posiadającego odpowiednie doświadczenie z uprawnieniem na klasę – samoloty wodne.

(b) W zależności od zainstalowanego sprzętu i systemów, szkolenie powinno obejmować, jednak nie ograniczać się do następującego zakresu tematycznego:

(1) wiedza teoretyczna:

(i) celem szkolenia jest przekazanie wiedzy na temat:

(A) znaczenia procesu przygotowania do lotu oraz bezpiecznego planowania z uwzględnieniem wszystkich czynników dotyczących manewrowania statkiem powietrznym na wietrze, prądach pływu, wodach wysokich i niskich pływu jak również na morzu, w ujściach rzek i na jeziorach. Ponadto, w warunkach oblodzenia, na wodach pokrytych lodem oraz na krach lodowych;

(B) technik pilotowania w najbardziej krytycznych momentach startu, lądowania, kołowania i cumowania statku powietrznego;

(C) budowy i charakterystyki pływaków oraz wodnych sterów kierunku i znaczenia kontroli szczelności pływaków;

(D) niezbędnych wymagań związanych z przestrzeganiem przepisów w sprawie zapobiegania kolizjom na morzu w odniesieniu do map morskich, boi, świateł i syren.

(ii) po zakończeniu szkolenia, kandydat powinien umieć:

(A) opisywać czynniki mające znaczenie dla planowania i podejmowania decyzji o rozpoczęciu lotu samolotem wodnym oraz o alternatywnych sposobach zakończenia lotu;

(B) opisywać w jaki sposób poziom wody uzależniony jest od ciśnienia powietrza, wiatru, pływu, regularyzacji oraz bezpieczeństwo lotu w zależności od zmian poziomu wody;

(C) opisywać powstawanie różnych rodzajów oblodzenia na terenach wodnych;

(D) interpretować mapy morskie pod kątem głębokości, mielizn, ryzyka prądów wodnych, przemieszczeń wiatru, turbulencji;

(E) decydować jakie niezbędne wyposażenie zastosować podczas lotu samolotem wodnym zgodnie z wymaganiami operacyjnymi;

(F) opisywać powstawanie i rozszerzanie fal wodnych, fal martwych, prądów wodnych i ich wpływ na samolot;

(G) opisywać w jaki sposób woda i siły aerodynamiczne wpływają na samolot znajdujący się na wodze;

(H) opisywać wpływ oporu wody na osiągi samolotu na szklistej wodzie i przy różnych falach;

(I) opisywać konsekwencje kołowania przy zbyt wysokich obrotach (RPM) silnika;

(J) opisywać wpływ ciśnienia i temperatury na osiągi podczas startu oraz wznoszenia z jezior znajdujących się na dużych wysokościach;

(K) opisywać wpływ wiatru, turbulencji i innych warunków meteorologicznych o szczególnym znaczeniu dla lotu nad jeziorami, wyspami w terenach górskich i innych terenach o nierównej powierzchni;

(L) opisać funkcję wodnego steru kierunku i jego obsługę, włącznie z wpływem wysuniętego w dół wodnego steru kierunku podczas startu i lądowania;

(M) opisać elementy składowe instalacji pływaka i ich działanie;

(N) opisywać wpływ pływaków na aerodynamikę samolotu oraz na osiągi na wodzie i w powietrzu;

(O) opisać konsekwencje znajdowania się wody w pływaku i obciążania dna pływaka;

(P) opisywać wymagania lotnicze, które mają szczególne zastosowanie w wykonywaniu operacji statków powietrznych na wodzie;

(Q) opisywać wymagania dotyczące ochrony zwierząt, przyrody i środowiska mające znaczenie dla lotu samolotem wodnym, łącznie z lotami nad parkami narodowymi;

(R) opisywać znaczenie boi nawigacyjnych;

(S) opisywać organizację i metody pracy morskiej służby ratowniczej;

(T) opisywać wymagania Załącznika 2 ICAO określone w punkcie 3.2.6 'Poruszanie się na wodzie', w tym odpowiednie części Konwencji o międzynarodowych przepisach w sprawie zapobiegania kolizjom na morzu.

(2) szkolenie praktyczne:

(i) celem szkolenia praktycznego jest przyswojenie wiedzy na temat:

(A) umiejętności manewrowania samolotem na wodzie i cumowania samolotu;

(B) umiejętności wymaganych do wykonania rozpoznania z powietrza terenów do lądowania i cumowania, w tym również obszaru do startu;

(C) umiejętności oceny wpływu różnych głębokości wody, mielizn, wiatru, wysokości fal i falowania;

(D) umiejętności lotu z pływakami i ich wpływu na osiągi i parametry lotu;

(E) umiejętności lotu w terenie nierównym przy zróżnicowanym wietrze i turbulencji;

(F) umiejętności startu i lądowania na szklistej wodzie, w warunkach zróżnicowanego stopnia falowania powierzchni i nurtu wody.

(ii) po zakończeniu szkolenia, kandydat powinien umieć:

(A) obsługiwać sprzęt, jaki zostanie użyty podczas lotu samolotem wodnym;

(B) przeprowadzić codzienny przedlotowy przegląd samolotu, instalacji pływaków i wyposażenia specjalnego wodnosamolotu, włącznie z opróżnianiem pływaków;

(C) odbić od nabrzeża, kołować i skręcać samolotem na powierzchni wody prawidłowo obsługując wodny ster kierunku;

(D) kołować na redanie i wykonywać zakręty;

(E) określić kierunek wiatru w stosunku do samolotu;

(F) wykonywać niezbędne czynności w przypadku utraty sterowności i wypadnięcia pasażera za pokład;

(G) lądować i cumować samolot do mostu, boi i wyciągać go na brzeg stosując odpowiednie węzły do zabezpieczenia samolotu;

(H) utrzymywać zadaną prędkość pionową zniżania przy pomocy jedynie wariometru;

(I) wykonywać start i lądowanie na szklistej wodzie z zewnętrznymi punktami odniesienia i bez zewnętrznych punktów odniesienia;

(J) wykonywać start i lądowanie w kierunku prostopadłym do napływających fal;

(K) lądować z wyłączonym silnikiem;

(L) wykonywać rozpoznanie z powietrza terenów do lądowania, cumowania i startu, prowadzić obserwację;

(M) kierunku i siły wiatru podczas lądowania i startu;

(N) otaczającego terenu;

(O) napowietrznych kabli i innych przeszkód nad i pod wodą;

(P) obszarów o zagęszczonym ruchu;

(Q) określać kierunek wiatru i oceniać siłę wiatru z poziomu wody i z powietrza;

(R) określać, dla danego typu samolotu:

(a) maksymalną dopuszczalną wysokość fali;

(b) maksymalną ilość obrotów silnika (ERPM) dopuszczalnych podczas kołowania;

(S) opisywać w jaki sposób lot z pływakami wpływa na osiągi i parametry lotu samolotu;

(T) wykonywać działania naprawcze w momentach krytycznych w związku z uskokiem wiatru i turbulencją;

(U) nawigować na wodzie z odniesieniem do boi nawigacyjnych, przeszkód i innego ruchu na wodzie.

(c) W przypadku pierwszego wydania uprawnienia na klasę – samoloty wodne dla samolotów z załogą jednoosobową, samolotów jednosilnikowych i samolotów wielosilnikowych, egzamin pisemny lub komputerowy powinien składać się z co najmniej trzydziestu pytań wielokrotnego wyboru i może być przeprowadzony przez ośrodek szkolenia. Ocena zaliczająca powinna wynosić 75% poprawnych odpowiedzi.

AMC1 FCL.735.A; FCL.735.H; FCL.735.As

KURS SZKOLENIOWY W ZAKRESIE WSPÓŁPRACY W ZAŁODZE WIELOOSOBOWEJ (MCC)

(a) Kompetencje to połączenie wiedzy, umiejętności i postaw wymaganych wykonania zadania zgodnie z określonym standardem.

(b) Celem szkolenia w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej jest rozwinięcie elementów technicznych i nietechnicznych wiedzy, umiejętności i postaw wymaganych do wykonywania lotów statkiem powietrznym z załogą wieloosobową.

(c) Szkolenie powinno składać się z elementów zarówno teoretycznych jak i praktycznych oraz powinno być skonstruowane w taki sposób, aby uzyskać następujące kompetencje/cele szkolenia (patrz Tabela 1 poniżej):

Tabela 1 – Kompetencje/cele szkolenia			
Kompetencje/cel	**Wskaźniki działania**	**Wiedza**	**Ćwiczenia praktyczne**
Komunikacja	(a) Wiedzieć co, jak i z kim się komunikować; (b) Upewnić się, że odbiorca jest gotowy na przyjęcie informacji; (c) Przekazać informację w sposób jasny, dokładny, odpowiedni i na czas; (d) Sprawdzić czy druga osoba poprawnie rozumie przekazywaną ważną informację; (e) Słuchać aktywnie i cierpliwie oraz demonstrować zrozumienie podczas przyjmowania informacji; (f) Zadawać pytania na temat i oferować sugestie; (g) Stosować odpowiednią mowę ciała, kontakt wzrokowy i ton głosu; (h) Być otwartym na poglądy innych ludzi.	(a) Czynnik ludzki, zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM), zarządzanie zasobami załogi (CRM); (b) Zastosowanie zasad TEM i CRM w szkoleniu.	W zarobkowym transporcie lotniczym, stosować procedury w załodze wieloosobowej, łącznie z TEM i CRM w następujących sytuacjach: (a) Przygotowanie przed lotem: (1) uruchomienie systemu zarządzania lotem (FMS); (2) przygotowanie sprzętu radiowego i nawigacyjnego; (3) dokumentacja lotu; (4) obliczanie danych dotyczących osiągów przy starcie. (b) Start i wznoszenie: (1) czynności kontrolne przed startem; (2) normalne starty; (3) przerwany start; (4) starty z włączeniem sytuacji anormalnych i awaryjnych. (c) Przelot: awaryjne zniżanie. (d) Zniżanie i podejście do lądowania: (1) procedury lotu według wskazań przyrządów; (2) oczekiwanie; (3) podejście precyzyjne z
Przywództwo i praca w zespole	(a) Być przyjacielskim, entuzjastycznym, motywującym i taktownym w stosunku do innych; (b) Wykazywać inicjatywę, wskazywać kierunek i brać odpowiedzialność w sytuacjach gdy zajdzie taka potrzeba, (c) Być otwartym i uczciwym wobec		

	myśli, uwag i zamiarów; (d) Udzielać i przyjmować krytykę, chwalić i przyznawać się do błędów; (e) W sposób pewny wykonywać i mówić co jest ważne dla niego/niej; (f) Demonstrować szacunek i tolerancję wobec innych ludzi; (g) Angażować innych w planowanie i sprawiedliwie dzielić zadania.		wykorzystaniem pierwotnych danych; (4) podejście precyzyjne z wykorzystaniem wskaźników dyrektywnych; (5) podejście precyzyjne z wykorzystaniem autopilota; (6) podejście do lądowania z jednym niepracującym silnikiem; (7) podejście nieprecyzyjne i podejście z kręgu; (8) obliczanie danych do podejścia do lądowania i lądowania; (9) odejście na drugi krąg ze wszystkimi silnikami pracującymi; (10) odejście na drugi krąg z jednym niepracującym silnikiem; (11) uskok wiatru w czasie podejścia do lądowania. (e) lądowanie: przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością w momencie osiągnięcia wysokości bezwzględnej lub względnej decyzji lub minimalnej wysokości bezwzględnej lub względnej zniżania; (f) procedury po wylądowaniu i
Świadomość sytuacyjna	(a) Być świadomym jak działa statek powietrzny i jego systemy/instalacje; (b) Być świadomym gdzie znajduje się statek powietrzny i w jakim środowisku działa; (c) Kontrolować czas i paliwo; (d) Być świadomym stanu ludzi zaangażowanych w wykonanie lotu łącznie z pasażerami; (e) Rozpoznawać co może się zdarzyć, planować z wyprzedzeniem i przewidywać; (f) Opracować scenariusze „co jeśli” i podejmować wstępne decyzje; (g) Identyfikować zagrożenia dla bezpieczeństwa statku powietrznego i ludzi.		

Zarządzanie pracą	(a) Być spokojnym, zrelaksowanym, uważnym i nie być porywczym; (b) Przygotowywać, określać priorytety planować zadania w sposób efektywny; (c) Wykorzystywać efektywnie czas podczas realizacji zadań; (d) Proponować i przyjmować pomoc, delegować zadania jeśli zachodzi taka konieczność i prosić o pomoc na wczesnym etapie; (e) Dokonywać oceny, monitorować i sprawdzać działania w sposób sumienny; (f) Przestrzegać procedur w sposób właściwy i konsekwentny; (g) Koncentrować się na jednej rzeczy w danym czasie, upewniać się, że zadania zostały wykonane, nie rozpraszać się; (h) Wykonywać instrukcje zgodnie z zaleceniami.		procedury po zakończeniu lotu; (g) wybrane procedury w sytuacjach awaryjnych i anormalnych.

Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji	(a) Identyfikować i weryfikować dlaczego sprawy źle się potoczyły oraz nie wyciągać pochopnych wniosków lub nie robić założeń; (b) Poszukiwać dokładnych i właściwych informacji z odpowiednich źródeł; (c) Wytrwać w rozwiązywaniu problemu; (d) Stosować i uzgadniać odpowiednie procesy podejmowania decyzji; (e) Uzgadniać kluczowe i pożądane kryteria i priorytety; (f) Rozważać możliwie największą ilość opcji; (g) Podejmować decyzje kiedy jest taka potrzeba, dokonywać ocen i zmian jeśli są one wymagane; (h) Brać pod uwagę ryzyko jednak nie odejmować zbędnego ryzyka;		
Monitorowanie i wzajemne sprawdzanie	(a) Monitorować i sprawdzać wszystkie działania; (b) Monitorować trajektorię statku powietrznego w krytycznych fazach lotu; (c) Podejmować odpowiednie działania w odpowiedzi na odchylenia od ścieżki lotu.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Systemy statku powietrznego; (c) Niepożądane stany statku powietrznego.	
Podział zadań	(a) Stosować standardowe procedury operacyjne (SOP) zarówno w roli	(a) Role pilota lecącego i pilota	

	pilota lecącego (PF) jak i pilota monitorującego (PM); (b) Wykonywać i odpowiadać na standardowe komendy.	monitorującego; (b) Standardowe procedury operacyjne.	
Stosowanie list kontrolnych	Stosować listy kontrolne w sposób odpowiedni zgodnie z SOP.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Filozofia stosowania list kontrolnych.	
Odprawy	Przygotowywać i prowadzić odpowiednie odprawy.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Interpretacja danych FMS oraz dokumentacja w locie.	
Kierowanie/zarządzanie lotem	(a) Utrzymywać stałą świadomość stanu automatyki statku powietrznego; (b) Zarządzać automatyką w celu uzyskania optymalnej trajektorii i minimalnego obciążenia pracą; (c) Podejmować skuteczne działania wyprowadzające z anomalii automatyki; (d) Zarządzać nawigacją statku powietrznego, przewyższeniem nad terenem; (e) Zarządzać stanem paliwa statku	(a) Rozumienie osiągów i konfiguracji statku powietrznego; (b) Systemy; (c) Standardowe procedury operacyjne; (d) Interpretacja danych FMS oraz dokumentacja w locie; (e) Minimalne	

	powietrznego i podejmować odpowiednie działania.	przewyższenie nad terenem; (f) Gospodarowanie paliwem, regulacja IFR i VFR.	
Stosowanie FMS	Programować, zarządzać i monitorować FMS zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi.	(a) Systemy (FMS); (b) Standardowe procedury operacyjne; (c) Automatyka.	
Normalne działanie systemów	Wykonywać i monitorować normalne działanie systemów zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne.	
Anormalne i awaryjne działanie systemów	(a) Wykonywać i monitorować anormalne działanie systemów zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi; (b) Wykorzystywać elektroniczne oraz papierowe listy kontrolne w sytuacjach anormalnych zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi.	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne.	
Środowisko, pogoda i służby kontroli ruchu lotniczego	(a) Komunikować się skutecznie ze służbami kontroli ruchu lotniczego (ATC); (b) Unikać nieporozumień poprzez prośby o wyjaśnienie; (c) Stosować się do instrukcji	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne; (c) Środowisko i frazeologia ATC;	

	wydawanych przez służby kontroli ruchu lotniczego; (d) Konstruować mentalny model lokalnych służb kontroli ruchu lotniczego i warunków pogodowych.	(d) Procedury w przypadku niebezpiecznych warunków atmosferycznych.	

FORMULARZ ZAŚWIADCZENIA O UKOŃCZENIU SZKOLENIA

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU SZKOLENIA WE WSPÓŁPRACY W ZAŁODZE WIELOOSOBOWEJ (MCC)				
Nazwisko kandydata:			Imiona:	
Rodzaj licencji:			Numer:	Państwo:
Uprawnienie ME/IR:		***LUB***	Egzamin praktyczny ME/IR:	
Wydane w dniu:			zdany dnia:	
	Podpis kandydata:			

Zaświadczenie o pozytywnym ukończeniu szkolenia we współpracy w załodze wieloosobowej (MCC) zgodnie z wymaganiami przedstawione jest poniżej.

SZKOLENIE			
Szkolenie we współpracy w załodze wieloosobowej przeprowadzono w okresie:			
od:	do:	w:	ATO/operator*
Miejsce i data:		Podpis Kierownika Ośrodka lub uprawnionego instruktora*:	
Rodzaj i numer licencji oraz Państwo wydania:		Nazwisko uprawnionego instruktora drukowanymi literami:	

* *Niepotrzebne skreślić*

AMC2 FCL.735.A Kurs szkoleniowy w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samoloty

ROZSZERZONE SZKOLENIE MCC DO KURSU WEDŁUG STANDARDÓW PILOTÓW LINII LOTNICZYCH (MCC APS)

(a) Kurs szkoleniowy APS MCC powinien składać się z elementów szkolenia teoretycznego i praktycznego oraz powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby zapewnić osiągnięcie celów szkoleniowych, jak określono w Tabeli 1 poniżej.

Tabela 1 – Cele szkolenia			
Cele szkolenia	**Wskaźniki działania**	**Wiedza**	**Ćwiczenia praktyczne**
Monitorowanie i wzajemne sprawdzanie	(a) Monitorować i sprawdzać wszystkie działania; (b) Monitorować trajektorię statku powietrznego w krytycznych fazach lotu; (c) Podejmować odpowiednie działania w odpowiedzi na odchylenia od ścieżki lotu.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Systemy samolotu; (c) Niepożądane stany statku powietrznego.	W zarobkowym transporcie lotniczym, stosować procedury w załodze wieloosobowej, łącznie z TEM i CRM w następujących sytuacjach: (a) Przygotowanie przed lotem: (1) uruchomienie systemu zarządzania lotem (FMS); (2) przygotowanie sprzętu radiowego i nawigacyjnego; (3) dokumentacja lotu; (4) obliczanie danych dotyczących osiągów przy starcie. (b) Start i wznoszenie: (1) czynności kontrolne przed startem; (2) normalne starty; (3) przerwany start; (4) starty z włączeniem sytuacji anormalnych i awaryjnych. (c) Przelot: awaryjne zniżanie. (d) Zniżanie i podejście do lądowania:

Cele szkolenia	Wskaźniki działania	Wiedza	Ćwiczenia praktyczne
Podział zadań	(a) Stosować standardowe procedury operacyjne (SOP) zarówno w roli pilota lecącego (PF) jak i pilota monitorującego (PM); (b) Wykonywać i odpowiadać na standardowe komendy.	(a) Role pilota lecącego i pilota monitorującego; (b) Standardowe procedury operacyjne.	(1) procedury lotu według wskazań przyrządów; (2) oczekiwanie; (3) podejście precyzyjne z wykorzystaniem pierwotnych danych; (4) podejście precyzyjne z wykorzystaniem wskaźników dyrektywnych; (5) podejście precyzyjne z wykorzystaniem autopilota; (6) podejście do lądowania z jednym niepracującym silnikiem; (7) podejście nieprecyzyjne i podejście z kręgu; (8) obliczanie danych do podejścia do lądowania i lądowania; (9) odejście na drugi krąg ze wszystkimi silnikami pracującymi; (10) odejście na drugi krąg z jednym niepracującym silnikiem; (11) uskok wiatru w czasie podejścia do lądowania. (e) lądowanie: przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością w momencie osiągnięcia wysokości bezwzględnej lub względnej decyzji lub minimalnej wysokości bezwzględnej lub względnej zniżania;

Cele szkolenia	Wskaźniki działania	Wiedza	Ćwiczenia praktyczne
Stosowanie list kontrolnych	Stosować listy kontrolne w sposób odpowiedni zgodnie z SOP.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Filozofia stosowania list kontrolnych.	(f) procedury po wylądowaniu i procedury po zakończeniu lotu; (g) wybrane procedury w sytuacjach awaryjnych i anormalnych.
Odprawy / briefingi	Przygotowywać i prowadzić odpowiednie odprawy.	(a) Standardowe procedury operacyjne; (b) Interpretacja danych FMS oraz dokumentacja w locie.	
Kierowanie / zarządzanie lotem	(a) Utrzymywać stałą świadomość stanu automatyki statku powietrznego; (b) Zarządzać automatyką w celu uzyskania optymalnej trajektorii i minimalnego obciążenia pracą; (c) Podejmować skuteczne działania wyprowadzające z anomalii automatyki; (d) Zarządzać nawigacją statku powietrznego, przewyższeniem nad terenem; (e) Zarządzać stanem paliwa statku powietrznego i podejmować odpowiednie działania.	(a) Rozumienie osiągów i konfiguracji statku powietrznego; (b) Systemy; (c) Standardowe procedury operacyjne; (d) Interpretacja danych FMS oraz dokumentacja w locie; (e) Minimalne przewyższenie nad terenem; (f) Gospodarowanie paliwem, regulacja IFR i VFR.	
Stosowanie FMS	Programować, zarządzać i monitorować FMS zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi.	(a) Systemy (FMS); (b) Standardowe procedury operacyjne; (c) Automatyka.	

Cele szkolenia	Wskaźniki działania	Wiedza	Ćwiczenia praktyczne
Normalne działanie systemów	Wykonywać i monitorować normalne działanie systemów zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne.	
Anormalne i awaryjne działanie systemów	(a) Wykonywać i monitorować anormalne działanie systemów zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi; (b) Wykorzystywać elektroniczne oraz papierowe listy kontrolne w sytuacjach anormalnych zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi.	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne.	
Środowisko, pogoda i służby kontroli ruchu lotniczego	(a) Komunikować się skutecznie ze służbami kontroli ruchu lotniczego (ATC); (b) Unikać nieporozumień poprzez prośby o wyjaśnienie; (c) Stosować się do instrukcji wydawanych przez służby kontroli ruchu lotniczego; (d) Konstruować mentalny model lokalnych służb kontroli ruchu lotniczego i warunków pogodowych.	(a) Systemy; (b) Standardowe procedury operacyjne; (c) Środowisko i frazeologia ATC; (d) Procedury w przypadku niebezpiecznych warunków atmosferycznych.	

(b) Kurs szkoleniowy MCC APS powinien obejmować zaawansowane szkolenie na samolotach odrzutowych o ujemnym skosie skrzydeł oraz szkolenie z wykorzystaniem scenariuszy operacyjnych w celu wyposażenia pilota w wiedzę, umiejętności oraz postawy wymagane do rozpoczęcia wstępnego szkolenia na uprawnienie na typ według standardów wymaganych przez operatorów zarobkowego transportu lotniczego (CAT) zgodnie z przepisami rozporządzenia (UE) nr 965/2012 („rozporządzenie Air OPS”).

(c) Kurs MCC APS powinien zawierać:

(1) zakres kursu szkoleniowego MCC;

(2) zaawansowane szkolenie na samolotach odrzutowych o ujemnym skosie skrzydeł;

(3) szkolenie z wykorzystaniem scenariuszy operacyjnych; oraz

(4) ocenę końcową.

(d) Czas spędzony na szkoleniowym urządzeniu symulacji lotu (FSTD) przez załogę podczas szkolenia praktycznego powinien wynosić minimum 40 godzin, lub 35 godzin w przypadku posiadaczy licencji ATPL, jak określono w Tabeli 2 poniżej.

Tabela 2 – Minimalne godziny

Element szkolenia	**Minimalny czas na FSTD na załogę**
SZKOLENIE MCC	20 godzin/15 godzin
ZAAWANSOWANE SZKOLENIE NA SAMOLOTACH ODRZUTOWYCH O UJEMNYM SKOSIE SKRZYDEŁ	12 godzin
ZAAWANSOWANE SZKOLENIE Z WYKORZYSTANIEM SCENARIUSZY OPERACYJNYCH LINII LOTNICZYCH	6 godzin
OCENA KOŃCOWA	2 godziny

Elementy szkolenia mogą być ustawione w odpowiedniej kolejności, podzielone i połączone zgodnie z projektem kursu zatwierdzonego ośrodka szkolenia.

(e) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien zapewniać szkolenie MCC APS ogólne lub szkolenie MCC APS dla konkretnego operatora CAT, zaawansowane szkolenie na samolotach odrzutowych o ujemnym skosie skrzydeł oraz zaawansowane szkolenie z wykorzystaniem scenariuszy operacyjnych linii lotniczych. W przypadku szkoleń ogólnych, ATO powinien opracować dokumentację i instrukcje/podręczniki reprezentatywne dla operatora CAT, takie jak instrukcje dla producentów oryginalnego wyposażenia (OEM), standardowe procedury operacyjne (SOP), dokumentacja lotu, jak również raportowanie i dokumentacja systemów zarządzania.

SZKOLENIOWE URZĄDZENIA SYMULACJI LOTU (FSTD)

(f) Szkolenie praktyczne w kursie szkoleniowym MCC APS powinno bazować na wielosilnikowym samolocie z załogą wieloosobową posiadającym możliwość przewozu 50 pasażerów lub masy równoważnej. Wykorzystywane FSTD powinno być specyficzne dla danego typu samolotu oraz być wyposażone w system wizualny, który zapewnia co najmniej 180° pola widzenia poziomego i 40° pola widzenia pionowego. Jednak urządzenie FNTP II MCC, które posiada system

wizualny podobny do wymienionego powyżej lub jest zatwierdzone dla MCC zgodnie z wymaganiami zawartymi w FCL.735.A, jest również dopuszczalne, pod warunkiem, że urządzenie jest reprezentatywne dla tej samej klasy wielosilnikowego samolotu z załogą wieloosobową określonego w niniejszym punkcie pod względem obciążenia pasażerów, masy i osiągów, oraz jest wyposażone w równoważne systemy samolotowe oraz funkcje awioniki.

(g) W przypadku zaawansowanego szkolenia praktycznego na samolotach odrzutowych o ujemnym skosie skrzydeł, należy stosować FSTD reprezentujące samolot odrzutowy wielosilnikowy o ujemnym skosie skrzydeł.

KWALIFIKACJE INSTRUKTORÓW

(h) Minimalny poziom kwalifikacji instruktora prowadzącego kurs szkoleniowy to uprawnienie instruktora MCCI(A). Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien zapewnić, że:

(1) wszyscy instruktorzy, zanim rozpoczną prowadzenie kursu szkoleniowego, przeszli szkolenie w zakresie zastosowania podstawowych kompetencji oraz szkolenia w oparciu o kompetencje; oraz

(2) zanim instruktor MCCI(A) przeprowadzi elementy szkolenia na samolotach odrzutowych o ujemnym skosie skrzydeł lub z wykorzystaniem scenariuszy operacyjnych linii lotniczych, powinien on ukończyć szkolenie w zakresie pilotażu, systemów i instruktażu technicznego pod nadzorem SFI lub TRI z przywilejem szkolenia na samoloty z załogą wieloosobową.

(i) Ocena końcowa powinna być wykonana przez instruktora wyznaczonego do tego celu przez szefa szkolenia (HT).

PROJEKT KURSU I KOMPETENCJE PODSTAWOWE

(j) Kurs powinien być zaprojektowany z wykorzystaniem metodologii projektowania systemów szkoleniowych (ISD).

(k) Postępy należy monitorować w trakcie całego kursu zgodnie z projektem kursu.

(l) Końcowa ocena postępów powinna być wykonana na zakończenie szkolenia praktycznego.

OCENA POSTĘPÓW I ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU KURSU

(m) Szkolenie praktyczne i oceny postępów powinny być wykonane w celu zapewnienia, że uczeń-pilot wykazał wymagany poziom kompetencji (patrz Tabela 1, 2, 3, 4 i 5 niniejszego AMC).

(n) W trakcie prowadzenia ocen postępów, oceniana powinna być wiedza, umiejętności i postawy ucznia-pilota zarówno w roli pilota lecącego jak i pilota monitorującego. Oceny te powinny zostać włączone do sesji szkoleniowych.

(o) Wszystkie oceny powinny posiadać ocenę w postaci stopnia. Przykład systemu ocen dla MCC APS przedstawiono w GM3 FCL.735.A.

(p) W przypadku oceny końcowej, minimalny standard dla każdej kompetencji powinien być co najmniej „dostateczny”. Termin „dostateczny” definiowany jest jako wykazujący 75% lub więcej właściwego wskaźnika wyników/obserwowanych zachowań jak określono w tabeli w GM3 FCL.735.A.

(q) Uczeń-pilot, który uzyskał standard dostateczny lub wyższy przy ocenie końcowej szkolenia praktycznego, powinien otrzymać zaświadczenie o ukończeniu kursu MCC APS zgodnie z AMC2 FCL.735.A.

(r) Alternatywnie, uczeń-pilot, który kończy kurs MCC APS, ale nie uzyskuje

standardu MCC APS, powinien otrzymać zaświadczenie o ukończeniu kursu MCC zgodnie z AMC1 FCL.735.A; FCL.735.H; FCL.735.As.

TREŚĆ ORAZ WSKAŹNIKI DZIAŁANIA KURSU SZKOLENIOWEGO MCC APS

(s) Elementy wymienione w AMC1 FCL.735.A(c) powinny zostać rozszerzone w wyniku dodatkowego szkolenia w kontekście linii lotniczej.

(t) Szkolenie CRM powinno być prowadzone zgodnie ze standardem APS MCC.

Tabela 3 - TREŚĆ ORAZ WSKAŹNIKI DZIAŁANIA KURSU SZKOLENIOWEGO MCC APS

Szkolenie	Wskaźniki działania	Wiedza	Ćwiczenia praktyczne
Szkolenie CRM	(a) Przedstawić kompetencje w odpowiednich zachowaniach związanych z CRM. (b) Wykonać z pozytywnym wynikiem końcowe sprawdzenie postępów.	Rozumieć koncepcje CRM określone w ORO.FC.115 Załącznika III (Part-ORO) rozporządzenia Air OPS.	Włączyć CRM do wszystkich ćwiczeń praktycznych MCC APS.

(1) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien zapewnić, aby uczeń-pilot rozumiał, w jaki sposób koordynacja w załodze wieloosobowej jak również treść i cel CRM, o którym mowa w ORO.FC.115, są stosowane w kontekście linii lotniczych.

(2) Aby przekazać uczniowi-pilotowi maksymalny zakres wiedzy, zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien zapewnić że :

(i) zarządzanie zasobami załogi (CRM) jest włączone do wszystkich praktycznych ćwiczeń MCC APS; oraz

(ii) zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) jest kluczowe dla kursu; znaczenie koncepcji przewidywania zagrożeń, rozpoznawania zagrożeń, przywracania bezpiecznego lotu, zarządzania błędami, oraz konsekwentne unikanie niepożądanych stanów samolotów jest cały czas podkreślane.

Tabela 4 – TREŚĆ ORAZ WSKAŹNIKI DZIAŁANIA ZAAWANSOWANEGO SZKOLENIA LOTNICZEGO MCC AAPS

Szkolenie	Wskaźniki działania	Wiedza	Ćwiczenia praktyczne
Zaawansowane szkolenie lotnicze na samolotach ze skrzydłami skośnymi	(a) Rozumieć i stosować kombinacje ciągu i położenia, które zapewnią stabilny, bezpieczny lot w różnych konfiguracjach i na różnych wysokościach. (b) Zarządzać (o wiele) szerszym zakresem prędkości i ciągu zarówno na małej	Elementy i komponenty orientacji w samolocie odrzutowym: (a) wyświetlacze szklanego kokpitu; (b) napęd; (c) aerodynamika; (d) systemy sterowania;	(a) Start, podejście, lądowanie, odejście na drugi krąg. (b) Praktyki w zarządzaniu pokładem. (c) Techniki rozwiązywania złożonych problemów. (d) Pilotaż zaawansowany. (e) Umiejętność ręcznego pilotażu (bez autopilota, bez automatycznego ciągu, oraz, jeśli to możliwe,

	jak i dużej wysokości. (c) Zademonstrować właściwy osąd i prawidłowe użycie urządzeń wykorzystujących siłę ciągu i oporu podczas różnych faz lotu. (d) Korzystać z wyświetlaczy wraz ze wszystkimi dostępnymi pomocami, aby w sensie mentalnym wyprzedzać pilotowanie wszystkich profili. (e) Rozumieć i rozpoznawać oznaki podejścia z użyciem dużej energii. (f) Znać kąt natarcia (AoA) i wskazania położenia zarówno na małej jak i na dużej wysokości. (g) Ćwiczyć zapobieganie sytuacjom krytycznym jako priorytet i wyraźnie rozpoznawać, kiedy i w jaki sposób wyprowadzanie jest konieczne, poprzez zastosowanie wymaganych u pilota umiejętności w celu ograniczania przypadków utraty kontroli w locie (LOC-I).	(e) osiągi; (f) planowanie lotu samolotem odrzutowym; (g) masa i wyważenie; (h) podstawowe loty odrzutowe; (i) techniki pilotowania odrzutowca, rozwój zaawansowanych umiejętności pilotażowych; (j) zarządzanie ścieżką lotu; (k) lot automatyczny; (l) operacje na dużej wysokości; (m) wprowadzenie do zapobiegania i wyprowadzania z sytuacji krytycznych.	bez wskaźnika dyrektywnego). (f) Lot z różnymi prędkościami, w tym lot powolny, oraz wysokości w granicach normalnej obwiedni lotu. (g) Głębokie zakręty. (h) Stateczność samolotu i świadomość przeciągnięcia. (i) Techniki zapobiegania sytuacjom krytycznym oraz wyprowadzenie ze zbliżania do prędkości przeciągnięcia (odpowiednio do ograniczeń i możliwości FSTD). (j) Zapobieganie podejściom przy użyciu dużej energii. (k) Zarządzanie odejściem na drugi krąg w konfiguracji do podejścia i lądowania.
Szkolenie według scenariusza operacyjnego linii lotniczej	(a) Wykonać przygotowanie przed lotem zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi (SOP) linii lotniczej lub OEM. (b) Przeprowadzić	(a) Znajomość systemów jak określono w niniejszych AMC. (b) Standardowe procedury operacyjne (SOP).	(a) PROCEDURY SPRAWDZANIA (b) PRZYGOTOWANIE PRZED LOTEM: (1) analiza pogody; (2) planowanie lotu; (3) planowanie paliwa;

	efektywną odprawę załogi, w tym kierowników personelu pokładowego (CCM). (c) Wykazywać zespół umiejętności lotniczych oraz dobre umiejętności TEM w ocenie przydatności samolotu, planowaniu pogody, planowaniu paliwa i wyposażenia miejsca docelowego. (d) Przeprowadzić przygotowanie kokpitu i odprawy w skuteczny i dokładny sposób. (e) Zarządzać i wykonywać uruchomienie silnika, wykołowanie i kontrole przed startem w bezpieczny sposób i zgodnie z SOP linii lotniczej lub OEM. (f) Zarządzać i wykonać zajęcie pasa startowego, start, wznoszenie, przelot, zniżanie, podejście, lądowanie i bezpieczne kołowanie zgodnie z SOP linii lotniczej lub OEM. (g) W trakcie operacji anormalnych wykazywać dobrą znajomość systemów oraz stosować procedury w sytuacjach anormalnych, łączność, TEM, świadomość sytuacyjną (SA), podejmowanie	(c) List kontrolne i procedury wykorzystywane w sytuacjach normalnych i anormalnych.	(4) analiza CDL, DDPG i MEL; oraz (5) odprawa personelu pokładowego. (c) PROCEDURY W SYTUACJI NORMALNEJ: przygotowanie kokpitu, wypychanie, uruchomienie silnika, kołowanie, start, wznoszenie, przelot, zniżanie, lądowanie, wyłączenie silnika i procedury zejścia z pokładu. (d) DZIAŁANIE NA CZAS: (1) analiza pogody; (2) planowanie lotu; i (3) planowanie paliwa. (e) PROCEDURY W SYTUACJI ANORMALNEJ: (1) zgodnie z punktem (c) powyżej, w przypadku zdarzenia technicznego lub anormalnego zdarzenia operacyjnego; (2) TEM; (3) podejmowanie decyzji o zmianie kierunku; (4) łączność; (5) przekierowanie; (6) świadomość sytuacyjna paliwa; oraz (7) opieka nad pasażerami i załogą.

	decyzji i pilotaż.		

Tabela 5 – TREŚĆ I WSKAŹNIKAI DZIAŁANIA ZAAWANSOWANEGO SZKOLENIA W LINII LOTNICZEJ MCC APS			
Szkolenia	**Wskaźniki działania**	**Wiedza**	**Ćwiczenia praktyczne**
Szkolenie ukierunkowane na linię lotniczą	(a) Rozumieć funkcje sprawowane przez komórki organizacyjne linii lotniczej. (b) Rozumieć wyzwania, w obliczu których stoją komórki organizacyjne linii lotniczej. (c) Rozumieć relacje pomiędzy komórkami organizacyjnymi linii lotniczej. (d) Rozumieć zakres obowiązków linii lotniczej. (e) Rozumieć zakres obowiązków pilota jako członka załogi.	Odpowiednie elementy obowiązującego rozporządzenia (Rozporządzenie (UE) nr 1178/2012 (rozporządzenie ws. załóg) oraz rozporządzenie Air OPS).	Ćwiczenie powinno zapewnić uczniowi-pilotowi praktyczne zrozumienie operacji wykonywanych przez linię lotniczą. Można to osiągnąć poprzez wizytę w linii lotniczej lub przez zastosowanie środka równoważnego.

FORMULARZ ZAŚWIADCZENIA O UKOŃCZENIU SZKOLENIA

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU SZKOLENIA MCC APS				
Nazwisko kandydata:			Imiona:	
Rodzaj licencji:			Numer:	Państwo:
Uprawnienie ME/IR:		***LUB***	Egzamin praktyczny ME/IR:	
Wydane w dniu:			zdany dnia:	
	Podpis kandydata:			

Zaświadczenie o pozytywnym ukończeniu szkolenia MCC APS zgodnie z wymaganiami przedstawione jest poniżej.

SZKOLENIE			
Szkolenie we współpracy w załodze wieloosobowej według standardu pilota linii lotniczej przeprowadzono w okresie:			
od:	do:	w:	ATO/operator*
Miejsce i data:		Podpis Kierownika Ośrodka lub uprawnionego instruktora*:	
Rodzaj i numer licencji oraz Państwo wydania:		Nazwisko uprawnionego instruktora drukowanymi literami:	

* *Niepotrzebne skreślić*

GM1 FCL.735.A Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot

ROZSZERZONE SZKOLENIE MCC DO KURSU WEDŁUG STANDARDÓW PILOTÓW LINII LOTNICZYCH (MCC APS)

(a) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien być odpowiedzialny za projekt szkolenia wstępnego w oparciu o metodologię projektowania systemów szkoleniowych (ISD), jak również za integralną ocenę i dalszy rozwój kursu.

(b) Szkolenie w zakresie wiedzy technicznej

Aby zmaksymalizować korzyści podczas szkolenia na szkoleniowym urządzeniu symulacji lotu (FSTD), niezbędne jest, aby uczeń-pilot rozumiał systemy samolotu. W związku z tym zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien zapewniać szkolenia systemowe w celu zapewnienia, że uczniowie-piloci posiadają efektywną świadomość sytuacyjną systemów samolotu podczas wykonywania procedur w sytuacjach normalnych i anormalnych oraz wypełniania powiązanych list kontrolnych. Standard szkolenia w zakresie wiedzy technicznej powinien być ograniczony do tego celu, chyba że kurs jest częścią połączonego kursu MCC APS/uprawnienie na typ. Zatwierdzony ośrodek szkolenia zapewniający szkolenia APS MCC na połączonym kursie APS MCC/uprawnienie na typ może zapewnić szkolenie na temat systemów do standardu uprawnienia na typ.

Szkolenie w zakresie systemów samolotowych może odbywać się w dowolny sposób, pod warunkiem, że zapewnia przekazanie wiedzy zgodnie ze standardem w ramach zakresu zatwierdzania kursu szkoleniowego MCC APS zatwierdzonego ośrodka szkolenia. Szkolenie może odbywać się za pośrednictwem nauczania na odległość lub szkolenia prowadzonego przez instruktora w klasie lub może

stanowić połączeniu obu tych form. Jeżeli nauczanie na odległość jest wykorzystywane jako element kursu, powinien on być uzupełniony o szkolenie prowadzone przez instruktora.

Znajomość systemów samolotu na wymaganym poziomie powinna być potwierdzona oceną, która została określona w projekcie kursu ATO.

(c) Zaawansowane szkolenie lotnicze w zakresie samolotów odrzutowych ze skrzydłami skośnymi (patrz Tabela 4 w AMC2 FCL.735.A)

Uczeń-pilot powinien rozwinąć kompetencje w zakresie zarządzania ścieżką lotu, w tym zarządzania energią jako pilot lecący (PF) i związane z nim aktywne umiejętności monitorowania jako pilot monitorujący (PM). Procedury samolotowe i linii lotniczej stosowane podczas tego szkolenia powinny rozwinąć rozumienie przez ucznia-pilota obwiedni lotu samolotu oraz siły bezwładności, a także związku pomiędzy ciągiem a położeniem. Etap ten powinien obejmować wprowadzenie do zapobiegania i wyprowadzania z sytuacji krytycznych, co buduje zaufanie, umiejętności i odporność.

(d) Zaawansowane szkolenie na podstawie scenariuszy operacji linii lotniczych (patrz Tabela 4 w AMC2 FCL.735.A)

(1) Uczeń-pilot powinien zostać przeszkolony w zakresie stosowania podstawowych kompetencji w celu zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności operacji w realistycznych scenariuszach operacji lotniczych.

(2) Scenariusze reprezentatywne dla linii lotniczych powinny obejmować sytuacje normalne i anormalne.

(3) Operacje powinny być wykonywane w czasie rzeczywistym zgodnie z typowym harmonogramem.

(4) Scenariusze należy skonstruować w kontekście linii lotniczych w celu podkreślenia:

(i) zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM);

(ii) zarządzania zasobami załogi (CRM);

(iii) zarządzania ścieżką lotu, w tym zarządzania energią; oraz

(iv) interakcji z wewnętrznymi i zewnętrznymi zainteresowanymi stronami przy rozwiązywaniu scenariuszy.

(e) Szkolenie ukierunkowane na linię lotniczą (patrz Tabela 5 w AMC2 FCL.735.A)

Szkolenie powinno zapewnić zrozumienie przepisów prawnych, w ramach których musi działać linia lotnicza. Uczeń-pilot powinien rozumieć kontekst i środowisko operacyjne, które ma zastosowanie do pracowników linii lotniczych. Tematy powinny obejmować, między innymi, następujące kwestie:

(1) przepisy dotyczące operacji i załogi;

(2) systemy zarządzania bezpieczeństwem (SMS) z naciskiem na obowiązek zgłaszania zdarzeń przez pilota i "kulturę bezpieczeństwa”;

(3) zarządzanie zmęczeniem i system zarządzania ryzykiem dotyczącym zmęczenia (FRMS) ze szczególnym naciskiem na obowiązki linii lotniczej i pilota;

(4) ograniczenia czasu lotu (FTL), w tym harmonogram pracy załogi i funkcje kontroli załogi;

(5) planowanie operacji lotniczych i systemy raportowania;

(6) dział utrzymania linii lotniczych i interakcja z operacjami lotniczymi;

(7) operacje naziemne i interakcja z operacjami lotniczymi; oraz

(8) dział odpowiedzialny za etap w locie i interakcja z operacjami lotniczymi.

GM2 FCL.735.A Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot

ROZSZERZONE SZKOLENIE MCC DO KURSU WEDŁUG STANDARDÓW PILOTÓW LINII LOTNICZYCH (MCC APS)

Zatwierdzony ośrodek szkolenia (ATO) powinien zapewnić, aby projekt kursu rozwijał wymagane kompetencje podstawowe poprzez szkolenie w ich zakresie oraz plan oceny oparty na schemacie kompetencyjnym przedstawionym w Tabeli 1 poniżej. ATO może dostosować ten schemat w celu uwzględnienia dodatkowych kompetencji i/lub wskaźników działania/obserwowanych zachowań.

Tabela 1 - KOMPETENCJE		
Kompetencja	**Opis**	**Wskaźniki działania/obserwowane zachowania**
Wykorzystanie posiadanej wiedzy	Odnosi i stosuje wiedzę w środowisku operacyjnym.	– Demonstruje pozyskanie i utrzymanie wymaganej wiedzy lotniczej; – Łączy wiedzę pomiędzy obszarami tematycznymi; – Stosuje wiedzę w środowisku operacyjnym; – Prawidłowo identyfikuje zagrożenia i błędy w odpowiednim czasie; – Wykorzystuje wiedzę do tworzenia prawidłowych opcji zarządzania zagrożeniami, błędami i niepożądanymi stanami samolotu; – Rozwiązuje podstawowe problemy matematyczne związane z sytuacjami operacyjnymi, zarówno w warunkach normalnych jak i pod presją; – W razie potrzeby, dzieli się wiedzą z innymi osobami w sposób konstruktywny i otwarty.
Stosowanie regulacji i procedur	Identyfikuje i stosuje odpowiednie procedury zgodnie z opublikowanymi instrukcjami operacyjnymi oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.	– Identyfikuje, gdzie znaleźć informacje; – Realizuje standardowe procedury operacyjne (SOP), chyba że wyższy poziom bezpieczeństwa nakazuje odpowiednie odstępstwa; – Postępuje zgodnie ze wszystkimi instrukcjami operacyjnymi w odpowiednim czasie; – Prawidłowo obsługuje systemy samolotu i związane z nimi wyposażenie; – Monitoruje stan systemów samolotu; – Przestrzega obowiązujące przepisy; – Stosuje odpowiednią wiedzę proceduralną.
Komunikacja	Komunikuje się poprzez odpowiednie środki w sytuacjach normalnych i anormalnych.	– Zapewnia, że odbiorca jest gotowy i zdolny do odbioru informacji; – Dzieli się odpowiednimi informacjami; – Wybiera odpowiednio, co, kiedy, jak i z kim się komunikować; – Przekazuje wiadomości wyraźnie, dokładnie i

		zwięźle; – Potwierdza, czy odbiorca prawidłowo rozumie ważne informacje; – Aktywnie słucha i demonstruje zrozumienie kiedy otrzymuje informacje; – Zadaje istotne i skuteczne pytania; – Komunikuje się w celu usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości poprzez monitorowanie; – Stosuje standardową frazeologię i procedury radiotelefoniczne; – Dokładnie czyta, interpretuje, projektuje i odpowiada na komunikaty łącza danych w języku angielskim; – Prawidłowo używa i interpretuje komunikację niewerbalną.
Zarządzanie ścieżką lotu samolotu - automatyka	Kontroluje ścieżkę lotu samolotu przy wykorzystaniu automatyki	– Wykorzystuje odpowiednie systemy zarządzania i kierowania lotem oraz automatykę, która została zainstalowana odpowiednio do warunków; – Monitoruje i wykrywa odchylenia od pożądanej trajektorii lotu i podejmuje odpowiednie działania; – Zarządza ścieżką lotu, aby zoptymalizować osiągi; – Utrzymuje pożądaną ścieżkę lotu podczas lotu ze sterowaniem ręcznym, przy jednoczesnym zarządzaniu innymi zadaniami; – Skutecznie monitoruje automatykę, w tym uruchomienie i przejście do/z trybu automatycznego.
Zarządzanie ścieżką lotu samolotu – sterowanie ręczne	Kontroluje ścieżkę lotu samolotu przy wykorzystaniu sterowania ręcznego	– Wykorzystuje odpowiednie systemy zarządzania i kierowania lotem oraz automatykę, która została zainstalowana odpowiednio do warunków; – Ręcznie steruje samolotem, wykorzystując jedynie związek pomiędzy położeniem samolotu, prędkością i ciągiem, jak również sygnały nawigacyjne lub informacje wzrokowe; – Monitoruje i wykrywa odchylenia od pożądanej trajektorii lotu i podejmuje odpowiednie działania; – Zarządza ścieżką lotu, aby zoptymalizować osiągi; – Utrzymuje pożądaną ścieżkę lotu podczas lotu ze sterowaniem ręcznym, przy jednoczesnym zarządzaniu innymi zadaniami; – Skutecznie monitoruje systemy kierowania lotem, w tym uruchomienie i przejście do/z trybu automatycznego.
Przywództwo i praca zespołowa	Wpływa na innych, aby pracowali na wspólny cel. Współpracuje w celu osiągnięcia celów zespołu.	– Tworzy atmosferę otwartej komunikacji i zachęca do udziału w pracach zespołowych; – Wykazuje inicjatywę i przedstawia wskazówki w razie potrzeby; – Przyznaje się do błędów i bierze odpowiedzialność; – Wykonuje polecenia po otrzymaniu instrukcji; – Konstruktywnie przekazuje i przyjmuje informacje

		zwrotne; – Stosuje skuteczne strategie interwencyjne w celu rozwiązania wszelkich nieprawidłowości zidentyfikowanych podczas monitorowania; – Bierze pod uwagę różnice kulturowe; – Angażuje innych w planowanie; – Rozwiązuje konflikty i nieporozumienia w konstruktywny sposób; – Wykazuje zdecydowane przywództwo.
Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji	Identyfikuje oznaki problemów i rozwiązuje rzeczywiste problemy, za pomocą technik decyzyjnych, w odpowiednim czasie	– Szuka dokładnych i właściwych informacji z odpowiednich źródeł; – Identyfikuje i weryfikuje, co i dlaczego się nie powiodło; – Koncentruje się na rozwiązaniu problemów przy jednoczesnym określaniu priorytetów bezpieczeństwa; – Stosuje właściwe i terminowe techniki podejmowania decyzji; – Odpowiednio ustawia priorytety; – Identyfikuje i rozważa odpowiednie opcje; – Monitoruje, przegląda i dostosowuje decyzje, w zależności od potrzeb; – Identyfikuje, ocenia i skutecznie zarządza ryzykiem; – Adaptuje się w sytuacjach, w których nie ma wskazówek lub procedur.
Świadomość sytuacyjna i zarządzanie informacjami	Postrzega, pojmuje i zarządza informacjami, jak również przewiduje ich wpływ na operacje.	– Monitoruje, identyfikuje i dokładnie ocenia stan i systemy samolotu; – Monitoruje, identyfikuje i dokładnie ocenia stan energetyczny samolotu i przewidywaną ścieżkę lotu; – Monitoruje, identyfikuje i dokładnie ocenia ogólne środowisko, ponieważ może ono wpływać na działanie; – Weryfikuje dokładność informacji i kontroluje pod względem poważnych błędów; – Utrzymuje świadomość ludzi zaangażowanych w lub będących pod wpływem działań, a także ich zdolność do wykonywania zadań zgodnie z oczekiwaniami; – Przewiduje, co może się wydarzyć, planuje i wyprzedza sytuację; – Opracowuje skuteczne plany awaryjne na podstawie potencjalnych zagrożeń; – Rozpoznaje i skutecznie reaguje na oznaki zmniejszonej świadomości sytuacyjnej.
Zarządzanie pracą	Utrzymuje dostępne możliwości obciążenia pracą poprzez określanie priorytetów i dystrybucję zadań,	– Stosuje samokontrolę we wszystkich sytuacjach; – Skutecznie planuje, nadaje priorytety i określa harmonogram realizacji zadań; – Skutecznie zarządza czasem podczas wykonywania

	korzystając z zasobów	zadań; – Oferuje i udziela pomocy, w razie potrzeby deleguje obowiązki; – W razie potrzeby poszukuje i przyjmuje pomoc; – Starannie monitoruje, recenzuje i sprawdza realizację zadań; – Weryfikuje, czy zadania są wykonywane zgodnie z oczekiwaniami; – Skutecznie zarządza i wyprowadza z przerw, zakłóceń, wariacji i awarii podczas wykonywania zadań.

GM3 FCL.735.A Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samolot

ROZSZERZONE SZKOLENIE MCC DO KURSU WEDŁUG STANDARDÓW PILOTÓW LINII LOTNICZYCH (MCC APS)

PRZYKŁADOWY SYSTEM KLASYFIKACCJI/OCENY MCC APS					
Kompetencja	**Niedostateczna**	**Dostateczna**	**Dobra**	**Bardzo dobra**	**Wzorowa**
Ogólny opis każdego poziomu kompetencji	Wyniki pilota w tej kompetencji były niedostateczne z negatywnym wpływem na bezpieczeństwo. Pilot nie wykazał większości odpowiednich wskaźników działania.	Wyniki pilota w tej kompetencji były dostateczne z raczej pozytywnym wpływem na bezpieczeństwo. Pilot wykazywał większość odpowiednich wskaźników działania w zakresie tej kompetencji na zadowalającym poziomie.	Wyniki pilota w tej kompetencji były efektywne ze znaczącym wkładem w bezpieczeństwo. Pilot konsekwentnie wykazywał większość odpowiednich wskaźników działania w zakresie tej kompetencji na dobrym poziomie.	Wyniki pilota w tej kompetencji były bardzo efektywne, co znacząco zwiększało bezpieczeństwo. Pilot regularnie wykazywał wszystkie odpowiednie wskaźniki działania w zakresie tej kompetencji na bardzo dobrym poziomie.	Wyniki pilota w tej kompetencji były wzorowe z wyjątkowym wpływem na bezpieczeństwo. Pilot zawsze wykazywał wszystkie odpowiednie wskaźniki działania w zakresie tej kompetencji na wzorowym poziomie.
Uwagi			– Większość: 75% lub więcej. – Odpowiedni wskaźnik działania: wskaźnik działania/obserwowane zachowanie, którego wykazania oczekuje się podczas oceny.		

GM4 FCL.735.A Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej – samoloty

ROZSZERZONE SZKOLENIE MCC DO KURSU WEDŁUG STANDARDÓW PILOTÓW LINII LOTNICZYCH (MCC APS) – SZCZEGÓLNA UMOWA

Szczególna umowa, zgodnie z ORA.GEN.205, pomiędzy zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia (ATO) a operatorem dotycząca szkolenia MCC APS powinna obejmować przynajmniej następujące punkty:

(1) wymagania wstępne (w tym badanie i selekcja);

(2) zapewnienie odpowiedniej dokumentacji (instrukcji operacyjnych (OM) i instrukcji szkolenia);

(3) projekt programu szkolenia;

(4) treść kursu, w tym kryteria zapewniające, że dokumentacja operatora, instrukcje, standardowe procedury operacyjne (SOP), struktury raportowania i system zarządzania są prezentowane w trakcie całego szkolenia;

(5) skuteczność szkolenia;

(6) przekazywanie kandydatowi danych o wynikach od operatora do ATO;

(7) ocena i doskonalenie kursu;

(8) dostosowanie kryteriów klasyfikacji i oceny;

(9) wykorzystanie treści zarządzania zasobami załogi operatora (CRM) i wykorzystanie urządzenia szkoleniowego CRM dla załogi lotniczej, standaryzowanych przez operatora.

Zatwierdzony ośrodek szkolenia i operator mogą korzystać ze swoich instrukcji operacyjnych i instrukcji szkolenia w celu określenia dodatkowych obszarów, które mają być objęte szczególną umową.

AMC1 FCL.740.H(a)(3) Przedłużenie ważności uprawnień na typ - śmigłowce

Tylko poniższe typy śmigłowców jednosilnikowych tłokowych (SEP) mogą być brane pod uwagę przy zaliczeniu kontroli umiejętności. Inne śmigłowce jednosilnikowe tłokowe (np. R22 i R44) nie powinny podlegać zaliczeniu.

Producent	**Typ śmigłowca i potwierdzenie w licencji**
Agusta-Bell	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	Bell47
Bell Helicopters	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	Bell47
Brantley	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	Brantley B2
Breda Nardi	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	HU269
Enstrom	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	ENF28
Hélicoptères Guimbal	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	Cabri G2
Hiller	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	UH12
Hughes or Schweizer	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	HU269
Westland	
Śmigłowiec jednosilnikowy tłokowy	Bell47

GM1 FCL.720.PL Wymagane doświadczenie i warunki wstępne dotyczące wydania uprawnień na typ - pionowzloty

Potwierdzenie uprawnienia na typ pionowzlotu w licencji samolotowej lub śmigłowcowej nie oznacza dla jej posiadacza przyznania uprawnień do wykonywania lotów odpowiednio na śmigłowcach lub samolotach.

PODCZĘŚĆ I — UPRAWNIENIA DODATKOWE

AMC1 FCL.800 Uprawnienie do wykonywania akrobacji

WIEDZA TEORETYCZNA I SZKOLENIE W LOCIE

(a) Celem szkolenia na uprawnienie do wykonywania akrobacji jest przekazanie posiadaczowi licencji umiejętności wykonywania manewrów akrobacyjnych.

(b) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w celu uzyskania potwierdzenia w licencji.

(c) Wiedza teoretyczna

Program z zakresu wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie i wyjaśnienie następujących zagadnień:

(1) czynnik ludzki i ograniczenia organizmu:

(i) utrata orientacji przestrzennej;

(ii) choroba powietrzna;

(iii) siły działające na ciało człowieka i siły ciężkości, dodatnie i ujemne;

(iv) efekty utraty ostrości widzenia i zamroczenia.

(2) przedmioty techniczne:

(i) prawodawstwo mające wpływ na wykonywanie lotów akrobacyjnych łącznie z kwestiami środowiskowymi i hałasowymi;

(ii) zasady aerodynamiki łącznie z lotami na małych prędkościach, przeciągnięciami i korkociągami płaskimi i odwróconymi;

(iii) ogólne ograniczenia dotyczące konstrukcji płatowca i silnika (jeśli ma zastosowanie).

(3) ograniczenia mające zastosowanie do konkretnej kategorii statku powietrznego (i typu):

(i) ograniczenia prędkości w locie (samolot, śmigłowiec, motoszybowiec turystyczny i szybowiec, jeśli ma zastosowanie);

(ii) symetryczne współczynniki obciążenia (związane z typem, jeśli ma zastosowanie);

(iii) przeciążenia związane z ruchem obrotowym wokół osi podłużnej (związane z typem, jeśli ma zastosowanie).

(4) manewry akrobacyjne i wyprowadzanie:

(i) parametry wejściowe;

(ii) systemy planowania i kolejność manewrów;

(iii) manewry w beczce;

(iv) manewry w pętli;

(v) manewry połączone;

(vi) wejście i wyprowadzanie z korkociągów ustalonych, płaskich, przyspieszonych i odwróconych.

(5) procedury w sytuacjach awaryjnych:

(i) wyprowadzanie z nietypowych położeń;

(ii) ćwiczenia, łącznie z wykorzystaniem spadochronu (jeśli jest używany) oraz opuszczenie statku powietrznego.

(d) Szkolenie w locie

Ćwiczenia zawarte w programie szkolenia w locie na uprawnienie do wykonywania akrobacji powinny być powtarzane na ile to konieczne, do momentu kiedy kandydat osiągnie poziom pozwalający na wykonanie lotu w sposób bezpieczny i prawidłowy. Po zakończeniu szkolenia w locie, kandydat powinien umieć wykonać samodzielny lot zawierający sekwencję manewrów akrobacyjnych. Szkolenie z instruktorem i nadzorowane samodzielne loty szkoleniowe powinny być dostosowane do kategorii statku powietrznego i ograniczone do manewrów dozwolonych na danym typie statku powietrznego. Ćwiczenia powinny obejmować co najmniej następujące punkty szkolenia praktycznego:

(1) manewry i wyprowadzanie:

(i) loty na małych prędkościach i przeciągnięcia;

(ii) głębokie zakręty;

(iii) lot ślizgowy;

(iv) ponowne uruchomienie silnika w locie (jeśli ma zastosowanie);

(v) korkociągi i wyprowadzanie;

(vi) wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(vii) wyprowadzanie z nietypowych położeń.

(2) manewry akrobacyjne:

(i) zwrot bojowy;

(ii) tzw. ‘lazy eight’;

(iii) beczki;

(iv) pętle;

(v) lot odwrócony;

(vi) przewrót;

(vii) zawrót.

AMC1 FCL.805 Uprawnienia do holowania szybowców i holowania banerów

WIEDZA TEORETYCZNA I SZKOLENIE W LOCIE

(a) Celem szkolenia na uprawnienie do holowania jest przekazanie posiadaczom licencji umiejętności holowania szybowców i banerów.

(b) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w celu uzyskania potwierdzenia w licencji.

(c) Wiedza teoretyczna: holowanie szybowców

Program z zakresu wiedzy teoretycznej dotyczącej holowania szybowców powinien obejmować powtórzenie i wyjaśnienie następujących zagadnień:

(1) przepisy dotyczące lotów holujących;

(2) wyposażenie do holowania;

(3) techniki holowania szybowca, w tym:

(i) sygnały i procedury łączności;

(ii) start (normalny i z bocznym wiatrem);

(iii) procedury startu w locie;

(iv) zniżanie na holu;

(v) procedura wyczepienia szybowca;

(vi) procedura wyczepienia z liny holującej;

(vii) lądowanie z zamocowaną liną holującą (jeśli ma zastosowanie);

(viii) procedury w sytuacjach awaryjnych podczas holowania, łącznie z nieprawidłowym działaniem wyposażenia;

(ix) procedury zachowania bezpieczeństwa;

(x) wykonanie lotu na właściwym typie statku powietrznego podczas holowania szybowców;

(xi) obserwacja zewnętrzna i unikanie kolizji;

(xii) dane o osiągach, w tym:

(A) odpowiednie prędkości;

(B) charakterystyka przeciągnięcia w zakręcie.

(d) Wiedza teoretyczna: holowanie banerów

Program z zakresu wiedzy teoretycznej dotyczącej holowania banerów powinien obejmować powtórzenie i wyjaśnienie następujących zagadnień:

(1) przepisy dotyczące holowania banerów;

(2) wyposażenie do holowania banerów;

(3) koordynacja działań załogi naziemnej;

(4) procedury przed lotem;

(5) techniki holowania banerów, w tym:

(i) start;

(ii) manewry podniesienia banera;

(iii) lot z banerem na holu;

(iv) procedura wyczepienia;

(v) lądowanie z banerem na holu (jeśli ma zastosowanie);

(vi) procedury w sytuacjach awaryjnych podczas holowania, łącznie z nieprawidłowym działaniem wyposażenia;

(vii) procedury zachowania bezpieczeństwa;

(viii) wykonanie lotu na właściwym typie statku powietrznego podczas holowania ciężkiego lub lekkiego banera;

(ix) zapobieganie przeciągnięciu podczas operacji holowania.

(e) Szkolenie w locie: holowanie szybowców

Ćwiczenia zawarte w programie szkolenia w locie na uprawnienie do holowania szybowców powinny być powtarzane na ile to konieczne, do momentu kiedy kandydat osiągnie poziom pozwalający na wykonanie lotu w sposób bezpieczny i prawidłowy oraz powinny obejmować co najmniej następujące punkty szkolenia praktycznego:

(1) procedury startu (starty normalne i z bocznym wiatrem);

(2) 360 ° okrążenia na holu z przechyleniem 30 ° i więcej;

(3) zniżanie na holu;

(4) procedura wyczepienia szybowca;

(5) lądowanie z zamocowaną liną holującą (jeśli ma zastosowanie);

(6) procedura wyczepienia z liny holującej w locie;

(7) procedury w sytuacjach awaryjnych (symulacja);

(8) sygnały i łączność podczas holowania.

(f) Szkolenie w locie: holowanie banerów

Ćwiczenia zawarte w programie szkolenia w locie na uprawnienie do holowania banerów powinny być powtarzane na ile to konieczne, do momentu kiedy kandydat osiągnie poziom pozwalający na wykonanie lotu w sposób bezpieczny i prawidłowy oraz powinny obejmować co najmniej następujące punkty szkolenia praktycznego:

(1) manewry podnoszenia;

(2) techniki holowania w locie;

(3) procedury wyczepienia;

(4) lot na minimalnych prędkościach;

(5) manewry przy maksymalnych osiągach;

(6) manewry w sytuacjach awaryjnych, łącznie z nieprawidłowym działaniem wyposażenia (symulacja);

(7) procedury bezpieczeństwa podczas holowania określonego banera;

(8) odejście na drugi krąg z przymocowanym banerem;

(9) utrata mocy silnika z przymocowanym banerem (symulacja).

AMC1 FCL.810(b) Uprawnienia do wykonywania lotów nocnych

SZKOLENIE NA UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW NOCNYCH DLA POSIADACZY LICENCJI PPL(H)

(a) Celem szkolenia jest przekazanie posiadaczom licencji PPL(H) umiejętności uprawniających do korzystania z przywilejów licencji w nocy.

(b) Zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien wydać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w celu uzyskania potwierdzenia w licencji.

(c) Wiedza teoretyczna

Program z zakresu wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie i wyjaśnienie następujących zagadnień:

(1) minimalne warunki VMC w nocy;

(2) zasady dotyczące kontrolowania przestrzeni powietrznej w nocy oraz dostępne wyposażenie;

(3) zasady dotyczące nawierzchni lotniska, drogi startowej, miejsca lądowania i oświetlenia przeszkód;

(4) światła nawigacyjne statku powietrznego i zasady unikania kolizji;

(5) fizjologiczne aspekty widzenia i orientacji w nocy;

(6) niebezpieczeństwo utraty orientacji w nocy;

(7) niebezpieczeństwo pogorszenia pogody w nocy;

(8) systemy przyrządów pokładowych, ich funkcje i błędy;

(9) oświetlenie przyrządów i systemy awaryjnego oświetlenia kokpitu;

(10) oznakowanie map do wykorzystania w oświetlonym kokpicie;

(11) praktyczne zasady nawigacji;

(12) zasady radionawigacji;

(13) planowanie i wykorzystanie bezpiecznych wysokości;

(14) niebezpieczeństwa wynikające z oblodzenia, unikanie i wychodzenie ze strefy oblodzenia.

(d) Szkolenie w locie

Ćwiczenia zawarte w programie szkolenia w locie na uprawnienie do wykonywania lotów nocnych powinny być powtarzane na ile to konieczne, do momentu kiedy kandydat osiągnie poziom pozwalający na wykonanie lotu w sposób bezpieczny i prawidłowy:

(1) We wszystkich wypadkach należy zrealizować ćwiczenia od 4 do 6 zawarte w programie szkolenia w locie na uprawnienie do wykonywania lotów nocnych.

(2) W przypadku ćwiczeń od 1 do 3, wymagane szkolenie w locie może być zrealizowane w 50% na urządzeniu FSTD(H). Jednak wszystkie pozycje zawarte w każdym z ćwiczeń powinny być zrealizowane na śmigłowcu w locie.

(3) Pozycje oznaczone gwiazdką (*) powinny być zrealizowane w symulowanych warunkach IMC i mogą być wykonane w ciągu dnia.

(4) Ćwiczenia w locie powinny obejmować:

(i) Ćwiczenie 1:

(A) powtórzyć podstawowe manewry podczas lotu jedynie według wskazań przyrządów*;

(B) wyjaśnić i zademonstrować przejście do lotu według wskazań przyrządów z lotu z widocznością*;

(C) wyjaśnić i powtórzyć wyprowadzanie z nietypowych położeń jedynie według wskazań przyrządów*.

(ii) Ćwiczenie 2:

Wyjaśnić i zademonstrować użycie pomocy radionawigacyjnych podczas lotów jedynie według wskazań przyrządów, łącznie z określaniem pozycji i śledzeniem*.

(iii) Ćwiczenie 3:

Wyjaśnić i zademonstrować użycie wsparcia radarowego*.

(iv) Ćwiczenie 4:

(A) wyjaśnić i zademonstrować użycie i dostosowanie świateł lądowania;

(B) wyjaśnić i zademonstrować zawis w nocy:

(a) na większych wysokościach i mniejszych prędkościach niż w ciągu dnia;

(b) unikając niezamierzonych ruchów w bok lub do tyłu.

(C) wyjaśnić i zademonstrować techniki startu w nocy;

(D) wyjaśnić i zademonstrować technikę kręgu w nocy;

(E) wyjaśnić i zademonstrować podejście do lądowania w nocy (stały kąt) z pomocami do podejścia do lądowania z widocznością lub bez nich na:

(a) lotniska dla śmigłowców;

(b) podświetlone strefy przyziemienia.

(F) ćwiczyć starty, kręgi i podejścia do lądowania;

(G) wyjaśnić i zademonstrować procedury w sytuacjach awaryjnych w nocy, w tym:

(a) symulowana awaria silnika (zakończona odzyskaniem mocy na bezpiecznej wysokości);

(b) symulowana awaria silnika, w tym podejście do lądowania i lądowanie z wykorzystaniem jednego silnika (tylko śmigłowce wielosilnikowe);

(c) symulowane niezamierzone wejście w IMC (nie na pozycji po trzecim zakręcie lub podejściu końcowym);

(d) symulowana awaria instalacji hydraulicznej (łącznie z lądowaniem);

(e) awaria oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego;

(f) inne nieprawidłowe działanie oraz procedury w sytuacjach awaryjnych zgodnie z wymaganiami instrukcji użytkowania w locie.

(v) Ćwiczenie 5:

Samodzielne kręgi w nocy.

(vi) Ćwiczenie 6:

(A) wyjaśnić i zademonstrować techniki lotu nawigacyjnego w nocy;

(B) ćwiczyć lot nawigacyjny w nocy z instruktorem oraz w roli SPIC do zadawalającego poziomu.

AMC1 FCL.815 Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym

WIEDZA TEORETYCZNA I SZKOLENIE W LOCIE

WIEDZA TEORETYCZNA	
UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW W TERENIE GÓRZYSTYM NA KOŁACH	UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW W TERENIE GÓRZYSTYM NA PŁOZACH
1. Wyposażenie	
W.1.1 Wyposażenie osobiste do lotu W.1.2 Wyposażenie statku powietrznego do lotu	S.1.1 Wyposażenie osobiste do lotu S.1.2 Wyposażenie statku powietrznego do lotu
2. Techniki startu	
W.2.1 Technika podejścia do lądowania i lądowanie na powierzchni w terenie górzystym W.2.2 Techniki dobiegu statku powietrznego na różnych profilach drogi startowej W.2.3 Technika startu W.2.4 Osiągi statku powietrznego i silnika w zależności od wysokości	S.2.1 Technika podejścia do lądowania i lądowanie na powierzchni w terenie górzystym S.2.2 Technika lądowania na płozach S.2.3 Techniki dobiegu statku powietrznego na płozach śnieżnych S.2.4 Technika startu na powierzchniach pokrytych śniegiem S.2.5 Osiągi statku powietrznego i silnika w zależności od wysokości
3. Przepisy	
W.3.1 Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym W.3.2 Zasady przelotu W.3.3 Klasyfikacja terenu W.3.4 Obowiązki pilota dowódcy (PIC) W.3.5 5 Obowiązki osoby odpowiedzialnej za utrzymanie nawierzchni W.3.6 Plan lotu	S.3.1 Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym S.3.2 Zasady przelotu S.3.3 Klasyfikacja terenu S.3.4 Obowiązki pilota dowódcy (PIC) S.3.5 5 Obowiązki osoby odpowiedzialnej za utrzymanie nawierzchni S.3.6 Plan lotu S.3.7 Certyfikacja samolotów z zamontowanymi płozami
4. Meteorologia	
W.4.1 Ruchy mas powietrza W.4.2 Konsekwencje lotu W.4.3 Wpływ rzeźby terenu na ruch mas powietrza W.4.4 Nastawianie wysokościomierza	S.4.1 Ruchy mas powietrza S.4.2 Konsekwencje lotu S.4.3 Wpływ rzeźby terenu na ruch mas powietrza S.4.4 Nastawianie wysokościomierza
5. Człowiek – możliwości i ograniczenia	
W.5.1 Zimno W.5.2 Żywność W.5.3 Niedotlenienie W.5.4 Promieniowanie W.5.5 Pragnienie W.5.6 Zmęczenie W.5.7 Wpływ turbulencji na wysokość	S.5.1 Zimno S.5.2 Żywność S.5.3 Niedotlenienie S.5.4 Promieniowanie S.5.5 Pragnienie S.5.6 Zmęczenie S.5.7 Wpływ turbulencji na wysokość
6. Nawigacja	
W.6.1 Przebieg lotu W.6.2 Nawigacja zliczeniowa W.6.3 Ścieżka lotu nad powierzchnią terenu	S.6.1 Przebieg lotu S.6.2 Nawigacja zliczeniowa S.6.3 Ścieżka lotu nad powierzchnią terenu

W.6.4 Przebieg lotu w dolinach W.6.5 Wykrywanie przeszkód (linie wysokiego napięcia, wyciągi krzesełkowe, kable, itp.)	S.6.4 Przebieg lotu w dolinach S.6.5 Wykrywanie przeszkód (linie wysokiego napięcia, wyciągi krzesełkowe, kable, itp.)
7. Zagadnienia szczególne	
	S.7.1 Wiedza na temat śniegu oraz ocena charakteru śniegu w locie S.7.2 Wiedza na temat lodowca S.7.3 Cykl życia lodowca S.7.4 Powstawanie rozpadlin S.7.5 Mosty śnieżne S.7.6 Lawiny
8. Przetrwanie	
	S.8.1 Sposoby przetrwania (aspekty psychologiczne) S.8.2 Użycie sprzętu S.8.3Usunięcie śniegu ze statku powietrznego S.8.4 Zbudowanie schronu S.8.5 Sposób jedzenia i odżywiania
SZKOLENIE W LOCIE	
UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW W TERENIE GÓRZYSTYM NA KOŁACH	UPRAWNIENIE DO WYKONYWANIA LOTÓW W TERENIE GÓRZYSTYM NA PŁOZACH
I. Nawigacja	
W.I.1 Techniki lotu w dolinach W.I.2 Lot nad przełęczami górskimi i zboczami W.I.3 Zakręt w kształcie litery U w wąskich dolinach W.I.4 Wybór ścieżki lotu z uwzględnieniem aerologii W.I.5 Czytanie mapy	S.I.1 Techniki lotu w dolinach S.I.2 Lot nad przełęczami górskimi i zboczami S.I.3 Zakręt w kształcie litery U w wąskich dolinach S.I.4 Wybór ścieżki lotu z uwzględnieniem aerologii S.I.5 Czytanie mapy
II. Przylot i rozpoznanie	
W.II.1 Wybór wysokości dolotu W.II.2 Wybór sposobu dolotu i przelotu nad rejonem lądowania W.II.3 Wybór sposobu lądowania W.II.4 Świadomość aerologii W.II.5 Ocena długości drogi startowej W.II.6 Ocena charakterystyki drogi startowej (nachylenie i przechylenie) W.II.7 Unikanie kolizji W.II.8 Zdefiniowanie punktów odniesienia do lądowania (punkt przyziemienia) W.II.9 Określenie wysokości kręgu W.II.10 Wybór prędkości końcowej w zależności od profilu drogi startowej	S.II.1 Wybór wysokości dolotu S.II.2 Wybór sposobu dolotu i przelotu nad rejonem lądowania S.II.3 Opis kręgu nad rejonem lądowania S.II.4 Świadomość aerologii S.II.5 Ocena długości drogi startowej S.II.6 Ocena charakterystyki drogi startowej (nachylenie i przechylenie) S.II.7 Unikanie kolizji S.II.8 Zdefiniowanie punktów odniesienia do lądowania (punkt przyziemienia) S.II.9 Określenie wysokości kręgu S.II.10 Wybór prędkości końcowej w zależności od charakterystyki drogi startowej S.II.11 Wybór osi startu S.II.12 Wybór osi lądowania S.II.13 Wybór miejsca postojowego S.II.14 Obserwacja przeszkód na ziemi (rozpadliny, mosty śnieżne, lawiny)

	S.II.15 Ocena rodzaju śniegu S.II.16 Obserwacja drogi w celu dotarcia z rejonu lądowania do miejsca schronienia
III. Podejście do lądowania i lądowanie	
W.III.1 Wysokość lądowania W.III.2 Precyzja lotu wzdłuż ścieżki lądowania W.III.3 Korekty ścieżki lądowania (dokładność i efektywność) W.III.4 Lądowanie (dokładność flar i punktu przyziemienia) W.III.5 Kołowanie (operowanie silnikiem) na podłożach o różnych charakterystykach W.III.6 Parkowanie statku powietrznego (w zależności od charakterystyki drogi startowej, ruchu, itp.)	S.III.1 Wysokość lądowania S.III.2 Precyzja lotu wzdłuż ścieżki lądowania S.III.3 Korekty ścieżki lądowania (dokładność i efektywność) S.III.4 Lądowanie (dokładność flar i punktu przyziemienia) S.III.5 Kołowanie statku powietrznego na śniegu i na podłożach o różnych charakterystykach drogi startowej S.III.6 Parkowanie statku powietrznego (w zależności od rodzaju śniegu oraz charakterystyki płyty) S.III.7 Zakręty na różnych rodzajach śniegu i na podłożach o różnych charakterystykach
IV. Start	
W.IV.1 Zachowanie warunków bezpieczeństwa przed startem W.IV.2 Zezwolenie wejścia na drogę startową W.IV.3 Kontrola osi drogi startowej podczas startu W.IV.4 Wybór i użycie wzrokowych punktów odniesienia w stosunku do osi startu	S.IV.1 Zachowanie warunków bezpieczeństwa przed startem S.IV.2 Zezwolenie wejścia na drogę startową S.IV.3 Kontrola osi drogi startowej podczas startu S.IV.4 Wybór i użycie wzrokowych punktów odniesienia w stosunku do osi startu S.IV.5 Przyspieszenie w zależności od rodzaju śniegu S.IV.6 Krótki start S.IV.7 Start z unikaniem wpadania w poślizg płóz
V. Przetrwanie	
	S.V.1 Wykorzystanie rakiet śnieżnych S.V.2 Wykorzystanie oznakowania

AMC2 FCL.815 Uprawnienie do wykonywania lotów w terenie górzystym

EGZAMIN PRAKTYCZNY I KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI

Egzamin praktyczny w celu wydania uprawnienia do wykonywania lotów w terenie górzystym lub kontrola umiejętności w celu przedłużenia lub wznowienia uprawnienia do wykonywania lotów w terenie górzystym powinny zawierać następujące elementy:

(a) egzamin ustny

Ta część powinna być zrealizowana przed lotem i powinna obejmować wszystkie odpowiednie części szkolenia teoretycznego. Należy zadać co najmniej jedno pytanie z następujących sekcji:

(1) wyposażenie specjalne do wykonywania lotu w terenie górzystym (wyposażenie osobiste lub wyposażenie statku powietrznego);

(2) zasady wykonywania lotu w terenie górzystym.

Jeśli egzamin ustny wykaże braki w wiedzy teoretycznej, próba w locie nie powinna się odbyć, a egzamin praktyczny uznaje się za niezaliczony.

(b) egzamin praktyczny

Podczas próby w locie, dwie lokalizacje inne aniżeli lotnisko odlotu należy wykorzystać do wykonania rozpoznania, podejścia do lądowania, lądowania i startu. W przypadku uprawnienia do wykonywania lotów w terenie górzystym na płozach lub w przypadku rozszerzenia uprawnienia do wykonywania lotów w terenie górzystym z kół na płozy, jedną z dwóch lokalizacji powinien być lodowiec.

AMC1 FCL.820 Uprawnienie pilota doświadczalnego

SZKOLENIE

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Szkolenie w oparciu o kompetencje:

(1) Szkolenie do uprawnienia pilota doświadczalnego powinno opierać się na posiadanych kompetencjach. Program szkolenia powinien w maksymalnym możliwym stopniu przebiegać zgodnie z programem nauczania przedstawionym poniżej, ale może być dostosowany do poziomu doświadczenia, umiejętności i wiedzy teoretycznej, jakie posiadają kandydaci.

(2) Należy podkreślić, że przedstawione poniżej programy nauczania zakładają zdobycie odpowiedniego doświadczenia w próbach w locie wraz z udziałem w szkoleniu. Jeśli kandydat już na wstępie posiada duże doświadczenie, należy je wziąć pod uwagę, i możliwe jest, że zakres szkolenia zostanie zredukowany o te obszary, w których kandydat posiada już odpowiednie doświadczenie.

(3) Ponadto, należy nadmienić, że uprawnienia pilota doświadczalnego są specyficzne zarówno dla określonej kategorii statku powietrznego (samoloty lub śmigłowce) jak i dla określonej kategorii prób w locie (kategoria 1 lub 2). Dlatego posiadacze licencji chcący rozszerzyć swoje przywileje na kolejne kategorie statków powietrznych lub kolejne kategorie prób w locie (dotyczy to jedynie posiadaczy kategorii 2 uprawnienia pilota doświadczalnego ponieważ kategoria 1 uprawnienia pilota doświadczalnego obejmuje przywileje kategorii 2) nie powinni przechodzić tego samego szkolenia jak kandydat ‘ab-initio’. W takich przypadkach zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien opracować określone ‘kursy pomostowe’ z uwzględnieniem takich samych zasad jakie wymieniono powyżej.

(4) Aby w sposób właściwy uwzględnić posiadane doświadczenie kandydata, powinien on/ona przejść wstępną ocenę umiejętności, na podstawie której zatwierdzony ośrodek szkolenie będzie mógł ocenić poziom kandydata i lepiej dostosować kurs do potrzeb. Stąd programy nauczania przedstawione poniżej powinny być traktowane jako lista indywidualnych kompetencji i kwalifikacji do zademonstrowania aniżeli lista obowiązkowych celów szkoleniowych.

(b) Ciągła ocena

Szkolenie do uprawnienia pilota doświadczalnego powinno bazować na modelu ciągłej oceny w celu zagwarantowania że ukończenie kursu zapewni, że kandydat osiągnął poziom kompetencji (zarówno wiedzy teoretycznej jak i praktycznej) do wydania mu uprawnienia pilota doświadczalnego.

ZAKRES SZKOLENIA

(c) Dodatkowo, zakres szkolenia powinien różnić się w zależności od tego czy kandydat chce uzyskać kategorię 1 lub 2 uprawnienia pilota doświadczalnego jak również od odpowiedniej kategorii statków powietrznych i ich stopnia złożoności. W celu lepszego uwzględnienia tych czynników, szkolenie do uprawnienia pilota doświadczalnego zostało podzielone na dwa rodzaje szkoleń warunkujących uzyskanie uprawnień pilota doświadczalnego:

(1) szkolenia warunkujące 1 mają zastosowanie do kategorii 1 uprawnień pilota doświadczalnego wykonywanych na:

(i) śmigłowcach certyfikowanych zgodnie ze standardami CS-27 lub CS-29 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu;

(ii) samolotach certyfikowanych zgodnie ze:

(A) standardami CS-25 lub równoważnymi przepisami zdatności do

lotu; lub

(B) standardami CS-23 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu; w ramach kategorii małego transportu (commuter) lub na samolotach posiadających M_D powyżej 0.6 lub samolotach z maksymalnym pułapem powyżej 25 000 stóp.

(2) szkolenia warunkujące 2 mają zastosowanie do:

(i) kategorii 2 uprawnień pilota doświadczalnego wykonywanych na:

(A) śmigłowcach certyfikowanych zgodnie ze standardami CS-27 lub CS-29 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu;

(B) samolotach certyfikowanych zgodnie ze:

(a) standardami CS-25 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu; lub

(b) standardami CS-23 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu (łącznie z wymienionymi w punkcie (c)(1)(ii)(B)), za wyjątkiem samolotów z maksymalną masą startową poniżej 2 000 kg.

(ii) kategorii 1 uprawnień pilota doświadczalnego wykonywanych na samolotach certyfikowanych zgodnie ze standardami CS-23, z maksymalną masą startową powyżej 2 000kg, za wyjątkiem tych wymienionych w punkcie (c)(1)(ii)(B) (które podlegają szkoleniom warunkującym 1).

SAMOLOTY

(d) Szkolenia warunkujące 1 dla samolotów

(1) Szkolenia te powinny obejmować:

(i) około 350 godzin szkolenia naziemnego;

(ii) około 100 godzin szkolenia w zakresie prób w locie, podczas których co najmniej 15 lotów należy wykonać bez obecności instruktora na pokładzie;

(iii) połączenie w czasie całego kursu zasad zarządzania próbą w locie oraz zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem. Dodatkowo, szkolenie powinno zawierać zasady i metody mające zastosowanie do certyfikacji jak również do oceny bezpieczeństwa.

(2) Szkolenia powinny obejmować instruktaż na co najmniej 10 różnych typach samolotów, z których co najmniej jeden powinien być certyfikowany zgodnie ze standardami CS-25 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu.

(3) Podczas szkolenia od kandydata wymagać się będzie opracowania co najmniej pięciu raportów z prób w locie.

(4) Kandydat powinien być oceniany poprzez egzaminy we wszystkich przedmiotach z wiedzy teoretycznej oraz powinien przejść egzamin w locie po zrealizowaniu programu nauczania.

(5) Program nauczania. Szkolenie powinno obejmować następujące przedmioty:

SZKOLENIE WARUNKUJĄCE 1 - SAMOLOTY	
Szkolenie teoretyczne	(a) aerodynamika; (b) stabilność i kontrola/właściwości pilotażowe;

	(c) silniki i osiągi; (d) pomiary i oprzyrządowanie prób w locie (łącznie z telemetrią)	
Techniki prób w locie i szkolenie w locie	(a) osiągi: (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	(1) kalibracja prędkości w locie; (2) wznoszenie samolotu wielosilnikowego; (3) start i lądowanie łącznie z jednym silnikiem niepracującym – turbośmigłowym lub turbowentylatorowym.
	(b) silniki	Ograniczenia silników turbośmigłowych lub turbowentylatorowych oraz ponowne uruchomienie silnika w locie (relighting)
	(c) właściwości pilotażowe (należy opracować co najmniej dwa raporty z prób w locie)	(1) charakterystyka układów sterowania w locie; (2) podłużne właściwości pilotażowe; (3) podłużna stateczność manewrów; (4) start i lądowanie samolotu wielosilnikowego turbośmigłowego lub wielosilnikowego turbowentylatorowego w tym v_{mcq} i v_{mu}; (5) poprzeczne, kierunkowe właściwości pilotażowe; (6) ocena właściwości pilotażowych; (7) lot pokazowy ze zróżnicowaną statecznością łącznie z HOFCS; (8) przeciągnięcia; (9) korkociągi; (10) v_{mca}.
	(d) systemy (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	Co najmniej trzy różne systemy: (1) autopilot lub AFCS; (2) ocena szklanego kokpitu; (3) radionawigacja, przyrządy i zintegrowana awionika; (4) TAWS; (5) ACAS.
	(e) próba certyfikacyjna przy dużej prędkości	
	(f) ocena końcowa (należy opracować raport z próby w locie)	

(e) Szkolenia warunkujące 2 dla samolotów

(1) Szkolenia te powinny obejmować:

(i) około 150 godzin szkolenia naziemnego;

(ii) około 50 godzin szkolenia w zakresie prób w locie, podczas których co najmniej osiem lotów należy wykonać bez obecności instruktora na pokładzie.

W czasie całego kursu należy połączyć zasady zarządzania próbą w locie oraz zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem. Dodatkowo, szkolenie powinno zawierać zasady i metody mające zastosowanie do certyfikacji jak również do oceny bezpieczeństwa.

(2) Szkolenia powinny obejmować instruktaż na co najmniej siedmiu różnych typach samolotów, z których co najmniej jeden powinien być certyfikowany zgodnie ze standardami CS-25 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu.

(3) Podczas szkolenia od kandydata wymagać się będzie opracowania co najmniej trzech raportów z prób w locie.

(4) Kandydat powinien być oceniany poprzez egzaminy we wszystkich przedmiotach z wiedzy teoretycznej oraz powinien przejść egzamin w locie po zrealizowaniu programu nauczania.

(5) Program nauczania. Szkolenie powinno obejmować następujące przedmioty:

SZKOLENIE WARUNKUJĄCE 2 - SAMOLOTY		
Szkolenie teoretyczne	(a) aerodynamika; (b) stateczność i sterowność lub właściwości pilotażowe; (c) silniki i osiągi; (d) pomiary i oprzyrządowanie prób w locie (łącznie z telemetrią)	
Techniki prób w locie i szkolenie w locie	(a) osiągi: (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	(1) kalibracja prędkości w locie; (2) wznoszenie samolotu wielosilnikowego; (3) start i lądowanie samolotu wielosilnikowego turbośmigłowego lub wielosilnikowego turbowentylatorowego.
	(b) właściwości pilotażowe (należy opracować co najmniej dwa raporty z prób w locie)	(1) charakterystyka układów sterowania w locie; (2) stateczność podłużna statyczna, dynamiczna i kontrola lub właściwości pilotażowe; (3) stateczność boczna, kierunkowa i kontrola lub właściwości pilotażowe; (4) przeciągnięcia; (5) korkociągi.
	(c) systemy	Co najmniej trzy różne systemy, na

	(należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	przykład: (1) autopilot lub AFCS; (2) ocena szklanego kokpitu; (3) radionawigacja, przyrządy i zintegrowana awionika; (4) TAWS; (5) ACAS.
	(d) ocena końcowa (należy opracować raport z próby w locie)	

ŚMIGŁOWCE

(f) Szkolenia warunkujące 1 dla śmigłowców:

(1) Szkolenia te powinny obejmować:

(i) około 350 godzin szkolenia naziemnego;

(ii) około 100 godzin szkolenia w zakresie prób w locie, podczas których co najmniej 20 lotów należy wykonać bez obecności instruktora na pokładzie.

W czasie całego kursu należy połączyć zasady zarządzania próbą w locie oraz zasady zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem. Dodatkowo, szkolenie powinno zawierać zasady i metody mające zastosowanie do certyfikacji jak również do oceny bezpieczeństwa.

(2) Szkolenia powinny obejmować instruktaż na co najmniej ośmiu różnych typach śmigłowców, z których co najmniej jeden powinien być certyfikowany zgodnie ze standardami CS-29 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu.

(3) Podczas szkolenia od kandydata wymagać się będzie opracowania co najmniej pięciu raportów z prób w locie.

(4) Kandydat powinien być oceniany poprzez egzaminy we wszystkich przedmiotach z wiedzy teoretycznej oraz powinien przejść egzamin w locie po zrealizowaniu programu nauczania.

(5) Program nauczania. Szkolenie powinno obejmować następujące przedmioty:

SZKOLENIE WARUNKUJĄCE 1 - ŚMIGŁOWCE		
Szkolenie teoretyczne	(a) aerodynamika; (b) stateczność i sterowność lub właściwości pilotażowe; (c) silniki i osiągi; (d) pomiary i oprzyrządowanie prób w locie (łącznie z telemetrią)	
Techniki prób w locie i szkolenie w locie	(a) osiągi: (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	(1) kalibracja prędkości w locie; (2) lot poziomy, wznoszenie i zniżanie, osiągi w locie pionowym i zawisie.

	(b) silniki	(1) cyfrowa regulacja silnika; (2) ocena silnika turbinowego lub tłokowego.
	(c) właściwości pilotażowe (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	(1) charakterystyka układów sterowania w locie; (2) stateczność podłużna statyczna, dynamiczna lub właściwości pilotażowe; (3) stateczność boczna, kierunkowa i kontrola lub właściwości pilotażowe; (4) ADS 33; (5) ocena wirnika dwupłatowego; (6) ocena wirnika sztywnego; (7) loty pokazowe ze zmienną statecznością łącznie z HOFCS.
	(d) systemy (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	Co najmniej trzy różne systemy, na przykład: (1) systemy zarządzania nawigacją; (2) autopilot lub AFCS; (3) noktowizory lub elektrooptyka; (4) ocena szklanego kokpitu.
	(e) wykres zależności wysokości i prędkości lotu oraz lądowanie z wyłączonym silnikiem (EOL), łącznie z ponownym uruchomieniem silnika w locie	
	(f) procedura dla kategorii A	
	(g) wibracje i regulacja wirnika	
	(h) autorotacje	
	(i) ocena końcowa (należy opracować raport z próby w locie)	

(g) Szkolenia warunkujące 2 dla śmigłowców:

(1) Szkolenia te powinny obejmować:

(i) około 150 godzin szkolenia naziemnego;

(ii) około 50 godzin szkolenia w zakresie prób w locie, podczas których co najmniej osiem lotów należy wykonać bez obecności instruktora na pokładzie.

W czasie całego kursu należy połączyć zasady zarządzania próbą w locie oraz zasady zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem. Dodatkowo, szkolenie powinno zawierać zasady i metody mające zastosowanie do certyfikacji jak również do oceny bezpieczeństwa.

(2) Szkolenia powinny obejmować instruktaż na co najmniej czterech różnych typach śmigłowców, z których co najmniej jeden powinien być certyfikowany

zgodnie ze standardami CS-29 lub równoważnymi przepisami zdatności do lotu.

(3) Podczas szkolenia od kandydata wymagać się będzie opracowania co najmniej trzech raportów z prób w locie.

(4) Kandydat powinien być oceniany poprzez egzaminy we wszystkich przedmiotach z wiedzy teoretycznej oraz powinien przejść egzamin w locie po zrealizowaniu programu nauczania.

(5) Program nauczania. Szkolenie powinno obejmować następujące przedmioty:

SZKOLENIE WARUNKUJĄCE 2 - ŚMIGŁOWCE		
Szkolenie teoretyczne	(a) aerodynamika; (b) stateczność i sterowność lub właściwości pilotażowe; (c) silniki i osiągi; (d) pomiary i oprzyrządowanie prób w locie (łącznie z telemetrią)	
Techniki prób w locie i szkolenie w locie	(a) osiągi: (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	(1) kalibracja prędkości w locie; (2) lot poziomy, wznoszenie i zniżanie, osiągi w locie pionowym i zawisie.
	(b) silniki	(1) cyfrowa regulacja silnika; (2) ocena silnika turbinowego lub tłokowego.
	(c) właściwości pilotażowe	(1) charakterystyka układów sterowania w locie; (2) stateczność podłużna statyczna, dynamiczna i kontrola lub właściwości pilotażowe; (3) stateczność boczna, kierunkowa i kontrola lub właściwości pilotażowe.
	(d) systemy (należy opracować co najmniej jeden raport z prób w locie)	Co najmniej trzy różne systemy, na przykład: (1) systemy zarządzania nawigacją; (2) autopilot lub AFCS; (3) noktowizory lub elektrooptyka; (4) ocena szklanego kokpitu.
	(e) wibracje i regulacja wirnika	
	(f) ocena końcowa (należy opracować raport z próby w locie)	

AMC1 FCL.825(a) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

INFORMACJE OGÓLNE

Ponieważ z przywilejów związanych z EIR można korzystać jedynie w fazie przelotowej, to posiadacze EIR:

(a) nie powinni w żadnym przypadku akceptować zezwoleń na procedury odlotu IFR, dolotu IFR czy podejścia IFR;

(b) powinni informować służby ruchu lotniczego, jeśli nie mogą ukończyć lotu w granicach ich uprawnienia.

WARUNKI KORZYSTANIA Z UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW NA TRASIE (EIR)

(c) Aby zachować zgodność z FCL.825(a)(2), posiadacz EIR nie powinien rozpoczynać lub kontynuować lotu, podczas którego zamierza się korzystać z przywileju tego uprawnienia, o ile odpowiednie komunikaty meteorologiczne lub prognozy dla lotniska docelowego lub zapasowego, na okres od jednej godziny przed do jednej godzinie po planowanym czasie przylotu nie wskazują VMC. Lot może być planowany tylko na lotniska, dla których takie informacje meteorologiczne są dostępne. Podczas wypełniania planu lotu, posiadacz EIR powinien zawrzeć odpowiednie przejścia z warunków lotu VFR do IFR oraz z IFR do VFR. W każdym przypadku pilot musi stosować się do przepisów operacyjnych, w zależności od tego, które są bardziej restrykcyjne.

(d) Odpowiednim do przejścia z warunków lotu VFR do IFR jest punkt nawigacyjny:

(1) do którego można bezpiecznie wykonywać lot VFR; oraz

(2) jest akceptowalny dla służb ruchu lotniczego, jeśli są dostępne.

(e) Odpowiednim do przejścia z warunków lotu IFR do VFR jest każdy punkt nawigacyjny:

(1) do którego można bezpiecznie wykonywać lot IFR;

(2) nad którym istnieją warunki VMC; oraz

(3) znad którego można bezpiecznie kontynuować lot VFR bez konieczności korzystania z procedur przylotu lub podejścia według wskazań przyrządów.

AMC1 FCL.825(c) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SZKOLENIE W LOCIE

Szkolenie w locie do EIR powinno zawierać następujące ćwiczenia w locie:

(a) procedury przed lotem do lotów IFR, w tym korzystanie z instrukcji użytkowania w locie, informacje meteorologiczne, odpowiednie dokumenty służb ruchu lotniczego, złożenie planu lotu na lot IFR zawierającego przejścia z warunków lotu VFR do IFR oraz lotniska zapasowe;
(b) stosowanie odpowiednich map IFR i VFR;
(c) podstawowy lot IFR jedynie według wskazań przyrządów:
- lot poziomy,
- wznoszenie,
- zniżanie
- zakręty w locie poziomym, wznoszącym, na zniżaniu;

(d) strome zakręty i wyprowadzenia z nietypowych położeń przy pełnym lub ograniczonym zestawie przyrządów;
(e) lot normalny przy ograniczonym zestawie przyrządów;
(f) operacje w kręgu nadlotniskowym;
(g) procedury i manewry dla operacji IFR w warunkach normalnych, anormalnych i awaryjnych obejmujących co najmniej:
- przejście z lotu z widocznością do lotu według wskazań przyrządów po odlocie,
- procedury IFR podczas przelotu,
- procedury oczekiwania podczas przelotu,
- przejście z lotu według wskazań przyrządów podczas przelotu do lotu z widocznością przed osiągnięciem minimalnej sektorowej wysokości bezwzględnej (MSA);

(h) radionawigacja (GPS/VOR);
(i) korzystanie z zaawansowanych urządzeń, takich jak autopilot, system dyrektywny lotu, detektor wyładowań atmosferycznych, wyposażenie przeciwoblodzeniowe, EFIS lub radar, zgodnie z dostępnością;
(j) procedury w sytuacjach awaryjnych obejmujące pogorszenie warunków meteorologicznych;
(k) co najmniej dwa podejścia IFR w kontekście sytuacji awaryjnej;
(l) stosowanie technik radiotelefonicznych w celu uzyskania kompetencji na wysokim poziomie;
(m) w razie potrzeby, pilotowanie wielosilnikowego samolotu podczas wymienionego powyżej zakresu ćwiczeń obejmujące awarie silnika i przelot z symulowaną niesprawnością jednego silnika;
(n) szkolenie w locie powinno również zawierać co najmniej dwa loty IFR w przestrzeni kontrolowanej o dużej intensywności ruchu oraz przylotami i odlotami VFR z lotnisk z ruchem mieszanym według przyrządów i z widocznością.

AMC1 FCL.825(d) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ DO EIR

Dla sylabusa w zakresie wiedzy teoretycznej do EIR, patrz AMC1 FCL.615(b).

AMC2 FCL.825(d) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SZKOLENIE I EGZAMINOWANIE W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ

(a) INFORMACJE OGÓLNE

Szkolenie i egzaminowanie w zakresie wiedzy teoretycznej jest takie samo, jak dla uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów po ukończeniu szkolenia modułowego opartego na posiadanych kompetencjach, zgodnie z Załącznikiem 6 Aa.

(b) WIEDZA TEORETYCZNA

Kandydat powinien ukończyć zatwierdzone szkolenie teoretyczne oparte na posiadanych kompetencjach do IR(A) lub EIR. Zatwierdzone szkolenie teoretyczne CB-IR(A) lub EIR może zawierać szkolenie komputerowe, e-learning, interaktywne video, prezentacje slajdów/nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki oraz inne media, zatwierdzone przez właściwy organ, w odpowiednich proporcjach. W ramach szkolenia mogą być również oferowane zatwierdzone kursy nauczania na odległość (korespondencyjne). Zgodnie z wymaganiami ORA.ATO.305, musi być zapewniona minimalna ilość nauczania w klasie.

(c) EGZAMINOWANIE W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ

Ilość pytań przypadająca na przedmiot, rozkład pytań i czas przeznaczony na każdy przedmiot jest określony szczegółowo w AMC2 ARA.FCL.300(b).

AMC3 FCL.825(d) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA DO EIR

Dla szczegółowego sylabusa w zakresie wiedzy teoretycznej i celów nauczania, patrz od AMC2 FCL.615(b) do AMC8 FCL.615(b).

GM1 FCL.825(d) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SZCZEGÓŁOWY SYLABUS W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ CELE NAUCZANIA DO EIR

Dla szczegółowego sylabusa w zakresie wiedzy teoretycznej i celów nauczania, patrz GM1 FCL.615(b).

AMC1 FCL.825(e); (g) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

EGZAMIN PRAKTYCZNY/KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI DO WYDANIA, PRZEDŁUŻENIA LUB PRZYWRÓCENIA UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW NA TRASIE (EIR)

(a) Kandydat wnioskujący o wydanie EIR powinien mieć ukończone szkolenie w zakresie wykonywania lotów według wskazań przyrządów na tym samym typie lub klasie samolotu, który ma być użyty do przeprowadzenia egzaminu/kontroli.
(b) Kandydat powinien zdać wszystkie odpowiednie sekcje egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności. Jeśli jakikolwiek element sekcji nie zostanie zaliczony, cała sekcja jest niezdana. Niezaliczenie więcej niż jednej sekcji będzie wymagało od kandydata ponownego przystąpienia do całego egzaminu/kontroli. Kandydat, który nie zaliczył tylko jednej sekcji, powinien powtórzyć tylko niezdaną sekcję. Niezaliczenie jakiejkolwiek sekcji w sesji poprawkowej, włącznie z tymi, które zostały zdane w poprzedniej próbie, wymaga od kandydata ponownego przystąpienia do całego egzaminu/kontroli. Wszystkie sekcje egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności powinny być zdane w ciągu sześciu miesięcy. Niemożność zdania wszystkich sekcji egzaminu/kontroli w dwóch podejściach skutkuje koniecznością podjęcia dalszego szkolenia.
(c) Następstwem niezdanego egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności może być wymaganie podjęcia dalszego szkolenia. Nie ma ograniczeń co do ilości podejść do egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności.

PRZEPROWADZANIE EGZAMINÓW PRAKTYCZNYCH/KONTROLI UMIEJĘTNOŚCI

(d) Egzamin/kontrola ma za zadanie symulację praktycznego lotu. Planowana trasa lotu powinna być wybrana przez egzaminatora. Istotnym elementem jest zdolność kandydata do zaplanowania i przeprowadzenia lotu na podstawie rutynowego materiału informacyjnego dostępnego na odprawie przed lotem. Kandydat powinien podjąć się planowania lotu oraz upewnia się, że całe wyposażenie i dokumentacja do wykonania lotu znajdują się na pokładzie. Czas trwania lotu powinien wynosić co najmniej 60 minut.
(e) Jeżeli kandydat zdecyduje się przerwać egzamin praktyczny/kontrolę umiejętności z powodów uznanych przez egzaminatora praktycznego za niewystarczające, kandydat powinien powtórzyć cały egzamin praktyczny/kontrolę umiejętności. Jeżeli egzamin praktyczny/kontrola umiejętności zostaje przerwana z powodów uznanych przez egzaminatora praktycznego za wystarczające, podczas dalszego lotu sprawdza się tylko te sekcje, które nie zostały ukończone do momentu przerwania egzaminu.
(f) Według uznania egzaminatora, każdy manewr lub procedura objęta egzaminem/kontrolą może być powtórzona przez kandydata tylko jeden raz. Egzaminator może przerwać egzamin/kontrolę w każdym momencie, jeżeli uzna, że poziom umiejętności wykazywany przez kandydata wymaga powtórzenia całego egzaminu/kontroli.
(g) Kandydat powinien pilotować samolot od momentu, w którym można wykonywać czynności pilota dowódcy oraz prowadzić egzamin/kontrolę w taki sposób, jakby na pokładzie nie było innego członka załogi. Odpowiedzialność za lot musi być ustalona zgodnie z przepisami krajowymi.
(h) Minimalna wysokość względna/bezwzględna zniżania i punkty zmiany warunków lotu powinny być określone przez kandydata i uzgodnione z egzaminatorem.

(i) Kandydat do EIR powinien poinformować egzaminatora o wykonanych przez siebie czynnościach kontrolnych i obowiązkach, w tym dotyczących identyfikacji pomocy radionawigacyjnych. Czynności kontrolne należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną listą kontrolną dla samolotu, w którym przeprowadzany jest egzamin/kontrola. Podczas poprzedzających lot przygotowań do egzaminu/kontroli kandydat powinien określić ustawienia mocy i prędkości. Dane dotyczące osiągów dla startu, podejścia do lądowania i lądowania powinny być obliczone przez kandydata zgodnie z instrukcją operacyjną lub instrukcją użytkowania w locie dla wykorzystywanego samolotu.

ZAKRES TOLERANCJI PODCZAS EGZAMINU

(j) Kandydat powinien wykazać się umiejętnością:
- pilotowania samolotu w ramach jego ograniczeń;
- płynnego i dokładnego wykonywania wszystkich manewrów;
- właściwej oceny sytuacji i wykorzystania zespołu umiejętności lotniczych;
- stosowania wiedzy lotniczej; oraz
- utrzymania kontroli nad samolotem przez cały czas w taki sposób, aby nie było wątpliwości co do pozytywnego wyniku wykonywanej procedury lub manewru.

(k) Powinny być stosowane wymienione poniżej tolerancje, skorygowane tak, aby uwzględniać występowanie turbulencji oraz właściwości pilotażowe i osiągi wykorzystywanego samolotu.

Wysokość:
ogólnie ±100 stóp

Utrzymywanie nakazanej linii drogi:
na kierunku pomocy radionawigacyjnych $\pm 10^0$

Kurs:
wszystkie silniki pracujące $\pm 10^0$
z symulowaną awarią silnika $\pm 15^0$

Prędkość:
wszystkie silniki pracujące +10 węzłów/-5 węzłów
z symulowaną awarią silnika +15 węzłów/-5 węzłów

ZAKRES EGZAMINU PRAKTYCZNEGO/KONTROLI UMIEJĘTNOŚCI

SEKCJA 1 CZYNNOŚCI PRZED LOTEM I ODLOT	
We wszystkich sekcjach obowiązuje wykorzystanie list kontrolnych, zespołu umiejętności lotniczych, procedur przeciwoblodzeniowych, itp.	
a	Korzystanie z instrukcji użytkowania w locie (lub dokumentu równoważnego), w szczególności obliczanie osiągów, masy i wyważenia.
b	Korzystanie z dokumentów kontroli ruchu lotniczego oraz dokumentów meteorologicznych.
c	Przygotowanie planu lotu ATC, planu lotu/dziennika pokładowego IFR
d	Przegląd samolotu przed lotem.
e	Minima pogodowe.
f	Kołowanie.
g	Odprawa przedstartowa. Start.
h	Współpraca z ATC: stosowanie się do zezwoleń i instrukcji ATC, procedury radiotelefoniczne.

SEKCJA 2 PILOTAŻ OGÓLNY	
a	Pilotowanie samolotu wyłącznie według wskazań przyrządów, w tym: lot poziomy na różnych prędkościach, trymerowanie.
b	Standardowe zakręty w locie wznoszącym i na zniżaniu.
c	Wyprowadzenia z nietypowych położeń, w tym zakręty ze stałym przechyleniem 45^0 oraz strome zakręty na zniżaniu.
d	Wyprowadzenie z lotu zbliżonego do prędkości przeciągnięcia w locie poziomym, zakręty w locie wznoszącym i na zniżaniu oraz w konfiguracji do lądowania.
e	Ograniczony zestaw przyrządów, ustabilizowane wznoszenie lub zniżanie w zakręcie standardowym na podane kursy, wyprowadzenia z nietypowych położeń.
SEKCJA 3 PROCEDURY PRZELOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW	
a	Przejście do lotu według wskazań przyrządów.
b	Utrzymywanie linii drogi, w tym przechwycenie namiaru, np. NDB, VOR, RNAV.
c	Wykorzystanie pomocy radionawigacyjnych.
d	Lot poziomy, kontrola kursu, wysokości i prędkości, ustawienie mocy, technika trymerowania.
e	Nastawienia wysokościomierza.
f	Kontrola czasu i korekta przewidywanego czasu przylotu (oczekiwanie w locie po trasie – jeśli wymagane).
g	Monitorowanie przebiegu lotu, dziennik nawigacyjny, zużycie paliwa, zarządzanie systemami.
h	Symulowana sytuacja/sytuacje awaryjna/awaryjne.
i	Procedury zabezpieczenia przed oblodzeniem, w razie potrzeby symulowane.
j	Symulowana zmiana trasy na lotnisko zapasowe.
k	Przejście do lotu z widocznością.
l	Współpraca z ATC oraz stosowanie się do zezwoleń i instrukcji, procedury radiotelefoniczne.
SEKCJA 4	
	Celowo pozostawione puste.
SEKCJA 5	
a	Ustawianie i sprawdzanie pomocy nawigacyjnych, identyfikacja urządzeń.
b	Procedury podejścia, nastawienia wysokościomierza.
c	Informowanie o podejściu i lądowaniu, w tym czynności kontrolne przed zniżaniem/podejściem/lądowaniem.
d	Lądowanie z widocznością.
e	Współpraca z ATC: stosowanie się do zezwoleń i instrukcji ATC, procedury radiotelefoniczne.
SEKCJA 6 (wyłącznie samoloty wielosilnikowe) Lot z jednym niepracującym silnikiem	
a	Symulowana awaria silnika w fazie lotu po trasie.
b	Współpraca z ATC: stosowanie się do zezwoleń i instrukcji ATC, procedury radiotelefoniczne.

AMC1 FCL.825(g)(2) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

LOT SZKOLENIOWY DLA PRZEDŁUŻENIA EIR

(a) Lot szkoleniowy dla przedłużenia ważności EIR powinien być oparty na elementach ćwiczeń sprawdzianu umiejętności EIR, które zostały uznane za istotne przez instruktora i powinny zależeć od doświadczenia kandydata. Lot szkoleniowy powinien zawierać odprawę w tym dyskusję na temat zarządzania zagrożeniami i błędami ze szczególnym uwzględnieniem podejmowania decyzji w przypadku napotkania niekorzystnych warunków meteorologicznych, niezamierzone warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów (IMC) i możliwości lotu nawigacyjnego.

(b) W każdym przypadku powinna być zademonstrowana przez instruktora symulowana zmiana trasy i podejście według wskazań przyrządów do lotniska zapasowego w kontekście sytuacji awaryjnej w fazie przelotowej lotu IFR.

AMC1 FCL.825(h) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

WSTĘPNA OCENA UMIEJĘTNOŚCI I DOKUMENTACJA SZKOLENIA

(a) WSTĘPNA OCENA

Ocena w celu ustalenia zakresu szkolenia, które będzie zaliczone i określenia potrzeb szkoleniowych powinna być oparta na sylabusie do szkolenia EIR ustanowionym w AMC1 FCL.825(c).

(b) DOKUMENTACJA SZKOLENIA

(1) Przed przystąpieniem do oceny, kandydat powinien dostarczyć do ATO dokumentację szkolenia zawierającą dane z poprzedniego szkolenia lotniczego prowadzonego przez IRI(A) lub FI(A). Dokumentacja ta powinna przynajmniej zawierać informację o typie i rejestracji samolotu stosowanego do szkolenia, ilości lotów i całkowitej ilości czasu lotu według wskazań przyrządów w trakcie szkolenia. Za pomocą sylabusa zawartego w AMC1 FCL.825(c) należy również określić wszystkie ćwiczenia ukończone podczas szkolenia.

(2) Instruktor/instruktorzy, po przeprowadzeniu szkolenia, powinni przechowywać dokumentację szkolenia lotniczego zawierającą wszystkie jego szczegóły przez okres co najmniej pięciu lat od ukończenia tego szkolenia.

AMC2 FCL.825(h) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

SAMOLOT SZKOLENIOWY

Samolot używany do szkolenia na czas lotu według wskazań przyrządów prowadzonego poza ATO przez IRI(A) lub FI(A) powinien być:

(a) wyposażony w podstawowe elementy układu sterowania w locie, które są natychmiast dostępne zarówno przez kandydata jak i instruktora (na przykład podwójny układ sterowania lub centralnie zabudowany drążek sterowy). Podczas lotu, zamiana sterów nie powinna być stosowana.

(b) odpowiednio wyposażony do symulacji warunków meteorologicznych do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IMC) oraz wyposażony do wymaganego szkolenia do lotów według wskazań przyrządów.

AMC2 FCL.825(i) Uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie (EIR)

ZALICZENIA NA PODSTAWIE IR(A) UZYSKANEGO W PAŃSTWACH TRZECICH

Aby uzyskać pełne zaliczenie w zakresie wymagań szkolenia do EIR na samolotach wielosilnikowych, kandydat powinien:

(a) posiadać IR(A) na samoloty wielosilnikowe wydane zgodnie z wymaganiami Załącznika 1 do konwencji chicagowskiej przez państwo trzecie;
(b) posiadać minimalne doświadczenie wymagane w FCL.825 ustęp (i)(3), z których co najmniej 4 godziny powinny być zrealizowane na samolocie wielosilnikowym.

AMC1 FCL.830 Uprawnienie do wykonywania lotów chmurowych na szybowcach

SZKOLENIE W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ ORAZ SZKOLENIE W LOCIE

1. SZKOLENIE W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ

Sylabus w zakresie wiedzy teoretycznej powinien obejmować przegląd lub wyjaśnienie:

1.1. Czynnik ludzki i ograniczenia organizmu:
- podstawy fizjologii lotniczej w odniesieniu do wykonywania lotów chmurowych;
- podstawy fizjologii lotniczej;
- utrata orientacji w przestrzeni.

1.2. Zasady lotu:
- stateczność;
- sterowność;
- ograniczenia (współczynnik przeciążenia i manewry);

1.3. Oprzyrządowanie statku powietrznego:
- czujniki pomiarowe i przyrządy;
- pomiar parametrów atmosfery;
- przyrządy żyroskopowe;

1.4. Nawigacja:
- korzystanie z GPS;
- korzystanie z map;
- nawigacja zliczeniowa (DR);
- przepisy ruchu lotniczego – struktura przestrzeni powietrznej;
- służba informacji lotniczej;
- krajowe przepisy dotyczące latania chmurowego.

1.5. Łączność:
- łączność VHF;
- odpowiednie określenia dotyczące informacji meteorologicznych.

1.6. Zagrożenia i procedury w sytuacjach awaryjnych:
- oblodzenie;
- procedury awaryjnego wychodzenia z chmur;
- przyrządy/awionika zapobiegania kolizji.

2. SZKOLENIE W LOCIE

2.1. Ćwiczenia zawarte w sylabusie do uprawnienia do wykonywania lotów chmurowych na szybowcach powinny być w razie potrzeby powtarzane aż do osiągnięcia przez kandydata bezpiecznego i zadowalającego poziomu i powinny zawierać co najmniej następujące elementy szkolenia praktycznego, realizowane wyłącznie według wskazań przyrządów:

- lot po prostej;
- zakręty;
- przyjęcie i utrzymanie kursu;
- powrót do lotu prostoliniowego z bardziej stromego kąta przechylenia;
- ustalanie pozycji z użyciem GPS i map lotniczych;
- określanie pozycji przy użyciu nawigacji zliczeniowej (DR);
- podstawowy manewr wychodzenia z chmur/nietypowego położenia;
- zaawansowany manewr wychodzenia z chmur na wybrany kurs.

2.2. Tylko ćwiczenia w symulowanych warunkach IMC mogą być prowadzone przy użyciu TMG. Niemniej jednak, co najmniej jedna godzina szkolenia w locie chmurowym musi być wykonana na szybowcu lub szybowcu z napędem (z wyłączeniem TMG).

AMC2 FCL.830 Uprawnienie do wykonywania lotów chmurowych na szybowcach

EGZAMIN PRAKTYCZNY ORAZ KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI

Egzamin praktyczny do wydania uprawnienia do wykonywania lotów chmurowych lub kontrola umiejętności dla spełnienia wymagań zawartych w FCL.830(b)(3) oraz w FCL.830(e)(1) powinny być prowadzone z użyciem albo szybowca albo szybowca z napędem (w tym TMG, jeśli egzamin lub kontrola będzie wykonywana tylko w symulowanych warunkach IMC) i powinna zawierać następujące elementy:

(a) EGZAMIN USTNY

Ta część powinna być zrealizowana przed lotem i powinna obejmować wszystkie odpowiednie części sylabusa do szkolenia teoretycznego. Należy zadać co najmniej jedno pytanie z następujących sekcji:

- Czynnik ludzki i ograniczenia organizmu;
- Zasady lotu;
- Oprzyrządowanie statku powietrznego;
- Nawigacja;
- Łączność;
- Zagrożenia i procedury w sytuacjach awaryjnych.

Jeśli egzamin ustny wykaże braki w wiedzy teoretycznej, część praktyczna egzaminu nie powinna się odbyć, a egzamin praktyczny/kontrolę umiejętności uznaje się za niezaliczoną.

(b) EGZAMIN PRAKTYCZNY/KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI

Podczas egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności, powinny być stosowane wymienione poniżej tolerancje, skorygowane tak, aby uwzględniać występowanie turbulencji oraz właściwości pilotażowe i osiągi wykorzystywanego szybowca. Sztuczny horyzont lub zakrętomierz z chyłomierzem powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem:

	Sztuczny horyzont	Zakrętomierz z chyłomierzem
Lot po prostej	Kurs ±10^0 IAS ±10 węzłów	Kurs ±20^0 IAS ±15 węzłów
Zakręty	Kąt przechylenia ±15^0 IAS ±10 węzłów	Małe odchylenia od prędkości kątowej z maksymalną odchyłką pomiędzy ½ a pełnym zakresem skali IAS ±15 węzłów
Podana pozycja: wskazania na GPS odległości i namiaru do podanej pozycji	±2 NM	±3 NM

Biorąc pod uwagę powyższe tolerancje, podczas egzaminu praktycznego/kontroli umiejętności, podczas której szybowiec jest pilotowany wyłącznie według wskazań przyrządów, kandydat powinien z wynikiem pozytywnym ukończyć następujące ćwiczenia:

- lot po prostej;
- zakręty;
- przyjęcie i utrzymanie kursu;
- powrót do lotu prostoliniowego z bardziej stromego kąta przechylenia;
- ustalanie pozycji z użyciem GPS i map lotniczych;
- określanie pozycji przy użyciu nawigacji zliczeniowej (DR);
- podstawowy manewr awaryjnego wychodzenia z chmur/nietypowego położenia;
- zaawansowany manewr wychodzenia z chmur na wybrany kurs.

PODCZĘŚĆ J — INSTRUKTORZY

GM1 FCL.900 Uprawnienia instruktorskie

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Rozróżnia się dziewięć kategorii instruktorskich:

(1) uprawnienie instruktora szkolenia ogólnego (FI): samolotowego (FI(A)), śmigłowcowego (FI(H)), sterowcowego (FI(As)), szybowcowego (FI(S)) i balonowego (FI(B));

(2) uprawnienie instruktora szkolenia na typ (TRI): samolotowego (TRI(A)), śmigłowcowego (TRI(H)), na pionowzloty (TRI(PL));

(3) uprawnienie instruktora szkolenia na klasę (CRI): samolotowego (CRI(A));

(4) uprawnienie instruktora szkolenia w lotach według wskazań przyrządów (IRI): samolotowego (IRI(A)), śmigłowcowego (IRI(H)) i sterowcowego (IRI(As));

(5) uprawnienie instruktora lotów na urządzeniach syntetycznych (SFI): samolotowego (SFI(A)), śmigłowcowego (SFI(H)) i na pionowzloty (SFI(PL));

(6) uprawnienie instruktora szkolenia w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej (MCCI): samolotowego (MCCI(A)), śmigłowcowego (MCCI(H)), na pionowzloty (MCCI(PL)) i sterowcowego (MCCI(As));

(7) uprawnienie instruktora szkolenia na urządzeniach syntetycznych (STI): samolotowego (STI(A)) i śmigłowcowego (STI(H));

(8) uprawnienie instruktora lotów w terenie górzystym (MI): (MI);

(9) uprawnienie instruktora szkolenia pilotów doświadczalnych (FTI): (FTI).

(b) W przypadku kategorii od (1) do (4) oraz (8) i (9) kandydat musi posiadać licencję pilota. W przypadku kategorii od (5) do (7) licencja nie jest wymagana, a jedynie uprawnienie instruktorskie.

(c) Jedna osoba może posiadać więcej niż jedno uprawnienie instruktorskie.

WARUNKI SPECJALNE

(a) W przypadku wprowadzenia do eksploatacji nowych statków powietrznych, wymagania dotyczące posiadania licencji i uprawnienia równoważnego z tym, w zakresie którego prowadzone jest szkolenie, bądź też posiadanie odpowiedniego doświadczenia lotniczego, mogą nie być możliwe do spełnienia. W takiej sytuacji, w celu umożliwienia odbycia przez kandydatów pierwszego szkolenia instruktorskiego na licencje lub uprawnienia związane z tymi statkami powietrznymi, właściwy organ musi mieć możliwość wydawania specjalnego upoważnienia, które nie musi spełniać wymagań określonych w niniejszej podczęści.

(b) Właściwy organ powinien wydać takie upoważnienie jedynie posiadaczom innych uprawnień instruktorskich. Na ile to możliwe, pierwszeństwo powinno przysługiwać osobom posiadającym co najmniej 100 godzin doświadczenia w lotach na podobnych typach lub klasach statków powietrznych.

(c) W przypadku wprowadzenia nowego typu statku powietrznego do eksploatacji we flocie operatora, który już jest eksploatowany w państwie członkowskim, właściwy organ powinien jedynie wydać specjalne upoważnienie kandydatowi, który posiada uprawnienia pilota dowódcy (PIC) na dany statek powietrzny.

(d) Upoważnienie będzie posiadać ograniczoną ważność do czasu jaki niezbędny jest do wyszkolenia pierwszych instruktorów na nowe statki powietrzne zgodnie z niniejszą podczęścią, ale w żadnym przypadku nie może przekroczyć okresu ważności 1 roku.

GM2 FCL.900(c)(1) Uprawnienia instruktorskie

SZKOLENIE POZA TERYTORIUM PAŃSTW CZŁONKOWSKICH

Właściwy organ może wydać uprawnienie instruktora szkolenia ogólnego (FI) (samolotowego FI(A) lub śmigłowcowego FI(H)) kandydatowi, który posiada co najmniej 100 godzin doświadczenia w szkoleniu w locie i 25 godzin nadzoru lotów samodzielnych.

AMC1 FCL.920 Kompetencje i ocena instruktora

(a) Szkolenie powinno mieć zarówno charakter teoretyczny, jak i praktyczny. Elementy praktyczne powinny obejmować rozwój określonych umiejętności instruktorskich, szczególnie w obszarze nauczania oraz oceny zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM) i zarządzania zasobami załogi (CRM).

(b) Szkolenie i ocena instruktorów powinna odbywać się na podstawie następujących standardów:

Kompetencje	**Działanie**	**Wiedza**
Przygotowanie materiałów szkoleniowych	(a) zapewnienie odpowiedniego wyposażenia; (b) przygotowanie materiałów do nauki; (c) zarządzanie dostępnymi narzędziami.	(a) zrozumienie celów; (b) dostępne narzędzia; (c) metody szkolenia w oparciu o kompetencje.
Tworzenie atmosfery sprzyjającej nauce	(a) tworzenie wierzytelnych danych, odpowiednich zachowań modelowych ról; (b) objaśnianie ról; (c) określanie celów; (d) potwierdzanie i wspieranie potrzeb kursantów;	(a) bariery w nauce; (b) style nauki.
Prezentowanie wiedzy	(a) jasny sposób komunikowania; (b) tworzenie i podtrzymywanie realizmu; (c) poszukiwanie możliwości szkoleniowych.	Metody nauczania.
Integrowanie zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM) lub zarządzania zasobami załogi (CRM)	Łączenie TEM lub CRM ze szkoleniem technicznym.	Czynnik ludzki (HF), zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) lub zarządzanie zasobami załogi (CRM).
Zarządzanie czasem w celu osiągania celów szkolenia	Przydzielanie czasu odpowiednio do osiągania celów kompetencyjnych.	Przydział czasu w programach nauczania.
Ułatwianie uczenia	(a) zachęcanie do udziału kursantów; (b) działanie w sposób motywujący, cierpliwy, zdecydowany i pewny siebie; (c) prowadzenie nauczania ‘jeden na jeden’; (d) zachęcanie do wzajemnego wspierania się.	(a) ułatwianie; (b) jak zapewnić/prowadzić konstruktywne omówienia wyników; (c) w jaki sposób zachęcić kursantów do zadawania pytań i poszukiwania odpowiedzi.
Ocenianie wyników osiąganych przez kursantów	(a) ocena i zachęcanie kursantów do samooceny działania na podstawie standardów	(a) techniki obserwacji; (b) metody rejestrowania obserwacji.

	kompetencyjnych; (b) podejmowanie decyzji w sprawie oceny i zapewnianie jasnego omówienia wyników; (c) obserwowanie zachowania w ramach CRM.	
Obserwowanie i ocenianie postępów	(a) porównywanie indywidualnych wyników ze zdefiniowanymi celami; (b) identyfikowanie indywidualnych różnic w tempie nauki; (c) stosowanie odpowiednich działań naprawczych.	(a) style nauki; (b) strategie dostosowania szkolenia dla sprostania indywidualnym potrzebom.
Ocenianie sesji szkoleniowych	(a) uzyskiwanie komentarzy/uwag kursantów; (b) nadzór nad procesem sesji szkoleniowych w stosunku do kryteriów kompetencyjnych; (c) prowadzenie odpowiedniej dokumentacji.	(a) jednostka kompetencyjna i elementy powiązane; (b) kryteria działania.
Informowanie o wynikach	Dokładne raportowanie z wykorzystaniem jedynie zaobserwowanych działań i zdarzeń.	(a) cele szkolenia fazowego; (b) słabości indywidualne kontra słabości systemowe.

AMC1 FCL.925 Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL

SZKOLENIE INSTRUKTORÓW MPL

(a) Celem szkolenia instruktorów MPL jest wyszkolenie kandydatów do prowadzenia szkolenia zgodnie z cechami kompetencyjnego podejścia do szkolenia i oceny.

(b) Szkolenie powinno mieć zarówno charakter teoretyczny, jak i praktyczny. Elementy praktyczne powinny obejmować rozwój określonych umiejętności instruktorskich, szczególnie w obszarze nauczania oraz oceny zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM) i zarządzania zasobami załogi (CRM) w środowisku załóg wieloosobowych.

(c) Szkolenie ma na celu zaadaptowanie instruktorów do prowadzenia szkolenia MPL w oparciu o kompetencje. Powinno ono obejmować następujące zagadnienia:

SZKOLENIE TEORETYCZNE

(d) Integracja operatorów i organizacji prowadzących szkolenie MPL:

(1) powody opracowania szkolenia MPL;

(2) cel szkolenia MPL;

(3) przyjęcie zharmonizowanego szkolenia i procedur;

(4) proces omawiania wyników.

(e) Filozofia kompetencyjnego podejścia do szkolenia: zasady szkolenia kompetencyjnego.

(f) Ramy prawne, kwalifikacje i kompetencje instruktorskie:

(1) dokumentacja źródłowa;

(2) kwalifikacje instruktorskie;

(3) struktura programu nauczania.

(g) Wprowadzenie do metodologii projektowania systemów instruktażowych (patrz ICAO PANS-TRG Doc):

(1) analiza;

(2) projektowanie i produkcja;

(3) ocena i powtórzenie.

(h) Wprowadzenie do schematu szkolenia MPL:

(1) fazy i zakres szkolenia;

(2) środki szkolenia;

(3) jednostki kompetencyjne, elementy i kryteria działania.

(i) Wprowadzenie do zagadnienia możliwości i ograniczeń człowieka, łącznie z zasadami zarządzania zagrożeniami i błędami oraz odpowiednie środki przeciwdziałania opracowane w ramach CRM:

(1) definicje;

(2) odpowiednie kategorie zachowania;

(3) system oceny.

(j) Zastosowanie w szkoleniu zasad zarządzania zagrożeniami i błędami oraz zasad zarządzania zasobami załogi:

(1) zastosowanie i praktyczne wykorzystanie;

(2) metody oceny;

(3) indywidualne działania naprawcze;

(4) techniki omówień końcowych.

(k) Cel i realizacja ocen i ewaluacji:

(1) podstawy ciągłej oceny w stosunku do zdefiniowanego standardu kompetencyjnego;

(2) indywidualna ocena;

(3) gromadzenie i analiza danych;

(4) ocena systemu szkolenia.

SZKOLENIE PRAKTYCZNE

(l) Szkolenie praktyczne może być prowadzone przy pomocy interaktywnych grupowych modułów klasowych lub poprzez wykorzystanie urządzeń szkoleniowych. Celem jest umożliwienie instruktorom:

(1) identyfikowania zachowań w oparciu o zaobserwowane działania w następujących obszarach:

(i) komunikacja;

(ii) praca zespołowa;

(iii) świadomość sytuacyjna;

(iv) zarządzanie pracą;

(v) rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji.

(2) analizowania przyczyn powstawania niepożądanych zachowań;

(3) prowadzenia omówień końcowych dla kursantów z wykorzystaniem odpowiednich technik, w szczególności:

(i) użycie technik ułatwiających;

(ii) zachęcanie do samoanalizy kursantów.

(4) uzgadniania z kursantami działań naprawczych;

(5) określania osiągnięcia wymaganych kompetencji.

AMC2 FCL.925(d)(1) Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL

WZNOWIENIE WAŻNOŚCI UPRAWNIEŃ: SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE

(a) Punkt (d) FCL.925 określa, że jeśli kandydat nie spełnił wymagań utrzymania swoich uprawnień do prowadzenia szkolenia z podejściem kompetencyjnym, odbędzie szkolenie odświeżające w zatwierdzonym ośrodku szkolenia i osiągnie poziom kompetencji niezbędny do uzyskania pozytywnej oceny kompetencji instruktorskich. Zakres wymaganego szkolenia odświeżającego powinien być ustalany indywidualnie przez zatwierdzony ośrodek szkolenia z uwzględnieniem następujących czynników:

(1) doświadczenie kandydata;

(2) ilość czasu jaki upłynął od ostatniego razu kiedy kandydat prowadził szkolenie MPL. Zakres szkolenia potrzebny do osiągnięcia wymaganego poziomu kompetencyjnego powinien wzrastać wraz z ilością czasu jaki upłynął. W niektórych przypadkach, po przeprowadzeniu oceny instruktora, oraz kiedy okres czasu jaki upłynął jest bardzo krótki, zatwierdzony ośrodek szkolenia może podjąć decyzję, że dodatkowe szkolenie odświeżające nie jest konieczne.

(b) Po określeniu przez zatwierdzony ośrodek szkolenia potrzeb kandydata, opracowany zostanie indywidualny program szkolenia, który powinien bazować na szkoleniu instruktorów MPL i koncentrować się na aspektach, w zakresie których kandydat wykazał największe braki.

GM1 FCL.925 Dodatkowe wymagania dotyczące instruktorów MPL

INSTRUKTORZY MPL

Poniższa tabela stanowi zestawienie kwalifikacji instruktorskich dla każdego etapu zintegrowanego szkolenia MPL:

Etap szkolenia	Kwalifikacje
Pilotaż liniowy pod nadzorem zgodnie z wymaganiami operacyjnymi	Szkolenie liniowe Kapitan lub TRI(A)
Etap 4: Zaawansowany Szkolenie hangarowe	TRI(A)
Etap 4: Zaawansowany Egzamin praktyczny	TRE(A)
Etap 4: Zaawansowany	SFI(A) lub TRI(A)
Etap 3: Pośredni	SFI(A) lub TRI(A)
Etap 2: Podstawowy	(a) FI(A) lub IRI(A) i IR(A)/ME/MCC i 1500 godzin w załodze wieloosobowej oraz uprawnienia instruktażowe IR(A), lub (b) FI(A) i MCCI(A), lub (c) FI(A) i SFI(A), lub (d) FI(A) i TRI(A)
Etap 1: Zasadnicze umiejętności lotnicze	FI(A) oraz 500 godzin, w tym 200 godzin szkolenia. Kwalifikacje instruktorskie i uprawnienia powinny być zgodne z zagadnieniami szkolenia w ramach danego etapu. STI dla odpowiednich ćwiczeń prowadzonych w FNPT lub BITD.

AMC1 FCL.935 Ocena kompetencji

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Format i formularz oceny kompetencji są określane przez właściwy organ.

(b) Jeśli statek powietrzny wykorzystywany jest do oceny kompetencji, powinien on spełniać wymagania określone dla szkoleniowego statku powietrznego.

(c) Jeśli statek powietrzny wykorzystywany jest do egzaminu lub kontroli, egzaminator występuje w roli pilota dowódcy (PIC), za wyjątkiem sytuacji uzgodnionych z egzaminatorem kiedy inny instruktor został wyznaczony do sprawowania funkcji pilota dowódcy dla danego lotu.

(d) Podczas egzaminu praktycznego kandydat zajmuje miejsce zwykle przeznaczone dla instruktora (miejsce instruktora w przypadku FSTD lub miejsce pilota w przypadku statku powietrznego), za wyjątkiem balonów. Egzaminator, inny instruktor, lub w przypadku MPA w FFS, faktyczna załoga w trakcie szkolenia odgrywa rolę ‘ucznia. Kandydat ma za zadanie wyjaśnić odpowiednie ćwiczenia i zademonstrować ich przebieg ‘uczniowi. Następnie ‘uczeń wykonuje te same manewry (jeśli ‘uczeń jest egzaminatorem lub instruktorem, może on wykonywać typowe błędy popełniane przez niedoświadczonych uczniów). Od kandydata oczekuje się poprawienia błędów ustnie, lub jeśli zajdzie taka potrzeba, poprzez fizyczną interwencję.

(e) Ocena kompetencji powinna obejmować również dodatkowe ćwiczenia pokazowe, w zależności od decyzji egzaminatora i uzgodnień z kandydatem przed oceną. Te dodatkowe ćwiczenia powinny nawiązywać do wymagań szkolenia dla mającego zastosowanie uprawnienia instruktorskiego.

(f) Wszystkie właściwe ćwiczenia powinny być zakończone w okresie 6 miesięcy. Niemniej jednak, wszystkie ćwiczenia powinny, na ile to możliwe, być wykonane tego samego dnia. Z zasady, negatywny wynik ćwiczenia w którymkolwiek z ćwiczeń oznacza ponowny egzamin obejmujący wszystkie ćwiczenia, za wyjątkiem tych, które mogą być powtórzone oddzielnie. Egzaminator może zakończyć ocenę na dowolnym etapie jeśli uzna, że wymagany jest ponowny egzamin.

AMC2 FCL.935 Ocena kompetencji

INSTRUKTOR WSPÓŁPRACY W ZAŁODZE WIELOOSOBOWEJ (MCCI), INSTRUKTOR SZKOLENIA NA URZĄDZENIACH SYNTETYCZNYCH (STI) I INSTRUKTOR LOTÓW W TERENIE GÓRZYSTYM (MI)

W przypadku instruktora współpracy w załodze wieloosobowej (MCCI), instruktora szkolenia na urządzeniach syntetycznych (STI) i instruktora lotów w terenie górzystym (MI), kompetencje instruktorskie podlegają ciągłej ocenie podczas szkolenia.

AMC3 FCL.935 Ocena kompetencji

ZAKRES OCENY INSTRUKTORA SZKOLENIA OGÓLNEGO (FI)

(a) W przypadku instruktora szkolenia ogólnego, zakres oceny kompetencji powinien być następujący:

SEKCJA 1 – WIEDZA TEORETYCZNA – CZĘŚĆ USTNA	
1.1	Prawo lotnicze
1.2	Ogólna wiedza o statku powietrznym
1.3	Wykonanie i planowanie lotu
1.4	Człowiek – możliwości i ograniczenia
1.5	Meteorologia
1.6	Nawigacja
1.7	Procedury operacyjne
1.8	Zasady lotu
1.9	Administrowanie szkoleniem

Podstawowe ćwiczenia sekcji 2 i 3:

SEKCJA 2 – ODPRAWA PRZED LOTEM	
2.1	Prezentacja wizualna
2.2	Dokładność techniczna
2.3	Jasność objaśnień
2.4	Jasność wypowiedzi
2.5	Technika instruktażowa
2.6	Wykorzystanie modeli i pomocy
2.7	Udział uczniów

SEKCJA 3 – LOT	
3.1	Ustalenia dotyczące pokazu
3.2	Synchronizacja wypowiedzi i pokazu
3.3	Poprawianie błędów

3.4	Obsługa statku powietrznego
3.5	Technika instruktażowa
3.6	Ogólne umiejętności lotnicze i bezpieczeństwo
3.7	Określanie pozycji i wykorzystanie przestrzeni powietrznej

SEKCJA 4 – ĆWICZENIA	
4.1	Czynności następujące po awarii silnika wkrótce po starcie [1]
4.2	Podejście na jednym silniku i odejście na drugi krąg [1]
4.3	Podejście na jednym silniku i lądowanie [1]

[1] Ćwiczenia te muszą być zademonstrowane podczas oceny kompetencji instruktora szkolenia ogólnego dla samolotów wielosilnikowych (ME).

SEKCJA 5 – ODPRAWA PO LOCIE	
5.1	Prezentacja wizualna
5.2	Dokładność techniczna
5.3	Jasność objaśnień
5.4	Jasność wypowiedzi
5.5	Technika instruktażowa
5.6	Wykorzystanie modeli i pomocy
5.7	Udział uczniów

(b) Sekcja 1, ustny egzamin z wiedzy teoretycznej będący częścią oceny kompetencji, dotyczy wszystkich instruktorów szkolenia ogólnego i dzieli się na dwie części:

(1) Od kandydata wymaga się wygłoszenia wykładu w warunkach egzaminacyjnych dla innych ‘uczniów, spośród których jeden będzie egzaminatorem. Temat wykładu egzaminacyjnego ma być wybrany spośród zagadnień sekcji 1. Czas przeznaczony na przygotowanie wykładu egzaminacyjnego jest uzgadniany z egzaminatorem wcześniej. Kandydat może korzystać z odpowiedniej literatury. Wykład nie powinien trwać dłużej niż 45 minut.

(2) Kandydat jest egzaminowany ustnie przez egzaminatora z zakresu znajomości zagadnień sekcji 1 oraz z zakresu ‘zasadniczych kompetencji instruktorskich: nauczania i uczenia się’ omawianych na szkoleniu instruktorskim.

(c) Sekcje 2, 3 i 5 dotyczą wszystkich instruktorów szkolenia ogólnego. Sekcje te obejmują ćwiczenia mające na celu zademonstrowanie umiejętności pracy jako instruktor szkolenia ogólnego (np. ćwiczenia pokazowe instruktora) wybierane przez

egzaminatora z programu nauczania w locie ze szkolenia instruktorów FI. Kandydat ma za zadanie zademonstrować umiejętności instruktora szkolenia ogólnego, łącznie z odprawą przed lotem, szkoleniem w locie i odprawą po locie.

(d) Sekcja 4 zawiera dodatkowe ćwiczenia pokazowe instruktora szkolenia ogólnego dotyczące wielosilnikowych statków powietrznych. Sekcja ta, jeśli ma zastosowanie, jest wykonywana na wielosilnikowym statku powietrznym lub pełnym symulatorze lotu (FFS) lub urządzeniu do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych (FNPT) II symulujących wielosilnikowy statek powietrzny. Sekcja ta jest wykonywana oprócz sekcji 2, 3 i 5.

AMC4 FCL.935 Ocena kompetencji

ZAKRES OCENY INSTRUKTORA LOTÓW NA URZĄDZENIACH SYNTETYCZNYCH (SFI)

Ocena powinna składać się z co najmniej 3 godzin szkolenia w locie związanego z obowiązkami instruktora lotów na urządzeniach syntetycznych na mającym zastosowanie pełnym symulatorze lotu (FFS) lub urządzeniu do szkolenia lotniczego (FTD) 2/3.

AMC5 FCL.935 Ocena kompetencji

FORMULARZE SPRAWOZDAŃ DLA UPRAWNIEŃ INSTRUKTORSKICH

(a) Formularze oceny kompetencji dla uprawnień FI, IRI i CRI:

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA Z OCENY KOMPETENCJI INSTRUKTORSKICH			
1	**Dane personalne kandydata:**		
Nazwisko kandydata:		Imiona:	
Data urodzenia:		Tel. (domowy):	Tel. (do pracy):
Adres:		Kraj:	
2	**Dane dotyczące licencji**		
Rodzaj licencji:		Numer:	
Uprawnienia na klasę samolotu wpisane do licencji:		Data ważności:	
Uprawnienia na typ samolotu wpisane do licencji:	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
Inne uprawnienia wpisane do licencji:	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		

3	**Praktyka lotnicza**			
NALOT OGÓLNY – ilość godzin	PIC SEP lub TMG – godziny	SAMOLOT JEDNOSILNIKOWY TŁOKOWY wciągu ostatnich 6 miesięcy	WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW	LOT PO TRASIE – ilość godzin

4	**Lot kontrolny przed zakwalifikowaniem na szkolenie**
Kieruję .....na szkolenie instruktorskie FI.	

Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia:	Data lotu kontrolnego:
Nazwisko instruktora FI przeprowadzającego lot kontrolny (drukowanymi literami):	
Numer licencji:	
Podpis:	

5	**Oświadczenie kandydata**

Brałem udział w szkoleniu zgodnie z programem nauczania na:

(zaznaczyć właściwe)

uprawnienie FI FI(A)/(H)/(As)		uprawnienie IRI IRI(A)/(H)/(As)		uprawnienie CRI CRI(A)	

Nazwisko kandydata: (drukowanymi literami)	Podpis:

6	**Oświadczenie szefa szkolenia praktycznego (CFI)**

Niniejszym zaświadczam, że ..... zakończył z wynikiem pozytywnym szkolenie na

uprawnienie FI FI(A)/(H)/(As)		uprawnienie IRI IRI(A)/(H)/(As)		uprawnienie CRI CRI(A)	

zgodnie z odpowiednim programem nauczania.

Nalot w czasie szkolenia:	
Wykorzystywane statki powietrzne lub FSTD:	
Nazwisko szefa szkolenia praktycznego (CFI):	
Podpis:	
Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia :	

7	**Oświadczenie instruktora egzaminującego**

Oświadczam, że przeegzaminowałem kandydata zgodnie z przepisami zawartymi w Part-FCL.

A. OCENA EGZAMINATORA INSTRUKTORÓW (w przypadku zaliczenia częściowego):

Egzamin ustny teoretyczny:		Egzamin praktyczny:	
Zaliczony	***Niezaliczony***	***Zaliczony***	***Niezaliczony***

	Zalecam dodatkowe szkolenie w powietrzu lub na ziemi z instruktorem przed powtórnym egzaminem.
	Uważam, że nie jest konieczne dodatkowe szkolenie w powietrzu lub szkolenie teoretyczne przed powtórnym egzaminem. *(zaznaczyć właściwe)*

B. OCENA EGZMINATORA INSTRUKTORÓW:

	uprawnienie FI
	uprawnienie IRI
	uprawnienie CRI

(zaznaczyć właściwe)	
Nazwisko egzaminatora instruktorów (FIE) (drukowanymi literami):	
Podpis:	
Numer licencji:	Data:

(b) Formularz sprawozdania na uprawnienie FI na szybowce:

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA Z OCENY KOMPETENCJI INSTRUKTORSKICH FI(S)			
1	**Dane personalne kandydata:**		
Nazwisko kandydata:		Imiona:	
Data urodzenia:		Tel. (domowy):	Tel. (do pracy):
Adres:		Kraj:	

2	**Dane dotyczące licencji**		
Rodzaj licencji:		Numer:	
Rozszerzenie na TMG:			

3	**Praktyka lotnicza**			
Nalot ogólny – ilość godzin	PIC – godziny	Szybowiec (starty i ilość godzin PIC)	TMG (starty i ilość godzin PIC)	

4	**Lot kontrolny przed zakwalifikowaniem na szkolenie**	
Kieruję ..... na szkolenie instruktorskie FI.		
Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia:		Data lotu kontrolnego:
Nazwisko instruktora FI przeprowadzającego lot kontrolny (drukowanymi literami):		
Numer licencji:		
Podpis:		

5	**Oświadczenie kandydata**					
Brałem udział w szkoleniu zgodnie z programem nauczania na: *(zaznaczyć właściwe)*						
uprawnienie FI FI(S)						

Nazwisko kandydata: (drukowanymi literami)	Podpis:

6	**Oświadczenie szefa szkolenia praktycznego (CFI)**

Niniejszym zaświadczam, że ..... zakończył z wynikiem pozytywnym szkolenie na

uprawnienie FI FI(S)					

zgodnie z odpowiednim programem nauczania.

Nalot w czasie szkolenia:	Starty w czasie szkolenia:

Wykorzystywane szybowce, szybowce z napędem lub TMG:

Nazwisko szefa szkolenia praktycznego (CFI):

Podpis:

Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia:

7	**Oświadczenie instruktora egzaminującego**

Oświadczam, że przeegzaminowałem kandydata zgodnie z przepisami zawartymi w Part-FCL.

A. OCENA EGZAMINATORA INSTRUKTORÓW (w przypadku zaliczenia częściowego):

Egzamin ustny teoretyczny:		Egzamin praktyczny:	
Zaliczony	***Niezaliczony***	***Zaliczony***	***Niezaliczony***

	Zalecam dodatkowe szkolenie w powietrzu lub na ziemi z instruktorem przed powtórnym egzaminem.
	Uważam, że nie jest konieczne dodatkowe szkolenie w powietrzu lub szkolenie teoretyczne przed powtórnym egzaminem. *(zaznaczyć właściwe)*

B. OCENA EGZMINATORA INSTRUKTORÓW:

	uprawnienie FI
	Data

Nazwisko egzaminatora instruktorów (FIE) (drukowanymi literami):

Podpis:

Numer licencji:	Data:

(c) Formularz sprawozdania na uprawnienie FI na balony:

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA Z OCENY KOMPETENCJI INSTRUKTORSKICH FI(B)			
1	**Dane personalne kandydata:**		
Nazwisko kandydata:		Imiona:	
Data urodzenia:		Tel. (domowy):	Tel. (do pracy):
Adres:		Kraj:	

2	**Dane dotyczące licencji**		
Rodzaj licencji:		Numer:	
Rozszerzenia na klasę:	1.	Grupy	
	2.	Grupy	
	3.	Grupy	

3	**Praktyka lotnicza**			
Nalot ogólny w różnych grupach	PIC - godziny	Balony na ogrzane powietrze	Balony gazowe	Sterowce na ogrzane powietrze

4	**Lot kontrolny przed zakwalifikowaniem na szkolenie**	
Kieruję ..... na szkolenie instruktorskie FI.		
Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia:		Data lotu kontrolnego:
Nazwisko instruktora FI przeprowadzającego lot kontrolny (drukowanymi literami):		
Numer licencji:		
Podpis:		

5	**Oświadczenie kandydata**				
Brałem udział w szkoleniu zgodnie z programem nauczania na: *(zaznaczyć właściwe)*					
uprawnienie FI FI(B)					
Nazwisko kandydata: (drukowanymi literami)			Podpis:		

6	**Oświadczenie szefa szkolenia praktycznego (CFI)**
Niniejszym zaświadczam, że ..... zakończył	

z wynikiem pozytywnym szkolenie na					
uprawnienie FI FI(B)					
zgodnie z odpowiednim programem nauczania.					
Nalot w czasie szkolenia:			Starty w czasie szkolenia:		
Wykorzystywane balony, sterowce na ogrzane powietrze:					
Nazwisko szefa szkolenia praktycznego (CFI):					
Podpis:					
Nazwa zatwierdzonego ośrodka szkolenia:					
7	**Oświadczenie instruktora egzaminującego**				
Oświadczam, że przeegzaminowałem kandydata zgodnie z przepisami zawartymi w Part-FCL.					
A. OCENA EGZAMINATORA INSTRUKTORÓW (w przypadku zaliczenia częściowego):					
Egzamin ustny teoretyczny:			Egzamin praktyczny:		
Zaliczony	***Niezaliczony***		***Zaliczony***	***Niezaliczony***	
	Zalecam dodatkowe szkolenie w powietrzu lub na ziemi z instruktorem przed powtórnym egzaminem.				
	Uważam, że nie jest konieczne dodatkowe szkolenie w powietrzu lub szkolenie teoretyczne przed powtórnym egzaminem. *(zaznaczyć właściwe)*				
B. OCENA EGZMINATORA INSTRUKTORÓW:					
	uprawnienie FI				
Nazwisko egzaminatora instruktorów (FIE) (drukowanymi literami):					
Podpis:					
Numer licencji:			Data:		

AMC1 FCL.930.FI FI — Szkolenie

SZKOLENIE INSTRUKTORÓW FI(A), FI(H) ORAZ FI(AS)

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia instruktorów szkolenia ogólnego (FI) jest wyszkolenie posiadaczy licencji do poziomu kompetencyjnego, o którym mowa w FCL.920.

(b) Szkolenie powinno rozwijać świadomość bezpieczeństwa poprzez przekazywanie wiedzy, umiejętności oraz postaw zgodnych z zadaniami instruktora FI, łącznie z co najmniej następującymi punktami:

(1) odświeżanie wiedzy technicznej kandydata na instruktora;

(2) wyszkolenie kandydata na instruktora w zakresie nauczania przedmiotów naziemnych i ćwiczeń lotniczych;

(3) zapewnienie, że wykonywanie lotów przez kandydata na instruktora odbywa się na dostatecznie wysokim poziomie;

(4) nauczenie kandydata na instruktora zasad podstawowego szkolenia oraz stosowanie ich na poziomie PPL.

SZKOLENIE W LOCIE

(c) Pozostałe 5 godzin, o których mowa w FCL.930.FI (b)(3) można poświęcić na wspólne loty (tzn. dwóch kandydatów wykonujących lot razem w celu nabycia praktyki w pokazie lotu).

(d) Czas egzaminu praktycznego nie jest wliczany do czasu szkolenia.

ZAKRES

(e) Szkolenie składa się z dwóch części:

(1) Część 1, wiedza teoretyczna, w tym szkolenie z zakresu nauczania i uczenia się, która powinna być zgodna z AMC1 FCL.920;

(2) Część 2, szkolenie w locie.

Część 1

NAUCZANIE I UCZENIE SIĘ

(a) Szkolenie powinno obejmować co najmniej 125 godzin wykładów z wiedzy teoretycznej, w tym co najmniej 25 godzin szkolenia z zakresu nauczania i uczenia się.

ZAKRES SZKOLENIA Z ZAKRESU NAUCZANIA I UCZENIA SIĘ (TECHNIKI INSTRUKTAŻOWE):

(b) Proces uczenia się:

(1) motywacja;

(2) percepcja i rozumienie;

(3) pamięć i jej zastosowanie;

(4) zwyczaje i transfer;

(5) przeszkody w uczeniu się;

(6) bodźce do uczenia się;

(7) metody uczenia się;

(8) tempo uczenia się.

(c) Proces nauczania:

(1) elementy efektywnego nauczania;

(2) planowanie działalności szkoleniowej;

(3) metody nauczania;

(4) nauczanie od ‘znanego’ do ‘nieznanego’;

(5) stosowanie ‘planów lekcji’.

(d) Filozofie szkolenia:

(1) wartość strukturalnego (zatwierdzonego) przebiegu szkolenia;

(2) znaczenie planowanych programów nauczania;

(3) integrowanie szkolenia teoretycznego i szkolenia w locie;

(e) Techniki stosowanego szkolenia:

(1) Wiedza teoretyczna: techniki szkolenia klasowego:

(i) stosowanie pomocy szkoleniowych;

(ii) wykłady grupowe;

(iii) indywidualne briefingi;

(iv) udział lub dyskusje studentów.

(2) lot: techniki szkolenia w powietrzu:

(i) warunki w locie lub kokpicie;

(ii) techniki stosowanego szkolenia;

(iii) ocena sytuacji po locie i w locie oraz podejmowanie decyzji.

(f) Ocena i egzaminowanie studenta:

(1) ocena wyników studenta:

(i) rola egzaminów progresywnych;

(ii) odtwarzanie wiedzy;

(iii) przekładanie wiedzy na rozumienie;

(iv) przekształcanie rozumienia na działania;

(v) potrzeba oceny tempa postępów.

(2) analiza błędów studenta:

(i) określanie przyczyn błędów;

(ii) rozwiązywanie ważniejszych błędów w pierwszej kolejności, mniej ważnych błędów w drugiej kolejności;

(iii) unikanie nadmiernej krytyki;

(iv) potrzeba jasnej, zwięzłej komunikacji.

(g) Opracowanie programu szkolenia:

(1) planowanie lekcji;

(2) przygotowanie;

(3) wyjaśnianie i demonstrowanie;

(4) udział studentów i praktyka;

(5) ocena.

(h) Możliwości i ograniczenia człowieka mające związek ze szkoleniem w locie:

(1) czynniki fizjologiczne:

(i) czynniki psychologiczne;

(ii) przetwarzanie informacji;

(iii) postawy behawioralne;

(iv) rozwój osądów i podejmowanie decyzji.

(2) zarządzanie zagrożeniami i błędami.

(i) Szczególne zagrożenia możliwe do wystąpienia w przypadku symulacji awarii lub nieprawidłowego działania systemów/instalacji statku powietrznego podczas lotu:

(i) znaczenie ‘ćwiczeń stanowiskowych’ (‘touch drills’);

(ii) świadomość sytuacyjna;

(iii) przestrzeganie procedur naprawczych.

(j) Administrowanie szkoleniem:

(1) dokumentowanie szkolenia w locie i szkolenia teoretycznego;

(2) osobista książka lotów pilota;

(3) program nauczania w locie lub na ziemi;

(4) materiały do nauczania;

(5) oficjalne formularze;

(6) instrukcja użytkowania w locie lub równorzędny dokument (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota);

(7) dokumenty dotyczące zezwolenia na lot;

(8) dokumenty statku powietrznego;

(9) przepisy dotyczące licencji pilota turystycznego.

A. Samoloty

Część 2

ĆWICZENIA W POWIETRZU

(a) Ćwiczenia w powietrzu są podobne do tych jakie stosowane są w przypadku szkolenia PPL(A), ale zawierają dodatkowe elementy niezbędne w szkoleniu instruktorów FI.

(b) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(1) postępy i umiejętności kandydata;

(2) warunki meteorologiczne wpływające na wykonanie lotu;

(3) dostępny czas lotu;

(4) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(5) lokalne środowisko operacyjne.

(c) Naturalną koleją rzeczy kandydaci na instruktorów staną w obliczu podobnych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników. Należy im pokazać i nauczyć jak konstruować plany ćwiczeń w locie biorąc pod uwagę wspomniane czynniki, tak aby w sposób optymalny wykorzystać ćwiczenia w locie, łącząc części wyznaczonych ćwiczeń jeśli zajdzie taka konieczność.

INFORMACJE OGÓLNE

(d) Odprawa przed lotem zawiera zwykle informacje na temat celów oraz zwięzłe odniesienie do zasad wykonywania lotu, tylko jeśli ma to znaczenie. Należy przedstawić dokładne wyjaśnienie czym są ćwiczenia w powietrzu, które będą przeprowadzane przez instruktora i ćwiczone przez kandydata podczas lotu. Należy też zawrzeć informacje na temat sposobu wykonania lotu, osób wykonujących lot oraz na temat zespołu umiejętności lotniczych, warunków meteorologicznych oraz aspektów bezpieczeństwa mających aktualnie zastosowanie. Charakter lekcji będzie wpływał na kolejność, w jakiej poszczególne części będą nauczane.

(e) Cztery podstawowe elementy składowe odprawy przed lotem to:

(1) cel;

(2) zasady lotu (zwięzłe odniesienie);

(3) ćwiczenie(a) w locie (co, jak, przez kogo);

(4) zespół umiejętności lotniczych (warunki meteorologiczne, bezpieczeństwo lotu, itp.).

PLANOWANIE ĆWICZEŃ W LOCIE

(f) Przygotowanie planów ćwiczeń w locie stanowi podstawowy warunek wstępny dobrego szkolenia i kandydat na instruktora powinien przejść praktykę pod nadzorem w planowaniu i praktycznym zastosowaniu planów ćwiczeń w locie.

OGÓLNE UWARUNKOWANIA

(g) Kandydat na instruktora powinien przejść szkolenie w locie w celu przećwiczenia zasad szkolenia podstawowego na poziomie PPL(A).

(h) Podczas tego ćwiczenia, za wyjątkiem sytuacji kiedy występuje w roli ucznia-pilota w czasie wspólnych lotów, kandydat na instruktora zajmuje miejsce zwykle zajmowane przez instruktora FI(A).

(i) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych i obserwacja zewnętrzna stanowią zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeń w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(j) Jeśli uprawnienia instruktora FI(A) mają obejmować szkolenie w lotach nocnych, ćwiczenia 19 i 20 programu szkolenia w locie powinny być wykonane w nocy poza tymi, które wykonywane są w dzień, albo jako część obecnego szkolenia lub kolejnego po wydaniu uprawnienia.

(k) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES PROGRAMU SZKOLENIA W LOCIE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

Uwaga: pomimo iż ćwiczenie 11b nie jest wymagane do szkolenia PPL(A), stanowi ono wymóg do szkolenia FI.

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE Z SAMOLOTEM

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka samolotu;

(2) objaśnienie układu kokpitu;

(3) systemy samolotu i silnika;

(4) listy kontrolne, procedury i układy sterowania;

(5) zasady bezpieczeństwa przy obsłudze śmigła;

(i) ogólne środki ostrożności;

(ii) środki ostrożności przed i w trakcie ręcznego obracania śmigłem;

(iii) technika ręcznego obracania śmigłem w celu uruchomienia silnika (jeśli ma zastosowanie do danego typu).

(6) różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(7) ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych:

(i) czynności w przypadku pożaru na ziemi lub w powietrzu: pożar silnika, kabiny i instalacji elektrycznej;

(ii) awaria instalacji mającej zastosowanie do danego typu samolotu;

(iii) ćwiczenia w ewakuacji: lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie cele wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 2: PRZYGOTOWANIE DO LOTU ORAZ CZYNNOŚCI PO LOCIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie samolotu, łącznie z książką techniczną (jeśli ma zastosowanie) i świadectwem obsługi;

(2) wyposażenie wymagane do lotu (mapy, itp.);

(3) czynności kontrolne na zewnątrz samolotu;

(4) czynności kontrolne wewnątrz samolotu;

(5) wygoda studenta, regulacja pasów, fotela lub panela sterownicy nożnej;

(6) czynności kontrolne uruchomienia i podgrzewu silnika;

(7) próba silnika;

(8) kontrola wyłączania instalacji i wyłączenie silnika;

(9) opuszczenie samolotu, parkowanie, bezpieczeństwo i zabezpieczenie;

(10) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie cele wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 3: LOT ZAPOZNAWCZY

(a) Zagadnienia do omówienia:

Uwaga: w przypadku tego ćwiczenia nie jest wymagane omówienie w powietrzu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) lot zapoznawczy;

(2) układ kokpitu, ergonomia i układy sterowania;

(3) procedury w kokpicie: stateczność i sterowność.

ĆWICZENIE 4: DZIAŁANIE UKŁADU STEROWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) działanie podstawowe w locie poziomym i w przechyleniu na skrzydło;

(2) wpływ działania lotek i steru kierunku;

(3) wpływ bezwładności;

(4) wpływ prędkości lotu;

(5) wpływ strumienia zaśmigłowego;

(6) wpływ mocy;

(7) wpływ klapek wyważających (trymerów);

(8) wpływ klap;

(9) działanie regulatora składu mieszanki;

(10) działanie podgrzewania gaźnika;

(11) działanie ogrzewania lub wentylacji kabiny;

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) działanie podstawowe w locie poziomym i w przechyleniu na skrzydło;

(2) wpływ działania lotek i steru kierunku;

(3) wpływ prędkości lotu;

(4) wpływ strumienia zaśmigłowego;

(5) wpływ mocy;

(6) wpływ klapek wyważających (trymerów);

(7) wpływ klap;

(8) działanie regulatora składu mieszanki;

(9) działanie podgrzewania gaźnika;

(10) działanie ogrzewania lub wentylacji kabiny;

(11) wpływ innych elementów sterowania (jeśli są elementami wyposażenia).

ĆWICZENIE 5: KOŁOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(2) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(3) operowanie silnikiem;

(4) utrzymanie kierunku i skręcanie (w tym skręcanie w ograniczonej przestrzeni);

(5) procedura i warunki bezpieczeństwa na płaszczyźnie postojowej;

(6) wpływ wiatru i stosowanie układu sterowania w locie;

(7) wpływ powierzchni ziemi;

(8) swoboda wychyleń steru kierunku;

(9) sygnały manewrowania;

(10) sprawdzenie przyrządów pokładowych;

(11) procedury kontroli ruchu lotniczego;

(12) sytuacje awaryjne: awaria hamulców i sterowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(2) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(3) operowanie silnikiem;

(4) utrzymanie kierunku i skręcanie;

(5) skręcanie w ograniczonej przestrzeni;

(6) procedura i warunki bezpieczeństwa na płaszczyźnie postojowej;

(7) wpływ wiatru i stosowanie układu sterowania w locie;

(8) wpływ powierzchni ziemi;

(9) swoboda wychyleń steru kierunku;

(10) sygnały manewrowania;

(11) sprawdzenie przyrządów pokładowych;

(12) procedury kontroli ruchu lotniczego;

(13) sytuacje awaryjne: awaria hamulców i sterowania.

ĆWICZENIE 6: LOT POZIOMY PO PROSTEJ

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) siły aerodynamiczne;

(2) stateczność podłużna i sterowanie pochyleniem;

(3) zależność pomiędzy środkiem ciężkości a sterowaniem pochyleniem;

(4) stateczność boczna lub kierunkowa (utrzymywanie lotu poziomego i równowagi);

(5) kontrola położenia i równowagi;

(6) trymerowanie;

(7) ustawianie mocy silnika i prędkości lotu;

(8) krzywe oporu i mocy silnika;

(9) zasięg i maksymalny czas lotu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) na normalnej mocy przelotowej;

(2) uzyskując i utrzymując lot po prostej i lot poziomy;

(3) demonstracja stateczności statycznej;

(4) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(5) równowaga poprzeczna, utrzymanie kierunku i równowagi, trymerowanie przy wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika):

(i) wpływ oporu i operowanie mocą silnika (dwie prędkości w locie przy jednym ustawieniu mocy silnika);

(ii) lot poziomy po prostej w różnych konfiguracjach samolotu (klapy i podwozie);

(iii) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

ĆWICZENIE 7: WZNOSZENIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) siły aerodynamiczne;

(2) wzajemne zależności pomiędzy mocą silnika lub prędkością w locie a prędkością pionowego wznoszenia (krzywe mocy maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia (v_Y));

(3) wpływ masy;

(4) wpływ klap;

(5) uwarunkowania dotyczące silnika;

(6) wpływ wysokości gęstościowej;

(7) wznoszenie podczas przelotu;

(8) maksymalny kąt wznoszenia (v_X).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia;

(2) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(3) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(4) wznoszenie z wypuszczonymi klapami;

(5) przejście do normalnego wznoszenia;

(6) wznoszenie w locie po trasie (wznoszenie podczas przelotu);

(7) maksymalny kąt wznoszenia;

(8) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

ĆWICZENIE 8: ZNIŻANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) siły aerodynamiczne;

(2) zniżanie w locie ślizgowym: kąt, prędkość lotu i prędkość pionowa zniżania;

(3) wpływ klap;

(4) wpływ wiatru;

(5) wpływ masy;

(6) uwarunkowania dotyczące silnika;

(7) zniżanie z użyciem napędu: napęd lub prędkość lotu i prędkość pionowa zniżania;

(8) zniżanie ze stałą prędkością;

(9) ślizg boczny.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) rozpoczęcie i utrzymanie zniżania;

(2) wyprowadzanie do lotu poziomego;

(3) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(4) zniżanie z wypuszczonymi klapami;

(5) zniżanie z użyciem napędu: zniżanie ze stałą prędkością (z uwzględnieniem wpływu napędu i prędkości lotu włącznie);

(6) ślizg boczny, trawersowanie (na odpowiednich typach);

(7) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

ĆWICZENIE 9: ZAKRĘTY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) siły aerodynamiczne;

(2) operowanie układami sterowania;

(3) operowanie mocą silnika;

(4) utrzymywanie położenia i równowagi;

(5) zakręty ze średnim przechyleniem;

(6) zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(7) zakręty w locie ślizgowym;

(8) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy: wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu lub busoli.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wprowadzenie i utrzymanie zakrętów ze średnim przechyleniem;

(2) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(3) błędy popełniane w zakręcie (np. w utrzymaniu prawidłowego pochylenia, przechylenia i równowagi);

(4) zakręty w locie wznoszącym;

(5) zakręty w locie opadającym;

(6) zakręty w locie ślizgowym (na odpowiednich typach samolotów);

(7) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy: wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu lub busoli;

(8) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania;

Uwaga: szkolenie w zakresie świadomości oraz unikania przeciągnięć lub korkociągów

składa się z ćwiczeń 10a, 10b i 11a.

ĆWICZENIE 10a: LOT NA MAŁEJ PRĘDKOŚCI

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka właściwości pilotażowych samolotu podczas lotu na małej prędkości:

(i) v_{s1} & v_{so} + 10 węzłów;

(ii) v_{s1} & v_{so} + 5 węzłów.

(2) lot na małej prędkości przy rozpraszania uwagi kandydata przez instruktora;

(3) efekt lądowania z przelotem w przypadku, gdy zwiększenie mocy silnika powoduje silny efekt „zadarcia nosa" samolotu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(2) wprowadzenie do lotu na małej prędkości;

(3) lot z kontrolowanym zmniejszeniem prędkości w konfiguracji gładkiej samolotu:

(i) v_{s1} + 10 węzłów z wypuszczonymi klapami;

(ii) v_{so} + 10 węzłów;

(iii) lot poziomy po prostej;

(iv) zakręty w locie poziomym;

(v) wznoszenie i zniżanie;

(vi) zakręty w locie wznoszącym i opadającym.

(4) lot z kontrolowanym zmniejszeniem prędkości w konfiguracji gładkiej samolotu:

(i) v_{s1} + 5 węzłów z wypuszczonymi klapami;

(ii) v_{so} + 5 węzłów;

(iii) lot poziomy po prostej;

(iv) zakręty w locie poziomym;

(v) wznoszenie i zniżanie;

(vi) zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(vii) zakręty "nieustalone" na małej prędkości ze zniżaniem: potrzeba utrzymywania lotu z zachowaniem równowagi sił.

(5) 'rozpraszanie uwagi kandydata przez instruktora' podczas lotu na małej prędkości: potrzeba utrzymania równowagi sił podczas lotu i bezpiecznej prędkości lotu;

(6) efekt odejścia na drugi krąg w przypadku, gdy zwiększenie mocy silnika powoduje silny efekt „zadarcia nosa" samolotu.

ĆWICZENIE 10b: PRZECIĄGNIĘCIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka przeciągnięcia;

(2) kąt natarcia;

(3) efektywność układów sterowania w czasie przeciągnięcia;

(4) czynniki wpływające na prędkość przeciągnięcia:

(i) wpływ klap, skrzeli i slotów;

(ii) wpływ mocy silnika, masy, środka ciężkości i współczynnika obciążenia.

(5) wpływ braku równowagi w czasie przeciągnięcia;

(6) symptomy przeciągnięcia;

(7) rozpoznanie i wyprowadzanie z przeciągnięcia;

(8) przeciągnięcie i wyprowadzanie:

(i) bez wykorzystania mocy silnika;

(ii) z wykorzystaniem mocy silnika;

(iii) z wypuszczonymi klapami;

(iv) wznoszenie przy mocy maksymalnej (lot po prostej i w zakręcie do punktu przeciągnięcia bez kompensacji odchylenia);

(v) przeciągnięcie i wyprowadzanie podczas manewrów gdzie występuje przeciążenia większe niż 1 G (przeciągnięcia w warunkach przeciążenia, włącznie z przeciągnięciami wtórnymi i wyprowadzeniami z przeciągnięcia);

(vi) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania oraz w innych konfiguracjach i warunkach;

(vii) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia podczas zmiany konfiguracji;

(viii) przeciągnięcie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia przy ‘rozpraszaniu uwagi kandydata przez instruktora’.

Uwaga: należy uwzględnić ograniczenia dotyczące manewrów oraz odniesienia do instrukcji użytkowania w locie lub równorzędnego dokumentu (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) dotyczące masy i wyważenia. Zachowanie warunków bezpieczeństwa powinno również uwzględniać minimalną bezpieczną wysokość, na jakiej ćwiczenia takie są rozpoczynane, w celu zapewnienia odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa dla wykonania wyprowadzenia. Jeśli określone procedury dotyczące ćwiczeń w przeciągnięciach lub korkociągach oraz technik wyprowadzania są zawarte w instrukcji użytkowania w locie lub w dokumencie równorzędnym (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) muszą one być wzięte pod uwagę. Czynniki te zostały również ujęte w następnym ćwiczeniu dotyczącym korkociągu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(2) symptomy przeciągnięcia;

(3) rozpoznanie i wyprowadzanie z przeciągnięcia:

(i) bez wykorzystania mocy silnika;

(ii) z wykorzystaniem mocy silnika;

(iii) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(iv) przeciągnięcie w locie z wykorzystaniem mocy silnika i wyprowadzanie z przeciągnięcia;

(v) przeciągnięcie w locie z wypuszczonymi klapami i wyprowadzanie z przeciągnięcia;

(vi) wznoszenie przy mocy maksymalnej (lot po prostej i w zakręcie) do punktu przeciągnięcia bez kompensacji odchylenia: wpływ braku równowagi sił w trakcie przeciągnięcia w warunkach stosowania mocy podczas wznoszenia;

(vii) przeciągnięcie i wyprowadzanie podczas manewrów przy przeciążeniu powyżej 1 G (przeciągnięcia w warunkach przeciążenia, włącznie z przeciągnięciami wtórnymi i wyprowadzeniami z przeciągnięcia);

(viii) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania oraz w innych konfiguracjach i warunkach;

(ix) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia podczas zmiany konfiguracji;

(x) rozpraszanie uwagi kandydata przez instruktora w trakcie przeciągnięcia.

Uwaga: należy uwzględnić ograniczenia dotyczące manewrów oraz odniesienia do instrukcji użytkowania w locie lub równorzędnego dokumentu (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) dotyczące masy i wyważenia. Zachowanie warunków bezpieczeństwa powinno również uwzględniać minimalną bezpieczną wysokość, na jakiej ćwiczenia takie są rozpoczynane, w celu zapewnienia odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa dla wykonania wyprowadzenia. Jeśli określone procedury dotyczące ćwiczeń w przeciągnięciach lub korkociągach oraz technik wyprowadzania są zawarte w instrukcji użytkowania w locie lub w dokumencie równorzędnym (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) muszą one być wzięte pod uwagę. Czynniki te zostały również ujęte w następnym ćwiczeniu dotyczącym korkociągu.

ĆWICZENIE 11a: WYPROWADZANIE Z KORKOCIĄGU W FAZIE POCZĄTKOWEJ

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przyczyny, fazy, autorotacja i charakterystyka korkociągu;

(2) rozpoznanie i wyprowadzanie w fazie początkowej: wejście z różnych położeń w locie;

(3) ograniczenia parametrów samolotu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) ograniczenia parametrów samolotu;

(2) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(3) rozpoznanie w początkowej fazie korkociągu;

(4) wyprowadzanie z korkociągu początkowego z różnych położeń w locie w konfiguracji gładkiej samolotu, włącznie z rozpraszaniem uwagi kandydata przez instruktora.

ĆWICZENIE 11b: WYPROWADZANIE Z KORKOCIĄGU W FAZIE USTALONEJ

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wejście w korkociąg;

(2) rozpoznanie i identyfikacja kierunku korkociągu;

(3) wyprowadzanie z korkociągu;

(4) wykorzystanie elementów sterowania;

(5) wpływ mocy lub klap (ograniczenie dotyczące klap mające zastosowanie do typu);

(6) wpływ środka ciężkości na charakterystykę korkociągu;

(7) wyprowadzanie z korkociągu z różnych położeń w locie;

(8) ograniczenia parametrów samolotu;

(9) zachowanie warunków bezpieczeństwa.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) ograniczenia parametrów samolotu;

(2) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(3) wejście w korkociąg;

(4) rozpoznanie i identyfikacja kierunku korkociągu;

(5) wyprowadzanie z korkociągu (odniesienie w instrukcji użytkowania w locie);

(6) wykorzystanie elementów sterowania;

(7) wpływ mocy lub klap (ograniczenia mające zastosowanie do typu samolotu);

(8) korkociąg i wyprowadzanie z różnych położeń w locie.

ĆWICZENIE 12: START I WZNOSZENIE DO POZYCJI Z WIATREM

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) właściwości pilotażowe: czynniki mające wpływ na długość rozbiegu przy starcie i wznoszenie początkowe;

(2) prawidłowa prędkość oderwania, zastosowanie steru wysokości (zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim), steru kierunku i mocy;

(3) wpływ wiatru (włącznie z wiatrem bocznym);

(4) wpływ klap (włącznie z decyzją o zastosowaniu i dozwolonym kącie wypuszczenia);

(5) wpływ powierzchni ziemi i gradientu na długość rozbiegu przy starcie;

(6) wpływ masy, wysokości i temperatury na osiągi w czasie startu i wznoszenia;

(7) czynności kontrolne przed startem;

(8) procedury kontroli ruchu lotniczego przed startem;

(9) procedury podczas startu i po starcie;

(10) procedury ograniczania hałasu;

(11) uwarunkowanie dotyczące samolotów z kółkiem tylnym (jeśli ma zastosowanie);

(12) procedury lub uwarunkowania wynikające ze startu z krótkiego pasa lub z pasa o miękkiej nawierzchni;

(13) sytuacje awaryjne:

(i) zaniechanie startu;

(ii) awaria silnika po starcie.

(14) procedury kontroli ruchu lotniczego.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) start i wznoszenie do pozycji z wiatrem;

(2) czynności kontrolne przed startem;

(3) start z wiatrem czołowym;

(4) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim;

(5) start z bocznym wiatrem;

(6) procedury podczas startu i po starcie;

(7) procedura lub technika startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni (z obliczeniem osiągów włącznie);

(8) procedury ograniczania hałasu.

ĆWICZENIE 13: KRĄG NADLOTNISKOWY, PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) z wiatrem, po trzecim zakręcie, podejście do lądowania: pozycja i procedury;

(2) czynniki wpływające na podejście końcowe i dobieg;

(3) wpływ masy;

(4) wpływ wysokości i temperatury;

(5) wpływ wiatru;

(6) wpływ klap;

(7) lądowanie;

(8) wpływ powierzchni ziemi i gradientu na dobieg;

(9) rodzaje podejścia do lądowania i lądowania:

(i) z zastosowaniem mocy silnika;

(ii) z bocznym wiatrem;

(iii) bez klap (na odpowiednim etapie szkolenia);

(iv) ślizgowe;

(v) na krótkim pasie;

(vi) na pasie o miękkiej nawierzchni.

(10) specyfika samolotów z kółkiem tylnym (jeśli ma zastosowanie);

(11) nieudane podejście do lądowania;

(12) operowanie silnikiem;

(13) świadomość turbulencji w śladzie aerodynamicznym;

(14) świadomość uskoku wiatru;

(15) procedury kontroli ruchu lotniczego;

(16) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(17) szczególny nacisk na obserwację zewnętrzną.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) podejście do lądowania z kręgu i lądowanie;

(2) procedury w kręgu nadlotniskowym: pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(3) podejście do lądowania i lądowanie z zastosowaniem mocy silnika;

(4) zabezpieczenia stosowane w układzie podwozia z kółkiem przednim;

(5) wpływ wiatru na prędkość podejścia i przyziemienia oraz zastosowanie klap;

(6) podejście do lądowania i lądowanie z wiatrem bocznym;

(7) lot ślizgowy ze stałą prędkością zniżania i lądowanie;

(8) podejście do lądowania i lądowanie bez klap (z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni);

(9) procedury startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni;

(10) przyziemienie na trzy punkty (samoloty z kółkiem tylnym);

(11) nieudane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(12) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(13) procedury ograniczania hałasu.

ĆWICZENIE 14: PIERWSZY SAMODZIELNY LOT

Uwaga: przed pierwszym samodzielnym lotem należy dokonać podsumowania wszystkich zagadnień, które mogą wystąpić w locie.

(a) Zagadnienia do omówienia:

Podczas lotów następujących bezpośrednio po samodzielnym locie po kręgu należy sprawdzić opanowanie następujących zagadnień:

(1) procedury wyjścia i ponownego wejścia w krąg nadlotniskowy;

(2) rejon lotów (ograniczenia, przestrzeń powietrzna kontrolowana, itp.);

(3) zakręty z wykorzystaniem busoli;

(4) znaczenie i stosowanie QDM.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być również przećwiczone na miejsce podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 15: GŁĘBOKIE ZAKRĘTY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) siły aerodynamiczne;

(2) operowanie silnikiem;

(3) wpływ współczynnika obciążenia:

(i) uwarunkowania konstrukcyjne;

(ii) zwiększona prędkość przeciągnięcia.

(4) wrażenia fizjologiczne;

(5) prędkość kątowa i promień zakrętu;

(6) głębokie zakręty w locie poziomym, opadającym i wznoszącym;

(7) przeciągnięcie w zakręcie i sposób jego unikania;

(8) wprowadzenie w korkociąg z zakrętu: wyprowadzanie w fazie początkowej;

(9) spirala nurkująca;

(10) nietypowe położenia i wyprowadzanie.

Uwaga: należy uwzględnić ograniczenia dotyczące manewrów oraz odniesienia do instrukcji użytkowania w locie lub równorzędnego dokumentu (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) dotyczące masy i wyważenia oraz jakichkolwiek

innych ograniczeń w ćwiczeniu wprowadzenia w korkociąg.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) głębokie zakręty w locie poziomym, opadającym i wznoszącym;

(2) przeciągnięcie w zakręcie;

(3) spirala nurkująca;

(4) wprowadzenie w korkociąg z zakrętu;

(5) wyprowadzanie z nietypowych położeń;

(6) zakręty z maksymalną prędkością kątową.

ĆWICZENIE 16: LĄDOWANIE PRZYMUSOWE BEZ WYKORZYSTANIA MOCY SILNIKA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wybór miejsc lądowania przymusowego;

(2) uwzględnienie zmiany planu;

(3) zasięg w locie ślizgowym;

(4) planowanie zniżania;

(5) pozycje kluczowe (decyzyjne);

(6) czynności kontrolne w przypadku awarii silnika;

(7) stosowanie radia: radiotelefoniczna procedura ‘niebezpieczeństwa’;

(8) pozycja po trzecim zakręcie;

(9) podejście końcowe;

(10) odejście na drugi krąg;

(11) uwarunkowanie związane z lądowaniem;

(12) czynności po wylądowaniu: zabezpieczenie statku powietrznego;

(13) przyczyny awarii silnika.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) procedury lądowania przymusowego;

(2) wybór miejsca lądowania:

(i) uwzględnienie zmiany planu;

(ii) zasięg w locie ślizgowym.

(3) planowanie zniżania;

(4) pozycje kluczowe (decyzyjne);

(5) czynności kontrolne w przypadku awarii silnika;

(6) schładzanie silnika;

(7) stosowanie radia;

(8) pozycja po trzecim zakręcie;

(9) podejście końcowe;

(10) lądowanie;

(11) czynności po wylądowaniu: jeśli ćwiczenie jest wykonywane na lotnisku;

(12) zabezpieczenie samolotu.

ĆWICZENIE 17: LĄDOWANIE ZAPOBIEGAWCZE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego (warunki w locie);

(2) wybór miejsca lądowania i łączność (procedury radiotelefoniczne);

(3) przegląd z powietrza;

(4) symulowane podejście do lądowania;

(5) wznoszenie;

(6) wybór miejsca lądowania:

(i) lotnisko użytkowane;

(ii) lotnisko nieużytkowane;

(iii) teren przygodny;

(7) krąg nadlotniskowy i podejście do lądowania;

(8) czynności po wylądowaniu; zabezpieczenie samolotu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego (warunki w locie);

(2) wybór miejsca lądowania;

(3) przegląd z powietrza;

(4) symulowane podejście do lądowania;

(5) wznoszenie;

(6) wybór miejsca lądowania:

(i) lotnisko użytkowane;

(ii) lotnisko nieużytkowane;

(iii) teren przygodny;

(7) krąg nadlotniskowy i podejście do lądowania;

(8) czynności po wylądowaniu; zabezpieczenie samolotu.

ĆWICZENIE 18a: NAWIGACJA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) planowanie lotu;

(i) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(ii) wybór mapy, orientacja, przygotowanie i stosowanie:

(A) wybór trasy;

(B) przestrzeń powietrzna nadzorowana lub kontrolowana;

(C) strefy niebezpieczne, zakazane i ograniczone;

(D) bezpieczne wysokości lotu.

(iii) obliczanie:

(A) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych

odcinków w locie po trasie;

(B) zużycia paliwa;

(C) masy i wyważenia;

(D) masy i osiągów.

(iv) informacja o locie:

(A) NOTAM-y, itp.;

(B) wymagane częstotliwości radiowe;

(C) wybór lotniska zapasowego.

(v) dokumentacja samolotu.

(vi) zgłoszenie lotu:

(A) procedury administracyjne przed lotem;

(B) formularz planu lotu (jeśli ma zastosowanie).

(2) odlot:

(i) organizacja pracy w kokpicie;

(ii) procedury odlotu:

(A) nastawianie wysokościomierza;

(B) procedury nastawiania kursu;

(C) powiadamianie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(iii) czytanie map trasowych: identyfikacja cech naziemnych;

(iv) utrzymanie wysokości i kursów;

(v) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu, wpływ wiatru, kąt znoszenia i kontrola prędkości podróżnej;

(vi) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(vii) stosowanie radia (w tym VDF jeśli ma zastosowanie);

(viii) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(ix) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(x) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(xi) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(xii) procedury wejścia, przelotu i odlotu;

(xiii) nawigacja na minimalnej wysokości;

(xiv) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji, w tym procedury radiotelefoniczne;

(xv) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(xvi) wykorzystanie pomocy radionawigacyjnych.

(3) procedury dolotowe i procedury wejścia w krąg nadlotniskowy:

(i) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego, procedury radiotelefoniczne, itp.;

(ii) nastawianie wysokościomierza,

(iii) wejście w krąg nadlotniskowy (lotniska kontrolowane lub niekontrolowane);

(iv) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(v) procedury parkowania;

(vi) zabezpieczenie statku powietrznego;

(vii) tankowanie;

(viii) rezerwowanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) planowanie lotu:

(i) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(ii) wybór i przygotowanie mapy:

(A) wybór trasy;

(B) przestrzeń powietrzna nadzorowana lub kontrolowana;

(C) strefy niebezpieczne, zakazane i ograniczone;

(D) bezpieczne wysokości lotu.

(iii) obliczanie:

(A) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(B) zużycia paliwa;

(C) masy i wyważenia;

(D) masy i osiągów.

(iv) informacja o locie:

(A) NOTAM-y, itp.;

(B) wymagane częstotliwości radiowe;

(C) wybór lotnisk zapasowych.

(v) dokumentacja statku powietrznego;

(vi) zgłoszenie lotu:

(A) procedury zezwolenia na lot (jeśli ma zastosowanie

(B) plany lotu.

(2) odlot:

(i) organizacja pracy w kokpicie;

(ii) procedury odlotu:

(A) nastawianie wysokościomierza;

(B) podczas przelotu:

(C) powiadamianie o przewidywanym czasie przylotu (ETA).

(iii) wpływ wiatru, kąt znoszenia i kontrola prędkości względem ziemi;

(iv) utrzymanie wysokości i kursów;

(v) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu;

(vi) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(vii) stosowanie radia (w tym VDF, jeśli ma zastosowanie);

(viii) minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(ix) podejmowanie decyzji podczas lotu;

(x) procedury odejścia z trasy w celu lądowania na lotnisku innym niż zaplanowane;

(xi) przelot przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(xii) procedury wejścia, przelotu i odlotu;

(xiii) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(xiv) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(xv) wykorzystanie pomocy radionawigacyjnych.

(3) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska:

(i) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego, procedury radiotelefoniczne, itp.;

(ii) nastawianie wysokościomierza,

(iii) wejście w krąg nadlotniskowy;

(iv) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(v) procedury parkowania;

(vi) zabezpieczenie statku powietrznego;

(vii) tankowanie;

(viii) rezerwowanie.

ĆWICZENIE 18b: NAWIGACJA NA MAŁYCH WYSOKOŚCIACH ORAZ W OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) uwarunkowania ogólne:

(i) wymagania związane z planowaniem przed lotem w rejonach wlotowych i wylotowych;

(ii) zasady kontroli ruchu lotniczego, kwalifikacje pilota i wyposażenie statku powietrznego;

(iii) rejony wlotowe i wylotowe oraz obszary gdzie obowiązują lokalne przepisy.

(2) zapoznanie z małymi wysokościami:

(i) czynności przed zniżaniem;

(ii) wrażenia wizualne i utrzymywanie wysokości względnej na małej wysokości;

(iii) wpływ prędkości i inercji podczas wykonywania zakrętów;

(iv) wpływ wiatru i turbulencji;

(3) lot na małej wysokości:

(i) uwarunkowania wynikające z warunków atmosferycznych;

(ii) niska podstawa chmur i dobra widzialność;

(iii) niska podstawa chmur i słaba widzialność;

(iv) unikanie umiarkowanego i dużego deszczu;

(v) wpływ opadów;

(vi) wejście w krąg nadlotniskowy;

(vii) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, podejście do lądowania i lądowanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) uwarunkowania ogólne: rejony wlotowe lub wylotowe oraz obszary gdzie obowiązują określone przepisy lokalne;

(2) zapoznanie z małymi wysokościami:

(i) czynności przed zniżaniem;

(ii) wrażenia wizualne i utrzymywanie wysokości względnej na małej wysokości;

(iii) wpływ prędkości i inercji podczas wykonywania zakrętów;

(iv) wpływ wiatru i turbulencji;

(v) zagrożenia wynikające z wykonywania lotów na małych wysokościach;

(3) lot na małej wysokości:

(i) uwarunkowania wynikające z warunków meteorologicznych;

(ii) niska podstawa chmur i dobra widzialność;

(iii) niska podstawa chmur i słaba widzialność;

(iv) unikanie umiarkowanego i dużego deszczu;

(v) wpływ opadów (widzialność do przodu);

(vi) wejście w krąg nadlotniskowy;

(vii) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, podejście do lądowania i lądowanie.

ĆWICZENIE 18c: STOSOWANIE POMOCY RADIONAWIGACYJNYCH W LOCIE VFR

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) stosowanie VOR:

(i) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(ii) zakres odbioru sygnału;

(iii) wybór i identyfikacja;

(iv) radiale i metoda numerowania;

(v) stosowanie selektora namiarów (OBS);

(vi) wskazania DO lub OD oraz przelot nad stacją;

(vii) wybór, przechwytywanie i utrzymanie radialu;

(viii) określanie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji.

(2) stosowanie wyposażenia ADF:

(i) dostępność stacji NDB, AIP oraz częstotliwości;

(ii) zakres odbioru sygnału;

(iii) wybór i identyfikacja;

(iv) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(v) naprowadzanie na radiolatarnię.

(3) stosowanie VHF/DF:

(i) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(ii) procedury radiotelefoniczne;

(iii) uzyskanie namiaru QDM i QTE.

(4) stosowanie wyposażenia radarowego:

(i) dostępność i zapewnianie służby oraz AIS;

(ii) rodzaje służby;

(iii) procedury radiotelefoniczne i stosowanie transpondera:

(A) wybór trybu pracy;

(B) kody w sytuacjach awaryjnych.

(5) stosowanie DME:

(i) dostępność i AIP;

(ii) tryby pracy;

(iii) odległość skośna.

(6) stosowanie GNSS (RNAV – SATNAV):

(i) dostępność;

(ii) tryby pracy;

(iii) ograniczenia.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) stosowanie VOR:

(i) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(ii) wybór i identyfikacja;

(iii) stosowanie selektora namiarów (OBS);

(iv) wskazania DO lub OD: orientacja;

(v) stosowanie wskaźnika odchylenia od kursu (CDI);

(vi) określanie radiala;

(vii) przechwytywanie i utrzymanie radialu (lot po radial);

(viii) przelot nad stacją VOR;

(ix) określenie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji VOR.

(2) stosowanie wyposażenia ADF;

(i) dostępność stacji NDB, AIP oraz częstotliwości;

(ii) wybór i identyfikacja;

(iii) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(iv) naprowadzanie.

(3) stosowanie VHF/DF:

(i) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(ii) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(iii) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(4) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(i) dostępność i AIP;

(ii) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(iii) zakres odpowiedzialności pilota;

(iv) wtórny radar dozorowania;

(v) transpondery;

(vi) wybór (nastawianie) kodów;

(vii) zapytanie i odpowiedź.

(5) stosowanie DME:

(i) wybór i identyfikacja stacji;

(ii) tryby pracy.

(6) stosowanie GNSS (RNAV – SATNAV):

(i) nastawianie;

(ii) działanie;

(iii) interpretacja.

ĆWICZENIE 19: PODSTAWY LOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przyrządy pokładowe;

(i) wrażenia fizjologiczne;

(ii) interpretacja wskazań;

(iii) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(iv) wskazania pochylenia;

(v) wskazania przechylenia;

(vi) wygląd różnych rodzajów tarcz przyrządów;

(vii) wprowadzenie do stosowania wskaźnika położenia przestrzennego;

(viii) położenie w pochyleniu;

(ix) położenie w przechyleniu;

(x) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(xi) ograniczenia przyrządów (w tym awarie systemów).

(2) położenie, moc i osiągi;

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów:

(ii) przyrządy kontrolne;

(iii) przyrządy pokazujące osiągi samolotu;

(iv) wpływ zmian mocy silnika i konfiguracji;

(v) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(vi) interpretacja wskazań przyrządów;

(vii) wskazania bezpośrednie i pośrednie (przyrządy pokazujące osiągi samolotu);

(viii) opóźnienie wskazań przyrządu;

(ix) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(3) podstawowe manewry;

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach samolotu;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową z wyprowadzaniem na wybrane kursy:

(A) w locie poziomym;

(B) w locie wznoszącym;

(C) w locie opadającym.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wprowadzenie do lotów według wskazań przyrządów:

(i) przyrządy pokładowe;

(ii) wrażenia fizjologiczne;

(iii) interpretacja wskazań;

(iv) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(v) położenie w pochyleniu;

(vi) położenie w przechyleniu;

(vii) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(2) położenie, moc i osiągi;

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) wpływ zmian mocy silnika i konfiguracji;

(iii) sprawdzenie przyrządów;

(iv) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(3) podstawowe manewry;

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach samolotu;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową z wyprowadzaniem na wybrane kursy:

(A) w locie poziomym;

(B) w locie wznoszącym;

(C) w locie opadającym.

ĆWICZENIE 20: LOTY NOCNE (jeśli wymagane jest uprawnienie do wykonywania lotów nocnych)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) procedury uruchomienia silnika;

(2) procedury lokalne: w tym współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(3) kołowanie:

(i) oświetlenie płyty postojowej i drogi kołowania;

(ii) ocena prędkości i odległości;

(iii) stosowanie świateł drogi kołowania;

(iv) unikanie zagrożeń: oświetlenie przeszkód;

(v) sprawdzenie przyrządów;

(vi) punkt oczekiwania: procedura dotycząca oświetlenia;

(vii) wstępny lot zapoznawczy w nocy;

(viii) orientacja w rejonie lotów;

(ix) wpływ świateł na inne statki powietrzne;

(x) oświetlenie przeszkód naziemnych;

(xi) podział obowiązku pilotowania: odniesienie zewnętrzne lub przyrządowe;

(xii) procedura ponownego wejścia w rejon lotniska;

(xiii) oświetlenie lotniska: oświetlenie podejścia do lądowania i drogi startowej (w tym wizualny system wskazujący ścieżkę schodzenia (VASI) i wskaźnik ścieżki precyzyjnego podejścia (PAPI)):

(A) światła progu drogi startowej;

(B) oświetlenie podejścia do lądowania;

(C) wizualny system wskazujący ścieżkę schodzenia.

(4) nocny krąg nadlotniskowy;

(i) start i wznoszenie:

(A) zezwolenie wejścia na drogę startową;

(B) wzrokowe punkty odniesienia podczas rozbiegu przy starcie;

(C) przejście na przyrządy;

(D) przejście na wznoszenie początkowe;

(E) stosowanie przyrządów pokładowych;

(F) wznoszenie i początkowy zakręt według wskazań przyrządów.

(ii) krąg nadlotniskowy:

(A) ustalanie pozycji samolotu: odniesienie do oświetlenia drogi startowej;

(B) krąg nadlotniskowy i obserwacja zewnętrzna;

(C) początkowe podejście do lądowania i zademonstrowanie oświetlenia drogi startowej;

(D) ustalanie pozycji samolotu;

(E) zróżnicowany aspekt oświetlenia drogi startowej i VASI (lub PAPI);

(F) przechwytywanie właściwej ścieżki podejścia do lądowania;

(G) wznoszenie.

(iii) podejście do lądowania i lądowanie:

(A) ustalanie pozycji, pozycja po trzecim zakręcie i podejście końcowe;

(B) wpływ wiatru dziennego;

(C) stosowanie świateł lądowania;

(D) wyrównanie przed lądowaniem i przyziemienie;

(E) wytoczenie z drogi startowej;

(F) skołowanie z drogi startowej: kontrola prędkości.

(iv) nieudane podejście do lądowania:

(A) wykorzystanie przyrządów;

(B) zmiana pozycji w kręgu nadlotniskowym;

(5) nawigacja w nocy:

(i) szczególny nacisk na planowanie lotu;

(ii) wybór cech naziemnych widocznych w nocy:

(A) lotnicze latarnie świetlne;

(B) wpływ oświetlenia kokpitu na kolory na mapach;

(C) stosowanie pomocy radiowych;

(D) wpływ światła księżyca na widoczność w nocy;

(iii) nacisk na utrzymywanie ‘minimalnej bezpiecznej wysokości lotu’;

(iv) lotniska zapasowe: ograniczona dostępność;

(v) ograniczone możliwości rozpoznania pogarszającej się pogody;

(vi) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej s;

(6) sytuacje awaryjne w nocy;

(i) awaria radia;

(ii) awaria świateł drogi startowej;

(iii) awaria świateł lądowania samolotu;

(iv) awaria wewnętrznego oświetlenia samolotu;

(v) awaria świateł nawigacyjnych samolotu;

(vi) całkowita awaria instalacji elektrycznej;

(vii) zaniechanie startu;

(viii) awaria silnika;

(ix) procedura na wypadek zablokowania drogi startowej.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: podczas ćwiczenia w powietrzu wszystkie zagadnienia do omówienia wymienione powyżej powinny być również przećwiczone na miejscu a kandydat na instruktora powinien zademonstrować znajomość następujących zagadnień:

(1) w jaki sposób planować i wykonać lot w nocy;

(2) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi planowanie i przygotowanie lotu w nocy;

(3) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi wykonanie lotu w nocy;

(4) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy jeśli zajdzie taka konieczność.

B. Śmigłowce

SZKOLENIE NAZIEMNE

Uwaga: Podczas szkolenia naziemnego kandydat na instruktora powinien zwrócić szczególną uwagę na nauczanie w ramach rozszerzonego szkolenia naziemnego interpretacji warunków meteorologicznych, planowania i oceny trasy, podejmowania decyzji w przypadku napotkania obszaru o obniżonej widzialności (DVE) łącznie ze zmianą kursu na przeciwny lub wykonaniem lądownia zapobiegawczego.

Część 2

ĆWICZENIA W POWIETRZU

(a) Ćwiczenia w powietrzu są podobne do tych, jakie stosowane są w przypadku szkolenia PPL(H), ale zawierają dodatkowe elementy niezbędne w szkoleniu instruktorów FI.

(b) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(1) postępy i umiejętności kandydata;

(2) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(3) dostępny czas lotu;

(4) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(5) lokalne środowisko operacyjne;

(6) możliwość zastosowania ćwiczeń do typu śmigłowca.

(c) Naturalną koleją rzeczy kandydaci na instruktorów staną w obliczu podobnych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników. Należy im pokazać i nauczyć jak konstruować plany ćwiczeń w locie, biorąc pod uwagę wspomniane czynniki, tak aby w sposób optymalny wykorzystać ćwiczenia w locie, łącząc części wyznaczonych ćwiczeń, jeśli zajdzie taka konieczność.

INFORMACJE OGÓLNE

(d) Odprawa przed lotem zawiera zwykle informacje na temat celów oraz zwięzłe odniesienie do zasad wykonywania lotu, tylko jeśli ma to znaczenie. Należy przedstawić dokładne wyjaśnienie czym są ćwiczenia w powietrzu, które będą przeprowadzane przez instruktora i ćwiczone przez kandydata podczas lotu. Należy też zawrzeć informacje na temat sposobu wykonania lotu, osób wykonujących lot oraz na temat zespołu umiejętności lotniczych, warunków meteorologicznych oraz aspektów bezpieczeństwa mających aktualnie zastosowanie. Charakter ćwiczenia będzie wpływał na kolejność, w jakiej poszczególne części będą nauczane.

(e) Cztery podstawowe elementy składowe odprawy przed lotem to:

(1) cel;

(2) zasady lotu (zwięzłe odniesienie);

(3) ćwiczenie(a) w powietrzu (co, jak, przez kogo);

(4) zespół umiejętności lotniczych (warunki meteorologiczne, bezpieczeństwo lotu, itp.).

PLANOWANIE ĆWICZEŃ W LOCIE

(f) Przygotowanie planów ćwiczeń w locie stanowi podstawowy warunek wstępny dobrego szkolenia i kandydat na instruktora powinien przejść praktykę pod nadzorem w planowaniu i praktycznym zastosowaniu planów ćwiczeń w locie.

OGÓLNE UWARUNKOWANIA

(g) Kandydat na instruktora powinien przejść szkolenie w locie w celu przećwiczenia zasad szkolenia podstawowego na poziomie PPL(H).

(h) Podczas tego ćwiczenia, za wyjątkiem sytuacji kiedy występuje w roli ucznia-pilota w czasie wspólnych lotów, kandydat na instruktora zajmuje miejsce zwykle zajmowane przez instruktora FI(H).

(i) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych i obserwacja zewnętrzna stanowią zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeń w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(j) Jeśli uprawnienia instruktora FI(H) mają obejmować szkolenie w lotach nocnych, ćwiczenie 28 programu szkolenia w locie powinno być wykonane w nocy poza tymi, które wykonywane są w dzień, albo jako część obecnego szkolenia lub kolejnego po wydaniu uprawnienia.

(k) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

(l) Kandydat na instruktora powinien pamiętać, że kiedy tylko jest taka możliwość, należy wykorzystywać symulację lotu w celu zademonstrowania uczniom efektów lotu w obszarze o obniżonej widzialności (DVE) w celu zwiększenia ich zrozumienia i potrzeby unikania tego potencjalnie niebezpiecznego w charakterze lotu.

ZAKRES PROGRAMU SZKOLENIA W LOCIE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE ZE ŚMIGŁOWCEM

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka śmigłowca;

(2) wyjaśnienie układu kokpitu;

(3) systemy śmigłowca i silnika;

(4) listy kontrolne i procedury;

(5) zapoznanie z układami sterowania śmigłowca;

(6) różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(7) procedury w sytuacjach awaryjnych:

(i) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu: pożar silnika, kokpitu lub kabiny i instalacji elektrycznej;

(ii) procedury w przypadku awarii systemów mające zastosowanie dla danego typu śmigłowca;

(iii) ćwiczenia w ewakuacji: lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 2: PRZYGOTOWANIE DO LOTU ORAZ CZYNNOŚCI PO LOCIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie śmigłowca, w tym książka techniczna (jeśli ma zastosowanie) i świadectwo obsługi:

(2) wyposażenie wymagane do wykonania lotu (mapy, itp.);

(3) czynności kontrolne na zewnątrz śmigłowca;

(4) czynności kontrolne wewnątrz śmigłowca;

(5) wygoda ucznia, dopasowanie fotela, pasów i panela sterownicy nożnej;

(6) uruchomienie i czynności kontrolne po uruchomieniu;

(7) próba systemów, silnika lub sprawności technicznej (jeśli ma zastosowanie);

(8) wyłączenie śmigłowca (w tym sprawdzenie systemów);

(9) parkowanie i opuszczenie śmigłowca (w tym bezpieczeństwo lub zabezpieczenie, jeśli ma zastosowanie);

(10) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej śmigłowca.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 3: LOT ZAPOZNAWCZY

(a) Zagadnienia do omówienia:

Uwaga: w przypadku tego ćwiczenia nie jest wymagane omówienie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) lot zapoznawczy;

(2) układ kokpitu: ergonomia i układy sterowania;

(3) procedury w kokpicie: stateczność i sterowność.

ĆWICZENIE 4: DZIAŁANIE UKŁADÓW STEROWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) funkcje układów sterowania (działanie podstawowe i efekt wtórny);

(2) wpływ prędkości lotu;

(3) wpływ zmian mocy (momentu);

(4) wpływ odchylenia (ślizgu bocznego);

(5) wpływ obciążenia tarczy wirnika (podczas przechylenia i wyrównania);

(6) wpływ włączenia/wyłączenia wspomagania hydraulicznego;

(7) wpływ blokady dźwigni skoku i mocy;

(8) wykorzystanie przyrządów;

(9) zastosowanie podgrzewania gaźnika lub instalacji przeciwoblodzeniowej.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia do omówienia wymienione powyżej powinny być również przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 5: ZMIANY MOCY I POŁOŻENIA PRZESTRZENNEGO

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zależność pomiędzy położeniem dźwigni sterowania skokiem okresowym, położeniem tarczy wirnika, położeniem kadłuba oraz prędkością lotu;

(2) wykres mocy niezbędnej w funkcji prędkości lotu;

(3) zmiany mocy i prędkości w locie poziomym;

(4) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania;

(5) ograniczenia parametrów silnika i ograniczenia prędkości lotu;

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zależność pomiędzy położeniem dźwigni sterowania skokiem okresowym, położeniem tarczy wirnika, położeniem kadłuba oraz prędkością lotu;

(2) zmiany mocy i prędkości w locie poziomym;

(3) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania (w tym pętla obserwacji przyrządów i obserwacja zewnętrzna).

ĆWICZENIE 6: LOT POZIOMY, WZNOSZENIE, ZNIŻANIE I ZAKRĘTY

Uwaga: w celu ułatwienia szkolenia niniejsze ćwiczenie zostało podzielone na cztery oddzielne części w programie nauczania PPL(H), jednak może ono być realizowane w całości lub z podziałem na dogodne części.

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) podstawowe czynniki występujące w locie poziomym;

(2) normalne ustawienia mocy;

(3) użycie blokady dźwigni skoku i mocy lub trymera;

(4) znaczenie utrzymania kierunku i równowagi poprzecznej;

(5) moc niezbędna lub wykres mocy niezbędnej;

(6) optymalne prędkości, kąty lub prędkości pionowe wznoszenia i zniżania;

(7) znaczenie równowagi, położenia przestrzennego i koordynacji w zakręcie;

(8) wpływ zakrętów na prędkość pionową wznoszenia lub zniżania;

(9) wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(10) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) utrzymanie lotu poziomego na normalnej mocy przelotowej;

(2) sterowanie pochyleniem, włącznie z użyciem blokady dźwigni skoku i mocy lub trymera;

(3) użycie kulki zakrętomierza lub wskaźnika sznurkowego w celu utrzymania kierunku i równowagi poprzecznej;

(4) ustawienie mocy dla wybranych prędkości lotu oraz zmiany prędkości;

(5) wyprowadzanie do wznoszenia;

(6) normalna i maksymalna prędkość pionowego wznoszenia;

(7) wyprowadzanie ze wznoszenia do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(8) wyprowadzanie do zniżania;

(9) wpływ mocy i prędkości lotu na prędkość pionowego zniżania;

(10) wyprowadzanie ze zniżania do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach bezwzględnych lub względnych;

(11) wprowadzenie do zakrętów ze średnim przechyleniem;

(12) znaczenie równowagi, położenia przestrzennego i koordynacji w utrzymaniu zakrętu w locie poziomym;

(13) wyprowadzanie do lotu poziomego po prostej;

(14) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy: wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu lub busoli;

(15) zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(16) wpływ zakrętów na prędkość pionową wznoszenia lub zniżania;

(17) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania (w tym pętla obserwacji przyrządów i obserwacja zewnętrzna).

ĆWICZENIE 7: AUTOROTACJA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka autorotacji;

(2) zachowanie warunków bezpieczeństwa (w tym obserwacja zewnętrzna i

ostrzeżenia werbalne);

(3) wprowadzenie i ustalenie autorotacji;

(4) wpływ całkowitej masy śmigłowca (AUM), prędkości przyrządowej (IAS), obciążenia tarczy wirnika, sił grawitacji i wysokości gęstościowej na obroty wirnika (RRPM) i prędkość pionowego zniżania;

(5) ograniczenia wirnika i silnika;

(6) sterowanie prędkością lotu i obrotami wirnika (RRPM);

(7) wyprowadzanie do lotu z wykorzystaniem mocy silnika;

(8) sterowanie ręczne przepustnicą lub dźwignią obrotów silnika (ERPM) lub obrotów wirnika (RRPM) podczas ponownego zasprzęglenia (jeśli ma zastosowanie);

(9) niebezpieczeństwa związane z pierścieniem wirowym podczas wyprowadzania z autorotacji.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa (w tym ostrzeżenia werbalne i obserwacja zewnętrzna);

(2) wprowadzenie i ustalenie autorotacji;

(3) wpływ prędkości przyrządowej (IAS) oraz obciążenia tarczy wirnika na obroty wirnika (RRPM) i prędkość pionowego zniżania;

(4) sterowanie prędkością lotu i obrotami wirnika (RRPM);

(5) wyprowadzanie do lotu z wykorzystaniem mocy silnika;

(6) zakręty ze średnim przechyleniem w autorotacji;

(7) symulacja lądowania z niepracującym silnikiem (jeśli ma zastosowanie).

ĆWICZENIE 8: ZAWIS I PODLOT

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wpływ ziemi i niezbędna moc;

(2) wpływ wiatru, położenia i powierzchni;

(3) stateczność w zawisie i wpływ przesterowania;

(4) wpływ sterowania w zawisie;

(5) sterowanie i koordynacja podczas wykonywania zwrotów;

(6) wymóg małej prędkości zawisu dla utrzymania wpływu ziemi;

(7) wpływ awarii instalacji hydraulicznej na śmigłowiec w zawisie;

(8) konkretne zagrożenia, np. śnieg, kurz itp.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zależności pomiędzy wpływem ziemi, mocą lub wysokością względną;

(2) wpływ wiatru, położenia i powierzchni;

(3) stateczność w zawisie i wpływ przesterowania;

(4) wpływ sterowania i techniki zawisu;

(5) łagodne lądowanie z dobiegiem;

(6) sterowanie i koordynacja podczas wykonywania zwrotów (kontrola przestrzeni

w przedziale 90°);

(7) sterowanie i koordynacja podczas wykonywania podlotu;

(8) zagrożenia wynikające z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca;

(9) (jeśli ma zastosowanie) wpływ awarii instalacji hydraulicznej na śmigłowiec w zawisie;

(10) symulowana awaria silnika w czasie zawisu i podlotu.

ĆWICZENIE 9: START I LĄDOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) czynności kontrolne lub procedury przed startem;

(2) znaczenie dobrej obserwacji zewnętrznej;

(3) technika oderwania do zawisu;

(4) czynności kontrolne po starcie;

(5) niebezpieczeństwo związane z przemieszczaniem się w płaszczyźnie horyzontalnej w pobliżu ziemi;

(6) niebezpieczeństwo wynikające z niewłaściwej techniki pilotażu i nadmiernego pochylenia śmigłowca;

(7) technika lądowania;

(8) czynności kontrolne po wylądowaniu;

(9) start i lądowanie z bocznym i z tylnym wiatrem.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) czynności kontrolne lub procedury przed startem;

(2) technika obserwacji zewnętrznej przed startem;

(3) oderwanie do zawisu;

(4) czynności kontrolne po starcie;

(5) lądowanie;

(6) czynności kontrolne lub procedury po wylądowaniu;

(7) start i lądowanie z bocznym i z tylnym wiatrem.

ĆWICZENIE 10: PRZEJŚCIE Z ZAWISU DO WZNOSZENIA I PODEJŚCIE DO ZAWISU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie wpływu ziemi;

(2) siła nośna w ruchu postępowym i jej skutki;

(3) tendencja do przechylania w kierunku łopaty nacierającej i jej skutki;

(4) omówienie wpływu ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca i jego skutków;

(5) nieprzestrzeganie parametrów wykresów krzywych i związane z tym niebezpieczeństwa;

(6) zagrożenia lub wpływ prędkości i kierunku wiatru na przejście od lub do zawisu;

(7) przejście do techniki wznoszenia;

(8) stały kąt podejścia;

(9) przejście do techniki zawisu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) powtórzenie startu i lądowania;

(2) przejście od zawisu do wznoszenia;

(3) wpływ siły nośnej w ruchu postępowym, tendencja do przechylania w kierunku łopaty nacierającej i wpływ ruchu postępowego na położenie przestrzenne wirnika;

(4) stały kąt podejścia;

(5) technika przejścia od zniżania do zawisu;

(6) różne rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

ĆWICZENIE 11: KRĄG NADLOTNISKOWY, PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) procedury w kręgu nadlotniskowym i procedury powiązane;

(2) start i wznoszenie (w tym czynności kontrolne lub prędkości);

(3) pozycja z bocznym wiatrem (w tym czynności kontrolne, prędkości lub kąty przechylenia w zakrętach);

(4) pozycja z wiatrem (w tym czynności kontrolne przed lądowaniem);

(5) pozycja po trzecim zakręcie (w tym czynności kontrolne, prędkości lub kąty przechylenia w zakrętach);

(6) podejście końcowe (w tym czynności kontrolne lub prędkości);

(7) wpływ wiatru na podejście do lądowanie i zawis w zasięgu wpływu ziemi (IGE);

(8) technika podejścia do lądowania i lądowania z bocznym wiatrem;

(9) nieudane podejście do lądowania i technika odejścia na drugi krąg (jeśli ma zastosowanie);

(10) technika stromego podejścia (w tym niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością opadania);

(11) podejście do lądowania z ograniczoną mocą silnika (w tym niebezpieczeństwo związane z dużą prędkością w momencie przyziemienia);

(12) wykorzystanie wpływu ziemi;

(13) zaniechanie startu;

(14) procedury w przypadku awarii instalacji hydraulicznej i lądowanie z wyłączonym układem hydraulicznym (jeśli ma zastosowanie);

(15) procedury lub technika w przypadku awarii sterowania śmigłem ogonowym lub awarii napędu śmigła ogonowego;

(16) procedury w przypadku awarii silnika w kręgu nadlotniskowym;

(17) awaria silnika;

(18) przy starcie:

(i) z bocznym wiatrem;

(ii) z wiatrem;

(iii) po trzecim zakręcie;

(iv) na podejściu końcowym.

(19) procedury ograniczania hałasu (jeśli ma zastosowanie).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) sprawdzenie umiejętności przejścia i wykonania podejścia do lądowania ze stałym kątem zniżania;

(2) podstawowe szkolenie w kręgu nadlotniskowym, w tym czynności kontrolne;

(3) technika podejścia do lądowania i lądowania z bocznym wiatrem;

(4) nieudane podejście do lądowania i technika odejścia na drugi krąg (jeśli ma zastosowanie);

(5) technika stromego podejścia;

(6) podejście do lądowania z ograniczoną mocą silnika lub technika lądowania z dobiegiem;

(7) wykorzystanie wpływu ziemi;

(8) awaria instalacji hydraulicznej podejście do przyziemienia z wyłączonym układem hydraulicznym oraz wyprowadzanie na bezpieczną wysokość względną (jeśli ma zastosowanie);

(9) symulowana awaria silnika przy starcie, z bocznym wiatrem, z wiatrem, po trzecim zakręcie i na podejściu końcowym;

(10) różne rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem.

ĆWICZENIE 12: PIERWSZY SAMODZIELNY LOT

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zwrócenie uwagi na zmianę położenia przestrzennego spowodowaną zmniejszającym się ciężarem i zmianą położenia środka ciężkości;

(2) niskie położenie ogona, płóz lub kół podwozia podczas zawisu lub lądowania;

(3) niebezpieczeństwo utraty obrotów wirnika (RRPM) i nadmiernego pochylenia;

(4) czynności kontrolne przed startem;

(5) start z wiatrem czołowym;

(6) procedury podczas startu i po starcie;

(7) normalny krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie;

(8) czynności w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 13: MANEWRY PRZEMIESZCZANIA SIĘ BOKIEM I TYŁEM W ZAWISIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie zawisu;

(2) stateczność i samoczynne ustawianie się pod wiatr;

(3) niebezpieczeństwo nadmiernego pochylenia nosa śmigłowca podczas

wyprowadzania z przemieszczania się tyłem;

(4) ograniczenia śmigłowca w przemieszczaniu się bokiem i tyłem;

(5) wpływ lokalizacji środka ciężkości.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu i zakręty dla kontroli przestrzeni w przedziale 90°;

(2) przemieszczanie bokiem utrzymując kurs pod wiatr;

(3) przemieszczanie tyłem utrzymując kurs pod wiatr;

(4) przemieszczanie się bokiem i tyłem utrzymując kurs z wiatrem;

(5) zbyt szybkie przemieszczanie się tyłem i wyprowadzanie.

ĆWICZENIE 14: OBROTY W MIEJSCU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie wpływu ziemi i wpływu wiatru;

(2) samoczynne ustawianie się pod wiatr oraz czynności kontrolne;

(3) sterowanie obrotami wirnika (RRPM);

(4) moment reakcyjny;

(5) okresowe ograniczające zatrzymania z powodu położenia środka ciężkości (jeśli ma zastosowanie);

(6) ograniczenia prędkości w zakręcie;

(7) zwrot w zawisie wokół pozycji pilota;

(8) zwrot w zawisie wokół śmigła ogonowego;

(9) zwrot w zawisie wokół geometrycznego środka śmigłowca;

(10) przemieszczenie w zawisie po kwadracie i kontrola przestrzeni w zakręcie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) samoczynne ustawianie się pod wiatr, moment reakcyjny i czynności kontrolne;

(2) prędkość zakrętu;

(3) zwrot w zawisie wokół pozycji pilota;

(4) zwrot w zawisie wokół śmigła ogonowego;

(5) zwrot w zawisie wokół geometrycznego środka śmigłowca;

(6) przemieszczenie w zawisie po kwadracie i kontrola przestrzeni w zakręcie.

ĆWICZENIE 15: ZAWIS BEZ WPŁYWU ZIEMI (OGE) I PIERŚCIEŃ WIROWY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie wpływu ziemi i wykresu mocy niezbędnej;

(2) dryf, sterowanie wysokością lub mocą, obserwacja zewnętrzna lub pętla obserwacji przyrządów;

(3) pierścień wirowy (w tym niebezpieczeństwa, rozpoznanie i wyprowadzanie);

(4) utrata skuteczności śmigła ogonowego.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) demonstrowanie zawisu bez wpływu ziemi (OGE);

(2) dryf, sterowanie wysokością lub mocą, obserwacja zewnętrzna i pętla obserwacji przyrządów;

(3) rozpoznanie początkowej fazy powstawania pierścienia wirowego i ustawienie mocy;

(4) wyprowadzanie z początkowej fazy powstawania pierścienia wirowego;

(5) rozpoznanie utraty skuteczności śmigła ogonowego i wyprowadzanie.

ĆWICZENIE 16: SYMULACJA LĄDOWANIA Z NIEPRACUJĄCYM SILNIKIEM (EOL)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie podstaw autorotacji;

(2) wpływ ciężaru, obciążenia tarczy wirnika, wysokości gęstościowej i spadku obrotów wirnika (RRPM);

(3) użycie dźwigni skoku okresowego i dźwigni skoku ogólnego do sterowania prędkością lub obrotami wirnika (RRPM);

(4) moment reakcyjny;

(5) stosowanie wyrównania lub wykonanie zakrętu dla odzyskania obrotów wirnika (RRPM);

(6) technika wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(7) technika symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem przy stałym położeniu przestrzennym;

(8) omówienie techniki symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z zawisu lub podlotu;

(9) procedury awaryjne w przypadku awarii silnika podczas fazy przejściowej;

(10) technika symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem z małej wysokości.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) sprawdzenie umiejętności wykonania wejścia w autorotację i sterowania autorotacją;

(2) rodzaje wyrównania podczas symulowanego lądowania z niepracującym silnikiem;

(3) symulacja lądowania z niepracującym silnikiem przy stałym położeniu przestrzennym;

(4) symulacja lądowania z niepracującym silnikiem z zawisu;

(5) symulacja lądowania z niepracującym silnikiem z podlotu;

(6) symulacja lądowania z niepracującym silnikiem z małej wysokości.

ĆWICZENIE 17: AUTOROTACJA ZAAWANSOWANA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wpływ prędkości lub ciężaru (AUM) na kąty lub prędkości pionowego zniżania;

(2) wpływ ustawienia obrotów wirnika (RRPM) na kąt lub prędkość pionowego zniżania;

(3) powód i technika wykonywania autorotacji zapewniającej największy zasięg;

(4) powód i technika wykonywania autorotacji z utrzymaniem stałego położenia przestrzennego;

(5) powód i technika wykonywania autorotacji na małej prędkości i ‘esowania’ podczas wykonywania autorotacji;

(6) ograniczenia prędkości i przechylenia w zakrętach podczas autorotacji;

(7) powtórzenie procedur re-engagement lub odejścia na drugi krąg;

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór markerów naziemnych i standardowej wysokości bazowej w celu określenia odległości podczas różnych technik autorotacji;

(2) sprawdzenie umiejętności z zakresu autorotacji podstawowej;

(3) technika wykonywania autorotacji zapewniającej największy zasięg;

(4) technika wykonywania autorotacji z utrzymaniem stałego położenia przestrzennego;

(5) technika wykonywania autorotacji na małej prędkości, w tym potrzeba odzyskania prawidłowej prędkości;

(6) technika ‘esowania’ podczas wykonywania autorotacji;

(7) zakręty do 180^0 i 360^0 podczas autorotacji;

(8) powtórzenie procedur ponownego zasprzęglenia lub odejścia na drugi krąg.

ĆWICZENIE 18: TRENING W LĄDOWANIACH PRZYMUSOWYCH

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) rodzaje terenów lub powierzchni dla dokonania wyboru najlepszego obszaru do wykonania lądowania przymusowego;

(2) trening w procedurze lądowania przymusowego;

(3) czynności podczas lądowania przymusowego i czynności po wypadku;

(4) zasady lub wysokość wyprowadzania oraz odejście na drugi krąg.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) rozpoznawanie rodzaju terenu z normalnej wysokości przelotowej (względnej lub bezwzględnej);

(2) trening w procedurze lądowania przymusowego;

(3) powtórzenie technik wyprowadzania lub odejścia na drugi krąg.

ĆWICZENIE 19: GŁĘBOKIE ZAKRĘTY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) Ograniczenie dotyczące prędkości lotu lub katów przechylenia;

(2) technika koordynacji w celu utrzymania przechylenia lub położenia;

(3) omówienie ograniczeń prędkości lub przechyleń w autorotacji w tym kontrola obrotów wirnika (RRPM);

(4) znaczenie obciążenia tarczy wirnika, wibracji i sterowania ze sprzężeniem zwrotnym;

(5) wpływ wiatru na wykonywanie zakrętów na małej wysokości.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) technika wykonywania zakrętów z przechyleniem 30°;

(2) technika wykonywania zakrętów z przechyleniem 45° (o ile to możliwe);

(3) głębokie zakręty podczas autorotacji;

(4) omówienie błędów popełnianych w zakręcie: równowaga (ześlizg, wyślizg), położenie przestrzenne, przechylenie i koordynacja;

(5) wpływ wiatru na małej wysokości.

ĆWICZENIE 20: PRZEJŚCIOWE FAZY LOTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) sprawdzenie umiejętności wykonania zawisu z wpływem ziemi, wykorzystania siły nośnej w ruchu postępowym i wpływu ruchu postępowego na położenie przestrzenne śmigłowca (flapback);

(2) wymóg szkoleniowy dotyczący wykonania ćwiczenia o dużej precyzji pilotowania;

(3) przejście do lotu do przodu i powrót do zawisu jako ćwiczenie o dużej precyzji pilotowania;

(4) wpływ wiatru.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) przejście z zawisu do lotu z prędkością przyrządową minimum 50 węzłów i powrót do zawisu;

Uwaga: wybrać i utrzymywać stałą wysokość (20-30 stóp).

(2) wpływ wiatru.

ĆWICZENIE 21: SZYBKIE ZATRZYMANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) koordynacja mocy silnika i układu sterowania;

(2) omówienie wpływu wiatru;

(3) technika szybkiego zatrzymania pod wiatr;

(4) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem bocznym;

(5) omówienie ograniczeń związanych z prędkością lotu i kątami przechylenia;

(6) technika zakrętu awaryjnego z pozycji z wiatrem tylnym;

(7) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem tylnym z dużej prędkości: podczas wyrównania i zakrętu;

(8) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem tylnym z małej prędkości: podczas zakrętu i wyrównania;

Uwaga: należy stosować racjonalną prędkość bazową, np. duża prędkość, mała prędkość.

(9) niebezpieczeństwo utrzymywania wyrównania w pozycji z wiatrem tylnym, (pierścień wirowy) - (minimalna prędkość 70 węzłów);

(10) omówienie niebezpieczeństwa wynikającego z dużego obciążenia tarczy wirnika.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) technika szybkiego zatrzymania pod wiatr;

(2) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem bocznym;

(3) niebezpieczeństwo wynikające z pierścienia wirowego i obciążenia tarczy wirnika;

(4) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem tylnym przy małej prędkości;

(5) technika szybkiego zatrzymania z pozycji z wiatrem tylnym przy dużej prędkości;

(6) zakręty awaryjne z pozycji z wiatrem tylnym.

ĆWICZENIE 22: NAWIGACJA

(a) Zagadnienia do omówienia:

Uwaga: poniższe zagadnienia mogą być podzielone na mniejsze części według uznania instruktora.

(1) planowanie lotu:

(i) prognoza pogody i pogoda rzeczywista;

(ii) wybór oraz przygotowanie i zastosowanie mapy:

(A) wybór trasy;

(B) przestrzeń powietrzna nadzorowana lub kontrolowana;

(C) strefy niebezpieczne, zakazane i ograniczone;

(D) wysokości bezpieczne lotu.

(iii) obliczanie:

(A) kursu/kursów magnetycznych oraz czasu/czasów poszczególnych odcinków w locie po trasie;

(B) zużycia paliwa;

(C) masy i wyważenia.

(iv) informacja o locie:

(A) NOTAM-y itp.;

(B) częstotliwości radiowe;

(C) wybór lotnisk zapasowych.

(v) dokumentacja śmigłowca;

(vi) zgłoszenie lotu:

(A) procedury administracyjne przed lotem;

(B) formularz planu lotu (jeśli ma zastosowanie).

(2) odlot:

(i) organizacja pracy w kokpicie;

(ii) procedury odlotowe:

(A) nastawianie wysokościomierza;

(B) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej;

(C) procedura ustawiania kursu;

(D) powiadomienie o przewidywanym czasie/czasach przylotu (ETA);

(E) utrzymywanie wysokości (względnej lub bezwzględnej) i kursu.

(iii) procedura korekty przewidywanego czasu przylotu (ETA) i kursu, w tym:

(A) 10° odchylenie boczne, metoda podwójnych linii drogi oraz poprawki kursowej;

(B) zasada 1/60;

(iv) korekta przewidywanego czasu przylotu (ETA);

(v) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(vi) stosowanie radia;

(vii) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych;

(viii) monitorowanie pogody i minimalne warunki meteorologiczne do kontynuowania lotu;

(ix) znaczenie podejmowania decyzji podczas lotu;

(x) technika przelotu przez przestrzeń powietrzną kontrolowaną lub nadzorowaną;

(xi) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(xii) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej.

(3) dolot:

(i) procedura wejścia w rejon lotniska, w szczególności współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej kontrolowanej lub nadzorowanej:

(A) nastawianie wysokościomierza;

(B) wejście w krąg nadlotniskowy;

(C) procedury w kręgu nadlotniskowym.

(ii) procedury parkowania, w szczególności:

(A) zabezpieczenie śmigłowca;

(B) tankowanie;

(C) zamknięcie planu lotu, jeśli ma zastosowanie;

(D) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

(4) problemy z nawigacją na mniejszych wysokościach oraz w ograniczonej widzialności:

(i) czynności przed zniżaniem;

(ii) znaczenie zagrożeń (np. przeszkody i inny ruch);

(iii) trudności w czytaniu mapy;

(iv) wpływ wiatru i turbulencji;

(v) znaczenie omijania stref ograniczonego hałasu;

(vi) procedura wejścia w krąg nadlotniskowy na małej wysokości;

(vii) procedury w kręgu nadlotniskowym w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie;

(viii) czynności na wypadek napotkania obszaru o obniżonej widzialności (DVE);

(ix) odpowiednie procedury oraz wybór miejsca lądowania w przypadku lądowania zapobiegawczego;

(x) podjęcie decyzji o zmianie trasy lub wykonanie lądowania zapobiegawczego;

(xi) lądowanie zapobiegawcze.

(5) radionawigacja:

(i) stosowanie VOR:

(A) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(B) wybór i identyfikacja;

(C) stosowanie selektora namiarów (OBS);

(D) wskazania DO lub OD: orientacja;

(E) stosowanie wskaźnika odchylenia od kursu (CDI);

(F) określanie radialu;

(G) przechwytywanie i utrzymanie radialu (lot po radial);

(H) przelot nad stacją VOR;

(I) określenie pozycji na podstawie namiarów z dwóch stacji VOR.

(ii) stosowanie wyposażenia ADF:

(A) dostępność stacji NDB, AIP oraz częstotliwości;

(B) wybór i identyfikacja;

(C) orientacja w stosunku do radiolatarni;

(D) naprowadzanie.

(iii) stosowanie VHF/DF:

(A) dostępność, AIP oraz częstotliwości;

(B) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(C) uzyskanie namiaru QDM i naprowadzanie.

(iv) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego:

(A) dostępność i AIP;

(B) procedury i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(C) zakres odpowiedzialności pilota;

(D) wtórny radar dozorowania:

(a) transpondery;

(b) wybór (nastawianie) kodów;

(E) zapytanie i odpowiedź.

(v) stosowanie DME:

(A) wybór i identyfikacja stacji;

(B) tryby pracy: odległość, prędkość podróżna i czas dolotu do stacji.

(vi) stosowanie GNSS:

(A) wybór punktów zwrotnych trasy;

(B) wskazania DO lub OD i orientacja;

(C) depesze z błędami;

(D) zagrożenia wynikające z nadmiernego przekonania o możliwości

kontynuacji lotu w obszarze o obniżonej widzialności (DVE).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) procedury nawigacyjne, na ile są konieczne;

(2) doradzanie uczniowi i poprawianie błędów na ile to konieczne;

(3) techniki czytania mapy;

(4) znaczenie obliczeń;

(5) korekta kursu i przewidywanego czasu przylotu (ETA);

(6) stosowanie radia;

(7) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych: ADF/NDB, VOR, VHF/DF, DME oraz transpondera;

(8) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punków odniesienia, nawigacji zliczeniowej (DR), GNSS oraz, o ile są dostępne, pomocy radionawigacyjnych; symulacja pogarszających się warunków atmosferycznych oraz czynności w celu zmiany trasy lub wykonania lądowania zapobiegawczego;

(9) prowadzenie dziennika nawigacyjnego;

(10) znaczenie podejmowania decyzji;

(11) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(12) procedura na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(13) odpowiednie procedury wyboru miejsca lądowania w przypadku lądowań zapobiegawczych;

(14) procedura wejścia w rejon lotniska;

(15) procedury parkowania i wyłączenia;

(16) procedury administracyjne po wykonaniu lotu.

ĆWICZENIE 23: ZAAWANSOWANE TECHNIKI STARTU, LĄDOWANIA I PRZEJŚCIOWYCH FAZ LOTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie lądowania i startu w warunkach bezwietrznych (ograniczenie osiągów);

(2) omówienie ograniczeń związanych z wiatrem;

(3) omówienie zmian stateczności kierunkowej w warunkach bezwietrznych;

(4) omówienie wykresu mocy niezbędnej;

(5) przejściowe fazy lotu na pozycji śmigłowca z wiatrem;

(6) technika pionowego startu ponad przeszkodami;

(7) technika rozpoznania miejsca lądowania;

(8) próba silnika;

(9) technika lądowania z dobiegiem;

(10) technika lądowania przy prędkości zerowej;

(11) technika lądowania przy bocznym wietrze i z wiatrem;

(12) strome podejście, w tym niebezpieczeństwa z tym związane;

(13) omówienie procedur odejścia na drugi krąg.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) przejściowe fazy lotu na pozycji śmigłowca z wiatrem;

(2) technika pionowego startu ponad przeszkodami;

(3) technika rozpoznania miejsca lądowania;

(4) próba silnika;

(5) technika lądowania z dobiegiem;

(6) technika lądowania przy prędkości zerowej;

(7) technika lądowania przy bocznym wietrze i z wiatrem;

(8) technika stromego podejścia;

(9) procedury odejścia na drugi krąg.

ĆWICZENIE 24: TEREN OPADAJĄCY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) ograniczenia;

(2) zależność pomiędzy wiatrem i kątem nachylenia terenu, w tym ograniczenia odnośnie łopat wirnika i układu sterowania;

(3) wpływ położenia środka ciężkości podczas manewrów w terenie opadającym;

(4) wpływ ziemi i niezbędna moc podczas manewrów w terenie opadającym;

(5) technika lądowania na przednią część lewej płozy, na przednią część prawej płozy, na przednie części obydwu płóz;

(6) unikanie dynamicznych zwrotów, niebezpieczeństwo związane z miękką nawierzchnią oraz trawersowaniem w momencie przyziemienia;

(7) niebezpieczeństwo przesterowania na bardzo małej wysokości;

(8) niebezpieczeństwo uderzenia łopatami wirnika głównego lub śmigłem ogonowym.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) technika oceny kąta nachylenia terenu;

(2) technika lądowania i startu na przednią część lewej płozy;

(3) technika lądowania i startu na przednią część prawej płozy;

(4) technika lądowania na przednie części obydwu płóz;

(5) niebezpieczeństwo przesterowania na bardzo małej wysokości.

ĆWICZENIE 25: OGRANICZONA MOC

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) stosowanie odpowiedniego wykresu osiągów śmigłowca;

(2) wybór techniki zgodnie z dostępną mocą;

(3) wpływ wiatru na rozporządzalną moc silnika.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: sprawdzenie i powtórzenie technik demonstrowanych w ćwiczeniu 23.

ĆWICZENIE 26: TERENY OGRANICZONE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) omówienie stosowania odpowiednich wykresów osiągów śmigłowca;

(2) procedury lokalizowania miejsca do lądowania i wyboru punktu odniesienia;

(3) procedury oceny prędkości i kierunku wiatru;

(4) techniki rozpoznania miejsca lądowania;

(5) przyczyna wyboru punktów odniesienia;

(6) procedura wyboru kierunku i rodzaju podejścia;

(7) niebezpieczeństwa w przypadku podejścia do lądowania w warunkach bezwietrznych;

(8) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(9) podejście do określonego punktu i odejście na drugi krąg (trening w podejściu do lądowania);

(10) technika podejścia do lądowania;

(11) omówienie zakrętów w celu kontroli przestrzeni i lądowania (technika manewrowania w terenie opadającym);

(12) próba silnika w zawisie lub ocena osiągów IGE i OGE (jeśli jest taka konieczność);

(13) procedury startu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) procedury lokalizowania miejsca do lądowania i wyboru punktu odniesienia;

(2) procedury oceny prędkości i kierunku wiatru;

(3) techniki rozpoznania miejsca lądowania;

(4) wybór punktów odniesienia, kierunku i rodzaju podejścia;

(5) procedury w kręgu nadlotniskowym;

(6) ćwiczenie technik podejścia do lądowania, odejścia na drugi krąg i podejścia do lądowania;

(7) sprawdzenie umiejętności wykonania zakrętów w celu kontroli przestrzeni i lądowania (technika manewrowania w terenie opadającym);

(8) próba silnika w zawisie lub ocena osiągów IGE i OGE (jeśli jest taka konieczność);

(9) procedury startu.

ĆWICZENIE 27: PODSTAWY LOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wrażenia fizjologiczne;

(2) interpretacja wskazań;

(3) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(4) pętla obserwacji przyrządów;

(5) ograniczenia przyrządów;

(6) podstawowe manewry jedynie według wskazań przyrządów:

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach

samolotu;

(ii) wznoszenie i zniżanie;

(iii) standardowe zakręty, w locie wznoszącym i opadającym, z wyprowadzaniem na wybrane kursy;

(iv) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym (nietypowe położenia).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów i pętla obserwacji przyrządów;

(2) podstawowe manewry jedynie według wskazań przyrządów:

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach samolotu;

(ii) wznoszenie i zniżanie;

(iii) standardowe zakręty, w locie wznoszącym i opadającym, z wyprowadzaniem na wybrane kursy;

(iv) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym (nietypowe położenia).

ĆWICZENIE 28: LOTY NOCNE (jeżeli wymagane jest uprawnienie do wykonywania lotów nocnych)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) medyczne lub fizjologiczne aspekty widzenia nocnego;

(2) wymóg posiadania latarki (przegląd przed lotem itp.);

(3) stosowanie świateł lądowania;

(4) procedury startu i podlotu w nocy;

(5) procedury startu w nocy;

(6) procedury w kokpicie w nocy;

(7) techniki podejścia do lądowania;

(8) techniki lądowania w nocy;

(9) autorotacja w nocy (odzyskiwanie mocy na bezpiecznej wysokości);

(10) technika treningu w lądowaniu przymusowym w nocy (z wykorzystaniem odpowiedniego oświetlenia);

(11) procedury w sytuacjach awaryjnych w nocy;

(12) zasady nawigowania w nocy;

(13) oznaczenia na mapach do wykorzystania w nocy (podkreślanie obszarów zabudowanych lub oświetlonych grubszymi liniami, itp.).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) przegląd przed lotem z wykorzystaniem latarki;

(2) stosowanie świateł lądowania;

(3) start do zawisu w nocy (bez manewrów typu lot bokiem lub lot tyłem);

(4) podlot (na większych wysokościach i przy mniejszych prędkościach niż w ciągu dnia);

(5) procedura przejścia do innych faz lotu w nocy;

(6) nocny krąg nadlotniskowy;

(7) podejście do lądowania i lądowanie w nocy (w tym stosowanie świateł nawigacyjnych);

(8) autorotacja w nocy (odzyskiwanie mocy na bezpiecznej wysokości);

(9) trening w lądowaniu przymusowym w nocy (z wykorzystaniem odpowiedniego oświetlenia);

(10) procedury w sytuacjach awaryjnych w nocy;

(11) techniki nocnego lotu nawigacyjnego, jeśli ma zastosowanie.

C. Sterowce

Część 2

ĆWICZENIA W POWIETRZU

(a) Ćwiczenia w powietrzu są podobne do tych, jakie stosowane są w przypadku szkolenia PPL(As), ale zawierają dodatkowe elementy niezbędne w szkoleniu instruktorów FI.

(b) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(1) postępy i umiejętności kandydata;

(2) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(3) dostępny czas lotu;

(4) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(5) lokalne środowisko operacyjne.

(c) Naturalną koleją rzeczy kandydaci na instruktorów staną w obliczu podobnych, wzajemnie ze sobą powiązanych czynników. Należy im pokazać i nauczyć, jak konstruować plany ćwiczeń w locie, biorąc pod uwagę wspomniane czynniki, tak aby w sposób optymalny wykorzystać ćwiczenia w locie, łącząc części wyznaczonych ćwiczeń, jeśli zajdzie taka konieczność.

INFORMACJE OGÓLNE

(d) Odprawa przed lotem zawiera zwykle informacje na temat celów oraz zwięzłe odniesienie do zasad wykonywania lotu, tylko jeśli ma to znaczenie. Należy przedstawić dokładne wyjaśnienie, czym są ćwiczenia w powietrzu, które będą przeprowadzane przez instruktora i ćwiczone przez kandydata podczas lotu. Należy też zawrzeć informacje na temat sposobu wykonania lotu, osób wykonujących lot oraz na temat zespołu umiejętności lotniczych, warunków meteorologicznych oraz aspektów bezpieczeństwa mających aktualnie zastosowanie. Charakter ćwiczenia będzie wpływał na kolejność, w jakiej poszczególne części będą nauczane.

(e) Cztery podstawowe elementy składowe odprawy przed lotem to:

(1) cel;

(2) zasady lotu (zwięzłe odniesienie);

(3) ćwiczenie(a) w powietrzu (co, jak, przez kogo);

(4) zespół umiejętności lotniczych (warunki meteorologiczne, bezpieczeństwo lotu itp.).

PLANOWANIE ĆWICZEŃ W LOCIE

(f) Przygotowanie planów ćwiczeń w locie stanowi podstawowy warunek wstępny dobrego szkolenia i kandydat na instruktora powinien przejść praktykę pod nadzorem w planowaniu i praktycznym zastosowaniu planów ćwiczeń w locie.

OGÓLNE UWARUNKOWANIA

(g) Kandydat na instruktora powinien przejść szkolenie w locie w celu przećwiczenia zasad szkolenia podstawowego na poziomie PPL(As).

(h) Podczas tego ćwiczenia, za wyjątkiem sytuacji kiedy występuje w roli ucznia-pilota w czasie wspólnych lotów, kandydat na instruktora zajmuje miejsce zwykle zajmowane przez instruktora FI(As).

(i) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych i obserwacja zewnętrzna stanowią zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeń w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(j) Ćwiczenia 15 i 16 programu szkolenia w locie powinny być wykonane w nocy poza tymi, które wykonywane są w dzień, albo jako część obecnego szkolenia.

(k) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES PROGRAMU SZKOLENIA W LOCIE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

Uwaga: pomimo iż ćwiczenie 16 nie jest wymagane do szkolenia PPL(A), stanowi ono wymóg do szkolenia FI(As).

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE ZE STEROWCEM

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wprowadzenie do sterowca;

(2) charakterystyka sterowca;

(3) układ kokpitu;

(4) systemy sterowca i silnika;

(5) stosowanie list kontrolnych i procedur;

(6) zapoznanie z układami sterowania sterowca;

(7) różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(8) procedury w sytuacjach awaryjnych:

(i) czynności w przypadku pożaru na ziemi i w powietrzu: pożar silnika, kokpitu lub kabiny i instalacji elektrycznej;

(ii) procedury w przypadku awarii systemów mające zastosowanie dla danego typu śmigłowca;

(iii) ćwiczenia w ewakuacji: lokalizacja i stosowanie wyposażenia i wyjść awaryjnych.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 2: PRZYGOTOWANIE DO LOTU I CZYNNOŚCI PO LOCIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie sterowca, w tym książka techniczna (jeśli ma zastosowanie) i świadectwo obsługi;

(2) wyposażenie wymagane do wykonania lotu (mapy itp.);

(3) czynności kontrolne na zewnątrz sterowca;

(4) czynności kontrolne wewnątrz sterowca;

(5) wygoda ucznia, dopasowanie fotela, pasów i panela sterownicy nożnej;

(6) uruchomienie i czynności kontrolne po uruchomieniu;

(7) próba systemów, silnika lub sprawności technicznej (jeśli ma zastosowanie);

(8) wyłączenie sterowca (w tym sprawdzenie systemów);

(9) parkowanie, przycumowanie i odcumowanie, opuszczenie śmigłowca (w tym bezpieczeństwo lub zabezpieczenie jeśli ma zastosowanie);

(10) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej sterowca;

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wszystkie zagadnienia wymienione powyżej powinny być przećwiczone na miejscu podczas ćwiczenia w powietrzu.

ĆWICZENIE 3: LOT ZAPOZNAWCZY

(a) Zagadnienia do omówienia:

Uwaga: w przypadku tego ćwiczenia nie jest wymagane omówienie

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) lot zapoznawczy;

(2) układ kokpitu, ergonomia i układy sterowania;

(3) procedury w kokpicie: stateczność i sterowność.

ĆWICZENIE 4: DZIAŁANIE UKŁADÓW STEROWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) funkcje układów sterowania (działanie podstawowe i efekt wtórny);

(2) wpływ prędkości lotu;

(3) wpływ zmian mocy;

(4) wpływ klapek wyważających (trymerów) i innych elementów sterowania;

(5) wykorzystanie przyrządów;

(6) działanie podgrzewania gaźnika.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) funkcje układów sterowania;

(2) wpływ prędkości lotu;

(3) wpływ zmian mocy;

(4) wpływ klapek wyważających (trymerów) i innych elementów sterowania;

(5) wykorzystanie przyrządów (w tym pętla obserwacji przyrządów);

(6) działanie podgrzewania gaźnika.

ĆWICZENIE 5: MANEWROWANIE NA ZIEMI

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(2) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(3) operowanie silnikiem;

(4) procedura przycumowania;

(5) kontrola kierunku i zakrętu;

(6) wpływ wiatru;

(7) wpływ powierzchni ziemi;

(8) sygnały manewrowania;

(9) sprawdzenie przyrządów;

(10) procedury kontroli ruchu lotniczego;

(11) sytuacje awaryjne.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(2) operowanie silnikiem;

(3) procedury przycumowania;

(4) kontrola kierunku i zakrętu;

(5) wpływ wiatru.

ĆWICZENIE 6: PROCEDURY STARTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) czynności kontrolne przed startem;

(2) start z różną ciężkością statyczną;

(3) ćwiczenie czynności podczas startu i po starcie;

(4) procedury ograniczania hałasu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) start z różną ciężkością statyczną;

(2) ćwiczenie czynności podczas startu i po starcie.

ĆWICZENIE 6e: SYTUACJE AWARYJNE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) zaniechanie startu;

(2) awaria silnika i czynności po starcie;

(3) nieprawidłowe działanie sterowania wektorem ciągu;

(4) awaria aerodynamicznego układu sterowania;

(5) awaria instalacji elektrycznej i awaria układów.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) jak przebiega zaniechanie startu;

(2) awaria silnika i odpowiednie czynności;

(3) nieprawidłowe działanie sterowania wektorem ciągu;

(4) awaria aerodynamicznego układu sterowania.

ĆWICZENIE 7: WZNOSZENIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przejście do lotu wznoszącego, utrzymanie normalnej i maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia;

(2) procedura wyprowadzenia do ustabilizowanego lotu poziomego;

(3) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(4) maksymalny kąt wznoszenia;

(5) maksymalna prędkość pionowego wznoszenia.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(2) maksymalny kąt wznoszenia.

ĆWICZENIE 8: LOT POZIOMY PO PROSTEJ

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) uzyskanie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(2) lot na wysokości ciśnieniowej lub blisko wysokości ciśnieniowej;

(3) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(4) na wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika);

(5) podczas zmian prędkości;

(6) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) uzyskanie i utrzymanie lotu poziomego po prostej;

(2) lot na wysokości ciśnieniowej lub blisko wysokości ciśnieniowej;

(3) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie;

(4) na wybranych prędkościach lotu (operowanie mocą silnika);

(5) podczas zmian prędkości.

ĆWICZENIE 9: ZNIŻANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przejście na zniżanie, lot ze zniżaniem i wyprowadzanie do lotu poziomego;

(2) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(3) maksymalna prędkość pionowego zniżania;

(4) maksymalny kąt zniżania;

(5) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(2) maksymalna prędkość pionowego zniżania;

(3) maksymalny kąt zniżania.

ĆWICZENIE 10: ZAKRĘTY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wejście i utrzymywanie zakrętów w locie poziomym;

(2) wyprowadzanie do lotu po prostej;

(3) błędy popełniane w zakręcie;

(4) zakręty w locie wznoszącym;

(5) zakręty w locie opadającym;

(6) zakręty z wyprowadzaniem na wybrane kursy, wykorzystanie żyroskopowych wskaźników kursu i busoli;

(7) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) błędy popełniane w zakręcie i techniki naprawcze;

(2) zakręty w locie wznoszącym;

(3) zakręty w locie opadającym.

ĆWICZENIE 11: ZAWIS

(a) Zagadnienia do omówienia: manewry w zawisie (jeśli mają zastosowanie).

(b) Ćwiczenie w powietrzu: manewry w zawisie (jeśli mają zastosowanie).

ĆWICZENIE 12: PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wpływ wiatru na prędkość podejścia do lądowania i przyziemienia;

(2) lądowanie z różną ciężkością statyczną;

(3) nieudane podejście po lądowania i procedury odejścia na drugi krąg;

(4) procedury ograniczania hałasu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) lądowanie z różną ciężkością statyczną;

(2) nieudane podejście do lądowania i procedury odejścia na drugi krąg.

ĆWICZENIE 12e: SYTUACJE AWARYJNE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przerwane podejście do lądowania i odejście na drugi krąg;

(2) nieprawidłowe działanie sterowania wektorem ciągu;

(3) niebezpieczeństwo związane z uszkodzeniem powłoki sterowca;

(4) sytuacje awaryjne związane z pożarem;

(5) awaria aerodynamicznego układu sterowania;

(6) awaria instalacji elektrycznej i awaria układów.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: procedury i czynności w sytuacjach awaryjnych.

ĆWICZENIE 13: LĄDOWANIE ZAPOBIEGAWCZE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) okoliczności wymagające lądowania zapobiegawczego;

(2) warunki w locie;

(3) wybór miejsca lądowania;

(4) krąg nadlotniskowy i podejście do lądowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) w jaki sposób dokonać wyboru miejsca lądowania;

(2) krąg nadlotniskowy i podejście do lądowania.

ĆWICZENIE 14a: NAWIGACJA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) w jaki sposób przeprowadzać planowanie lotu;

(2) procedury odlotowe w locie nawigacyjnym;

(3) techniki nawigacyjne w locie;

(4) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska;

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wykonanie planowania lotu dla lotu nawigacyjnego;

(2) procedury odlotowe w locie nawigacyjnym;

(3) techniki nawigacyjne w locie;

(4) procedura dolotowa i procedura wejścia w rejon lotniska.

ĆWICZENIE 14b: PROBLEMY NAWIGACYJNE W LOTACH NA MAŁYCH WYSOKOŚCIACH I W WARUNKACH OGRANICZONEJ WIDZIALNOŚCI

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) czynności przed zniżaniem;

(2) możliwe zagrożenia (np. przeszkody i teren) oraz czynności zaradcza;

(3) trudności ucznia w czytaniu mapy;

(4) wpływ wiatru, turbulencji i opadów;

(5) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej;

(6) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(7) wejście w krąg nadlotniskowy;

(8) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) czynności przed zniżaniem;

(2) techniki czytania mapy;

(3) kontrolowanie położenia w płaszczyźnie pionowej;

(4) omijanie stref ograniczonego hałasu;

(5) wejście w krąg nadlotniskowy;

(6) krąg nadlotniskowy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i lądowanie.

ĆWICZENIE 14c: RADIONAWIGACJA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) stosowanie radiolatarni ogólnokierunkowych VHF;

(2) stosowanie wyposażenia ADF;

(3) stosowanie radiolatarni bezkierunkowych (NDB);

(4) stosowanie VHF/DF;

(5) zastosowanie radaru trasowego lub lotniskowego;

(6) stosowanie DME.

(b) Ćwiczenie w powietrzu

(1) wykorzystanie pomocy nawigacyjnych;

(2) procedura na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji.

ĆWICZENIE 15: PODSTAWY LOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wrażenia fizjologiczne;

(2) interpretacja wskazań;

(3) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(4) pętla obserwacji przyrządów;

(5) ograniczenia przyrządów;

(6) podstawowe manewry podczas lotu jedynie według wskazań przyrządów:

(i) lot poziomy po prostej;

(ii) wznoszenie i zniżanie;

(iii) zakręty, w locie wznoszącym i opadającym, z wyprowadzaniem na wybrane kursy;

(iv) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów i pętla obserwacji przyrządów;

(2) podstawowe manewry:

(i) lot poziomy po prostej;

(ii) wznoszenie i zniżanie;

(iii) zakręty, w locie wznoszącym i opadającym, z wyprowadzaniem a wybrane kursy;

(iv) wyprowadzanie z zakrętów w locie wznoszącym i opadającym.

ĆWICZENIE 16: LOTY NOCNE (jeżeli wymagane jest uprawnienie instruktorskie do wykonywania lotów nocnych)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) medyczne lub fizjologiczne aspekty widzenia nocnego;

(2) wymóg posiadania latarki (przegląd przed lotem itp.);

(3) stosowanie świateł lądowania;

(4) procedury manewrowania na ziemi w nocy;

(5) procedury startu w nocy;

(6) procedury w kokpicie w nocy;

(7) techniki podejścia do lądowania;

(8) techniki lądowania w nocy;

(9) procedury w sytuacjach awaryjnych w nocy;

(10) zasady nawigowania w nocy.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) stosowanie świateł lądowania;

(2) manewrowanie na ziemi w nocy;

(3) start, krąg nadlotniskowy lub podejście do lądowania i lądowanie w nocy (w tym stosowanie świateł lądowania).

AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie

SZKOLENIE FI(S) I FI(B)

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia FI(S) i FI(B) jest przeszkolenie posiadaczy licencji SPL i BPL do poziomu umiejętności zdefiniowanych w FCL.920 jako kompetencje instruktorskie.

(b) Szkolenie powinno rozwijać świadomość bezpieczeństwa poprzez przekazywanie wiedzy, umiejętności oraz postaw mających zastosowanie w zadaniach wykonywanych przez instruktora FI obejmując co najmniej następujące kwestie:

(1) odświeżenie wiedzy technicznej kandydata na instruktora;

(2) przeszkolenie kandydata na instruktora w nauczaniu przedmiotów na ziemi i prowadzenia ćwiczeń w powietrzu;

(3) zapewnienie, że umiejętności lotnicze kandydata na instruktora są na odpowiednio wysokim poziomie; oraz

(4) nauczenie kandydata na instruktora zasad podstawowego instruktażu i ich stosowania na wszystkich poziomach szkolenia.

(c) Za wyjątkiem sekcji dotyczącej nauczania i uczenia się, wszystkie szczegółowe przedmioty zawarte w programie szkolenia na ziemi i w locie mają charakter uzupełniający do programu szkolenia SPL i BPL.

(d) Szkolenie FI powinno kłaść szczególny nacisk na rolę jednostki w związku ze znaczeniem czynnika ludzkiego w interakcji człowiek-maszyna oraz środowiskiem wiedzy teoretycznej. Szczególną uwagę należy zwrócić na dojrzałość i osąd kandydata włącznie ze zrozumieniem osób dorosłych, ich zachowań oraz różnych poziomów edukacyjnych.

(e) Podczas szkolenia kandydatom należy uświadomić ich własne postawy oraz ich znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Poprawa świadomości bezpieczeństwa powinna stanowić fundamentalny cel całego szkolenia. Kwestią o kluczowym znaczeniu dla szkolenia jest przekazanie kandydatom wiedzy, umiejętności i postaw mających zastosowanie w zadaniach wykonywanych przez instruktora szkolenia ogólnego.

(f) Wraz z zakończeniem szkolenie i zaliczeniem egzaminu końcowego kandydatowi można wydać uprawnienie FI.

ZAKRES

(g) Szkolenie składa się z dwóch części:

(1) Część 1, szkolenie teoretyczne w tym instruktaż w zakresie nauczania i uczenia się, jak określono w AMC1 FCL.920;

(2) Część 2, szkolenie w locie.

Część 1

Zakres szkolenia FI w części dotyczącej nauczania i uczenia się, jak określono w AMC1 FCL.930.FI, powinien stanowić wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Szkolenie powinno obejmować co najmniej 55 godzin szkolenia teoretycznego, w tym co najmniej 25 godzin szkolenia w zakresie nauczania i uczenia się do uzyskania uprawnienia instruktora FI (S) i FI(B).

Część 2

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE

Zatwierdzone szkolenie FI powinno obejmować co najmniej minimalną ilość godzin szkolenia w locie zgodnie z FCL.930.FI.

ĆWICZENIA W POWIETRZU

(a) Ćwiczenia w powietrzu są podobne do tych, jakie stosowane są w przypadku szkolenia SPL lub BPL ale zawierają dodatkowe elementy niezbędne w szkoleniu instruktorów FI..

(b) Sposób numerowania ćwiczeń powinien być przede wszystkim wykorzystywany jako referencyjna lista ćwiczeń oraz jako ogólne wskazówki kolejności szkolenia, stąd też pokazy i ćwiczenia nie muszą odbywać się w przedstawionym poniżej porządku. Faktyczna kolejność i zakres uzależnione będą od poniższych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników:

(1) postępy i umiejętności kandydata;

(2) warunki pogodowe wpływające na wykonanie lotu;

(3) dostępny czas lotu;

(4) uwarunkowania wynikające z techniki szkolenia;

(5) lokalne środowisko operacyjne;

(6) możliwość zastosowania ćwiczenia do typu statku powietrznego.

(c) Według uznania instruktorów niektóre ćwiczenia mogą być łączone, podczas gdy inne mogą być wykonywane podczas kilku lotów.

(d) Naturalną koleją rzeczy kandydaci na instruktorów staną w obliczu podobnych wzajemnie ze sobą powiązanych czynników. Należy im pokazać i nauczyć jak konstruować plany ćwiczeń w locie biorąc pod uwagę wspomniane czynniki, tak aby w sposób optymalny wykorzystać ćwiczenia w locie, łącząc części wyznaczonych ćwiczeń jeśli zajdzie taka konieczność.

INFORMACJE OGÓLNE

(e) Odprawa przed lotem zawiera zwykle informacje na temat celów oraz zwięzłe odniesienie do zasad wykonywania lotu tylko jeśli ma to znaczenie. Należy przedstawić dokładne wyjaśnienie czym są ćwiczenia w powietrzu, które będą przeprowadzane przez instruktora i ćwiczone przez kandydata podczas lotu. Należy też zawrzeć informacje na temat sposobu wykonania lotu, osób wykonujących lot oraz na temat zespołu umiejętności lotniczych, warunków meteorologicznych oraz aspektów bezpieczeństwa mających aktualnie zastosowanie. Charakter ćwiczenia będzie wpływał na kolejność, w jakiej poszczególne części będą nauczane.

(f) Pięć podstawowych elementów składowych odprawy przed lotem to:

(1) cel;

(2) ćwiczenie(a) w powietrzu (co, jak, przez kogo);

(3) omówienie lotu;

(4) sprawdzenie zrozumienia;

(5) zespół umiejętności lotniczych.

PLANOWANIE ĆWICZEŃ W LOCIE

(g) Przygotowanie planów ćwiczeń w locie stanowi podstawowy warunek wstępny dobrego szkolenia i kandydat na instruktora powinien przejść praktykę pod nadzorem w planowaniu i praktycznym zastosowaniu planów ćwiczeń w locie.

OGÓLNE UWARUNKOWANIA

(h) Kandydat na instruktora powinien przejść szkolenie w locie w celu przećwiczenia zasad szkolenia podstawowego na poziomie SPL lub BPL. Podczas tego szkolenia kandydat na instruktora zajmuje miejsce zwykle zajmowane przez instruktora FI.

(i) Instruktor prowadzący to szkolenie instruktorskie zwykle przejmuje rolę ucznia. W przypadku szkoleń dla FI(B) dodatkowa osoba posiadająca licencję BPL lub LAPL(B) lub też kandydat do tych licencji może znajdować się na pokładzie w celu pełnienia roli ucznia pod nadzorem instruktora.

(j) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych stanowi zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeń w powietrzu należy podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych w trakcie każdego lotu.

(k) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES PROGRAMU SZKOLENIA W LOCIE

A. SZYBOWCE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

Uwaga: pomimo iż zagadnienie w pełni ustalonego korkociągu, o którym mowa w ćwiczeniu 10 nie jest wymagane do szkolenia LAPL, stanowi ono wymóg do szkolenia FI.

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE Z SZYBOWCEM

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia z szybowcem, który będzie wykorzystywany w czasie szkolenia oraz sprawdzenie jego/jej miejsca w szybowcu pod względem wygody, widoczności oraz możliwości korzystania ze wszystkich układów sterowania i całego wyposażenia.

(b) Omówienie i ćwiczenie:

Kandydat na instruktora musi:

(1) zaprezentować rodzaj szybowca, który będzie wykorzystywany;

(2) objaśnić układ kokpitu: przyrządy i wyposażenie;

(3) objaśnić działanie układów sterowania: drążka sterowego, panelu sterownicy nożnej, hamulców aerodynamicznych, wyczepienia z holu, podwozia;

(4) sprawdzenie miejsca ucznia na fotelu pod względem wygody, widoczności oraz możliwości korzystania ze wszystkich układów sterowania;

(5) objaśnić zastosowanie pasów;

(6) zademonstrować sposób regulacji panela sterownicy nożnej;

(7) objaśnić różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(8) objaśnić listy kontrolne, procedury, systemy sterowania.

ĆWICZENIE 2: PROCEDURY W SYTUACJACH AWARYJNYCH

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia z użyciem spadochronu oraz w jaki sposób objaśnić procedurę skoku ze spadochronem w przypadku sytuacji awaryjnej.

(b) Omówienie i ćwiczenie:

Kandydat na instruktora musi:

(1) objaśnić w jaki sposób obchodzić się w sposób właściwy ze spadochronem (transport, przechowywanie i suszenie po użyciu);

(2) zademonstrować sposób regulacji pasów spadochronowych;

(3) objaśnić procedurę skoku ze spadochronem (w szczególności z szybowca w nietypowym położeniu);

(4) objaśnić procedurę lądowania ze spadochronem w warunkach normalnych i przy silnym wietrze.

ĆWICZENIE 3: PRZYGOTOWANIE DO LOTU

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić wszystkie operacje jakie powinny być wykonane przed rozpoczęciem lotu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) potrzebę przeprowadzenia odprawy przed lotem;

(2) strukturę i zakres tej odprawy;

(3) jakie dokumenty wymagane są na pokładzie;

(4) jakie wyposażenie wymagane jest do wykonania lotu;

(5) w jaki sposób odbywa się obsługa naziemna, transport, wyholowanie i parkowanie szybowca;

(6) w jaki sposób przeprowadza się czynności kontrolne przed lotem na zewnątrz i wewnątrz;

(7) procedurę sprawdzenia dopuszczalnej masy i wyważenia;

(8) czynności kontrolne przed startem (lista kontrolna).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) potrzebę przeprowadzenia odprawy przed lotem;

(2) wymagane dokumenty znajdujące się na pokładzie;

(3) wyposażenie wymagane do planowanego lotu znajdujące się na pokładzie;

(4) w jaki sposób odbywa się obsługa naziemna szybowca, przemieszczenia do miejsca startu, wyholowanie i parkowanie;

(5) w jaki sposób przeprowadza się czynności kontrolne przed lotem na zewnątrz i wewnątrz;

(6) w jaki sposób sprawdzana jest dopuszczalna masa i wyważenie;

(7) w jaki sposób regulować pasy jak również fotel lub panel sterownicy nożnej;

(8) czynności kontrolne przed startem;

(9) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w realizacji przygotowania do lotu;

(10) na ile to konieczne, w jaki sposób analizować i poprawiać błędy mające miejsce podczas przygotowania do lotu.

ĆWICZENIE 4: WSTĘPNY LOT ZAPOZNAWCZY

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia z faktem przebywania w powietrzu, z terenem dokoła lotniska, odnotowanie jego/jej reakcji na sytuację oraz zwrócenie jego/jej uwagi na procedury bezpieczeństwa i obserwacji zewnętrznej.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) teren dokoła lotniska;

(2) potrzebę obserwacji zewnętrznej;

(3) zmianę w sterowaniu statku powietrznego.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi:

(1) wskazywać naziemne punkty odniesienia godne uwagi;

(2) analizować reakcje ucznia;

(3) sprawdzać czy uczeń prowadzi obserwację zewnętrzną (bezpieczeństwo).

ĆWICZENIE 5: DZIAŁANIE UKŁADÓW STEROWANIA

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób:

(1) zademonstrować działanie każdego układu sterowania z pomocą wzrokowych punktów odniesienia;

(2) przeszkolić ucznia w rozpoznawaniu sytuacji kiedy szybowiec nie znajduje się w normalnym położeniu względem jednej z osi oraz przywracać normalne położenie;

(3) szkolić w zakresie ciągłej i skutecznej obserwacji zewnętrznej podczas tych ćwiczeń;

(4) analizować i poprawiać błędy ucznia-pilota, na ile to konieczne.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) definicję osi szybowca;

(2) procedury obserwacji zewnętrznej;

(3) zastosowanie wzrokowych punktów odniesienia wzdłuż każdej osi;

(4) działanie podstawowe w locie poziomym;

(5) zależność pomiędzy położeniem przestrzennym i prędkością;

(6) zastosowanie klap;

(7) zastosowanie hamulców aerodynamicznych.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) wzrokowe punkty odniesienia w locie;

(2) działanie podstawowe steru wysokości;

(3) zależność pomiędzy położeniem przestrzennym i prędkością (inercja);

(4) wpływ steru kierunku na obroty szybowca dokoła osi pionowej;

(5) wpływ lotek na przechylenie;

(6) wpływ hamulców (w tym zmiany w pochyleniu kiedy hamulce są wypuszczone lub schowane);

(7) wpływ klap (pod warunkiem, że szybowiec posiada klapy);

(8) procedury obserwacji zewnętrznej podczas wszystkich ćwiczeń;

(9) w jaki sposób doradzić uczniowi-pilotowi jak rozpoznać podstawowe efekty działania każdego elementu układu sterowania;

(10) na ile to konieczne, w jaki sposób analizować i poprawiać błędy.

ĆWICZENIE 6: KOORDYNOWANE WYKONYWANIE ZAKRĘTÓW DO I OD ŚREDNICH KĄTÓW PRZECHYLENIA

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w zakresie efektu wtórnego działania elementów układów sterowania oraz w jaki sposób nauczyć ucznia koordynować lotki i ster kierunku w celu przeciwdziałania efektowi momentu oporowego lotek. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) efekt wtórny działania elementów układu sterowania;

(2) moment oporowy lotek;

(3) w jaki sposób przeciwdziałać efektowi momentu oporowego lotek;

(4) efekt wtórny działania steru kierunku.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) wpływ momentu oporowego lotek na zmianę położenia względem ziemi;

(2) efekt wtórny działania steru kierunku;

(3) koordynację steru kierunku i lotek w celu przeciwdziałania efektowi momentu oporowego lotek;

(4) wykonywanie zakrętów z przechyleniem 20°-30° i powrót do lotu po prostej;

(5) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi jak koordynować lotki i ster kierunku;

(6) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 7: LOT PO PROSTEJ

(a) Cel:

Doradzanie kandydatowi na instruktora w jaki sposób szkolić ucznia w zakresie utrzymywania lotu po prostej przy stałym kursie bez ześlizgu i wyślizgu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi:

(1) wyjaśnić w jaki sposób utrzymywać lot po prostej;

(2) omówić różne ograniczenia prędkości lotu;

(3) wyjaśnić stateczność statyczną poprzeczną;

(4) wyjaśnić wpływ trymerowania.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) utrzymywanie lotu po prostej;

(2) stateczność statyczną poprzeczną;

(3) sterowanie pochyleniem, z użyciem trymera włącznie z obserwacją wzrokową

zewnętrznych punktów odniesienia i prędkości;

(4) w jaki sposób wykonać monitoring przyrządów;

(5) sterowanie położeniem w locie poziomym na podstawie obserwacji wzrokowej punktów odniesienia;

(6) sterowanie kursem na podstawie obserwacji wzrokowej punktów odniesienia na ziemi;

(7) procedury obserwacji zewnętrznej podczas wszystkich ćwiczeń;

(8) w jaki sposób doradzić uczniowi-pilotowi jak utrzymać lot po prostej;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 8: ZAKRĘTY

(a) Cel:

Doradzanie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć uczniów wykonywania zakrętów i krążenia ze średnim stałym przechyleniem około 30° ze stałym położeniem przestrzennym (prędkością) i lot koordynowanego. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) siły działające na szybowiec w zakręcie;

(2) potrzebę obserwacji zewnętrznej przed wykonaniem zakrętu;

(3) kolejność wykonywania czynności w zakręcie (wprowadzenie, zakręt ustalony, wyprowadzanie);

(4) powszechne błędy popełniane w zakręcie;

(5) jak wyprowadzać na wybrany kierunek, używanie busoli;

(6) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania (kulka chyłomierza lub wskaźnik sznurkowy).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) procedurę obserwacji zewnętrznej przed wykonaniem zakrętu;

(2) wejście w zakręt (przeciwdziałanie efektowi momentu oporowego lotek);

(3) zakręt ustalony (utrzymywanie położenia przestrzennego i przeciwdziałanie wywoływanemu efektowi obrotu wokół osi podłużnej);

(4) wyprowadzanie z zakrętu;

(5) powszechne błędy popełniane w zakręcie;

(6) zakręty na wybrane kierunki (stosowanie terenowych znaków orientacyjnych jako punkty odniesienia);

(7) wykorzystanie przyrządów dla zachowania dokładności pilotowania (kulka chyłomierza lub wskaźnik sznurkowy):

(8) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi wykonanie zakrętu lub krążenia ze średnim przechyleniem;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 9a: LOT NA MAŁEJ PRĘDKOŚCI

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób polepszyć umiejętności ucznia w rozpoznawaniu sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości (duży kąt natarcia) i nauka utrzymania szybowca w równowadze podczas powrotu do lotu na normalnej prędkości. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) charakterystykę lotu na małej prędkości;

(2) ryzyko przeciągnięcia.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Przed rozpoczęciem ćwiczenia kandydat na instruktora musi sprawdzić czy przestrzeń powietrzną znajdująca sie pod szybowcem jest wolna od innych statków powietrznych.

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) kontrolowany lot do dużego kąta natarcia (minimalna prędkość lotu) oraz zwrócić uwagę ucznia na położenie przestrzenne z „zadartym nosem”, ograniczenie hałasu i zmniejszenie prędkości;

(2) powrót do normalnego położenia (prędkości);

(3) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w rozpoznawaniu sytuacji niezamierzonego wykonywania lotu na minimalnych krytycznych zakresach prędkości;

(4) w jaki sposób zapewnić utrzymywanie równowagi szybowca podczas powrotu do normalnego położenia;

(5) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 9b: PRZECIĄGNIĘCIE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób polepszyć umiejętności ucznia w rozpoznawaniu przeciągnięcia i wyprowadzaniu. Obejmuje ono przeciągnięcie w locie poziomym i w fazie przepadnięcia skrzydła. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) mechanizm powstawania przeciągnięcia;

(2) efektywność układów sterowania w czasie przeciągnięcia;

(3) symptomy przed przeciągnięciem, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(4) czynniki mające wpływ na przeciągnięcie (znaczenie kąta natarcia i duża prędkość);

(5) wpływ klap, jeśli szybowiec posiada klapy;

(6) wpływ braku równowagi w zachowaniu warunków bezpieczeństwa;

(7) symptomy przeciągnięcia, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(8) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(9) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji podejścia do lądowania i do lądowania: rozpoznanie i wyprowadzanie z dynamicznych przeciągnięć.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Przed rozpoczęciem ćwiczenia kandydat na instruktora musi sprawdzić czy przestrzeń powietrzną znajdująca sie pod szybowcem jest wolna od innych statków powietrznych.

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) przeciągnięcie w locie poziomym;

(2) symptomy przed przeciągnięciem, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(3) symptom przeciągnięcia, rozpoznanie i wyprowadzanie;

(4) wyprowadzanie w fazie przepadnięcia skrzydła;

(5) lot z prędkością zbliżoną do prędkości przeciągnięcia w konfiguracji podejścia do lądowania i do lądowania;

(6) rozpoznanie i wyprowadzanie z dynamicznych przeciągnięć;

(7) przeciągnięcie i wyprowadzanie w początkowej fazie przy rozpraszaniu uwagi kandydata przez instruktora;

(8) w jaki sposób poprawić umiejętności ucznia-pilota w rozpoznawaniu przeciągnięcia i wyprowadzania z niego;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

Uwaga: należy uwzględnić ograniczenia dotyczące manewrów oraz odniesienia do instrukcji użytkowania w locie lub równorzędnego dokumentu (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) dotyczące masy i wyważenia. Zachowanie warunków bezpieczeństwa powinno również uwzględniać minimalną bezpieczną wysokość, na jakiej ćwiczenia takie są rozpoczynane, w celu zapewnienia odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa dla wykonania wyprowadzenia. Jeśli określone procedury dotyczące ćwiczeń w przeciągnięciach lub korkociągach oraz technik wyprowadzania są zawarte w instrukcji użytkowania w locie lub w dokumencie równorzędnym (np. instrukcja właściciela lub podręcznik pilota) muszą one być wzięte pod uwagę. Czynniki te zostały również ujęte w następnym ćwiczeniu.

ĆWICZENIE 10a: ROZPOZNANIE KORKOCIĄGU I ZAPOBIEGANIE WEJŚCIU W KORKOCIĄG

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób polepszyć umiejętności ucznia w rozpoznawaniu korkociągu w początkowej fazie oraz w wyprowadzaniu z korkociągu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) dlaczego szybowiec wchodzi w korkociąg;

(2) jak rozpoznać symptomy korkociągu (nie mylić ze spiralą nurkującą);

(3) jakie parametry mają wpływ na korkociąg;

(4) w jaki sposób odbywa się wyprowadzanie z korkociągu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Przed rozpoczęciem ćwiczenia kandydat na instruktora musi sprawdzić czy przestrzeń powietrzną znajdująca sie pod szybowcem jest wolna od innych statków powietrznych.

Kandydat na instruktora musi:

(1) zademonstrować przeciągnięcie i wyprowadzanie z początkowej fazy korkociągu (przeciągnięcie z nadmiernym przepadnięciem skrzydła, około 45°);

(2) upewnić się, że uczeń rozpoznaje wejście w korkociąg;

(3) upewnić się, że uczeń-pilot potrafi wyprowadzać z korkociągu;

(4) sprawdzić czy uczeń w sposób właściwy reaguje w przypadku rozpraszania jego uwagi przez instruktora podczas wejścia w korkociąg;

(5) zademonstrować w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

Uwaga: Należy wziąć pod uwagę ograniczenia manewrowe, przestrzegać ograniczeń zawartych w instrukcji użytkowania szybowca oraz uwzględniać obliczenia masy i wyważenia.

ĆWICZENIE 10b: KORKOCIĄGI USTALONE: WEJŚCIE I WYPROWADZANIE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób rozpoznać ustalony korkociąg i w jaki sposób z niego wyprowadzać. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) wejście w korkociąg;

(2) symptomy prawdziwego korkociągu oraz rozpoznanie i identyfikacja kierunku korkociągu;

(3) wyprowadzanie z korkociągu;

(4) stosowanie układów sterowania;

(5) wpływ klap (ograniczenia mające zastosowanie do typu szybowca);

(6) wpływ środka ciężkości na charakterystykę korkociągu;

(7) korkociąg w różnych położeniach szybowca w locie;

(8) ograniczenia szybowca;

(9) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(10) powszechne błędy popełniane podczas wyprowadzania.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Przed rozpoczęciem ćwiczenia kandydat na instruktora musi sprawdzić czy przestrzeń powietrzną znajdująca sie pod szybowcem jest wolna od innych statków powietrznych.

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(2) wejście w korkociąg;

(3) rozpoznanie i identyfikacja kierunku korkociągu;

(4) wyprowadzanie z korkociągu (odniesienie do instrukcji użytkowania w locie);

(5) stosowanie układów sterowania;

(6) wpływ klap (ograniczenia mające zastosowanie do typu szybowca);

(7) korkociąg i wyprowadzanie z różnych położeń w locie;

(8) w jaki sposób polepszyć umiejętności ucznia-pilota w rozpoznawaniu korkociągu oraz w jaki sposób z niego wyprowadzać;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 11: METODY STARTU

Uwaga: kandydat na instruktora musi nauczyć co najmniej jednej spośród następujących metod startu: start za wyciągarką, start za samolotem holującym, start z własnym zespołem napędowym. Należy wykonać co najmniej trzy ćwiczenia dotyczące procedur w przypadku awarii w czasie startu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

ĆWICZENIE 11a: START ZA WYCIĄGARKĄ

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć startów za wyciągarką oraz w jaki sposób upewnić się, że ich uczeń poradzi sobie w przypadku przerwania startu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) sygnały lub łączność przed startem i podczas startu;

(2) stosowanie wyposażenia do startu;

(3) czynności kontrolne przed startem;

(4) procedura startu z wiatrem czołowym;

(5) procedura startu z bocznym wiatrem;

(6) optymalny profil startu za wyciągarką i ograniczenia;

(7) procedury w przypadku awarii w czasie startu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) stosowanie wyposażenia do startu;

(2) czynności kontrolne przed startem;

(3) start z wiatrem czołowym;

(4) start z bocznym wiatrem;

(5) optymalny profil startu za wyciągarką i ograniczenia;

(6) procedury w przypadku zerwania kabla lub przerwania startu, procedury w przypadku awarii w czasie startu;

(7) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać bezpieczne starty za wyciągarką;

(8) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota radzić sobie podczas przerwania startu (na różnych wysokościach);

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 11b: START ZA SAMOLOTEM HOLUJĄCYM

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć startów za samolotem holującym oraz w jaki sposób upewnić się, że ich uczeń poradzi sobie w przypadku przerwania startu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) sygnały lub łączność przed startem i podczas startu;

(2) stosowanie wyposażenia do startu;

(3) czynności kontrolne przed startem;

(4) procedura startu z wiatrem czołowym;

(5) procedura startu z bocznym wiatrem;

(6) lot holowany: lot po prostej, zakręty i strumień zaśmigłowy;

(7) wyprowadzanie z niewłaściwej pozycji w czasie holowania;

(8) procedura w przypadku awarii w czasie startu i w przypadku zaniechania startu;

(9) procedura zniżania w locie holowanym (samolot holujący i szybowiec);

(10) powody awarii w czasie startu lub procedury zaniechania startu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) sygnały lub łączność przed startem i podczas startu;

(2) stosowanie wyposażenia do startu;

(3) czynności kontrolne przed startem;

(4) procedura startu z wiatrem czołowym;

(5) procedura startu z bocznym wiatrem;

(6) lot holowany: lot po prostej, zakręty i strumień zaśmigłowy;

(7) wyprowadzanie z niewłaściwej pozycji w czasie holowania;

(8) procedura w przypadku awarii w czasie startu i w przypadku zaniechania startu;

(9) procedura zniżania w locie holowanym;

(10) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać bezpieczne starty za samolotem holującym;

(11) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota radzić sobie podczas przerwania startu;

(12) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 11c: START Z WŁASNYM ZESPOŁEM NAPĘDOWYM

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć startów szybowcem z własnym zespołem napędowym oraz w jaki sposób upewnić się, że ich uczeń poradzi sobie w przypadku przerwania startu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) procedury wysunięcia i chowania silnika;

(2) uruchomienie silnika i środki bezpieczeństwa;

(3) czynności kontrolne przed startem;

(4) procedury ograniczania hałasu;

(5) czynności kontrolne podczas startu i po starcie;

(6) start z wiatrem czołowym;

(7) start z bocznym wiatrem;

(8) procedury w przypadku awarii zasilania;

(9) procedura w przypadku zaniechania startu;

(10) start przy maksymalnych osiągach (krótkie lądowisko i przewyższenie nad przeszkodami);

(11) procedura lub techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczeniem osiągów szybowca włącznie.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) procedury wysunięcia i chowania silnika;

(2) uruchomienie silnika i środki bezpieczeństwa;

(3) czynności kontrolne przed startem;

(4) procedury ograniczania hałasu;

(5) czynności kontrolne podczas startu i po starcie;

(6) start z wiatrem czołowym;

(7) start z bocznym wiatrem;

(8) procedury w przypadku awarii zasilania;

(9) procedury w przypadku zaniechania startu;

(10) start przy maksymalnych osiągach (krótkie lądowisko i przewyższenie nad przeszkodami);

(11) procedura lub techniki startu z krótkiego pasa o miękkiej nawierzchni z obliczeniem osiągów szybowca włącznie;

(12) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać bezpieczne starty z własnym zespołem napędowym;

(13) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota radzić sobie podczas przerwania startu (na różnych wysokościach);

(14) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 12: KRĄG NADLOTNISKOWY, PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA I LĄDOWANIE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć swoich uczniów wykonywać bezpieczne podejście do lądowania z kręgu oraz lądowanie szybowcem. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) procedury wejścia w krąg nadlotniskowy;

(2) procedury unikania kolizji i techniki obserwacji zewnętrznej;

(3) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(4) procedury w kręgu nadlotniskowym, pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie;

(5) wpływ wiatru na prędkość podejścia do lądowania i przyziemienia;

(6) wizualizacja punktu odniesienia;

(7) kierowanie podejściem i stosowanie hamulców aerodynamicznych;

(8) zastosowanie klap (jeśli ma zastosowanie);

(9) procedura podejścia i lądowania normalnego i z bocznym wiatrem.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) procedury wejścia w krąg;

(2) procedury unikania kolizji i techniki obserwacji zewnętrznej;

(3) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(4) standardowy krąg i planowanie awaryjne (np. mały zapas wysokości);

(5) wpływ wiatru na prędkość podejścia do lądowania i przyziemienia;

(6) wizualizacja punktu celowania;

(7) kierowanie podejściem i stosowanie hamulców aerodynamicznych;

(8) zastosowanie klap (jeśli ma zastosowanie);

(9) procedura podejścia i lądowania normalnego i z bocznym wiatrem;

(10) w jaki sposób nauczyć ucznia wykonywać bezpieczne podejście do lądowania z kręgu;

(11) w jaki sposób poprawić umiejętności ucznia-pilota w wykonywaniu bezpiecznego lądowania;

(12) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 13: PIERWSZY SAMODZIELNY LOT

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób przygotować swoich uczniów do pierwszego samodzielnego lotu.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) ograniczenia lotu (znajomość rejonu lotów i ograniczenia);

(2) stosowanie wymaganego wyposażenia.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi:

(1) sprawdzić z innym lub innymi instruktorami czy uczeń może wykonywać samodzielne loty;

(2) monitorować przebieg lotu;

(3) po zakończeniu lotu omówić jego wykonanie z uczniem.

ĆWICZENIE 14 : GŁĘBOKIE ZAKRĘTY

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób wykonywać strome zakręty lub krążenie (z przechyleniem 45°) przy stałym położeniu przestrzennym (prędkości) oraz ze wskaźnikiem sznurkowym w pozycji centralnej. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić;

(1) związek pomiędzy przechyleniem a prędkością;

(2) w jaki sposób doskonalić wykonywanie stromych zakrętów lub okrążeń;

(3) nietypowe położenia jakie mogą wystąpić (przeciągnięcie lub korkociąg i spirala nurkująca);

(4) jak wyprowadzać z nietypowych położeń.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Uczeń musi zademonstrować:

(1) głębokie zakręty (z przechyleniem 45°) przy stałej prędkości i ze wskaźnikiem sznurkowym w pozycji centralnej;

(2) powszechne błędy (ześlizg i wyślizg);

(3) nietypowe położenia i sposób wyprowadzania;

(4) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać strome zakręty lub okrążenia;

(5) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 15: TECHNIKI SZYBOWANIA

Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego na pozwalają na praktyczne ćwiczenie technik szybowania, wszystkie zagadnienia ujęte w ćwiczeniu w powietrzu muszą zostać omówione i wyjaśnione w czasie ćwiczeń w części omówienia ustnego.

ĆWICZENIE 15a: LOT W PRĄDZIE TERMICZNYM

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć swoich uczniów rozpoznawać i wykrywać prądy termiczne, w jaki sposób wykonywać wlot w prąd termiczny oraz w jaki sposób prowadzić obserwację zewnętrzną w celu uniknięcia zderzenia w powietrzu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w

jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić;

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) wykrywanie i rozpoznawanie prądów termicznych;

(3) stosowanie przyrządów dźwiękowych;

(4) procedurę wlotu w prąd termiczny i udzielanie pierwszeństwa;

(5) w jaki sposób wykonywać lot w dużej bliskości innych szybowców;

(6) w jaki sposób zajmować pozycję w centrum komórki termicznej;

(7) w jaki sposób wykonać wylot z prądu termicznego.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować;

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) wykrywanie i rozpoznawanie prądów termicznych;

(3) stosowanie przyrządów dźwiękowych;

(4) procedurę wlotu w prąd termiczny i udzielanie pierwszeństwa;

(5) procedurę wykonywania lotu w dużej bliskości innych szybowców;

(6) zajmowanie pozycji w centrum komórki termicznej;

(7) procedurę wylotu z prądu termicznego;

(8) w jaki sposób poprawić umiejętności ucznia-pilota w rozpoznawaniu i wykrywaniu prądów termicznych;

(9) w jaki sposób poprawić umiejętności ucznia-pilota w wykonywaniu wlotów w prąd termiczny i prowadzeniu obserwacji zewnętrznej;

(10) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 15b: LOTY ŻAGLOWE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób uczyć swoich uczniów wykonywania bezpiecznego lotu na zboczach, kontrolowania prędkości oraz stosowania zasad w celu uniknięcia zderzenia w powietrzu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) zasady lotu żaglowego;

(3) optymalizację ścieżki lotu;

(4) kontrolę prędkości.

(c) Ćwiczenie w powietrzu: (jeśli ma zastosowanie podczas szkolenia oraz, jeśli jest taka możliwość, na miejscu szkolenia).

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) praktyczne zastosowanie zasad lotu żaglowego;

(3) optymalizację ścieżki lotu;

(4) kontrolę prędkości;

(5) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać bezpieczny lot na zboczach;

(6) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 15c: : LOT FALOWY

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób wprowadzić uczniów do lotu falowego oraz nauczyć ich wykonywania bezpiecznego lotu na dużych wysokościach. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) techniki stosowane dla uzyskania dostępu do fali;

(3) ograniczenia prędkości wraz ze wzrostem wysokości względnej;

(4) ryzyko niedotlenienia i stosowanie tlenu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu: (jeśli ma zastosowanie podczas szkolenia oraz, jeśli jest taka możliwość, na miejscu szkolenia).

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) procedury obserwacji zewnętrznej;

(2) techniki dostępu do fali;

(3) ograniczenia prędkości wraz ze wzrostem wysokości względnej;

(4) stosowanie tlenu (jeśli jest dostępny);

(5) w jaki sposób poprawić umiejętności ucznia-pilota w rozpoznawaniu i wykrywaniu fal;

(6) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać bezpieczny lot w fali;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 16: LĄDOWANIA W TERENIE PRZYGODNYM

Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego na pozwalają na praktyczne ćwiczenie procedur lądowania w terenie przygodnym (istnieje możliwość wykorzystania motoszybowca turystycznego), wszystkie zagadnienia ujęte w ćwiczeniu w powietrzu muszą zostać omówione i wyjaśnione w czasie ćwiczeń w części omówienia ustnego. Instruktorzy mogą prowadzić ćwiczenie lądowania w terenie przygodnym tylko jeśli zademonstrowali praktyczne umiejętności jego wykonania.

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczyć uczniów wyboru terenu przygodnego do lądowania, wykonywania lotu w kręgu oraz w jaki sposób doskonalić nietypowe lądowania. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) zasięg szybowania przy maks. L/D;

(2) procedury ponownego uruchamiania (tylko w przypadku szybowców z własnym zespołem napędowym);

(3) wybór miejsca lądowania;

(4) ocenę kręgu i pozycje kluczowe;

(5) procedury kręgu i podejścia do lądowania;

(6) czynności do wykonania po wylądowaniu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) lądowania precyzyjne na lądowiskach;

(2) zasięg szybowania;

(3) procedura wejścia w rejon lotniska, procedura dolotowa i procedury w kręgu nadlotniskowym odległych lotniskach;

(4) wybór miejsca lądowania;

(5) procedury kręgu i podejścia do lądowania w terenie przygodnym;

(6) czynności do wykonania po wylądowaniu;

Kandydat na instruktora musi odbyć szkolenie:

(7) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonanie bezpiecznego lądowania w terenie przygodnym;

(8) w jaki sposób doskonalić nietypowe lądowania;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 17: LOT NAWIGACYJNY

Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego na pozwalają na wykonanie szkoleniowego lotu nawigacyjnego, wszystkie zagadnienia ujęte w ćwiczeniu w powietrzu muszą zostać omówione i wyjaśnione w czasie ćwiczeń w części omówienia ustnego.

ĆWICZENIE 17a: PLANOWANIE LOTU

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób przeprowadzać planowanie i przygotowanie do lotu nawigacyjnego.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) prognozę pogody i pogodę rzeczywistą;

(2) wybór ilości wody do przewozu jako funkcja prognozy pogody;

(3) metodę wyboru zadania z uwzględnieniem spodziewanej średniej prędkości;

(4) wybór i przygotowanie mapy;

(5) NOTAM-y i uwarunkowania wynikające z przestrzeni powietrznej;

(6) częstotliwości radiowe (jeśli mają zastosowanie);

(7) procedury administracyjne przed lotem;

(8) procedurę składania planu lotu jeżeli jest wymagany;

(9) lotniska zapasowe i miejsca lądowania.

ĆWICZENIE 17b: NAWIGACJA W LOCIE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób nauczać wykonania lotu nawigacyjnego.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) utrzymywanie ścieżki lotu i uwzględnienie zmiany trasy, o ile to konieczne;

(2) nastawianie wysokościomierza;

(3) stosowanie radia i frazeologii;

(4) planowanie w locie;

(5) procedury przelotu przez przestrzeń powietrzną nadzorowaną lub współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego, według potrzeb;

(6) procedurę na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(7) procedurę na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) utrzymywanie ścieżki lotu i uwzględnienie zmiany trasy, o ile to konieczne;

(2) nastawianie wysokościomierza;

(3) stosowanie radia i frazeologii;

(4) planowanie w locie;

(5) procedury przelotu przez przestrzeń powietrzną nadzorowaną lub współpracę z organami kontroli ruchu lotniczego, według potrzeb;

(6) procedurę na wypadek braku pewności co do rzeczywistej pozycji;

(7) procedurę na wypadek utraty orientacji geograficznej;

(8) stosowanie dodatkowego wyposażenia według potrzeb;

(9) procedura wejścia w rejon lotniska, procedura dolotowa i procedury w kręgu nadlotniskowym odległych lotniskach;

(10) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywania lotu nawigacyjnego;

(11) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 17c: TECHNIKI LOTU NAWIGACYJNEGO

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora na temat technik wykonywania lotu nawigacyjnego.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) prędkość lotu przy zachowaniu maksymalnego stosunku siły nośnej do oporu;

(2) prędkość lotu maksymalizującą prędkość przelotową (teoria Mc Cready'ego);

(3) w jaki sposób wybrać optymalną trasę (skuteczne wykorzystanie pasma chmur kłębiastych itp.);

(4) jak obliczyć końcowy odcinek trasy;

(5) w jak sposób wykonać bezpieczne lądowanie w terenie przygodnym.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) lot nawigacyjny;

(2) wybór optymalnej ścieżki (skuteczne wykorzystanie pasma chmur kłębiastych, itp.);

(3) użycie krążka Mc Cready'ego;

(4) użycie komputerów obliczających końcowy odcinek trasy;

(5) w jaki sposób ograniczyć ryzyko i reagować na potencjalne niebezpieczeństwa;

(6) w jaki sposób planować i wykonać lądowanie w terenie przygodnym;

(7) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota technik wykonywania skutecznego lotu nawigacyjnego;

(8) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy, na ile to konieczne.

B. BALONY

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE Z BALONEM

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia z balonem, który będzie wykorzystywany w czasie szkolenia oraz sprawdzenie jego/jej miejsca w koszu pod względem wygody, widoczności oraz możliwości korzystania ze wszystkich układów sterowania i całego wyposażenia. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie i ćwiczenie:

Kandydat na instruktora musi:

(1) zaprezentować rodzaj balonu, który będzie wykorzystywany;

(2) przedstawić charakterystykę balonu;

(3) objaśnić elementy składowe, przyrządy i wyposażenie;

(4) objaśnić procedury tankowania (w przypadku balonów na ogrzane powietrze);

(5) zapoznać ucznia z układami sterowania balonu;

(6) objaśnić różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(7) objaśnić listy kontrolne, procedury, systemy sterowania.

ĆWICZENIE 2: PRZYGOTOWANIE DO LOTU

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić wszystkie operacje oraz niezbędne przygotowania jakie powinny być wykonane przed rozpoczęciem lotu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) potrzebę przeprowadzenia odprawy przed lotem;

(2) strukturę i zakres tej odprawy;

(3) jakie dokumenty wymagane są na pokładzie;

(4) jaki sprzęt wymagany jest do wykonania lotu;

(5) zastosowanie prognozy pogody i pogody rzeczywistej;

(6) planowanie lotu ze szczególnym uwzględnieniem NOTAM-ów, struktury przestrzeni powietrznej, obszarów wrażliwych, przewidywanej trasy i odległości, sytuacji przed lotem oraz możliwych miejsc lądowania;

(7) zastosowanie obliczeń obciążenia;

(8) wybór lotniska startu ze szczególnym uwzględnieniem zgody, zachowania i lotnisk w sąsiedztwie.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi przygotować i przeprowadzić odprawę przed lotem.

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) że wymagane dokumenty znajdują się na pokładzie;

(2) że sprzęt wymagany do planowanego lotu znajduje się na pokładzie;

(3) w jaki sposób doradzić uczniowi w wykonaniu procedur przed planowaniem dla każdego lotu;

(4) w jaki sposób przeprowadza się czynności kontrolne przed startem;

(5) w jaki sposób wybrać lotnisko startu ze szczególnym uwzględnieniem zgody, zachowania i lotnisk w sąsiedztwie;

(6) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywać przygotowania jakie powinny mieć miejsce przed wykonaniem lotu;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy mające miejsce podczas przygotowania do lotu, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 3: INFORMACJA DLA ZAŁOGI I PASAŻERÓW

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób wyjaśnić znaczenie właściwego ubioru pilota, pasażerów i załogi oraz w jaki sposób wykonać odprawę załogi naziemnej i oczekującej pomocy oraz przedstawić informacje dla pasażerów. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) właściwy ubiór pasażerów i załogi;

(2) informacja dla załogi naziemnej i oczekującej pomocy oraz dla pasażerów.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób doradzać pasażerom i załodze na temat prawidłowego ubioru;

(2) odprawę załogi naziemnej i oczekującej pomocy;

(3) przekazywanie informacji pasażerom;

(4) w jaki sposób zapoznać ucznia-pilota z różnymi rodzajami odpraw;

(5) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 4: ZŁOŻENIE I PRZYGOTOWANIE BALONU DO NAPEŁNIENIA

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia-pilota z zagadnieniem kontrolowania tłumu oraz w jaki sposób wykonać zabezpieczenie miejsca startu. Ponadto, kandydat na instruktora musi zademonstrować w jaki sposób zapoznać ucznia-pilota z prawidłowym montażem powłoki i kosza, z procedurą sprawdzenia palnika (w przypadku balonów na ogrzane powietrze) oraz z czynnościami kontrolnymi przed napełnieniem powłoki. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) zagadnienie kontrolowania tłumu;

(2) zabezpieczenie miejsca startu;

(3) procedurę prawidłowego montażu powłoki balonu;

(4) stosowanie liny mocującej;

(5) czynności kontrolne przed napełnieniem powłoki.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób kontrolować tłum i zabezpieczyć miejsce startu;

(2) prawidłowy montaż powłoki i kosza;

(3) właściwe stosowanie liny mocującej;

(4) procedurę sprawdzenia palnika (balony na ogrzane powietrze);

(5) czynności kontrolne przed napełnieniem powłoki;

(6) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota wykonywania prawidłowego montażu;

(7) w jaki sposób analizować i poprawić błędy popełniane przez ucznia-pilota przy składaniu, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 5: NAPEŁNIENIE POWŁOKI

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób zapoznać ucznia-pilota z różnymi fazami procedury napełniania powłoki, ze stosowaniem liny mocującej i

wentylatora (balony na ogrzane powietrze) oraz z unikaniem wyładowania elektrostatycznego (balony gazowe). Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi wyjaśnić:

(1) różne fazy procedury napełniania powłoki;

(2) procedury kontrolowania tłumu i zabezpieczenia miejsca startu podczas napełniania powłoki;

(3) stosowanie wentylatora (balony na ogrzane powietrze);

(4) w jaki sposób unikać wyładowania elektrostatycznego (balony gazowe).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób kontrolować tłum oraz zabezpieczyć miejsce startu podczas procedury napełniania;

(2) procedurę napełniania powłoki zimnym powietrzem oraz stosowanie liny mocującej i wentylatora (balony na ogrzane powietrze);

(3) procedurę napełniania powłoki gorącym powietrzem (balony na ogrzane powietrze);

(4) unikanie wyładowania elektrostatycznego (balony gazowe);

(5) procedurę napełniania powłoki (balony gazowe);

(6) w jaki sposób nauczyć ucznia pilota wykonywać procedurę napełniania powłoki;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełnione przez ucznia-pilota podczas procedury napełniania powłoki, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 6: START Z RÓŻNĄ SIŁĄ I KIERUNKIEM WIATRU

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić czynności kontrolne i odprawy przed startem, przygotowanie do kontrolowanego wznoszenia oraz zastosowanie sprzętu mocującego. Ponadto, kandydat na instruktora powinien potrafić zademonstrować ocenę wiatru i przeszkód, przygotowanie do efektu „pozornej siły nośnej” oraz techniki startu z różną siłą i kierunkiem wiatru. Dodatkowo, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) czynności kontrolne i odprawy przed startem;

(2) przygotowanie do kontrolowanego wznoszenia;

(3) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(4) ocena siły nośnej;

(5) stosowanie sprzętu mocującego;

(6) ocena wiatru i przeszkód;

(7) przygotowanie do efektu „pozornej siły nośnej”;

(8) techniki startu z osłoniętych i nieosłoniętych miejsc startu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób przeprowadzić czynności kontrolne i odprawy przed startem;

(2) w jaki sposób wykonać przygotowanie do kontrolowanego wznoszenia;

(3) w jaki sposób wykonać procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(4) w jaki sposób wykonać ocenę siły nośnej nie narażając załogi naziemnej;

(5) w jaki sposób używać sprzętu mocującego;

(6) w jaki sposób wykonać ocenę wiatru i przeszkód;

(7) w jaki sposób przygotować się do efektu „pozornej siły nośnej”;

(8) w jaki sposób nauczyć ucznia-pilota prawidłowych technik startu z osłoniętych i nieosłoniętych miejsc startu;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy ucznia-pilota, na ile to konieczne.

ĆWICZENIE 7: WZNOSZENIE DO LOTU POZIOMEGO

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować wznoszenie do lotu poziomego. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) wznoszenie z ustaloną prędkością pionową wznoszenia;

(2) wpływ na temperaturę powłoki (balony na ogrzane powietrze);

(3) zagadnienie maksymalnej prędkości pionowego wznoszenia zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(4) w jaki sposób wykonywać wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób wykonywać wznoszenie z ustaloną prędkością pionową wznoszenia;

(2) w jaki sposób wykonywać techniki obserwacji zewnętrznej;

(3) wpływ na temperaturę powłoki (balony na ogrzane powietrze);

(4) maksymalną prędkość pionowego wznoszenia zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(5) techniki wyprowadzenia do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(6) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu wznoszenia do lotu poziomego;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota podczas wznoszenia.

ĆWICZENIE 8: LOT POZIOMY

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować lot poziomy. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie przyrządów;

(2) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie odniesienia wzrokowego;

(3) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie wszystkich możliwych środków;

(4) stosowanie klapy spadochronowej;

(5) stosowanie obrotowych odpowietrzników balonu jeśli zostały zainstalowane (balony na ogrzane powietrze).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie przyrządów;

(2) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie odniesienia wzrokowego;

(3) w jaki sposób utrzymać lot poziomy poprzez zastosowanie wszystkich możliwych środków;

(4) użycie klapy spadochronowej;

(5) użycie obrotowych odpowietrzników balonu jeśli zostały zainstalowane (balony na ogrzane powietrze);

(6) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu lotu poziomego;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota podczas wykonywania lotu poziomego.

ĆWICZENIE 9: ZNIŻANIE DO LOTU POZIOMEGO

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować zniżanie do lotu poziomego. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) w jaki sposób wykonać zniżanie z ustaloną prędkością pionowego zniżania;

(2) szybkie zniżanie;

(3) zagadnienie maksymalnej prędkości pionowego zniżania zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(4) stosowanie klapy spadochronowej;

(5) przeciągnięcie klapy spadochronowej oraz zniżanie z chłodnym powietrzem wewnątrz balonu (balony na ogrzane powietrze);

(6) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) zniżanie z ustaloną prędkością pionowego zniżania;

(2) w jaki sposób wykonywać techniki obserwacji zewnętrznej;

(3) szybkie zniżanie;

(4) maksymalną prędkość pionowego zniżania zgodnie z instrukcją użytkowania w locie opracowaną przez producenta;

(5) stosowanie klapy spadochronowej;

(6) w jaki sposób wykonać wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego na wybranych wysokościach;

(7) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu zniżania do lotu poziomego;

(8) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota podczas zniżania.

ĆWICZENIE 10: SYTUACJE AWARYJNE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować różne sytuacje awaryjne oraz w jaki sposób na nie reagować. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia popełniane podczas ćwiczeń symulowanych sytuacji awaryjnych oraz w jaki sposób je poprawiać

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) awarię układu płomyka zapalającego strumień właściwy, tzw. świeczki (balony na ogrzane powietrze);

(2) awarię palnika, wyciek z wentyla, zerwanie płomyka i ponowne zapalenie (balony na ogrzane powietrze);

(3) wyciek gazu;

(4) start i lądowanie z symulacją zamknięcia rękawa upustowego (balony gazowe);

(5) nadmierną temperaturę powłoki balonu (balony na ogrzane powietrze);

(6) zniszczenie powłoki w locie;

(7) awarię klapy spadochronowej lub układu szybkiego opróżniania powłoki;

(8) pożar na ziemi lub w powietrzu;

(9) w jaki sposób unikać zetknięcia z przeszkodami, w tym zetknięcia z liniami energetycznymi;

(10) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizację i stosowanie wyposażenia awaryjnego.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) awarię układu płomyka zapalającego strumień właściwy, tzw. świeczki (balony na ogrzane powietrze);

(2) awarię palnika, wyciek z wentyla, zerwanie płomyka i ponowne zapalenie (balony na ogrzane powietrze);

(3) wyciek gazu;

(4) start i lądowanie z symulacją zamknięcia rękawa upustowego (balony gazowe);

(5) nadmierną temperaturę powłoki balonu (balony na ogrzane powietrze);

(6) zniszczenie powłoki w locie;

(7) awarię klapy spadochronowej lub układu szybkiego opróżniania powłoki;

(8) pożar na ziemi lub w powietrzu;

(9) ćwiczenia w ewakuacji, lokalizację i stosowanie wyposażenia awaryjnego;

(10) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu różnych procedur w sytuacjach awaryjnych;

(11) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 11: NAWIGACJA

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować przygotowanie nawigacyjne lotu. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) wybór mapy;

(2) nanoszenie przewidywanej trasy;

(3) oznaczanie pozycji i czasu;

(4) obliczanie odległości i prędkości;

(5) obliczanie zużycia paliwa (balony na ogrzane powietrze);

(6) obliczanie zużycia balastu (balony gazowe);

(7) ograniczenia pułapu (ATC lub pogoda);

(8) w jaki sposób planować z wyprzedzeniem;

(9) monitorowanie rozwoju pogody;

(10) monitorowanie zużycia paliwa lub balastu;

(11) współpracę z organami kontroli ruchu lotniczego (jeśli ma zastosowanie);

(12) łączność z załogą oczekującą pomocy;

(13) stosowanie GNSS.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) stosowanie wybranych map;

(2) nanoszenie przewidywanej trasy;

(3) oznaczanie pozycji i czasu;

(4) w jaki sposób monitorować odległość i prędkość;

(5) w jaki sposób monitorować zużycie paliwa i balastu;

(6) przestrzeganie ograniczeń pułapu (ATC lub pogoda);

(7) planowanie z wyprzedzeniem;

(8) monitorowanie rozwoju pogody;

(9) monitorowanie temperatury powłoki (balony na ogrzane powietrze);

(10) współpracę z organami kontroli ruchu lotniczego (jeśli ma zastosowanie);

(11) łączność z załogą oczekującą pomocy;

(12) stosowanie GNSS;

(13) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu przygotowania nawigacyjnego;

(14) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu różnych zadań nawigacyjnych w locie;

(15) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 12a: GOSPODAROWANIE PALIWEM – BALONY NA OGRZANE POWIETRZE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować techniki zarządzania paliwem. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) układ zbiorników i systemy palnika;

(2) zasilanie układu płomyka zapalającego strumień właściwy (para lub ciecz);

(3) stosowanie zbiorników/butli głównych (jeśli ma zastosowanie);

(4) wymagania paliwowe i przewidywane zużycie paliwa;

(5) stan i ciśnienie paliwa;

(6) minimalne zapasy paliwa;

(7) wskaźnik zawartości butli i procedurę wymiany;

(8) stosowanie zbieraczy butlowych.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) układ zbiorników i systemy palnika;

(2) zasilanie układu płomyka zapalającego strumień właściwy (para lub ciecz);

(3) stosowanie zbiorników/butli głównych (jeśli ma zastosowanie);

(4) w jaki sposób monitorować wymagania paliwowe i przewidywane zużycie paliwa;

(5) monitorowanie stanu i ciśnienie paliwa;

(6) monitorowanie zapasu paliwa;

(7) użycie wskaźnika zawartości butli i procedurę wymiany;

(8) stosowanie zbieraczy butlowych;

(9) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu zarządzania paliwem;

(10) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 12b: ZARZĄDZANIE BALASTEM – BALONY GAZOWE

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować zarządzanie balastem. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) balast minimalny;

(2) umocowanie i zabezpieczenie balastu;

(3) wymagania dotyczące balastu i przewidywane zużycie balastu;

(4) zapasy balastu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) umocowanie balastu minimalnego;

(2) umocowanie i zabezpieczenie balastu;

(3) wymagania dotyczące balastu i przewidywane zużycie balastu;

(4) w jaki sposób zabezpieczyć zapasy balastu;

(5) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu zarządzania balastem;

(6) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 13: PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA Z MAŁEJ WYSOKOŚCI

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować podejście do lądowania z małej wysokości. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(2) przedstawienie informacji dla pasażerów przed lądowaniem;

(3) wybór lotniska;

(4) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(5) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla (balony gazowe);

(6) stosowanie wleczki (jeśli ma zastosowanie) (balony gazowe);

(7) procedurę obserwacji zewnętrznej;

(8) nieudane podejście do lądowania i procedurę kontynuacji lotu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) stosowanie czynności kontrolnych przed lądowaniem;

(2) wybór lotniska;

(3) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(4) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla (balony gazowe);

(5) stosowanie wleczki (jeśli ma zastosowanie) (balony gazowe);

(6) procedurę obserwacji zewnętrznej oraz w jaki sposób uniknąć możliwego rozpraszania uwagi;

(7) nieudane podejście do lądowania i techniki kontynuacji lotu;

(8) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu podejścia do lądowania z małej wysokości;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 14: PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA Z DUŻEJ WYSOKOŚCI

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować podejście z dużej wysokości. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(2) przedstawienie informacji dla pasażerów przed lądowaniem;

(3) wybór lotniska;

(4) prędkość pionowego zniżania;

(5) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(6) stosowanie balastu i klapy spadochronowej (balony gazowe);

(7) stosowanie wleczki (jeśli ma zastosowanie) (balony gazowe);

(8) procedurę obserwacji zewnętrznej;

(9) nieudane podejście do lądowania i procedurę kontynuacji lotu.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(2) wybór lotniska;

(3) prędkość pionowego zniżania;

(4) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(5) stosowanie balastu i klapy spadochronowej (balony gazowe);

(6) stosowanie wleczki (jeśli ma zastosowanie) (balony gazowe);

(7) procedurę obserwacji zewnętrznej oraz w jaki sposób uniknąć możliwego rozpraszania uwagi;

(8) nieudane podejście do lądowania i techniki kontynuacji lotu;

(9) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu podejścia do lądowania z dużej wysokości;

(10) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 15: LOT NA MAŁEJ WYSOKOŚCI

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować wykonywanie lotu balonem na małej wysokości. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(2) stosowanie balastu i klapy spadochronowej (balony gazowe);

(3) procedurę obserwacji zewnętrznej;

(4) w jaki sposób unikać przeszkód na małych wysokościach;

(5) w jaki sposób unikać obszarów chronionych;

(6) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) stosowanie palnika i klapy spadochronowej (balony na ogrzane powietrze);

(2) stosowanie balastu i klapy spadochronowej (balony gazowe);

(3) procedurę obserwacji zewnętrznej oraz w jaki sposób uniknąć możliwego rozpraszania uwagi;

(4) w jaki sposób unikać przeszkód na małych wysokościach;

(5) dobre relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty;

(6) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu lotu balonem na małej wysokości;

(7) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 16: LĄDOWANIE Z RÓŻNĄ SIŁĄ I KIERUNKIEM WIATRU

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) prawidłowe czynności w przypadku turbulencji podczas podejścia do lądowania lub lądowania;

(2) przedstawienie informacji dla pasażerów przed lądowaniem;

(3) zastosowanie palnika i układu płomyka zapalającego strumień właściwy, tzw. świeczki (balony na ogrzane powietrze);

(4) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla (balony gazowe);

(5) stosowanie klapy spadochronowej i obrotowych odpowietrzników balonu (jeśli ma zastosowanie);

(6) procedury obserwacji zewnętrznej;

(7) lądowanie, wleczenie po ziemi i opróżnienie powłoki;

(8) relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(2) informację dla pasażerów;

(3) wybór lotniska;

(4) wpływ turbulencji;

(5) zastosowanie palnika i układu płomyka zapalającego strumień właściwy, tzw. świeczki (balony na ogrzane powietrze);

(6) stosowanie balastu, klapy spadochronowej lub wentyla (balony gazowe);

(7) stosowanie klapy spadochronowej i obrotowych odpowietrzników balonu (jeśli ma zastosowanie);

(8) procedurę obserwacji zewnętrznej oraz w jaki sposób uniknąć możliwego rozpraszania uwagi;

(9) procedury lądowania, wleczenia po ziemi i opróżnienia powłoki;

(10) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu bezpiecznego lądowania z różną siłą i kierunkiem wiatru;

(11) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 17: PIERWSZY SAMODZIELNY LOT

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób przygotować swoich uczniów do wykonania pierwszego samodzielnego lotu.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) ograniczenia lotu;

(2) stosowanie wymaganego wyposażenia.

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi:

(1) sprawdzić z innym lub innymi instruktorami czy uczeń może wykonywać samodzielne loty;

(2) monitorować przygotowania przed lotem;

(3) omówić lot z uczniem (przewidywany czas lotu lub czynności w sytuacjach awaryjnych);

(4) monitorować przebieg lotu na ile to możliwe;

(5) po zakończeniu lotu omówić jego wykonanie z uczniem.

ĆWICZENIE 18: LOTY NA UWIĘZI – BALONY NA OGRZANE POWIETRZE (jeżeli uprawnienie instruktorskie na loty na uwięzi jest wymagane)

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować techniki wykonywania lotu na uwięzi. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) przygotowania na ziemi;

(2) wybór odpowiednich warunków pogodowych;

(3) techniki i wyposażenie do wykonania lotu na uwięzi;

(4) ograniczenia maksymalnego ciężaru całkowitego;

(5) kontrolowanie tłumu;

(6) czynności kontrolne i odprawę przed lotem;

(7) podgrzewanie w celu wykonania kontrolowanego oderwania;

(8) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(9) ocenę wiatru i przeszkód;

(10) kontrolowane wznoszenie do określonej wysokości (co najmniej 60 ft).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) przygotowania na ziemi;

(2) techniki wykonania lotu na uwięzi;

(3) powody ograniczeń maksymalnego ciężaru całkowitego;

(4) w jaki sposób wykonywać kontrolowanie tłumu;

(5) czynności kontrolne i odprawę przed lotem;

(6) podgrzewanie w celu wykonania kontrolowanego oderwania;

(7) procedury przekazywane obsłudze naziemnej;

(m) ocenę wiatru i przeszkód;

(n) kontrolowane wznoszenie;

(o) techniki lądowania;

(p) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu lotu na uwięzi;

(q) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

ĆWICZENIE 19: LOTY NOCNE (jeżeli wymagane jest uprawnienie instruktorskie do wykonywania lotów nocnych)

(a) Cel:

Doradzenie kandydatowi na instruktora w jaki sposób objaśnić i zademonstrować techniki lotów nocnych. Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.

(b) Omówienie:

Kandydat na instruktora musi omówić:

(1) medyczne lub fizjologiczne aspekty widzenia nocnego;

(2) stosowanie świateł przy złożeniu, przygotowaniu do napełnienia oraz przy napełnianiu powłoki balonu;

(3) wymóg posiadania latarki (przegląd przed lotem, itp.);

(4) stosowanie świateł zewnętrznych i przyrządowych;

(5) procedury startu w nocy;

(6) procedury stosowania list kontrolnych w nocy;

(7) procedury w sytuacjach awaryjnych w nocy;

(8) zasady nawigowania w nocy;

(9) oznaczenie map do wykorzystania w nocy (podkreślanie obszarów zabudowanych i oświetlonych grubszą linią, itp.).

(c) Ćwiczenie w powietrzu:

Kandydat na instruktora musi zademonstrować:

(1) stosowanie świateł przy złożeniu, przygotowaniu do napełnienia oraz przy napełnianiu powłoki balonu;

(2) stosowanie latarki w przeglądzie przed lotem;

(3) stosowanie świateł zewnętrznych i przyrządowych;

(4) procedury startu w nocy;

(5) w jaki sposób wykonać procedurę list kontrolnych w nocy;

(6) procedury symulacji sytuacji awaryjnych w nocy;

(7) techniki nocnego lotu nawigacyjnego, jeśli ma zastosowanie;

(8) w jaki sposób doradzać uczniowi-pilotowi w wykonaniu lotu w nocy;

(9) w jaki sposób analizować i poprawiać błędy popełniane przez ucznia-pilota.

AMC1 FCL.940.FI(a)(2) FI — Przedłużanie i wznawianie ważności

INSTRUKTORSKIE SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE FI LUB IRI

(a) Seminaria odświeżające FI lub IRI udostępnione w państwach członkowskich powinny uwzględniać położenie geograficzne, ilość uczestników oraz okresowość na całym terytorium zainteresowanego państwa członkowskiego.

(b) Seminaria powinny trwać co najmniej dwa dni, a udział uczestników wymagany będzie przez cały czas jego trwania łącznie z podgrupami roboczymi i warsztatami. Inne aspekty, takie jak włączenie uczestników posiadających uprawnienia w innych kategoriach statków powietrznych, powinny być wzięte pod uwagę.

(c) Niektórzy doświadczeni instruktorzy FI lub IRI biorący udział w szkoleniu w locie oraz posiadający praktyczną wiedzę na temat wymogów przedłużania ważności i aktualnych technik szkoleniowych powinni zostać włączeni do grona osób przemawiających na takich seminariach.

(d) Lista obecności będzie wypełniana i podpisywana przez organizatora seminarium zgodnie z akceptacją właściwego organu po stwierdzeniu obecności i dostatecznego udziału instruktorów FI lub IRI.

(e) Zakres tematyczny seminarium odświeżającego FI lub IRI powinien być wybrany spośród poniższych zagadnień:

(1) nowe lub obowiązujące zasady lub przepisy ze szczególnym naciskiem na znajomość Part-FCL i wymogów operacyjnych;

(2) nauczanie i uczenie się;

(3) techniki szkolenia;

(4) rola instruktora;

(5) przepisy krajowe (jeśli mają zastosowanie);

(6) czynnik ludzki;

(7) bezpieczeństwo lotów, zapobieganie incydentom i wypadkom;

(8) zespół umiejętności lotniczych;

(9) aspekty prawne i procedury egzekwowania;

(10) umiejętności nawigacyjne w tym nowe lub obecne pomoce radionawigacyjne;

(11) nauczanie lotów według wskazań przyrządów;

(12) tematy związane z warunkami atmosferycznymi w tym metody dystrybucji;

(13) każdy dodatkowy temat wybrany prze właściwy organ.

(f) Oficjalnie przyjęte sesje powinny umożliwiać prowadzenie 45-minutowych prezentacji oraz przeznaczenie 15 minut na pytania. W przypadku pracy w podgrupach roboczych i w czasie warsztatów zaleca się stosowanie pomocy wizualnych z interaktywnym video i innymi pomocami dydaktycznymi (na ile jest to dostępne).

GM1 FCL.940.FI(a)(2) FI — Przedłużanie i wznawianie ważności

UPRAWNIENIA FI: WZÓR FORMULARZA DO PRZEDŁUŻENIA LUB WZNOWIENIA WAŻNOŚCI

A. SAMOLOTY

NALOT INSTRUKTORSKI				
Instruktorzy ubiegający się o przedłużenie uprawnień FI muszą podać nalot instruktorski w ciągu ostatnich 36 miesięcy.				
SAMOLOTY JEDNOSILNIKOWE		SAMOLOTY WIELOSILNIKOWE		LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW
DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 36 miesięcy):				
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 12 miesięcy):				

SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA OGÓLNEGO		
1	**Niniejszym zaświadczam, że niżej podpisany był uczestnikiem seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego (FI).**	
2	**Dane personalne uczestnika:**	
Imię i nazwisko:		Adres:
Numer licencji:		Data ważności uprawnienia FI(A):
3	**Dane dotyczące seminarium:**	
Data(y) seminarium:		Miejsce:
4	**Oświadczenie organizatora:**	
Niniejszym zaświadczam, że powyższe dane są prawdziwe oraz że seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego odbyło się.		
Data zatwierdzenia:		Nazwisko organizatora: (drukowanymi literami)
Data i miejsce:		Podpis:
5	**Oświadczenie uczestnika:**	
Potwierdzam prawdziwość danych w punktach 1-3.		
Podpis uczestnika:		
KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI		

(Imię i nazwisko kandydata) wykazał się podczas przeprowadzonego lotu kontrolnego zadowalającymi umiejętnościami prowadzenia szkolenia.	
Czas lotu:	Wykorzystywany samolot lub pełny symulator lotu (FFS):
Ćwiczenie główne:	
Imię i nazwisko instruktora egzaminującego (FIE):	Numer licencji:
Data i miejsce:	Podpis:

B. ŚMIGŁOWCE

NALOT INSTRUKTORSKI	
Instruktorzy ubiegający się o przedłużenie uprawnień FI muszą podać nalot instruktorski w ciągu ostatnich 36 miesięcy.	
Loty według wskazań przyrządów:	
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 36 miesięcy):	
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 12 miesięcy):	
SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA OGÓLNEGO	
1	**Niniejszym zaświadczam, że niżej podpisany był uczestnikiem seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego (FI).**
2	**Dane personalne uczestnika:**
Imię i nazwisko:	Adres:
Numer licencji:	Data ważności uprawnienia FI(A):
3	**Dane dotyczące seminarium:**
Data(y) seminarium:	Miejsce:

4	**Oświadczenie organizatora:**		
Niniejszym zaświadczam, że powyższe dane są prawdziwe oraz że seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego odbyło się.			
Data zatwierdzenia:		Nazwisko organizatora: (drukowanymi literami)	
Data i miejsce:		Podpis:	

5	**Oświadczenie uczestnika:**
Potwierdzam prawdziwość danych w punktach 1-3.	
Podpis uczestnika:	

KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI	
(Imię i nazwisko kandydata) wykazał się podczas przeprowadzonego lotu kontrolnego zadowalającymi umiejętnościami prowadzenia szkolenia.	
Czas lotu:	Wykorzystywany samolot lub pełny symulator lotu (FFS):
Ćwiczenie główne:	
Imię i nazwisko instruktora egzaminującego (FIE):	Numer licencji:
Data i miejsce: Podpis:	

C. STEROWCE

NALOT INSTRUKTORSKI				
Instruktorzy ubiegający się o przedłużenie uprawnień FI muszą podać nalot instruktorski w ciągu ostatnich 36 miesięcy.				
SAMOLOTY JEDNOSILNIKOWE		SAMOLOTY WIELOSILNIKOWE		LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW
DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 36 miesięcy):				
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 12 miesięcy):				

SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA OGÓLNEGO		
1	**Niniejszym zaświadczam, że niżej podpisany był uczestnikiem seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego (FI).**	
2	**Dane personalne uczestnika:**	
Imię i nazwisko:		Adres:
Numer licencji:		Data ważności uprawnienia FI(A):
3	**Dane dotyczące seminarium:**	
Data(y) seminarium:		Miejsce:
4	**Oświadczenie organizatora:**	
Niniejszym zaświadczam, że powyższe dane są prawdziwe oraz że seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego odbyło się.		
Data zatwierdzenia:	Nazwisko organizatora: *(drukowanymi literami)*	
Data i miejsce:	Podpis:	
5	**Oświadczenie uczestnika:**	
Potwierdzam prawdziwość danych w punktach 1-3.		
Podpis uczestnika:		

KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI
(Imię i nazwisko kandydata) wykazał się podczas przeprowadzonego lotu kontrolnego zadowalającymi umiejętnościami prowadzenia szkolenia.

Czas lotu:	Wykorzystywany sterowiec lub pełny symulator lotu (FFS):
Ćwiczenie główne:	
Imię i nazwisko instruktora egzaminującego (FIE):	Numer licencji:
Data i miejsce:	Podpis:

D. SZYBOWCE

NALOT INSTRUKTORSKI			
Instruktorzy ubiegający się o przedłużenie uprawnień FI muszą podać nalot instruktorski w ciągu ostatnich 36 miesięcy.			
SZYBOWIEC (nalot i starty)		TMG (nalot i starty)	
DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 36 miesięcy):			
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 12 miesięcy):			
TMG (nalot i starty):			
Całkowity nalot i starty (ostatnie 12 miesięcy):			

SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA OGÓLNEGO		
1	**Niniejszym zaświadczam, że niżej podpisany był uczestnikiem seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego (FI).**	
2	**Dane personalne uczestnika:**	
Imię i nazwisko:		Adres:
Numer licencji:		Data ważności uprawnienia FI(S):
3	**Dane dotyczące seminarium:**	
Data(y) seminarium:		Miejsce:
4	**Oświadczenie organizatora:**	

Niniejszym zaświadczam, że powyższe dane są prawdziwe oraz że seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego odbyło się.	
Data zatwierdzenia:	Nazwisko organizatora: *(drukowanymi literami)*
Data i miejsce:	Podpis:

5	**Oświadczenie uczestnika:**
Potwierdzam prawdziwość danych w punktach 1-3.	
Podpis uczestnika:	

KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI	
(Imię i nazwisko kandydata) wykazał się podczas przeprowadzonego lotu kontrolnego zadowalającymi umiejętnościami prowadzenia szkolenia.	
Czas lotu:	Wykorzystywany sterowiec lub pełny symulator lotu (FFS):
Ćwiczenie główne:	
Imię i nazwisko instruktora egzaminującego (FIE):	Numer licencji:
Data i miejsce:	Podpis:

E. BALONY

NALOT INSTRUKTORSKI					
Instruktorzy ubiegający się o przedłużenie uprawnień FI muszą podać nalot instruktorski w ciągu ostatnich 36 miesięcy.					
Balony (gazowe)		Balony (na ogrzane powietrze)		Sterowce na ogrzane powietrze	
DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC	DZIEŃ	NOC
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 36 miesięcy):					
Całkowity nalot instruktorski (ostatnie 12 miesięcy):					

SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE DLA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA OGÓLNEGO	
1	**Niniejszym zaświadczam, że niżej podpisany był uczestnikiem seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego (FI).**

2	**Dane personalne uczestnika:**	
Imię i nazwisko:		Adres:
Numer licencji:		Data ważności uprawnienia FI(S):
3	**Dane dotyczące seminarium**	
Data(y) seminarium:		Miejsce:
4	**Oświadczenie organizatora:**	
Niniejszym zaświadczam, że powyższe dane są prawdziwe oraz że seminarium dla instruktorów szkolenia ogólnego odbyło się.		
Data zatwierdzenia:	Nazwisko organizatora: *(drukowanymi literami)*	
Data i miejsce:	Podpis:	
5	**Oświadczenie uczestnika:**	
Potwierdzam prawdziwość danych w punktach 1-3.		
Podpis uczestnika:		
KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI		
(Imię i nazwisko kandydata) wykazał się podczas przeprowadzonego lotu kontrolnego zadowalającymi umiejętnościami prowadzenia szkolenia.		
Czas lotu:		Wykorzystywany sterowiec lub pełny symulator lotu (FFS):
Ćwiczenie główne:		
Imię i nazwisko instruktora egzaminującego (FIE):		Numer licencji:
Data i miejsce:		Podpis:

AMC1 FCL.930.TRI TRI — Szkolenie

SZKOLENIE TRI: SAMOLOTY

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia TRI(A) jest przeszkolenie posiadaczy licencji samolotowych do poziomu umiejętności zdefiniowanych w FCL.920 jako kompetencje instruktorskie TRI.

(b) Szkolenie powinno rozwijać świadomość bezpieczeństwa poprzez przekazywanie wiedzy, umiejętności oraz postaw mających zastosowanie w zadaniach wykonywanych przez instruktora TRI oraz powinno być zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić kandydatowi szkolenie z zakresu wiedzy teoretycznej, szkolenie w locie oraz szkolenie na FSTD na uprawnienie na typ samolotu, na który został skierowany.

(c) Szkolenie TRI(A) powinno kłaść szczególny nacisk na rolę jednostki w związku ze znaczeniem czynnika ludzkiego w środowisku człowiek-maszyna oraz na rolę zarządzania zasobami załogi (CRM).

(d) Szczególną uwagę należy zwrócić na dojrzałość i osąd kandydata włącznie ze zrozumieniem osób dorosłych, ich zachowań oraz różnych możliwości przyswajania wiedzy. Podczas szkolenia kandydatom należy uświadomić ich własne postawy i ich znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Ważne jest, aby podczas kursu starać się przekazać kandydatowi wiedzę, umiejętności i postawy mające związek z rolą sprawowaną przez instruktora TRI.

(e) W przypadku szkolenia TRI(A), ilość szkolenia w locie będzie różnić się w zależności od stopnia złożoności typu samolotu. Podobna ilość godzin powinna być stosowana dla instruktażu i ćwiczenia odpraw przed lotem jak i po locie dla każdego ćwiczenia. Szkolenie w locie powinno mieć na celu zapewnienie, że kandydat potrafi nauczać ćwiczeń w powietrzu w sposób bezpieczny i skuteczny i powinno być powiązane z typem samolotu, na który kandydat chce się szkolić. Zakres programu szkolenia powinien obejmować ćwiczenia mające zastosowanie do typu samolotu zgodnie z mającymi zastosowanie szkoleniami na uprawnienie na typ.

(f) Instruktor TRI(A) może prowadzić szkolenie TRI(A) po przeprowadzeniu co najmniej czterech szkoleń na uprawnienie na typ.

(g) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych stanowi zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeniach w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(h) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES

(a) Szkolenie składa się z trzech części:

(1) Część 1, szkolenie teoretyczne w tym instruktaż w zakresie nauczania i uczenia się jak określono w AMC1 FCL.920;

(2) Część 2: szkolenie z zakresu wiedzy technicznej (szkolenie techniczne);

(3) Część 3, szkolenie w locie.

Część 1

Zakres części szkolenia FI poświęconej nauczaniu i uczeniu się, zgodnie z AMC1 FCL.930.FI, powinien być stosowany jako wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Część 2

PROGRAM SZKOLENIA W ZAKRESIE WIEDZY TECHNICZNEJ

(a) Szkolenie z zakresu wiedzy technicznej powinno obejmować nie mniej niż 10 godzin szkolenia i zawierać powtórzenie wiedzy technicznej, przygotowanie planów ćwiczeń w locie oraz rozwijanie umiejętności szkolenia w klasie, aby umożliwić instruktorowi TRI(A) prowadzenie szkolenia z zakresu wiedzy technicznej.

(b) W przypadku uprawnienia TRI(A) na samoloty z załogą wieloosobową, szczególną uwagę należy zwrócić na współpracę w załodze wieloosobowej. W przypadku uprawnienia TRI(A) na samoloty z załogą jednoosobową, szczególną uwagę należy zwrócić na obowiązki w lotach z załogą jednoosobową.

(c) Program szkolenia teoretycznego na uprawnienie na typ powinien być wykorzystany do rozwijania umiejętności dydaktycznych TRI(A) w nawiązaniu do programu szkolenia technicznego. Instruktor szkolenia powinien przedstawić przykładowe wykłady z programów szkolenia technicznego, a kandydat powinien przygotować i przedstawić wykłady na tematy wybrane przez instruktora szkolenia ze szkolenia na uprawnienia typu.

Część 3

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE

(a) Szkolenie powinno być tematycznie związane z typem samolotu, na którym kandydat chce się szkolić.

(b) W czasie całego szkolenia należy zintegrować elementy zarządzania zagrożeniami i błędami (TEM), zarządzania zasobami załogi (CRM) oraz odpowiednie markery behawioralne.

(c) Zakres programu szkolenia powinien obejmować wszystkie ważne ćwiczenia mające zastosowanie do typu samolotu.

(d) Kandydat do uprawnienia TRI(A) powinien uzyskać wiedzę i zostać zaznajomiony z urządzeniem, jego ograniczeniami, możliwościami, zasadami bezpieczeństwa oraz stanowiskiem pracy instruktora, łącznie z ewakuacją w sytuacjach awaryjnych.

SZKOLENIE FSTD

(e) Kandydat do uprawnienia TRI(A) powinien uzyskać wiedzę i zostać zaznajomiony z wydawaniem poleceń w przypadku zajmowania pozycji instruktora. Ponadto, przed sprawdzeniem w zakresie szkolenia hangarowego, kandydat do uprawnienia TRI(A) powinien uzyskać wiedzę i zostać zaznajomiony z wydawaniem poleceń ze wszystkich stanowisk operacyjnych, łącznie z demonstrację odpowiednich ćwiczeń pilotażowych.

(f) Szkolenie powinno być opracowane w taki sposób, aby umożliwić kandydatowi zdobycie doświadczenia w szkoleniu w zakresie różnorodnych ćwiczeń obejmujących zarówno sytuacje normalne, jak i anormalne. Program nauczania powinien być dostosowany do typu samolotu z wykorzystaniem ćwiczeń uważanych za bardziej wymagające dla kandydata. Poza typowymi ćwiczeniami faz przejściowych, powinien on obejmować pilotaż i obsługę z niepracującym silnikiem.

(g) Od kandydata należy wymagać przeprowadzania planowania, odprawy przez lotem, szkolenia i odprawy po locie z wykorzystaniem wszystkich odpowiednich

technik szkoleniowych.

SZKOLENIE SAMOLOTOWE

(h) Kandydat do uprawnienia TRI(A) powinien odbyć szkolenie na pełnym symulatorze lotu (FFS) do zadawalającego poziomu w następujących zagadnieniach:

(i) zapoznanie z miejscem po prawej stronie, co powinno obejmować następujące punkty jeżeli wykonuje funkcje pilota lecącego:

(i) przygotowanie przed lotem i stosowanie list kontrolnych;

(ii) kołowanie;

(iii) start;

(iv) przerwany start;

(v) awaria silnika podczas startu, po osiągnięciu prędkości v_1;

(vi) podejście do lądowania z jednym silnikiem niepracującym i odejście na drugi krąg;

(vii) symulacja lądowania z jednym silnikiem (krytycznym) niepracującym;

(viii) inne procedury w sytuacjach awaryjnych i anormalnych (o ile są konieczne).

(2) techniki szkolenia samolotowego:

(i) sposoby właściwego instruowania;

(ii) szczegóły pilotowania samolotu podczas wykonywania manewrów lądowania i startów z konwojera;

(iii) strategie interwencji wynikające z ról odgrywanych przez instruktora TRI, wywodzących się z lecz nie ograniczających się do następujących punktów:

(A) ostrzeżenie o niewłaściwej konfiguracji do startu;

(B) przesterowanie;

(C) wysokie wyrównanie: długie wytrzymanie;

(D) późne wyrównanie;

(E) przerwane lądowanie;

(F) natychmiastowe odejście na drugi krąg z oderwania;

(G) zbyt duża wysokość na podejściu: brak wyrównania;

(H) niewłaściwa konfiguracja;

(I) ostrzeżenia systemu TAWS;

(J) niewłaściwe użycie steru kierunku;

(K) przesterowanie w osi podłużnej podczas wyrównania;

(L) niesprawność;

(M) sytuacje anormalne lub awaryjne.

(i)Dodatkowo, od kandydata wymaga się odbycia szkolenia w zakresie procedur w sytuacjach awaryjnych i anormalnych w samolocie oraz szkolenia na urządzeniu syntetycznym w następujących zagadnieniach:

(1) odpowiednie metody i minimalne wysokości do symulacji awarii;

(2) nieprawidłowe wychylenia steru kierunku;

(3) awaria silnika krytycznego;

(4) podejście do lądowania i lądowanie z pełnym zatrzymaniem z symulowanym wyłączeniem silnika.

(j) W tym przypadku, manewry w sytuacjach anormalnych dotyczą obsługi niepracującego silnika, co jest konieczne do ukończenia szkolenia na uprawnienie typ.

Jeśli od kandydata wymaga się przećwiczenia innych zagadnień związanych z sytuacjami anormalnymi podczas szkolenia przejściowego, wymagane będzie odbycie dodatkowego szkolenia.

(k) Po pozytywnym ukończeniu szkolenia, o którym mowa powyżej, kandydat powinien odbyć szkolenie w samolocie podczas lotu pod nadzorem instruktora TRI(A). Na zakończenie szkolenia, od kandydata na instruktora wymaga się wykonania lotu szkoleniowego pod nadzorem i uzyskania pozytywnej oceny instruktora TRI(A) wyznaczonego do tego celu przez ośrodek szkolenia.

SZKOLENIE W LOCIE Z ASYMETRIĄ CIĄGU NA SAMOLOTACH WIELOSILNIKOWYCH TURBOŚMIGŁOWYCH Z ZAŁOGĄ JEDNOOSOBOWĄ

(l) Podczas realizacji tej części szkolenia, szczególny nacisk należy położyć na:

(1) okoliczności, w których ćwiczone będzie przestawianie śmigła w chorągiewkę i zmiana skoku śmigła z położenia w chorągiewkę np., na bezpiecznej wysokości, z przestrzeganiem przepisów dotyczących minimalnych wysokości na jakich można przestawić śmigło w chorągiewkę, w określonych warunkach meteorologicznych, w określonej odległości od najbliższego lotniska.

(2) procedura współpracy instruktora i kandydata, np., właściwe wykorzystanie ćwiczeń stanowiskowych oraz zapobieganie nieporozumieniom, szczególnie podczas ćwiczeń w przestawianiu śmigła w chorągiewkę i zmianie skoku śmigła z położenia w chorągiewkę oraz podczas użycia ciągu zerowego w lotach po kręgu z asymetrią ciągu. Procedura ta powinna określać, który silnik ma być wyłączony lub ponownie uruchomiony lub ustawiony na ciąg zerowy oraz identyfikować każdy element układu sterowania i wskazywać silnik, którego ma to dotyczyć.

(3) uwzględnienie unikania przeciążenia pracującego silnika oraz obniżenia osiągów samolotu w locie z ciągiem asymetrycznym.

(4) konieczność stosowania konkretnych list kontrolnych właściwych dla danego typu samolotu.

OMÓWIENIE:

(m) Lot z asymetrią ciągu

(1) wprowadzenie do teorii lotu asymetrycznego;

(2) przestawianie śmigła w chorągiewkę: sposób wykonywania;

(3) wpływ na właściwości pilotażowe samolotu na prędkości przelotowej;

(4) wprowadzenie do zagadnienia wpływu na osiągi samolotu;

(5) omówienie nacisku stóp na stery w celu utrzymania stałego kursu (bez trymerów);

(6) zmiana skoku śmigła z położenia w chorągiewkę: przywrócenie normalnego lotu;

(7) odszukanie ustawienia ciągu zerowego: porównanie nacisku stóp na stery w przypadku ustawienia śmigłą w chorągiewkę i ustawienia ciągu zerowego;

(8) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w locie poziomym;

(9) siły oraz wpływ na sterowanie kierunkiem;

(10) rodzaje awarii:

(i) nagła lub postępująca;

(ii) całkowita lub częściowa.

(11) odchylenie, kierunek i dalsze skutki odchylenia;

(12) wskazania przyrządów pokładowych;

(13) identyfikacja niesprawnego silnika;

(14) pary sił i pozostałość sił równoważących: wypadkowa działania sił;

(15) użycie steru kierunku w celu zrównoważenia odejścia z kierunku;

(16) użycie lotek: niebezpieczeństwa wynikające z nieprawidłowego użycia;

(17) użycie steru wysokości w celu utrzymania lotu poziomego;

(18) użycie mocy w celu utrzymania bezpiecznej prędkości i wysokości;

(19) działania dodatkowe w celu wyprowadzenia do lotu poziomego po prostej: jednoczesne zwiększenie prędkości i zmniejszenie mocy;

(20) identyfikacja niesprawnego silnika: zasada etap na biegu jałowym – niesprawny silnik;

(21) wykorzystanie przyrządów pokładowych dla identyfikacji:

(i) ciśnienie i przepływ paliwa;

(ii) wpływu działania regulatora stałych obrotów na wskazania obrotów przy małej i dużej prędkości lotu;

(iii) wskazania temperatury silnika.

(22) potwierdzenie identyfikacji niesprawnego silnika: zamknięcie przepustnicy silnika zidentyfikowanego jako niesprawny;

(23) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w zakręcie;

(24) identyfikacja i sterowanie;

(25) działanie sił bocznych i skutki odchylenia od kierunku.

(n) Podczas wykonywania zakrętów:

(1) wpływ awarii silnika ‘wewnętrznego’: wpływ nagły i silny;

(2) wpływ awarii silnika ‘zewnętrznego’: wpływ mniej nagły i mniej silny;

(3) możliwość pomyłki w identyfikacji (szczególnie na małej mocy):

(i) właściwe użycie steru kierunku;

(ii) możliwa konieczność powrotu do lotu poziomego dla potwierdzenia prawidłowości identyfikacji niesprawnego silnika;

(4) wskazania przyrządów pokładowych i wzrokowych;

(5) wpływ zmiany prędkości i mocy;

(6) zależność pomiędzy prędkością i ciągiem;

(7) na normalnej prędkości i mocy przelotowej: awaria silnika łatwo rozpoznawalna;

(8) na bezpiecznej małej prędkości i mocy wznoszenia: awaria silnika zdecydowanie rozpoznawalna;

(9) na dużej prędkości zniżania i małej mocy: możliwość niezauważenia asymetrii ciągu (awarii silnika);

(o) Minimalne prędkości sterowności:

(1) kolorowe kody skali prędkościomierza (ASI): czerwona linia promieniowa

Uwaga: niniejsze ćwiczenie ma za zadanie pokazanie nieprzekraczalnych granic sterowności samolotu, jakie kandydat może osiągnąć w różnych warunkach lotu przez stopniową redukcję prędkości w ustalonym stanie lotu z asymetrią ciągu. Nagła i całkowita awaria silnika nie powinna być zadana na prędkości v_{mca} podanej w instrukcji użytkowania w locie. Celem niniejszego ćwiczenia jest stopniowe zapoznawanie kandydata ze sterowaniem samolotu w locie z asymetrią ciągu w sytuacjach ekstremalnych i krytycznych. Nie jest to pokaz v_{mca}.

(2) techniki oceny prędkości krytycznych w locie poziomym i powrót do lotu normalnego – niebezpieczeństwa grożące w przypadku zbliżonych wartości prędkości minimalnej i przeciągnięcia: użycie prędkości v_{sse};

(3) ustalenie minimalnej prędkości sterowności dla każdego przypadku asymetrii silników: ustalenie silnika krytycznego (jeśli ma zastosowanie);

(4) wpływ minimalnych prędkości sterowności na:

(i) przechylenie;

(ii) ustawianie ciągu zerowego;

(iii) konfigurację do startu:

(A) podwozie wypuszczone i klapy wypuszczone do startu;

(B) podwozie schowane i klapy wypuszczone do startu.

Uwaga: ważne jest określenie, że przechylenie samolotu o 5° w kierunku pracującego silnika daje mniejszą prędkość v_{mca} oraz poprawia osiągi w porównaniu z sytuacją kiedy samolot utrzymuje się bez takiego przechylenia. Obecnie producenci samolotów określają wartości prędkości v_{mca} dla określonych typów samolotów wykorzystując przechylenie 5°. Stąd też prędkość v_{mca} podawana w instrukcjach użytkowania samolotu jest uzyskiwana z użyciem tej metody.

(p) Przestawianie śmigła w chorągiewkę i zmiana skoku śmigła z położenia w chorągiewkę:

(1) minimalne wysokości, na których można ćwiczyć przestawianie śmigła w chorągiewkę i zmianę skoku śmigła z położenia w chorągiewkę;

(2) obsługa silnika: środki ostrożności (przegrzanie, oblodzenie, wtryskiwanie paliwa rozruchowego, podgrzewanie oraz metody symulacji awarii silnika: z wykorzystaniem instrukcji obsługi i instrukcji serwisowej silnika oraz biuletynów).

(q) Procedury w przypadku awarii silnika:

(1) po odzyskaniu sterowności, kolejność wykonywania procedur będzie uzależniona od fazy lotu i typu samolotu;

(2) faza lotu:

(i) podczas przelotu;

(ii) faza krytyczna, tj. bezpośrednio po starcie lub podczas podejścia do lądowania lub podczas odejścia na drugi krąg.

(r) Typ samolotu

Z powodu różnic pomiędzy poszczególnymi typami samolotów, a nawet pomiędzy odmianami tego samego typu, z pewnością wystąpią duże różnice w kolejności wykonywania pewnych czynności i sprawdzeń. Stąd też dla dokładnego określenia kolejności wykonywania procedur muszą one zostać porównane z procedurami podanymi w instrukcji użytkowania w locie lub w dokumencie równorzędnym (np. instrukcji operacyjnej samolotu).

Na przykład, jedna instrukcja użytkowania w locie lub dokument równorzędny (np. instrukcja operacyjna lub podręcznik pilota) mogą zalecać wypuszczenie klap i podwozia przed przestawieniem śmigła w chorągiewkę, podczas gdy inna instrukcja może zalecać przestawienie śmigła w chorągiewkę w pierwszej kolejności. Powodem drugiego zalecenia może być fakt, iż w przypadku niektórych silników, przestawienie śmigła w chorągiewkę może być niemożliwe jeśli obroty spadną poniżej pewnej wartości.

Podobnie na niektórych samolotach chowanie podwozia może powodować powstanie większego oporu w pozycjach przejściowych położenia osłon podwozia i w rezultacie korzystniej jest najpierw przestawić śmigło w chorągiewkę i zredukować opory śmigła, a dopiero później chować podwozie.

Dlatego kolejność wykonywania czynności i sprawdzeń wymienionych w programie nauczania jako natychmiastowe i dalsze mają być wykorzystane tylko jako ogólne wskazania, a dokładna kolejność procedur jest określana na podstawie instrukcji użytkowania w locie lub na podstawie innego dokumentu równorzędnego (np. instrukcja operacyjna lub podręcznik pilota) konkretnego typu samolotu wykorzystywanego do szkolenia.

(s) Awaria silnika w locie: w przelocie lub w innej fazie lotu za wyjątkiem startu i lądowania:

(1) działania natychmiastowe:

(i) rozpoznanie stanu asymetrii;

(ii) identyfikacja awarii silnika i potwierdzenie prawidłowości identyfikacji:

zasada etap na biegu jałowym – niesprawny silnik;

zamknięcie przepustnicy dla potwierdzenia.

(iii) przyczyny niesprawności i sprawdzenia przeciwpożarowe:

typowe przyczyny awarii;

metody usunięcia.

(iv) decyzja i procedura przestawienia śmigła w chorągiewkę:

redukcja dodatkowych oporów;

potrzeba prędkości, ale nie pośpiechu;

użycie trymera steru kierunku.

(2) dalsze działania:

(i) sprawny silnik:

(A) temperatura, ciśnienie i moc;

(B) pozostałe czynności;

(C) obciążenie instalacji elektrycznej: ocena i redukcja zbędnych odbiorników według potrzeb;

(D) wpływ na źródło zasilania przyrządów napędzanych powietrzem;

(E) podwozie;

(F) klapy i inne czynności.

(ii) zmiana planu lotu:

(A) kontrola ruchu lotniczego i warunki atmosferyczne;

(B) przewyższenie nad terenem, prędkość przelotowa na jednym silniku;

(C) decyzja o zmianie trasy lotu lub o kontynuowaniu lotu.

(iii) gospodarowanie paliwem: najlepsze wykorzystanie pozostałego paliwa;

(iv) niebezpieczeństwa związane z uruchomieniem uszkodzonego silnika;

(v) działania w przypadku braku możliwości utrzymania wysokości: wpływ wysokości na moc rozporządzalną;

(vi) wpływ na osiągi;

(vii) wpływ na moc rozporządzalną i moc niezbędną;

(viii) wpływ na różne konfiguracje płatowca i nastawy śmigła;

(ix) użycie instrukcji użytkowania w locie lub instrukcji operacyjnej samolotu:

(A) przelot;

(B) wznoszenie: oznakowanie prędkościomierza kolorami (linia błękitna);

(C) zniżanie;

(D) zakręty.

(x) ograniczenia i obsługa pracującego silnika;

(xi) start i podejście do lądowania: sterowanie i osiągi;

(t) Znaczące czynniki:

(1) znaczenie bezpiecznej prędkości startu:

(i) wpływ podwozia, klap, śmigła ustawionego w chorągiewkę, ustawienia trymerów do startu, instalacji napędu podwozia i klap;

(ii) wpływ na masę, wysokość i temperaturę (osiągi).

(2) znaczenie prędkości najlepszego wznoszenia na jednym silniku (v_{yse}):

(i) przyspieszenie do prędkości najlepszego wznoszenia w locie na jednym silniku i ustalenie wznoszenia;

(ii) zależności pomiędzy prędkością wznoszenia na jednym silniku i normalną prędkością wznoszenia;

(iii) czynności w przypadku niemożności wznoszenia.

(3) znaczenie utrzymywania wysokości i prędkości w locie z asymetrią ciągu: czynności w przypadku zejścia poniżej wysokości w locie z asymetrią ciągu;

(u) Awaria silnika podczas startu:

(1) poniżej prędkości v_{mca} lub prędkości oderwania:

(i) uwzględnienie długości drogi rozpędzania lub zatrzymania;

(ii) wcześniejsze korzystanie z danych instrukcji użytkowania w locie,

jeżeli są dostępne.

(2) powyżej prędkości v_{mca} lub prędkości oderwania i poniżej bezpiecznej prędkości;

(3) natychmiastowe przyziemienie lub użycie pozostałej mocy do wykonania lądowania przymusowego;

(4) określenie:

(i) stopnia niesprawności silnika;

(ii) aktualnej prędkości;

(iii) masy, wysokości, temperatury (osiągów);

(iv) konfiguracji;

(v) pozostałej długości drogi startowej;

(vi) położenia przeszkód przed samolotem;

(v) Awaria silnika po starcie:

(1) symulacja przy bezpiecznej wysokości i przy prędkości równej lub większej od bezpiecznej prędkości startu;

(2) rozważenie:

(i) konieczności zachowania sterowności;

(ii) wykorzystania przechylenia na pracujący silnik;

(iii) wykorzystania dostępnej mocy dla osiągnięcia optymalnej prędkości wznoszenia na jednym silniku;

(iv) masy, wysokości, temperatury (osiągów);

(v) wpływu panujących warunków i okoliczności.

(3) działania natychmiastowe:

(i) utrzymanie sterowności, w tym prędkości i użycie mocy;

(ii) rozpoznanie stanu asymetrii;

(iii) identyfikacja awarii silnika i potwierdzenie prawidłowości identyfikacji;

(iv) przestawianie śmigła w chorągiewkę i likwidacja oporów (procedura dla danego typu);

(v) ustalenie optymalnej prędkości wznoszenia w locie na jednym silniku.

(4) dalsze działania: podczas kontynuowania wznoszenia z mocą asymetryczną do pozycji z wiatrem z prędkością najlepszego wznoszenia na jednym silniku:

(i) przyczyny niesprawności i sprawdzenia przeciwpożarowe;

(ii) zagadnienia dotyczące obsługi pracującego silnika;

(iii) pozostałe czynności;

(iv) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(v) gospodarowanie paliwem.

Uwaga: niniejsze procedury mają zastosowanie do typu samolotu i warunków lotu.

(w) Wysokość w locie z asymetrią ciągu:

(1) Wysokość w locie z asymetrią ciągu to minimalna wysokość niezbędna do uzyskania wznoszenia przy utrzymaniu odpowiedniej prędkości sterowności oraz likwidacji oporów w czasie podejścia do lądowania.

Ze względu na znaczne obniżenie osiągów w locie na jednym silniku wielu samolotów certyfikowanych zgodnie z przepisami CS-23, należy uwzględnić minimalną wysokość, z której możliwe będzie bezpieczne rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg podczas podejścia do lądowania kiedy tor lotu będzie musiał być zmieniony ze zniżania na wznoszenie w konfiguracji samolotu powodującej duże opory lotu.

Z powodu utraty wysokości, jaka nastąpi w czasie doprowadzania pracującego silnika do pełnej mocy, chowania podwozia i klap oraz zanim zostanie ustalone wznoszenie z prędkością v_{yse}, musi zostać wybrana wysokość minimalna (często określana jako 'wysokość w locie z asymetrią ciągu'), poniżej której pilot nie powinien podejmować próby odejścia na drugi krąg. Wysokość ta uzależniona jest od typu samolotu, jego całkowitego ciężaru, wysokości wykorzystywanego lotniska, temperatury powietrza, siły i kierunku wiatru, wysokości przeszkód w sektorze wznoszenia oraz umiejętności pilota.

(2) Podejście z kręgu i lądowanie z asymetrią ciągu:

(i) definicja i zastosowanie wysokości w locie z asymetrią ciągu;

(ii) wykorzystanie standardowego podejścia i normalnej procedury;

(iii) działania w przypadku niemożności utrzymania wysokości na kręgu;

(iv) wymagana prędkość i nastawienia mocy;

(v) decyzja o lądowaniu lub odejście na drugi krąg na wysokości w locie asymetrycznym: czynniki do uwzględnienia;

(3) Niedolot: znaczenie utrzymywania właściwej prędkości (nie mniejszej niż v_{yse}).

(x) Kontrolowanie prędkości i kursu:

(1) zależności pomiędzy wysokością, prędkością i mocą: konieczność maksymalnego zmniejszenia oporów;

(2) ustalenie wznoszenia na prędkości najlepszego wznoszenia w locie na jednym silniku:

(i) wpływ dostępności systemów, napędu klap i podwozia;

(ii) działanie i sprawne chowanie klap i podwozia.

Uwaga 1: Prędkość, przy której podejmowana jest decyzja o wykonaniu lądowania lub odejścia na drugi krąg powinna być optymalną prędkością wznoszenia w locie na jednym silniku i w żadnym przypadku nie może być mniejsza od bezpiecznej prędkości.

Uwaga 2: W żadnym razie wysokość decyzji w podejściu do lądowania według wskazań przyrządów oraz towarzyszące mu procedury nie powinny być mylone z wyborem wysokości minimalnej dla rozpoczęcia odejścia na drugi krąg w locie z asymetrią ciągu.

(y) Awaria silnika podczas podejścia do lądowania lub nieudanego podejścia ze wszystkimi silnikami pracującymi:

(1) wykorzystanie wysokości w locie z asymetrią ciągu i uwzględnienie prędkości;

(2) kontrolowanie prędkości i kursu: decyzja o próbie lądowania, odejściu na drugi krąg bądź lądowaniu przymusowym w zależności od okoliczności.

Uwaga: podczas szkolenia należy przeprowadzić co najmniej jeden pokaz i praktycznie wykonać awarię silnika w tej sytuacji.

(z) Lot według wskazań przyrządów z asymetrią ciągu:

(1) uwzględnienie osiągów samolotu podczas:

(i) lotu poziomego po prostej;

(ii) wznoszenia i zniżania;

(iii) zakrętów ze standardową prędkością kątową;

(iv) w locie poziomym, podczas wznoszenia i zniżania, łącznie z zakrętami na wybrane kursy.

(2) przyrządy podciśnieniowe: dostępność;

(3) źródła energii elektrycznej.

DODATKOWE SZKOLENIE DO UPRAWNIEŃ NA WYKONYWANIE LOTÓW LINIOWYCH POD NADZOREM

(aa) Aby móc wykonywać loty liniowe pod nadzorem, jak określono w FCL.910.TRI(a), instruktor TRI powinien odbyć dodatkowe szkolenie opisane w punkcie (k) niniejszego AMC.

SZKOLENIE W PRZYPADKU BRAKU FSTD

(ab) W przypadku braku FSTD, na którego typ wymagane jest uprawnienie, należy przeprowadzić podobne szkolenie na typie samolotu mającego zastosowanie. Obejmuje to wszystkie elementy wymienione poniżej niniejszego podpunktu gdzie elementy z urządzeniem syntetycznym zostały zastąpione odpowiednimi ćwiczeniami na typie samolotu mającego zastosowanie.

AMC2 FCL.930.TRI TRI — Szkolenie

ŚMIGŁOWCE

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia TRI(H) jest przeszkolenie posiadaczy licencji śmigłowcowych do poziomu umiejętności zdefiniowanych w FCL.920 jako kompetencje instruktorskie TRI.

(b) Szkolenie powinno rozwijać świadomość bezpieczeństwa poprzez przekazywanie wiedzy, umiejętności oraz postaw mających zastosowanie w zadaniach wykonywanych przez instruktora TRI(H), oraz powinno być zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić kandydatowi szkolenie z zakresu wiedzy teoretycznej, szkolenie w locie oraz szkolenie na FSTD na uprawnienie na typ samolotu, na który został skierowany.

(c) Szkolenie TRI(H) powinno kłaść szczególny nacisk na rolę jednostki w związku ze znaczeniem czynnika ludzkiego w środowisku człowiek-maszyna oraz na rolę zarządzania zasobami załogi (CRM).

(d) Szczególną uwagę należy zwrócić na dojrzałość i osąd kandydata włącznie ze zrozumieniem osób dorosłych, ich zachowań oraz różnych możliwości przyswajania wiedzy. Podczas szkolenia kandydatom należy uświadomić ich własne postawy i ich znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Ważne jest, aby podczas kursu starać się przekazać kandydatowi wiedzę, umiejętności i postawy mające związek z rolą sprawowaną przez instruktora TRI.

(e) W przypadku szkolenia TRI(H), zakres szkolenia w locie będzie różnić się w zależności od stopnia złożoności typu śmigłowca.

(f) Podobna ilość godzin powinna być stosowana dla szkolenia i ćwiczenia odpraw przed lotem, jak i po locie dla każdego ćwiczenia. Szkolenie w locie powinno mieć na celu zapewnienie, że kandydat potrafi nauczać ćwiczeń w powietrzu w sposób bezpieczny i skuteczny i powinno być powiązane z typem śmigłowca, na który kandydat chce się szkolić. Zakres programu szkolenia powinien obejmować ćwiczenia mające zastosowanie do typu śmigłowca zgodnie z mającymi zastosowanie szkoleniami na uprawnienie na typ.

(g) Instruktor TRI(H) może prowadzić szkolenie TRI(H) po przeprowadzeniu co najmniej czterech szkoleń na uprawnienie na typ.

ZAKRES

(h) Szkolenie składa się z trzech części:

Część 1: nauczanie i uczenie się, zgodnie z AMC1 FCL.920;

Część 2: szkolenie w zakresie wiedzy technicznej (szkolenie techniczne);

Część 3: szkolenie w locie.

Część 1

Zakres części szkolenia FI poświęconej nauczaniu i uczeniu się, zgodnie z AMC1 FCL.930.FI, powinien być stosowany jako wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Część 2

PROGRAM SZKOLENIA W ZAKRESIE WIEDZY TECHNICZNEJ

(a) Szkolenie w zakresie wiedzy technicznej powinno obejmować nie mniej niż 10 godzin szkolenia i zawierać powtórzenie wiedzy technicznej, przygotowanie planów lekcji oraz rozwijanie umiejętności szkolenia w klasie, aby umożliwić instruktorowi TRI(H) prowadzenie szkolenia w zakresie wiedzy technicznej.

(b) W przypadku uprawnienia TRI(H) na samoloty z załogą wieloosobową, szczególną uwagę należy zwrócić na współpracę w załodze wieloosobowej.

(c) Program szkolenia teoretycznego na uprawnienie na typ powinien być wykorzystany do rozwijania umiejętności dydaktycznych TRI(H) w nawiązaniu do programu szkolenia technicznego. Instruktor szkolenia powinien przedstawić przykładowe wykłady z programów szkolenia technicznego, a kandydat powinien przygotować i przedstawić wykłady na tematy wybrane przez instruktora szkolenia spośród listy tematów wymienionych poniżej:

(1) budowa śmigłowca, skrzynie przekładniowe, wirnik i wyposażenie, prawidłowe i nieprawidłowe działanie systemów/instalacji śmigłowca:

(i) wymiary;

(ii) silnik łącznie z agregatem pomocniczym (APU), wirnikiem i skrzynią przekładniową;

(iii) instalacja paliwowa;

(iv) klimatyzacja;

(v) zabezpieczenie przed oblodzeniem i deszczem, wycieraczki szyby przedniej i środki zapobiegające osadzaniu się wody (deszczu);

(vi) instalacja hydrauliczna;

(vii) podwozie;

(viii) układy sterowania w locie, systemy stabilizacji i autopilota;

(ix) zasilanie energią elektryczną;

(x) przyrządy, sprzęt łączności, radarowy i nawigacyjny;

(xi) kokpit, kabina i przedział bagażowy;

(xii) wyposażenie awaryjne.

(2) ograniczenia:

(i) ograniczenia ogólne, zgodnie z instrukcją użytkowania śmigłowca w locie;

(ii) wykaz wyposażenia minimalnego.

(3) wykonanie, planowanie i monitorowanie lotu:

(i) wykonanie;

(ii) planowanie lotu.

(4) obciążenie i wyważenie oraz obsługa:

(i) obciążenie i wyważenie;

(ii) obsługa na ziemi;

(5) procedury w sytuacjach awaryjnych;

(6) specjalne wymagania dla śmigłowców z EFIS;

(7) wyposażenie opcjonalne.

Część 3

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE

(a) Zakres szkolenia w locie będzie różnić się w zależności od stopnia złożoności typu śmigłowca. Na szkolenie w locie na śmigłowcach z załogą jednoosobową należy przeznaczyć co najmniej 5 godzin i co najmniej 10 godzin na szkolenie w locie na śmigłowcach wielosilnikowych z załogą wieloosobową. Podobna ilość godzin powinna być stosowana dla szkolenia i ćwiczenia odpraw przed lotem jak i po locie dla każdego ćwiczenia. Szkolenie w locie powinno mieć na celu zapewnienie, że kandydat potrafi nauczać ćwiczeń w powietrzu w sposób bezpieczny i skuteczny i powinno być powiązane z typem śmigłowca, na który kandydat chce się szkolić. Zakres programu szkolenia powinien obejmować tylko ćwiczenia mające zastosowanie do typu śmigłowca jak określono w Dodatku 9 do Part-FCL.

(b) W przypadku uprawnienia TRI(H) na śmigłowce z załogą wieloosobową, szczególną uwagę należy zwrócić na współpracę w załodze wieloosobowej (MCC).

(c) W przypadku ubiegania się o uprawnienia instruktora TRI(H) do przedłużenia ważności uprawnień do wykonywania lotów według przyrządów, kandydat powinien posiadać ważne uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów.

SZKOLENIE W LOCIE LUB SZKOLENIE FSTD

(d) Szkolenie powinno być tematycznie związane z typem śmigłowca, na którym kandydat chce się szkolić.

(e) W przypadku uprawnień na typ na śmigłowce z załogą wieloosobową, w czasie całego szkolenia należy zintegrować elementy współpracy w załodze wieloosobowej (MCC), zarządzania zasobami załogi (CRM) oraz odpowiednie markery behawioralne.

(f) Zakres programu szkolenia powinien obejmować wszystkie ważne ćwiczenia mające zastosowanie do typu śmigłowca.

SZKOLENIE FSTD

(g) Kandydat do uprawnienia instruktora TRI(H) powinien uzyskać wiedzę i zostać zaznajomiony z urządzeniem, jego ograniczeniami, możliwościami, zasadami bezpieczeństwa oraz stanowiskiem pracy instruktora.

(h) Kandydat do uprawnienia instruktora TRI(H) powinien uzyskać wiedzę i zostać zaznajomiony z wydawaniem poleceń w przypadku zajmowania pozycji instruktora jak również pozycji pilota, łącznie z demonstrację odpowiednich ćwiczeń pilotażowych.

(i) Szkolenie powinno być opracowane w taki sposób aby umożliwić kandydatowi zdobycie doświadczenia w szkoleniu różnorodnych ćwiczeń obejmujących zarówno sytuacje normalne jak i anormalne. Program nauczania powinien być dostosowany do typu śmigłowca z wykorzystaniem ćwiczeń uważanych za bardziej wymagające dla ucznia. Poza typowymi ćwiczeniami faz przejściowych, powinien on obejmować pilotaż i obsługę z niepracującym silnikiem.

(j) Od kandydata należy wymagać przeprowadzania planowania, odprawy przez lotem, szkolenia i odprawy po locie z wykorzystaniem wszystkich odpowiednich technik szkoleniowych.

SZKOLENIE NA ŚMIGŁOWCU

(k) Kandydat do uprawnienia instruktora TRI(H) powinien odbyć szkolenie na FSTD do zadawalającego poziomu w następujących zagadnieniach:

(1) zapoznanie z miejscem po lewej stronie oraz zapoznanie z miejscem po

prawej stronie skąd wydawane są polecenia drugim pilotom zajmującym miejsce po lewej stronie, co powinno obejmować przynajmniej następujące zagadnienia dla pilota lecącego:

(i) przygotowanie przed lotem i stosowanie list kontrolnych;

(ii) kołowanie: na ziemi i w powietrzu;

(iii) start i lądowanie;

(iv) awaria silnika podczas startu, przed DPATO;

(v) awaria silnika podczas startu, po DPATO;

(vi) podejście do lądowania i odejście na drugi krąg z niepracującym silnikiem;

(vii) symulacja lądowania z jednym silnikiem niepracującym;

(viii) autorotacja do lądowania lub odzyskiwanie mocy;

(ix) inne procedury w sytuacjach awaryjnych i anormalnych (na ile są konieczne);

(x) odlot według wskazań przyrządów, podejście do lądowania i odejście na drugi krąg z symulacją jednego niepracującego silnika powinno być ujęte w sytuacji kiedy uprawnienia instruktora TRI(H) obejmują szkolenie w lotach według wskazań przyrządów dla uprawnienia IR(H) na dodatkowe typy.

(2) techniki szkolenia na śmigłowcu:

(i) sposoby właściwego instruowania;

(ii) pokaz przez instruktora manewrów mających decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa lotu wraz z ich omówieniem;

(iii) szczególne uwarunkowania i rozważania na temat bezpieczeństwa podczas pilotowania śmigłowca w manewrach mających decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa, takich jak ćwiczenia w locie z jednym niepracującym silnikiem i autorotacja;

(iv) tam, gdzie to właściwe, prowadzenie szkolenia w locie według wskazań przyrządów z położeniem nacisku na ograniczenia związane z warunkami atmosferycznymi, niebezpieczeństwem oblodzenia i ograniczeniami w wykonywaniu manewrów mających decydujący wpływ na bezpieczeństwo w warunkach IMC;

(v) strategie interwencji wynikające z ról odgrywanych przez instruktora TRI(H), wywodzących się z lecz nie ograniczających się do:

(A) niewłaściwej konfiguracji śmigłowca;

(B) przesterowania;

(C) niewłaściwych wychyleń elementów układu sterowania;

(D) nadmiernego kąta wyrównania na bardzo małej wysokości;

(E) startu i lądowania z jednym silnikiem niepracującym;

(F) niewłaściwego pilotowania w trakcie autorotacji;

(G) obrotu statycznego lub dynamicznego podczas startu lub lądowania;

(H) zbyt dużej wysokości na podejściu do lądowania połączonej z niebezpieczeństwem pierścienia wirowego lub zniżanie do przyziemienia z użyciem mocy silnika;

(I) niesprawności;

(J) procedury w sytuacjach anormalnych i awaryjnych oraz odpowiednie metody i minimalne wysokości do symulowania awarii w śmigłowcu;

(K) awarii silnika napędowego podczas manewrów z jednym niepracującym silnikiem.

(l) Po pozytywnym ukończeniu szkolenia, o którym mowa powyżej, kandydat powinien odbyć szkolenie w śmigłowcu podczas lotu pod nadzorem instruktora TRI(H) do uzyskania poziomu umiejętności kiedy będzie potrafił wykonać najważniejsze elementy szkolenia na uprawnienie na typ w sposób bezpieczny. Spośród minimalnych wymogów szkolenia 5 godzin w locie na śmigłowcu z załogą jednoosobową lub 10 godzin na śmigłowcu z załogą wieloosobową, maksymalnie 3 godziny lotu mogą być wykonane na urządzeniu FSTD.

SZKOLENIE W PRZYPADKU BRAKU FSTD

(m)W przypadku braku FSTD, na którego typ wymagane jest uprawnienie, należy przeprowadzić podobne szkolenie na typie śmigłowca mającego zastosowanie. Obejmuje to wszystkie elementy wymienione w podpunktach (k)(1) i (2) niniejszego AMC, gdzie elementy FSTD zostały zastąpione odpowiednimi ćwiczeniami na typie śmigłowca mającego zastosowanie, podlegając wszelkim ograniczeniom w wykonywaniu ćwiczeń krytycznych w związku z ograniczeniami, o których mowa w instrukcji użytkowania śmigłowca w locie oraz z zasadami bezpieczeństwa.

AMC1 FCL.930.CRI CRI — Szkolenie

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia CRI jest przeszkolenie posiadaczy licencji samolotowych do poziomu umiejętności zdefiniowanych w FCL.920 jako kompetencje instruktorskie CRI.

(b) Szkolenie powinno być zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić kandydatowi odpowiednie szkolenie teoretyczne, szkolenie w locie i szkolenie FSTD w celu prowadzenia szkolenia na jakiekolwiek uprawnienie na klasę lub typ dla samolotów typu non-complex o niedużych osiągach z załogą jednoosobową, o które stara się kandydat.

(c) Szkolenie w locie powinno mieć na celu zapewnienie, że kandydat potrafi przeprowadzić ćwiczenia w powietrzu w sposób bezpieczny i skuteczny dla kandydatów odbywających szkolenie do wydania uprawnienia na klasę lub typ na samolotach z załogą jednoosobową o niedużych osiągach non-complex. Szkolenie w locie może być realizowane na samolocie lub na pełnym symulatorze lotu (FFS).

(d) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych i obserwacja zewnętrzna stanowią zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeniach w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(e) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES

(f) Szkolenie składa się z trzech części:

(1) Część 1: nauczanie i uczenie się, zgodnie z zakresem określonym w AMC1 FCL.920;

(2) Część 2: szkolenie z zakresu wiedzy technicznej (szkolenie techniczne);

(3) Część 3: szkolenie w locie.

Część 1

Zakres części szkolenia FI poświęconej nauczaniu i uczeniu się, zgodnie z AMC1 FCL.930.FI, powinien być stosowany jako wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Część 2

Niniejszy program nauczania dotyczy jedynie szkolenia na samolotach wielosilnikowych (ME). Dlatego inne obszary wiedzy, wspólne dla samolotów jednosilnikowych i wielosilnikowych, powinny zostać powtórzone na ile to konieczne w celu objęcia tematów związanych z obsługą i wykonywaniem lotów na samolotach ze wszystkimi silnikami pracującymi, z wykorzystaniem odpowiednich sekcji programu szkolenia FI. Dodatkowo, szkolenie na ziemi powinno obejmować 25 godzin zajęć lekcyjnych w celu rozwinięcia u kandydata umiejętności przekazania uczniowi wiedzy i zrozumienia wymaganego do realizacji części praktycznej szkolenie ME. Część ta będzie obejmować omówienia ćwiczeń w powietrzu.

PROGRAM SZKOLENIA TEORETYCZNEGO

Proponowany podział godzin lekcyjnych szkolenia:

Ilość godzin wykładów	Praktyka w klasie	Temat	Egzamin sprawdzający
			1.00
1.00		Prawo lotnicze	
2.00		Osiągi, wszystkie silniki pracujące, w tym masa i wyważenie	
2.00		Lot asymetryczny Zasady lotu	
2.00	2.00	Sterowność w locie asymetrycznym Minimalne prędkości sterowności i prędkości bezpieczeństwa Przestawianie i wyprowadzanie z przestawienia śmigła w chorągiewkę	
2.00		Osiągi w locie asymetrycznym	1.00
2.00		Konkretny typ samolotu – działanie systemów Ograniczenia płatowca i silnika	1.00
4.00	5.00	Omówienie postępów ćwiczeń w powietrzu	
15.00 Szkolenie ogółem	7.00 25.00 (w tym egzamin sprawdzający)		3.00

TEMATY OGÓLNE

(a) Przepisy lotnicze:
  (1) definicje grup osiągów samolotu;
  (2) sposoby parametryzacji osiągów całkowitych.
(b) Lot z asymetrią mocy;
(c) Zasady lotu;
(d) Problemy:
  (1) asymetria;
  (2) sterowność;
  (3) osiągi.
(e) Siły i pary sił:
  (1) przesunięcie linii ciągu;
  (2) wpływ asymetrii łopat śmigła;
  (3) przesunięcie linii oporu aerodynamicznego;
  (4) opór aerodynamiczny śmigła niesprawnego silnika;
  (5) wzrost całkowitego oporu aerodynamicznego;
  (6) asymetria siły nośnej;
  (7) wpływ niesymetrycznego strumienia zaśmigłowego;
  (8) wpływ odchylenia w locie poziomym i w zakręcie;
  (9) para sił ciągu i wychylenia steru kierunku;
  (10) wpływ długości ramienia pary sił.
(f) Sterowanie w locie z asymetrią mocy:
  (1) użycie, niewłaściwe użycie i ograniczenia:
    (i) steru kierunku;
    (ii) lotek;
    (iii) sterów wysokości.
  (2) wpływ przechylenia lub ześlizgu i wyważenia;
  (3) zmniejszenie skuteczności lotek i steru kierunku;
  (4) możliwość przeciągnięcia statecznika pionowego;
  (5) wpływ zależności pomiędzy IAS i ciągiem;
  (6) wpływ szczątkowych niezrównoważonych sił;
  (7) obciążenie nóg i trymerowanie.
(g) Minimalne prędkości sterowności i prędkości bezpieczne:
  (1) minimalna prędkość sterowności (v_{mc});
  (2) definicja;
  (3) pochodzenie;
  (4) czynniki mające wpływ na (v_{mc}):

(i) ciąg;

(ii) masę i położenie środka ciężkości;

(iii) wysokość;

(iv) podwozie;

(v) klapy;

(vi) klapki regulujące chłodzenie silnika lub zasłonki chłodnicy;

(vii) turbulencję lub porywy;

(viii) reakcje lub kompetencje pilota;

(ix) przechylenie w kierunku pracującego silnika;

(x) opór aerodynamiczny;

(xi) przestawianie śmigła w chorągiewkę;

(xii) silnik krytyczny.

(5) bezpieczna prędkość startu;

(6) definicja lub pochodzenie v_2;

(7) inne właściwe kody v;

(h) Osiągi samolotu: jeden silnik niepracujący:

(1) wpływ na nadmierną moc rozporządzalną;

(2) pułap samolotu jednosilnikowego;

(3) przelot, zasięg i maksymalny czas trwania lotu;

(4) przyspieszenie i zwolnienie;

(5) ciąg zerowy, definicja i cel stosowania;

(i) Śmigła:

(1) śmigło o zmiennym skoku: ogólne zasady działania;

(2) mechanizm przestawiania i wyprowadzania z przestawienia śmigła w chorągiewkę oraz ograniczenia (np. minimalne obroty (RPM));

(j) Konkretny typ samolotu;

(k) Systemy samolotu i silnika:

(1) prawidłowe działanie;

(2) nieprawidłowe działanie;

(3) procedury w sytuacjach awaryjnych.

(l) Ograniczenia: płatowiec:

(1) współczynniki obciążenia;

(2) ograniczenia prędkości wypuszczania podwozia i klap (v_{lo} and v_{fe});

(3) prędkość w zaburzonym strumieniu powietrza (v_{ra});

(4) prędkości maksymalne (v_{no} and v_{ne}).

(m)Ograniczenia: silnik:

(1) obroty (RPM) i ciśnienie ładowania;

(2) temperatura i ciśnienie oleju;

(3) procedury w sytuacjach awaryjnych.

(n) Masa i wyważenie:

(do omówienia w połączeniu z instrukcją użytkowania w locie lub dokumentem równorzędnym (np. instrukcją operacyjną lub podręcznikiem pilota))

(1) dokumentacja dotycząca masy i wyważenia dla typu samolotu;

(2) powtórzenie podstawowych zasad;

(3) obliczenia dla konkretnego typu samolotu.

(o) Masa i osiągi:

(do omówienia w połączeniu z instrukcją użytkowania w locie lub dokumentem równorzędnym (np. instrukcją operacyjną lub podręcznikiem pilota))

(1) obliczenia dla konkretnego typu samolotu (wszystkie silniki pracujące);

(2) rozbieg;

(3) długość startu;

(4) długość drogi rozpędzania lub zatrzymania;

(5) długość lądowania;

(6) dobieg;

(7) ścieżka lotu podczas startu i wznoszenia;

(8) obliczenia dla konkretnego typu samolotu (jeden silnik pracujący);

(9) ścieżka lotu podczas wznoszenia;

(10) długość lądowania;

(11) dobieg.

Część 3

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE: LOT NORMALNY

(a) Ta część szkolenia podobna jest do części ćwiczeń w powietrzu w szkoleniu FI na samolotach jednosilnikowych (SE), w tym do 'wprowadzenia do lotów według wskazań przyrządów' z tą różnicą, że cele, uwarunkowania dotyczące zespołu umiejętności lotniczych oraz powszechnie popełniane błędy dotyczą wykonywania lotów na samolotach wielosilnikowych (ME).

(b) Celem niniejszej części jest zaznajomienie kandydata z aspektami nauczania procedur operacyjnych oraz wykonywania lotów na samolocie wielosilnikowym z wszystkimi silnikami pracującymi.

(c) Szkolenie powinno obejmować następujące punkty:

(1) zapoznanie z samolotem;

(2) przygotowanie przed lotem i przegląd samolotu;

(3) procedury uruchomienia silnika;

(4) kołowanie;

(5) procedury przed startem;

(6) start i wznoszenie początkowe:

(i) pod wiatr;

(ii) z bocznym wiatrem;

(iii) z krótkiego pasa.

(7) wznoszenie;

(8) lot poziomy po prostej;

(9) zniżanie (w tym procedura awaryjnego zniżania);

(10) zakręty;

(11) lot na małej prędkości;

(12) przeciągnięcia i wyprowadzanie;

(13) lot według wskazań przyrządów: podstawy;

(14) ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych (za wyjątkiem awarii silnika);

(15) krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie:

(i) pod wiatr;

(ii) z bocznym wiatrem;

(iii) na krótkim pasie;

(16) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg;

(17) czynności po locie.

ĆWICZENIA W POWIETRZU

(d) Poniższe ćwiczenia w powietrzu stanowią rozwinięcie ćwiczeń podstawowego programu szkolenia na samolotach jednosilnikowych i odnoszą się do wykonywania lotów na samolotach wielosilnikowych w celu zapewnienia, że kandydat zdobędzie wiedzę na temat znaczenia i użycia układów sterowania oraz technik, które mogą wydawać się dziwne dla kandydata we wszystkich sytuacjach normalnych, anormalnych i awaryjnych, za wyjątkiem awarii silnika i lotu z asymetrią mocy, które zostały omówione oddzielnie w ćwiczeniach w powietrzu w Części 2.

ĆWICZENIE 1: ZAPOZNANIE Z SAMOLOTEM

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka samolotu;

(2) objaśnienie układu kokpitu;

(3) systemy i układy sterowania;

(4) zespół napędowy samolotu;

(5) listy kontrolne i procedury;

(6) różnice w przypadku zajmowania miejsca instruktora;

(7) ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych:

(A) czynności w przypadku pożaru w powietrzu lub na ziemi;

(B) ćwiczenia w ewakuacji: lokalizacja wyjść awaryjnych oraz stosowanie wyposażenia awaryjnego (np. gaśnic, itp.).

(8) przygotowanie przed lotem i przegląd samolotu:

(A) dokumentacja samolotu;

(B) czynności kontrolne na zewnątrz samolotu;

(C) czynności kontrolne wewnątrz samolotu;

(D) regulacja pasów, fotela lub panela sterownicy nożnej;

(9) procedury uruchomienia silnika:

(A) stosowanie list kontrolnych;

(B) czynności kontrolne przed uruchomieniem;

(C) czynności kontrolne po uruchomieniu.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) uwarunkowania zewnętrzne;

(2) układ kokpitu;

(3) systemy/instalacje samolotu;

(4) listy kontrolne i procedury;

(5) czynności w przypadku pożaru w powietrzu lub na ziemi;

(A) silnika;

(B) kabiny;

(C) instalacji elektrycznej;

(6) awaria systemu/instalacji (odpowiednio do typu samolotu);

(7) ćwiczenia w ewakuacji (lokalizacja oraz stosowanie wyposażenia awaryjnego i wyjść awaryjnych);

(8) przygotowanie do lotu i czynności po locie:

(A) zezwolenie na wykonanie lotu i przyjęcie samolotu;

(B) książka techniczna lub świadectwo obsługi;

(C) masa i wyważenie oraz osiągi;

(D) czynności kontrolne na zewnątrz samolotu;

(E) czynności kontrolne wewnątrz samolotu, regulacja pasów lub panela sterownicy nożnej;

(F) uruchomienie i podgrzew silników;

(G) czynności kontrolne po uruchomieniu;

(H) sprawdzenie sprzętu radionawigacyjnego i łączności;

(I) procedury sprawdzania i nastawiania wysokościomierza;

(J) próba silnika;

(K) kontrola wyłączania instalacji i wyłączenie silnika;

(L) wypełnianie formularza zezwolenia na wykonanie lotu i dokumentów sprawności technicznej.

ĆWICZENIE 2: KOŁOWANIE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) środki ostrożności przed kołowaniem (większa masa: większa inercja);

(2) wpływ mocy różnicowej;

(3) środki ostrożności na wąskich drogach kołowania;

(4) procedury przed startem:

(i) stosowanie list kontrolnych;

(ii) próba silnika;

(iii) czynności kontrolne przed startem;

(iv) odprawa prowadzona przez instruktora w celu omówienia procedury w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej podczas startu, np. awaria silnika.

(5) start i wznoszenie początkowe:

(i) uwarunkowania dotyczące kontroli ruchu lotniczego;

(ii) czynniki mające wpływ na rozbieg lub długość startu;

(iii) właściwa prędkość oderwania;

(iv) znaczenie bezpiecznej prędkości;

(v) start z bocznym wiatrem, uwarunkowania i procedury;

(vi) start z krótkiego pasa, uwarunkowania i procedury;

(vii) obsługa silnika po starcie: synchronizacja przepustnicy, pochylenia i silnika.

(6) wznoszenie:

(i) czynności kontrolne przed wznoszeniem;

(ii) uwarunkowania związanie z silnikiem (użycie przepustnicy lub sterowanie pochyleniem);

(iii) maksymalna prędkość pionowego wznoszenia;

(iv) maksymalny kąt prędkości wznoszenia;

(v) synchronizacja silników.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) czynności kontrolne przed kołowaniem;

(2) uruchomienie, kontrola prędkości i zatrzymanie;

(3) kontrola kierunku i zakrętów;

(4) skręcanie w ograniczonej przestrzeni;

(5) opuszczenie płaszczyzny postojowej;

(6) swoboda wychyleń steru kierunku (znaczenie wykorzystanie przez pilota pełnego zakresu steru kierunku);

(7) sprawdzenie przyrządów pokładowych;

(8) sytuacje awaryjne (awaria hamulców lub sterowania);

(9) procedury przed startem:

(i)stosowanie list kontrolnych;

(ii)próba silnika i sprawdzenie instalacji;

(iii) czynności kontrolne przed startem;

(iv) odprawa prowadzona przez instruktora w celu omówienia procedury w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej podczas startu.

(10) start i wznoszenie początkowe:

(i) uwarunkowania dotyczące kontroli ruchu lotniczego;

(ii) utrzymanie kierunku i operowanie silnikiem;

(iii)prędkość oderwania;

(iv)wpływ bocznego wiatru i procedura w przypadku jego

wystąpienia;

(v) procedura startu z krótkiego pasa.

(vi) procedury po starcie (na odpowiednim etapie szkolenia):

(A) schowanie podwozia;

(B) schowanie klap (jeśli dotyczy);

(C) wybór ciśnienia ładowania i obrotów (RPM);

(D) synchronizacja silników;

(E) inne procedury (jeśli dotyczy).

(11) wznoszenie:

(i) czynności kontrolne przed wznoszeniem;

(ii) wybór mocy dla normalnej i maksymalnej prędkości pionowej;

(iii) ograniczenia parametrów silnika i obrotów (RPM);

(iv) wpływ wysokości na ciśnienie ładowania, przepustnica całkowicie otwarta;

(v) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego: wybór mocy;

(vi) wznoszenie z wypuszczonymi klapami;

(vii) powrót do normalnego wznoszenia;

(viii) wznoszenie podczas przelotu (wznoszenie przelotowe);

(ix) maksymalny kąt wznoszenia;

(x) procedury nastawiania wysokościomierza;

(xi) przedłużone wznoszenie i stosowanie klapek regulujących chłodzenie silnika lub zasłonek chłodnicy;

(xii) interpretacja wskazań.

ĆWICZENIE 3: LOT POZIOMY PO PROSTEJ

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wybór mocy: sterowanie przepustnicą lub pochyleniem;

(2) synchronizacja silników;

(3) aspekty związane ze zużyciem paliwa;

(4) stosowanie trymerowania: ster wysokości i ster kierunku (lotki, jeśli mają zastosowanie);

(5) użycie klap:

(i) wpływ na położenie w pochyleniu;

(ii) wpływ na prędkość lotu.

(6) wypuszczanie podwozia:

(i) wpływ na położenie w pochyleniu;

(ii) wpływ na prędkość lotu.

(7) sterowanie regulatorem składu mieszanki;

(8) stosowanie zapasowego wlotu powietrza lub sterowania podgrzewem gaźnika;

(9) stosowanie klapek regulujących chłodzenie silnika lub zasłonek chłodnicy;

(10) wykorzystanie wentylacji kabiny i systemów ogrzewania;

(11) działanie i wykorzystanie innych systemów/instalacji (mających zastosowanie do typu samolotu);

(12) zniżanie:

(i) czynności kontrolne przed zniżaniem;

(ii) normalne zniżanie;

(iii) wybór sterowania przepustnicą lub pochyleniem;

(iv) uwarunkowania związane z chłodzeniem silnika;

(v) procedura awaryjnego zniżania.

(13) zakręty:

(i) zakręty ze średnim przechyleniem;

(ii) zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(iii) głębokie zakręty (z przechyleniem 45° lub więcej).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) na normalnej mocy przelotowej:

(i) wybór mocy przelotowej;

(ii) ciśnienie ładowania lub obroty (RPM);

(iii) synchronizacja silników;

(iv) użycie trymera;

(v) uwarunkowania związane z osiągami: zasięg i maksymalny czas trwania lotu.

(2) interpretacja wskazań;

(3) stosowanie klap (etapami):

(i) prędkość lotu poniżej v_{fe};

(ii) wpływ na położenie w pochyleniu;

(iii) wpływ na prędkość lotu.

(4) wypuszczanie podwozia:

(i) prędkość lotu poniżej v_{lo} / v_{le};

(ii) wpływ na położenie w pochyleniu;

(iii) wpływ na prędkość lotu.

(5) stosowanie regulatora składu mieszanki;

(6) stosowanie zapasowego wlotu powietrza lub sterowania podgrzewem gaźnika;

(7) stosowanie klapek regulujących chłodzenie silnika lub zasłonek chłodnicy;

(8) sterowanie instalacjami wentylacji kabiny i systemów ogrzewania;

(9) działanie i wykorzystanie innych systemów/instalacji (mających zastosowanie do typu samolotu);

(10) zniżanie:

(i) czynności kontrolne przed zniżaniem;

(ii) wybór mocy: ciśnienie ładowania lub obroty (RPM);

(iii) zniżanie z napędem (zniżanie w przelocie);

(iv) uwarunkowania związane z chłodzeniem silnika: stosowanie klapek regulujących chłodzenie silnika lub zasłonek chłodnicy;

(v) wyprowadzanie do ustabilizowanego lotu poziomego;

(vi) zniżanie z wypuszczonymi klapami;

(vii) zniżanie z wypuszczonym podwoziem;

(viii) procedura nastawiania wysokościomierza;

(ix) interpretacja wskazań;

(x) awaryjne zniżanie:

(A) stosownie do typu samolotu;

(B) ograniczenia w turbulencji v_{no}.

(11) zakręty:

(i) zakręty ze średnim przechyleniem;

(ii) zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(iii) głębokie zakręty: przechylenie 45°;

(iv) interpretacja wskazań.

ĆWICZENIE 4: LOT NA MAŁEJ PRĘDKOŚCI

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) charakterystyka właściwości pilotażowych samolotu podczas lotu na małej prędkości: lot przy prędkości v_{s1} i v_{so} +5 węzłów;

(2) symulowane odejście na drugi krąg z lotu na małej prędkości:

(i) przy prędkości V_{sse} z wypuszczonymi klapami;

(ii) zwracanie uwagi na zmianę wyważenia podłużnego.

(3) przeciągnięcie:

(i) wybór mocy;

(ii) symptomy zbliżania do przeciągnięcia;

(iii) charakterystyka pełnego przeciągnięcia;

(iv) wyprowadzanie z pełnego przeciągnięcia;

(v) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia;

(vi) przeciągnięcie i wyprowadzanie w konfiguracji do lądowania;

(vii) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania.

(4) lot według wskazań przyrządów (podstawy):

(i) lot poziomy po prostej;

(ii) wznoszenie;

(iii) zakręty;

(iv) zniżanie.

(5) ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych (za wyjątkiem awarii silnika), stosownie do typu samolotu;

(6) podejście z kręgu i lądowanie:

(i) pozycja z wiatrem:

(A) prędkość lotu poniżej v_{fe};

(B) użycie klap (jeśli dotyczy);

(C) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(D) pozycja do zakrętu na pozycję po trzecim zakręcie.

(ii) pozycja po trzecim zakręcie:

(A) wybór mocy (przepustnica lub pochylenie), klapy i trymery;

(B) utrzymanie właściwej prędkości lotu.

(iii) podejście końcowe:

(A) regulacja mocy (wczesna reakcja na niedolot);

(B) użycie dodatkowych klap (o ile to konieczne);

(C) potwierdzenie wypuszczenia podwozia;

(D) wybór punktu 'przyziemienia';

(E) zmniejszenie prędkości lotu do V_{at};

(F) utrzymanie ścieżki podejścia.

(iv) lądowanie:

(A) duża prędkość opadania;

(B) większa długość lądowania i dłuższy dobieg;

(C) podejście do lądowania i lądowanie z bocznym wiatrem;

(D) uwarunkowania związane z bocznym wiatrem;

(E) podejście do lądowanie i lądowanie na krótkim pasie;

(F) procedura lądowania na krótkim pasie: uwarunkowania.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) zachowanie warunków bezpieczeństwa;

(2) ustawienie i utrzymanie (klapy schowane);

(i) prędkości v_{s1} + 5 węzłów;

(ii) uwzględnienie charakterystyki właściwości pilotażowych samolotu.

(3) ustawienie i utrzymanie (klapy wypuszczone):

(i) prędkości v_{so} + 5 węzłów;

(ii) uwzględnienie charakterystyki właściwości pilotażowych samolotu.

(4) symulowane odejście na drugi krąg z lotu na małej prędkości z klapami:

(i) wypuszczonymi i prędkością lotu nie mniejszą niż V_{sse}, np. prędkość lotu V_{sse} lub v_{mca} + 10 węzłów;

(ii) zwiększenie do pełnej mocy i przejście do wznoszenia;

(iii) uwzględnienie zmiany pochylenia.

(5) powrót do normalnego lotu.

(6) przeciągnięcie:

(i) wybór obrotów (RPM);

(ii) symptomy przeciągnięcia;

(iii) charakterystyka pełnego przeciągnięcia;

(iv) wyprowadzanie z pełnego przeciągnięcia: zachowanie uwagi w stosowaniu mocy;

(v) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia;

(vi) przeciągnięcie i wyprowadzanie w konfiguracji do lądowania;

(vii) wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia w konfiguracji do lądowania.

(7) lot według wskazań przyrządów (podstawy):

(i) lot poziomy po prostej;

(ii) wznoszenie;

(iii) zakręty;

(iv) zniżanie.

(8) ćwiczenia w sytuacjach awaryjnych (za wyjątkiem awarii silnika), stosownie do typu samolotu;

(9) krąg nadlotniskowy, podejście do lądowanie i lądowanie:

(i) pozycja z wiatrem:

(A) kontrola prędkości (poniżej v_{fe});

(B) klapy, jeśli mają zastosowanie;

(C) czynności kontrolne przed lądowaniem;

(D) kontrola prędkości i wysokości;

(E) pozycja do zakrętu na pozycję po trzecim zakręcie.

(ii) pozycja po trzecim zakręcie:

(A)wybór mocy;

(B)użycie klap i trymerów;

(C)utrzymanie właściwej prędkości lotu.

(iii) podejście końcowe:

(i) użycie dodatkowych klap (o ile to konieczne);

(ii) potwierdzenie wypuszczenia podwozia;

(C) wybór punktu przyziemienia;

(D) zmniejszenie prędkości do V_{at};

(E) utrzymanie prawidłowej ścieżki podejścia: operowanie silnikiem.

(iv) lądowanie:

(A) kontrola prędkości opadania podczas wyrównania;

(B) uwarunkowania związane z bocznym wiatrem;

(C) dłuższy dobieg;

(D) podejście do lądowania i lądowanie na krótkim pasie;

(E) uwarunkowania i środki ostrożności.

(10) Lot z asymetrią mocy:

Podczas realizacji tej części szkolenia, szczególny nacisk należy położyć na:

(i) okoliczności, w których ćwiczone będzie przestawianie i wyprowadzanie z przestawienia śmigła w chorągiewkę, np., przy bezpiecznej wysokości, z przestrzeganiem przepisów dotyczących minimalnych wysokości na jakich można przestawić śmigło w chorągiewkę, w określonych warunkach atmosferycznych, w określonej odległości od najbliższego lotniska;

(ii) procedury współpracy instruktora i kandydata, np., właściwe wykorzystanie ćwiczeń dotykowych oraz zapobieganie nieporozumieniom, szczególnie podczas ćwiczeń w przestawaniu i wyprowadzaniu z przestawienia śmigła w chorągiewkę oraz podczas użycia ciągu zerowego w lotach po kręgu z asymetrią mocy. Procedury te muszą być oparte na pewnym ustaleniu, który silnik ma być wyłączony lub ponownie uruchomiony lub ustawiony na ciąg zerowy oraz na zidentyfikowaniu każdego sterowania i nazwaniu silnika, którego ma to dotyczyć;

(iii) uwzględnienie unikania przeciążenia pracującego silnika oraz obniżenia osiągów samolotu w locie z ciągiem asymetrycznym;

(iv) konieczność stosowania konkretnych list kontrolnych właściwych dla danego typu samolotu.

ĆWICZENIE 5: LOT Z ASYMETRIĄ MOCY

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) wprowadzenie do teorii lotu asymetrycznego:

(2) przestawianie śmigła w chorągiewkę: sposób wykonywania;

(3) wpływ na właściwości pilotażowe samolotu na prędkości przelotowej;

(4) wprowadzenie do zagadnienia wpływu na osiągi samolotu;

(5) omówienie nacisku stóp na stery w celu utrzymania stałego kursu (bez trymerów);

(6) wyprowadzanie śmigła z chorągiewki;

(7) przywrócenie normalnego lotu, odszukanie ustawienia ciągu zerowego;

(8) porównanie nacisku stóp na stery w przypadku przestawienia śmigła w chorągiewkę i ustawienia ciągu zerowego.

(9) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w locie poziomym;

(10) siły oraz wpływ na sterowanie kierunkiem;

(11) rodzaje awarii:

(i) nagła lub postępująca;

(ii) całkowita lub częściowa.

(12) odchylenie, kierunek i dalsze skutki odchyleń;

(13) wskazania przyrządów pokładowych;

(14) identyfikacja niesprawnego silnika;

(15) pary sił i pozostałość sił równoważących: wypadkowa działania sił;

(16) użycie steru kierunku w celu zrównoważenia odejścia z kierunku;

(17) użycie lotek: niebezpieczeństwa wynikające z nieprawidłowego użycia;

(18) użycie steru wysokości w celu utrzymania lotu poziomego;

(19) użycie mocy w celu utrzymania bezpiecznej prędkości i wysokości;

(20) działania dodatkowe do wyprowadzenia do lotu poziomego po prostej: jednoczesne zwiększenie prędkości i zmniejszenie mocy;

(21) identyfikacja niesprawnego silnika: zasada etap na biegu jałowym – niesprawny silnik;

(22) wykorzystanie przyrządów pokładowych dla identyfikacji:

(i) ciśnienia i przepływu paliwa;

(ii) wpływu działania regulatora stałych obrotów na wskazania obrotów przy małej i dużej prędkości lotu;

(iii) wskazań temperatury silnika.

(23) potwierdzenie identyfikacji niesprawnego silnika: zamknięcie przepustnicy silnika zidentyfikowanego jako niesprawny;

(24) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w zakręcie;

(25) identyfikacja i sterowanie;

(26) działanie sił bocznych i wpływ na odejście od kierunku.

(27) podczas wykonywania zakrętów:

(i) wpływ awarii silnika ‘wewnętrznego’: wpływ nagły i silny;

(ii) wpływ awarii silnika ‘zewnętrznego’: wpływ mniej nagły i mniej silny;

(iii) możliwość pomyłki w identyfikacji (szczególnie na małej mocy):

(A) właściwe użycie steru kierunku;

(B) możliwa konieczność powrotu do lotu poziomego dla potwierdzenia prawidłowości identyfikacji niesprawnego silnika.

(iv) wskazania przyrządów pokładowych i wzrokowych;

(v) wpływ zmiany prędkości i mocy;

(vi) zależność pomiędzy prędkością i ciągiem;

(vii) na normalnej prędkości i mocy przelotowej: awaria silnika łatwo rozpoznawalna;

(viii) na bezpiecznej małej prędkości i mocy wznoszenia: awaria silnika zdecydowanie rozpoznawalna;

(ix) na dużej prędkości zniżania i małej mocy: możliwość niezauważenia asymetrii ciągu (awarii silnika).

(28) minimalne prędkości sterowności:

(i) Kolorowe kody skali prędkościomierza (ASI): czerwona linia promieniowa.

Uwaga: niniejsze ćwiczenie ma za zadanie pokazanie nieprzekraczalnych granic sterowności samolotu, jakie kandydat może osiągnąć w różnych warunkach lotu przez stopniową redukcję prędkości w ustalonym stanie lotu z mocą asymetryczną. Nagła i całkowita awaria silnika nie powinna być zadana na prędkości v_{mca} podanej w instrukcji

użytkowania w locie. Celem niniejszego ćwiczenia jest stopniowe zapoznawanie ucznia ze sterowaniem samolotu w locie z mocą asymetryczną w sytuacjach ekstremalnych i krytycznych. Nie jest to pokaz v_{mca};

(ii) Techniki oceny prędkości krytycznych w locie poziomym i powrót do lotu normalnego – niebezpieczeństwa grożące w przypadku zbliżonych wartości prędkości minimalnej i przeciągnięcia: użycie prędkości $V_{sse;}$

(iii) Ustalenie minimalnej prędkości sterowności dla każdego przypadku asymetrii silników: ustalenie silnika krytycznego (jeśli ma zastosowanie);

(iv) Wpływ minimalnych prędkości sterowności na:

(A) przechylenie;

(B) ustawianie ciągu zerowego;

(C) konfigurację do startu:

(a) podwozie wypuszczone i klapy wypuszczone do startu;

(b) podwozie schowane i klapy wypuszczone do startu.

Uwaga: ważne jest określenie, że przechylenie samolotu o

5 ° w kierunku pracującego silnika daję mniejszą prędkość v_{mca} oraz poprawia osiągi w porównaniu z sytuacją kiedy samolot utrzymuje się bez takiego przechylenia. Obecnie producenci samolotów określają wartości prędkości v_{mca} dla określonych typów samolotów wykorzystując przechylenie

5 °. Stąd też prędkość v_{mca} podawana w instrukcjach użytkowania samolotu jest uzyskiwana z użyciem tej metody.

(29) Przestawianie i wyprowadzanie z przestawienia śmigła w chorągiewkę:

(i) minimalne wysokości, na których można ćwiczyć przestawianie i wyprowadzanie z przestawienia śmigła w chorągiewkę;

(ii) obsługa silnika: środki ostrożności (przegrzanie, oblodzenie, wtryskiwanie paliwa rozruchowego, podgrzewanie oraz metody symulacji awarii silnika: z wykorzystaniem instrukcji obsługi i instrukcji serwisowej silnika oraz biuletynów).

(30) Procedury w przypadku awarii silnika:

(i) po odzyskaniu sterowności, kolejność wykonywania procedur będzie uzależniona od fazy lotu i typu samolotu.

(ii) faza lotu:

(A) podczas przelotu;

(B) faza krytyczna tj. bezpośrednio po starcie lub podczas podejścia do lądowania lub podczas odejścia na drugi krąg.

(31) Typ samolotu:

Z powodu różnic pomiędzy poszczególnymi typami samolotów, a nawet pomiędzy odmianami tego samego typu z pewnością wystąpią duże różnice w kolejności wykonywania pewnych czynności i sprawdzeń. Stąd też dla

dokładnego określenia kolejności wykonywania procedur muszą one zostać porównane z procedurami podanymi w instrukcji użytkowania w locie lub w dokumencie równorzędnym (np. instrukcji operacyjnej samolotu).

Na przykład, jedna instrukcja użytkowania w locie lub dokument równorzędny (np. instrukcja operacyjna lub podręcznik pilota) mogą zalecać wypuszczenie klap i podwozia przed przestawieniem śmigła w chorągiewkę, podczas gdy inna instrukcja może zalecać przestawienie śmigła w chorągiewkę w pierwszej kolejności. Powodem drugiego zalecenia może być fakt, iż w przypadku niektórych silników, przestawienie śmigła w chorągiewkę może być niemożliwe jeśli obroty spadną poniżej pewnej wartości.

Podobnie na niektórych samolotach chowanie podwozia może powodować powstanie większego oporu w pozycjach przejściowych położenia osłon podwozia i w rezultacie korzystniej jest najpierw przestawić śmigło w chorągiewkę i zredukować opory śmigła, a dopiero później chować podwozie.

Dlatego kolejność wykonywania czynności i sprawdzeń wymienionych w programie nauczania jako natychmiastowe i dalsze mają być wykorzystane tylko jako ogólne wskazania, a dokładna kolejność procedur jest określana na podstawie instrukcji użytkowania w locie lub na podstawie innego dokumentu równorzędnego (np. instrukcja operacyjna lub podręcznik pilota) konkretnego typu samolotu wykorzystywanego do szkolenia.

(32) Awaria silnika w locie: w przelocie lub w innej fazie lotu za wyjątkiem startu i lądowania:

(i) działania natychmiastowe:

(A) rozpoznanie stanu asymetrii i sterowanie samolotem;

(B) identyfikacja awarii silnika i potwierdzenie prawidłowości identyfikacji:

(a) zasada etap na biegu jałowym = niesprawny silnik;

(b) zamknięcie przepustnicy dla potwierdzenia.

(C) przyczyny niesprawności i sprawdzenia przeciwpożarowe:

(a) typowe przyczyny awarii;

(b) metody usunięcia.

(D) decyzja i procedura przestawienia śmigła w chorągiewkę:

(a) redukcja dodatkowych oporów;

(b) potrzeba prędkości, ale nie pośpiechu;

(c) użycie trymera steru kierunku.

(ii) dalsze działania;

(A) sprawny silnik:

(a) temperatura, ciśnienie i moc;

(b) pozostałe czynności;

(c) obciążenie instalacji elektrycznej: ocena i redukcja zbędnych odbiorników według potrzeb;

(d) wpływ na źródło zasilania przyrządów napędzanych powietrzem;

(e) podwozie;

(f) klapy i inne czynności.

(B) zmiana planu lotu:

(a) kontrola ruchu lotniczego i warunki atmosferyczne;

(b) przewyższenie nad terenem, prędkość przelotowa na jednym silniku;

(c) decyzja o zmianie trasy lotu lub o kontynuowaniu.

(C) gospodarowanie paliwem: najlepsze wykorzystanie pozostałego paliwa;

(D) niebezpieczeństwa związane z uruchomieniem uszkodzonego silnika;

(E) działania w przypadku braku możliwości utrzymania wysokości: wpływ wysokości na moc rozporządzalną;

(F) wpływ na osiągi;

(G) wpływ na moc rozporządzalną i moc niezbędną;

(H) wpływ na różne konfiguracje płatowca i nastawy śmigła;

(I) użycie instrukcji użytkowania w locie lub dokumentu równorzędnego (instrukcji operacyjnej lub podręcznika pilota):

(a) przelot;

(b) wznoszenie: oznakowanie prędkościomierza kolorami (linia błękitna);

(c) zniżanie;

(d) zakręty.

(J) ograniczenia i obsługa ‘pracującego’ silnika;

(K) start i podejście do lądowania: sterowność i osiągi.

(33) Znaczące czynniki:

(i) znaczenie bezpiecznej prędkości startu:

(A) wpływ podwozia, klap, śmigła przestawionego w chorągiewkę, ustawienia trymerów do startu, instalacji napędu podwozia i klap;

(B) wpływ na masę, wysokość i temperaturę (osiągi).

(ii) znaczenie prędkości najlepszego wznoszenia na jednym silniku (V_{yse}):

(A) przyspieszenie do prędkości najlepszego wznoszenia w locie na jednym silniku i ustalenie wznoszenia;

(B) zależności pomiędzy prędkością wznoszenia na jednym silniku i normalną prędkością wznoszenia;

(C) czynności w przypadku niemożności wznoszenia.

(iii) znaczenie utrzymywania wysokości i prędkości w locie z ciągiem asymetrycznym: czynności w przypadku zejścia poniżej wysokości w locie asymetrycznym.

(34) Awaria silnika podczas startu:

(i) poniżej prędkości v_{mca} lub prędkości oderwania:

(A) uwzględnienie długości drogi rozpędzania lub zatrzymania;

(B) wcześniejsze korzystanie z danych instrukcji użytkowania w locie, jeżeli są dostępne.

(ii) powyżej prędkości v_{mca} lub prędkości oderwania i poniżej prędkości bezpiecznej;

(iii) natychmiastowe przyziemienie lub użycie pozostałej mocy do wykonania lądowania przymusowego;

(iv) określenie:

(A) stopnia niesprawności silnika;

(B) aktualnej prędkości;

(C) masy, wysokości, temperatury (osiągów);

(D) konfiguracji;

(E) pozostałej długości drogi startowej;

(F) położenia przeszkód przed samolotem.

(35) Awaria silnika po starcie:

(i) symulacja przy bezpiecznej wysokości i przy prędkości równej lub większej od bezpiecznej prędkości startu;

(ii) rozważenie:

(A) konieczności zachowania sterowności;

(B) wykorzystania przechylenia na pracujący silnik;

(C) wykorzystania dostępnej mocy dla osiągnięcia optymalnej prędkości wznoszenia na jednym silniku;

(D) masy, wysokości, temperatury (osiągów);

(E) wpływu panujących warunków i okoliczności.

(36) Działania natychmiastowe: utrzymanie sterowności, w tym prędkości i użycia mocy:

(i) rozpoznanie stanu asymetrii;

(ii) identyfikacja awarii silnika i potwierdzenie prawidłowości identyfikacji;

(iii) przestawianie śmigła w chorągiewkę i likwidacja oporów (procedura dla danego typu);

(iv) ustalenie optymalnej prędkości wznoszenia w locie na jednym silniku.

(37) Dalsze działania: podczas kontynuowania wznoszenia z mocą asymetryczną do pozycji z wiatrem z prędkością najlepszego wznoszenia na jednym silniku:

(i) przyczyny niesprawności i sprawdzenia przeciwpożarowe;

(ii) zagadnienia dotyczące obsługi pracującego silnika;

(iii) pozostałe czynności;

(iv) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(v) gospodarka paliwem.

Uwaga: niniejsze procedury mają zastosowanie do typu samolotu i warunków lotu.

(38) Wysokość w locie asymetrycznym:

(i) Wysokość w locie asymetrycznym to minimalna wysokość niezbędna do uzyskania wznoszenia przy utrzymaniu odpowiedniej prędkości sterowania oraz likwidacji oporów w czasie podejścia do lądowania.

Ze względu na znaczne obniżenie osiągów w locie na jednym silniku wielu samolotów certyfikowanych zgodnie z przepisami CS/JAR/FAR 23, należy uwzględnić minimalną wysokość, z której możliwe będzie bezpieczne rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg, podczas podejścia do lądowania kiedy tor lotu będzie musiał być zmieniony ze zniżania na wznoszenie w konfiguracji samolotu powodującej duże opory lotu.

Z powodu utraty wysokości, jaka nastąpi w czasie doprowadzania pracującego silnika do pełnej mocy, chowania podwozia i klap oraz zanim zostanie ustalone wznoszenie z prędkością v_{yse}, musi zostać wybrana wysokość minimalna (często określana jako 'wysokość w locie asymetrycznym'), poniżej której pilot nie powinien podejmować próby odejścia na drugi krąg. Wysokość ta uzależniona jest od typu samolotu, jego całkowitego ciężaru, wysokości wykorzystywanego lotniska, temperatury powietrza, siły i kierunku wiatru, wysokości przeszkód w sektorze wznoszenia oraz umiejętności pilota.

(ii) podejście z kręgu i lądowanie z asymetrią mocy:

(A) definicja i zastosowanie wysokości w locie asymetrycznym;

(B) wykorzystanie standardowego podejścia i normalnej procedury;

(C) działania w przypadku niemożności utrzymania wysokości na kręgu;

(D) wymagana prędkości i nastawienia mocy;

(E) decyzja o lądowaniu lub odejście na drugi krąg na wysokości w locie asymetrycznym: czynniki do uwzględnienia.

(iii) niedolot: znaczenie utrzymywania właściwej prędkości (nie mniejszej niż v_{yse}).

(39) Kontrolowanie prędkości i kursu:

(i) zależności pomiędzy wysokością, prędkością i mocą: konieczność maksymalnego zmniejszenia oporów;

(ii) ustalenie wznoszenia na prędkości najlepszego wznoszenia w locie na jednym silniku:

(A) wpływ dostępności instalacji, napędu klap i podwozia;

(B) działanie i sprawne chowanie klap i podwozia.

Uwaga 1: Prędkość, przy której podejmowana jest decyzja o

wykonaniu lądowania lub odejścia na drugi krąg powinna być optymalną prędkością wznoszenia w locie na jednym silniku i w żadnym przypadku nie może być mniejsza od bezpiecznej prędkości.

Uwaga 2: W żadnym razie wysokość decyzji w podejściu do lądowania według wskazań przyrządów oraz towarzyszące mu procedury nie powinny być mylone z wyborem wysokości minimalnej dla rozpoczęcia odejścia na drugi krąg w locie asymetrycznym.

(40) Awaria silnika podczas podejścia do lądowania lub nieudanego podejścia ze wszystkimi silnikami pracującymi:

(i) wykorzystanie wysokości w locie asymetrycznym i uwzględnienie prędkości;

(ii) kontrolowanie prędkości i kursu;

(iii) decyzja o próbie lądowania, odejściu na drugi krąg bądź lądowaniu przymusowym w zależności od okoliczności.

Uwaga: podczas szkolenia należy przeprowadzić co najmniej jeden pokaz i praktycznie wykonać awarię silnika w tej sytuacji.

(41) Lot według wskazań przyrządów z asymetrią mocy:

(i) uwzględnienie osiągów samolotu podczas:

(A) lotu poziomego po prostej;

(B) wznoszenia i zniżania;

(C) zakrętów ze standardową prędkością kątową;

(D) lotu poziomego, podczas wznoszenia i zniżania, łącznie z zakrętami na wybrane kursy.

(ii) dostępność przyrządów podciśnieniowych;

(iii) dostępność źródeł energii elektrycznej.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

Niniejsza sekcja obejmuje działania samolotów wielosilnikowych (ME) z załogą jednoosobową (SP) z jednym silnikiem niesprawnym i ma zastosowanie do wszystkich lekkich samolotów z silnikami tłokowymi. Listy kontrolne powinny być wykorzystywane jeśli mają zastosowanie.

(1) wprowadzenie do teorii lotu asymetrycznego:

(2) zamknięcie przepustnicy jednego silnika;

(3) przestawianie śmigła w chorągiewkę;

(4) wpływ na właściwości pilotażowe samolotu na prędkości przelotowej;

(5) wpływ na osiągi samolotu, np. na prędkość przelotową i na prędkość pionową;

(6) omówienie nacisku stóp na stery w celu utrzymania stałego kursu;

(7) zmiana skoku śmigła z położenia w chorągiewkę;

(8) przywrócenie normalnego lotu, odszukanie ustawienia ciągu zerowego;

(9) porównanie nacisku stóp na stery w przypadku przestawienia śmigła w chorągiewkę i ustawienia ciągu zerowego.

(10) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w locie poziomym po prostej z

prędkością przelotową:

(i) powolne zamknięcie przepustnicy jednego silnika;

(ii) obserwacja odchylenia, przechylenia i zniżania na spirali.

(11) przywrócenie normalnego lotu:

(i) zamknięcie przepustnicy kolejnego silnika;

(ii) omówienie tych samych efektów w przeciwnym kierunku.

(12) metody kontroli i identyfikacja niesprawnego silnika, zamknięcie przepustnicy i utrzymanie kursu oraz lotu poziomego poprzez użycie:

(i) steru kierunku w celu kontrolowania kierunku;

(ii) lotek w celu utrzymania równowagi w przechyleniu;

(iii) steru wysokości w celu utrzymania lotu poziomego;

(iv) mocy silnika (na ile to konieczne) w celu utrzymania prędkości i wysokości lotu.

(13) alternatywna lub dodatkowa metoda kontroli:

(i) jednocześnie;

(ii) obniżenie nosa samolotu dla zwiększenia prędkości;

(iii) zmniejszenie mocy;

(iv) nieuchronna utrata wysokości.

(14) identyfikacja niesprawnego silnika: zasada etap na biegu jałowym – niesprawny silnik;

(15) wykorzystanie przyrządów pokładowych dla identyfikacji:

(i) ciśnienia i przepływu paliwa;

(ii) działanie wskaźnika obrotów (obrotomierza) lub regulatora stałych obrotów (CSU) może utrudnić identyfikację;

(iii) wskazania temperatury silnika.

(16) potwierdzenie identyfikacji niesprawnego silnika: zamknięcie przepustnicy silnika zidentyfikowanego jako niesprawny;

(17) skutki i rozpoznawanie awarii silnika w zakręcie oraz wpływ awarii silnika ‘wewnętrznego’:

(i) większe odchylenie;

(ii) większe przechylenie;

(iii) większe pochylenie.

(18) wpływ awarii silnika ‘zewnętrznego’:

(i) mniejsze odchylenie;

(ii) mniejsze przechylenie;

(iii) mniejsze pochylenie.

(19) możliwość pomyłki w identyfikacji:

(i) właściwe użycie steru kierunku;

(ii) możliwa konieczność powrotu do lotu poziomego.

(20) wskazania przyrządów pokładowych;

(21) wpływ zmiany prędkości i mocy;

(22) awaria jednego silnika na normalnej prędkości i mocy przelotowej: awaria silnika łatwo rozpoznawalna;

(23) awaria jednego silnika na małej prędkości i dużej mocy (nie mniejszej niż v_{sse}): awaria silnika zdecydowanie rozpoznawalna;

(24) awaria jednego silnika na dużej prędkości i małej mocy: możliwość niezauważenia awarii silnika;

(25) minimalne prędkości sterowności;

(26) ustalenie prędkości v_{yse}:

(i) wybór maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia ładowania i obrotów (RPM);

(ii) zamknięcie przepustnicy na jednym silniku;

(iii) podniesienie nosa samolotu i zmniejszenie prędkości lotu;

(iv) zwrócenie uwagi na prędkość lotu przy zastosowaniu maksymalnego wychylenia steru kierunku oraz kiedy brak możliwości utrzymania sterowania kierunkiem;

(v) obniżenie nosa samolotu i zmniejszenie mocy do momentu odzyskania pełnej sterowności kierunkowej;

(vi) najniższa prędkość lotu osiągnięta przed utratą sterowności kierunkowej będzie prędkością V_{mc} dla danych warunków lotu;

(vii) powtórzenie procedury zamknięcia przepustnicy na drugim silniku;

(viii) większa spośród dwóch prędkości lotu określać będzie silnik krytyczny, który ulegnie awarii.

Uwaga: ostrzeżenia – w sytuacjach, o których mowa powyżej, wyprowadzanie należy rozpocząć natychmiast przed utratą sterowności kierunkowej przy pełnym wychyleniu steru kierunku, lub w bezpiecznym przedziale zapasu prędkości do przeciągnięcia, np. kiedy uruchamia się ostrzeganie o przeciągnięciu dla konkretnej konfiguracji samolotu i warunków lotu. W żadnym razie nie można dopuścić do zmniejszenia prędkości lotu.

(27) określenie wpływu przechylenia 5° przy prędkości v_{mc}:

(i) zamknięcie przepustnicy jednego z silników;

(ii) zwiększenie do pełnej mocy pracującego silnika;

(iii) stosowanie przechylenia 5° w kierunku pracującego silnika, zmniejszenie prędkości do $V_{mc;}$

(iv) zwrócenie uwagi na zmniejszenie wartości V_{mc} w przypadku stosowania przechylenia 5°.

(28) procedura w przypadku awarii silnika w locie;

(29) w przelocie lub w innej fazie lotu za wyjątkiem startu i lądowania.

(30) Działania natychmiastowe: utrzymanie kontroli w tym prędkość lotu i operowanie silnikiem:

(i) identyfikacja awarii silnika i potwierdzenie prawidłowości identyfikacji;

(ii) przyczyny awarii i sprawdzenia przeciwpożarowe;

(iii) decyzja i procedura przestawienia śmigła w chorągiewkę;

(iv) redukcja dodatkowych oporów, np. klapy, klapki regulujące chłodzenie itp.;

(v) ponowne trymerowanie i utrzymanie wysokości.

(31) Dalsze działania:

(i) sprawny silnik:

(A) temperatura, ciśnienie, przepływ paliwa i moc;

(B) pozostałe czynności;

(C) obciążenie instalacji elektrycznej: ocena i redukcja zbędnych odbiorników według potrzeb;

(D) wpływ na źródło zasilania przyrządów napędzanych powietrzem;

(E) podwozie;

(F) klapy i inne czynności.

(ii) zmiana planu lotu:

(A) kontrola ruchu lotniczego i warunki atmosferyczne;

(B) przewyższenie nad terenem;

(C) prędkość przelotowa na jednym silniku;

(D) decyzja o zmianie trasy lotu lub o kontynuowaniu lotu;

(iii) gospodarowanie paliwem: najlepsze wykorzystanie pozostałego paliwa;

(vi) niebezpieczeństwa związane z uruchomieniem uszkodzonego silnika;

(v) działania w przypadku braku możliwości utrzymania wysokości:

(A) przyjęcie prędkości V_{yse};

(B) wpływ wysokości na moc rozporządzalną.

(vi) wpływ na osiągi;

(vii) wpływ na moc rozporządzalną i moc niezbędną;

(viii) wpływ na różne konfiguracje płatowca i nastawy śmigła;

(ix) użycie instrukcji użytkowania w locie lub dokumentu równorzędnego (np. instrukcji operacyjnej lub podręcznika pilota):

(A) przelot;

(B) wznoszenie: oznakowanie prędkościomierza kolorami (linia błękitna);

(C) zniżanie;

(D) zakręty.

(x) ograniczenia i obsługa ‘pracującego’ silnika;

(xi) start i podejście do lądowania: sterowność i osiągi;

Uwaga: do wykonania na bezpiecznej wysokości z dala od kręgu;

(xii) start z wypuszczonym podwoziem i ustawieniem klap do startu (jeśli ma zastosowanie);

(xiii) znaczenie wykonywania startu na bezpiecznej prędkości lub powyżej bezpiecznej prędkości (na bezpiecznej prędkości. Możliwość utrzymania sterowności i przyspieszenia do prędkości wznoszenia w locie na jednym silniku w konfiguracji gładkiej i przy ustawieniu ciągu zerowego. Następnie, ustalenie wznoszenia);

(xiv) znaczenie wykonywania lotu poniżej bezpiecznej prędkości (poniżej bezpiecznej prędkości i powyżej prędkości v_{mca}. Większa trudność w utrzymaniu sterowności, możliwa utrata wysokości przy jednoczesnym utrzymaniu prędkości, przejście do konfiguracji gładkiej, przyspieszenie do prędkości wznoszenia w locie na jednym silniku i ustalenie wznoszenia);

(xv) znaczenie prędkości najlepszego wznoszenia (możliwość osiągnięcia prędkości najlepszego wznoszenia w locie na jednym silniku z minimalnym opóźnieniem).

(32) Znaczenie wysokości i w locie asymetrycznym:

(i) możliwość utrzymania lub przyspieszenia do najlepszej prędkości pionowego wznoszenia w locie na jednym silniku oraz utrzymania kursu przy jednoczesnej zmianie konfiguracji samolotu na gładką przy możliwie niedużej utracie wysokości przed wznoszeniem;

(ii) poniżej tej wysokości, samolot kontynuuje podejście do lądowania.

(33) Omówienie awarii silnika podczas rozbiegu i poniżej bezpiecznej prędkości;

(34) Awaria silnika po starcie;

Uwaga: do wykonania na bezpiecznej wysokości i na wysokości nie mniejszej niż bezpieczna prędkość startu z właściwym uwzględnieniem problemów wynikających z wydłużonego wznoszenia w locie na jednym silniku w panujących warunkach.

(i) Natychmiastowe działania:

(A) sterowanie kierunkiem i użycie przechylenia;

(B) sterowanie prędkością i operowanie silnikiem;

(C) rozpoznanie stanu asymetrii;

(D) identyfikacja i potwierdzenie niesprawnego silnika, przestawienie śmigła w chorągiewkę oraz zmniejszenie dodatkowych oporów (procedura dla typu);

(E) ponowne trymerowanie;

(ii) dalsze działania: podczas kontynuowania wznoszenia z mocą asymetryczną do pozycji z wiatrem z prędkością najlepszego wznoszenia na jednym silniku:

(A) przyczyny niesprawności i sprawdzenia przeciwpożarowe;

(B) zagadnienia dotyczące obsługi pracującego silnika;

(C) ćwiczenia i procedury mające zastosowanie do typu samolotu i sytuacji w locie;

(D) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(E) gospodarka paliwem.

(35) Krąg, podejście do lądowania i lądowanie z asymetrią mocy:

(i) pozycja z wiatrem i po trzecim zakręcie:

(A) wykorzystanie standardowego podejścia;

(B) normalne procedury;

(C) uwarunkowania związane z wypuszczeniem podwozia i klap;

(D) pozycja do trzeciego zakrętu;

(E) obsługa pracującego silnika;

(F) prędkość lotu i ustawienia mocy;

(G) utrzymywanie wysokości.

(ii) podejście końcowe:

(A) procedura dotycząca wysokości w locie asymetrycznym;

(B) kontrolowanie prędkości lotu i prędkości pionowego zniżania;

(C) uwarunkowania związane z klapami.

(iii) odejście na drugi krąg z asymetrią mocy (nieudane podejście do lądowania):

(A) na wysokości nie mniejszej niż wysokość w locie asymetrycznym;

(B) kontrolowanie prędkości i kursu;

(C) zmniejszenie oporów, schowanie podwozia;

(D) utrzymywanie prędkości V_{yse};

(E) ustalenie dodatniej prędkości pionowego wznoszenia.

(36) Awaria silnika podczas podejścia do lądowania lub nieudanego podejścia ze wszystkimi silnikami pracującymi:

Uwaga: do rozpoczęcia przy wysokości nie mniejszej niż wysokość w locie asymetrycznym i prędkości nie większej niż prędkość lotu z częściowo wypuszczonymi klapami:

(i) sterowanie prędkością i kursem;

(ii) zmniejszenie oporu klap;

(iii) decyzja o próbie lądowania lub odejściu na drugi krąg;

(iv) sterowanie prędkością pionową zniżania w przypadku kontynuowania podejścia do lądowania;

(v) w przypadku rozpoczęcia odejścia na drugi krąg, utrzymywanie prędkości v_{yse}, klapy i podwozie schowane oraz ustalenie dodatniej prędkości pionowej wznoszenia.

Uwaga: podczas szkolenia należy przeprowadzić co najmniej jeden pokaz i ćwiczenie praktyczne z awarią silnika w takiej sytuacji.

(37) Lot według wskazań przyrządów z asymetrią mocy;

(38) Sprawdzenie przyrządów pokładowych i dostępne wskazania:

(i) lot poziomy po prostej;

(ii) wznoszenie i zniżanie;

(iii) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(iv) lot poziomy, podczas wznoszenia i zniżania, łącznie z zakrętami na wybrane kursy.

AMC1 FCL.940.CRI CRI — Przedłużanie i wznawianie ważności

SZKOLENIE ODŚWIEŻAJĄCE

a) Punkt (c)(1) FCL.940.CRI określa, że kandydat do wznowienia ważności uprawnienia CRI zaliczy szkolenie odświeżające jako CRI w zatwierdzonym ośrodku szkolenia. Punkt (a)(2) określa również, że kandydat do przedłużenia ważności uprawnienia CRI, który nie przeprowadził minimalnych godzin szkolenia (o których mowa w punkcie (a)(1)) w okresie ważności uprawnienia, zaliczy szkolenie odświeżające w zatwierdzonym ośrodku szkolenia w celu przedłużenia ważności uprawnienia. Zakres wymaganego szkolenia odświeżającego powinien być określany indywidualnie przez zatwierdzony ośrodek szkolenia z uwzględnieniem następujących czynników:

(1) doświadczenie kandydata;

(2) rodzaj szkolenia: czy jest to szkolenie w celu przedłużenia czy też wznowienia ważności uprawnień;

(3) okres czasu jaki upłynął od ostatniego szkolenia przeprowadzonego przez kandydata w przypadku przedłużania ważności, lub okres czasu jaki upłynął od utraty ważności uprawnień w przypadku wznawiania ważności. Zakres szkolenia niezbędnego do osiągnięcia pożądanego poziomu kompetencji powinien zwiększać się wraz z upływem czasu.

b) Po określeniu przez zatwierdzony ośrodek szkolenia potrzeb kandydata, ośrodek ten powinien opracować indywidualny program szkolenia, który powinien bazować na szkoleniu CRI oraz koncentrować się na aspektach, w zakresie których kandydat wykazał największe braki.

AMC1 FCL.930.IRI IRI— Szkolenie

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia IRI jest przeszkolenie posiadaczy licencji IRI do poziomu umiejętności zdefiniowanych w FCL.920 jako kompetencje instruktorskie właściwe dla IRI.

(b) Szkolenie IRI powinno kłaść szczególny nacisk na rolę jednostki w związku ze znaczeniem czynnika ludzkiego w środowisku człowiek-maszyna.

(c) Szczególną uwagę należy zwrócić na dojrzałość i osąd kandydata włącznie ze zrozumieniem osób dorosłych, ich zachowań oraz różnych możliwości przyswajania wiedzy.

(d) Za wyjątkiem sekcji dotyczącej 'nauczania i uczenia się', wszystkie przedmioty zawarte w programie szkolenia teoretycznego i szkolenia w locie mają charakter uzupełniający do programu szkolenia pilotów do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów, i powinny być znane kandydatowi. Dlatego, celem szkolenia jest:

(1) odświeżenie i uaktualnienie wiedzy technicznej kandydata na instruktora;

(2) przeszkolenie pilotów zgodnie wymaganiami modułowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów;

(3) umożliwienie kandydatowi rozwoju niezbędnych technik szkoleniowych wymaganych do nauczania lotów według wskazań przyrządów, radionawigacji oraz procedur wykonywania lotów według wskazań przyrządów do poziomu wymaganego do wydania uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów;

(4) zapewnienie, że umiejętności lotnicze kandydata na instruktora związane z uprawnieniem do wykonywania lotów według wskazań przyrządów są na odpowiednio wysokim poziomie.

(e) W części 3 niniejszego AMC, niektóre ćwiczenia w powietrzu zawarte w programie szkolenia w locie mogą być połączone i wykonane w trakcie tego samego lotu.

(f) Podczas szkolenia kandydatom należy uświadomić ich własne postawy oraz ich znaczenie dla bezpieczeństwa lotu. Poprawa świadomości bezpieczeństwa powinna stanowić podstawowy cel całego szkolenia. Kwestią o kluczowym znaczeniu dla szkolenia jest przekazanie kandydatom wiedzy, umiejętności i postaw mających zastosowanie w zadaniach wykonywanych przez instruktora. Dla osiągnięcia tego, program szkolenia, w zakresie celów, powinien obejmować co najmniej wymienione poniżej obszary.

(g) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych stanowi zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeń w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(h) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

ZAKRES

(i) Szkolenie składa się z trzech części:

(1) Część 1: nauczanie i uczenie się, jak określono w AMC1 FCL.920.

(2) Część 2: szkolenie z zakresu wiedzy technicznej (szkolenie techniczne).

(3) Część 3: szkolenie w locie.

Część 1

Zakres szkolenia FI w części dotyczącej nauczania i uczenia się, jak określono w AMC1 FCL.930.FI, powinien stanowić wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Część 2

PROGRAM SZKOLENIA TEORETYCZNEGO

(a) Szkolenie teoretyczne powinno składać się z co najmniej 10 godzin szkolenia zawierającego powtórzenie wiedzy teoretycznej w zakresie wykonywania lotów według wskazań przyrządów, przygotowania planów lekcji oraz rozwijania umiejętności szkolenia w klasie w celu umożliwienia instruktorom IRI przeprowadzenia szkolenia według programu szkolenia teoretycznego do wykonywania lotów według wskazań przyrządów.

(b) Wszystkie przedmioty zawarte w programie szkolenia teoretycznego i szkolenia w locie mają charakter uzupełniający do programu szkolenia pilotów do uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów, i powinny być znane kandydatowi. Dlatego, celem szkolenia jest:

(1) odświeżenie i uaktualnienie wiedzy technicznej kandydata na instruktora;

(2) przeszkolenie pilotów zgodnie wymaganiami modułowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów;

(3) umożliwienie kandydatowi rozwoju niezbędnych technik szkoleniowych wymaganych do nauczania lotów według wskazań przyrządów, radionawigacji oraz procedur wykonywania lotów według wskazań przyrządów do poziomu wymaganego do wydania uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów; oraz

(4) zapewnienie, że umiejętności lotnicze kandydata na instruktora związane z uprawnieniem do wykonywania lotów według wskazań przyrządów są na odpowiednio wysokim poziomie.

(c) Przedmioty szkolenia teoretycznego wymienione poniżej powinny być zastosowane do rozwoju umiejętności dydaktycznych instruktora. Wybrane zagadnienia powinny nawiązywać do doświadczenia kandydata i powinny być stosowane w szkoleniu do uprawnienia IR.

TEMATY OGÓLNE

(d) Czynniki fizjologiczne i psychologiczne:

(1) zmysły;

(2) utrata orientacji w przestrzeni;

(3) złudzenia zmysłowe;

(4) stres.

(e) Przyrządy pokładowe:

(1) prędkościomierz;

(2) wysokościomierz;

(3) wskaźnik prędkości pionowej;

(4) wskaźnik położenia przestrzennego;

(5) wskaźnik kursu;

(6) wskaźnik przechylenia i pochylenia (zakrętomierz);

(7) busola magnetyczna;

(8) w związku z wymienionymi powyżej przyrządami, szkolenie powinno obejmować następujące zagadnienia:

(i) zasady działania;

(ii) błędy i próby sprawności technicznej przed lotem;

(iii) awarie systemów/instalacji.

(f) Pomoce radionawigacyjne:

(1) podstawowe zasady działania radia;

(2) zastosowanie kanałów VHF RTF;

(3) alfabet Morse'a;

(4) podstawowe zasady działania pomocy radiowych;

(5) zastosowanie VOR;

(6) wyposażenie naziemne i pokładowe;

(7) zastosowanie NDB/ADF;

(8) wyposażenie naziemne i pokładowe;

(9) zastosowanie VHF/DF;

(10) radar;

(11) wyposażenie naziemne;

(12) radar pierwotny;

(13) wtórny radar dozorowania;

(14) wyposażenie pokładowe;

(15) transpondery;

(16) system podejścia precyzyjnego;

(17) inne systemy nawigacyjne (jeśli mają zastosowanie) w obecnym użyciu operacyjnym;

(18) wyposażenie naziemne i pokładowe;

(19) zastosowanie DME;

(20) wyposażenie naziemne i pokładowe;

(21) radiolatarnie;

(22) wyposażenie naziemne i pokładowe;

(23) próby sprawności technicznej przed lotem;

(24) zasięg, dokładność i ograniczenia sprzętu.

(g) Uwarunkowania związane z planowaniem lotu;

(h) Zbiór informacji lotniczych:

(1) Szkolenie powinno obejmować zagadnienia wymienione poniżej, jednak podczas określania ilości czasu wydzielonego na szkolenie należy wziąć pod uwagę uzdolnienia oraz dotychczasowe doświadczenie lotnicze kandydata. Pomimo iż ilość zagadnień ujętych w poniższym punkcie ma charakter

uzupełniający w stosunku do zagadnień zawartych w programach PPL/CPL/IR, instruktor powinien zapewnić, że zostały one ujęte podczas szkolenia kandydata i uwzględnić odpowiednią ilość czasu na ich powtórzenie, jeśli zajdzie taka potrzeba.

(2) AIP;

(3) NOTAM, klasa 1 i 2;

(4) AIC;

(5) informacje o charakterze operacyjnym;

(6) przepisy ruchu lotniczego i służby ruchu lotniczego (ATS);

(7) przepisy wykonywania lotów z widocznością i przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów;

(8) planu lotu i depesze ATS;

(9) zastosowanie radaru w ATS;

(10) awaria radia;

(11) klasyfikacja przestrzeni powietrznej;

(12) ograniczenia i zagrożenia przestrzeni powietrznej;

(13) procedura oczekiwania i podejście do lądowania;

(14) podejścia precyzyjne i nieprecyzyjne;

(15) procedury podejścia radarowego;

(16) procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(17) manewrowanie z widocznością po podejściu do lądowania według wskazań przyrządów;

(18) zagrożenie konfliktem w niekontrolowanej przestrzeni powietrznej;

(19) łączność;

(20) rodzaje służb;

(21) wyciąg z AIP danych dotyczących pomocy radiowych;

(22) dostępne mapy;

(23) przelot;

(24) przylot i odlot;

(25) podejście do lądowania i lądowanie według wskazań przyrządów;

(26) zmiany, poprawki i służby edytorskie.

(i) ogólne informacje o planowaniu lotu:

(1) cele planowania lotu;

(2) czynniki wpływające na osiągi samolotu i silnika;

(3) wybór lotnisk(a) zapasowych;

(4) uzyskanie informacji meteorologicznych;

(5) dostępne służby;

(6) briefing meteorologiczny;

(7) telefoniczne lub elektroniczne przetwarzanie danych;

(8) aktualne komunikaty meteorologiczne (TAF-y, METAR-y i SIGMET);

(9) prognoza trasowa;

(10) znaczenie operacyjne uzyskanej informacji meteorologicznej (łącznie z oblodzeniem, turbulencją i widocznością);

(11) uwarunkowania związane z wysokościomierzem;

(12) definicje:

(i) wysokości przejściowej;

(ii) poziomu przejściowego;

(iii) poziomu lotu;

(iv) QNH;

(v) regionalnego QNH;

(vi) ustawienie ciśnienia standardowego;

(vii) QFE.

(13) procedury nastawiania wysokościomierza;

(14) sprawdzenie wysokościomierza przed lotem;

(15)start i wznoszenie;

(16)przelot;

(17)podejście do lądowania i lądowanie;

(18)nieudane podejście do lądowania;

(19)przewyższenie nad terenem;

(20)wybór minimalnej bezpiecznej wysokości podczas przelotu;

(21)IFR;

(22)przygotowanie map;

(23)wybór tras i poziomów lotu;

(24)sporządzanie planu lotu lub danych do dziennika pokładowego;

(25)wpisy w dziennik pokładowy;

(26)naziemne pomoce nawigacyjne do stosowania;

(27)częstotliwości i identyfikacja;

(28)radiale i namiary;

(29)ścieżki lotu i punkty drogi;

(30)bezpieczne wysokości;

(31)obliczanie paliwa;

(32)częstotliwości organów kontroli ruchu lotniczego (VHF);

(33)wieża, zbliżanie, obszar, radar, FIS, ATIS, i raporty pogodowe;

(34)minimalna wysokość sektorowa na lotnisku docelowym i na lotniskach zapasowych;

(35)określenie minimalnych bezpiecznych wysokości zniżania (wysokość decyzji) na lotnisku docelowym i na lotniskach zapasowych.

(j) Przywileje wynikające z uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów:

(1) poza przestrzenią powietrzną kontrolowaną;

(2) w przestrzeni powietrznej kontrolowanej;

(3) okres ważności i procedury przedłużania ważności.

Część 3

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE

(a) Zatwierdzone szkolenie IRI powinno składać się z co najmniej 10 godzin szkolenia w locie, z czego maksymalnie 8 godzin można przeprowadzić na urządzeniu FSTD. Podobna ilość godzin powinna być stosowana w przypadku szkolenia i praktyki w zakresie odpraw przed lotem i po locie dla każdego ćwiczenia.

(b) Szkolenie w locie powinno mieć na celu zapewnienie, że kandydat potrafi prowadzić nauczanie ćwiczeń w powietrzu w sposób bezpieczny i skuteczny.

A. SAMOLOTY

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

ĆWICZENIE 1: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (podstawy)

(do powtórzenia, o ile instruktor uzna to za konieczne)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przyrządy pokładowe;

(2) wrażenia fizjologiczne;

(3) interpretacja wskazań:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) wskazania pochylenia;

(iii) wskazania przechylenia;

(iv) wygląd różnych rodzajów tarcz przyrządów;

(v) wprowadzenie do stosowania wskaźnika położenia przestrzennego;

(vi) położenie w pochyleniu;

(vii) położenie w przechyleniu;

(viii) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(ix) ograniczenia przyrządów (w tym awarie systemów).

(4) położenie, moc i osiągi:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) przyrządy kontrolne;

(iii) przyrządy pokazujące osiągi samolotu;

(iv) wpływ zmian mocy silnika i konfiguracji;

(v) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(vi) interpretacja wskazań przyrządów;

(vii) wskazania bezpośrednie i pośrednie (przyrządy pokazujące osiągi samolotu);

(viii) opóźnienie wskazań przyrządu;

(ix) przeszukiwanie selektywne w azymucie.

(5) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach samolotu;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) loty według wskazań przyrządów (podstawy);

(i) wrażenia fizjologiczne;

(ii) interpretacja wskazań;

(iii) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(iv) położenie w pochyleniu;

(v) położenie w przechyleniu;

(vi) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(vii) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(viii) wpływ zmian mocy silnika i konfiguracji;

(ix) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(x) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(2) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach samolotu;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy.

ĆWICZENIE 2: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (Zaawansowane)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30 °;

(3) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(4) przejście po starcie do lotu według wskazań przyrządów;

(5) ograniczony zestaw przyrządów;

(6) podstawowe manewry;

(7) nietypowe położenia: wyprowadzanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30 °;

(3) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(4) ograniczony zestaw przyrządów;

(5) powtórzenie powyższych ćwiczeń.

ĆWICZENIE 3: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIOLATARNI WIELOKIERUNKOWEJ VHF (VOR)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność stacji VOR podczas przelotu;

(2) częstotliwości pracy i identyfikacja stacji;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) wpływ wysokości;

(5) radiale VOR;

(6) użycie selektora namiaru (OBS);

(7) wskazania do lub z (TO/FROM);

(8) orientacja;

(9) nastawianie radiali;

(10) przechwytywanie nastawionego radialu;

(11) ocena odległości do przechwycenia;

(12) wpływ wiatru;

(13) utrzymywanie lotu po radialu;

(14) przelot do/od radiolatarni VOR;

(15) procedury wykonywania zakrętów;

(16) przelot nad radiolatarnią VOR;

(17) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwu radiolatarni VOR;

(18) wyznaczanie pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(19) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(20) procedury oczekiwania;

(21) metody wejścia w strefę oczekiwania;

(22) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja radiolatarni;

(2) orientacja;

(3) przechwytywanie nastawionego radialu;

(4) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(5) utrzymywanie się na radialu dolotowym;

(6) rozpoznanie przelotu nad radiolatarnią VOR;

(7) utrzymywanie się na radialu odlotowym;

(8) procedury wykonywania zakrętów;

(9) wykorzystanie dwóch radiolatarni VOR do wyznaczenia pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(11) procedury oczekiwania i metody wejścia w strefę oczekiwania;

(12) oczekiwanie nad wyznaczoną pozycją;

(13) oczekiwanie nad radiolatarnią VOR.

ĆWICZENIE 4: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIOLATARNI BEZKIERUNKOWEJ (NDB)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność radiolatarni NDB podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, strojenie (jeśli ma zastosowanie) i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) interferencje od wyładowań atmosferycznych;

(5) efekt nocny;

(6) interferencje z innymi stacjami;

(7) efekt górski;

(8) załamanie fal radiowych na wybrzeżach;

(9) orientacja w odniesieniu do radiolatarni NDB;

(10) naprowadzanie;

(11) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego i nakazanej linii drogi;

(12) przelot nad radiolatarnią NDB;

(13) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(14) sprawdzanie czasów i odległości;

(15) wyznaczanie pozycji (fix) z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(16) procedury oczekiwania i różne zatwierdzone metody wejścia w strefę oczekiwania;

(17) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór, strojenie i identyfikacja radiolatarni NDB;

(2) orientacja według ADF;

(3) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(4) naprowadzanie;

(5) dolot do radiolatarni NDB po nakazanej linii drogi;

(6) przelot nad radiolatarnią NDB;

(7) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(8) sprawdzanie czasów i odległości;

(9) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego;

(10) określanie pozycji samolotu z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(11) procedury oczekiwania z wykorzystaniem ADF i różne zatwierdzone metody wejścia w strefę oczekiwania.

ĆWICZENIE 5: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY):

WYKORZYSTANIE VHF/DF

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność VHF/DF podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze stacji i godziny pracy;

(3) sygnał i zasięg odbioru;

(4) wpływ wysokości;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) uzyskanie i wykorzystanie rodzajów namiarów, np. QTE, QDM i QDR;

(7) naprowadzanie na stację;

(8) wpływ wiatru;

(9) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) nawiązanie łączności ze stacją VHF/DF;

(2) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(3) uzyskanie i wykorzystanie QDR i QTE;

(4) naprowadzanie na stację;

(5) wpływ wiatru;

(6) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(7) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

ĆWICZENIE 6: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIODALMIERZA (DME)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność DME podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) zasięg ukośny;

(5) wykorzystanie DME do uzyskania odległości, prędkości podróżnej i pozostałego czasu lotu;

(6) wykorzystanie DME do wyznaczenia pozycji (fix).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja stacji;

(2) wykorzystanie możliwości urządzenia;

(3) odległość;

(4) prędkość podróżna;

(5) pozostały czas lotu;

(6) podejście po wycinku koła DME;

(7) oczekiwanie w oparciu o DME.

ĆWICZENIE 7: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE TRANSPONDERÓW (SSR)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) działanie transponderów;

(2) procedura ustawiania kodów;

(3) kody w sytuacjach awaryjnych;

(4) środki ostrożności w przypadku użytkowania wyposażenia pokładowego.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) działanie transponderóiw;

(2) rodzaje transponderów;

(3) procedura ustawiania kodów;

(4) kody w sytuacjach awaryjnych;

(5) środki ostrożności w przypadku ustawiania żądanego kodu.

ĆWICZENIE 8: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE SŁUŻB RADAROWYCH PODCZAS PRZELOTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność służb radarowych;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze i godziny pracy;

(3) AIP i NOTAM-y;

(4) zapewnianie służby radarowej;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) radarowa służba doradcza;

(7) służba w sytuacjach awaryjnych;

(8) standardowe separacje dla samolotów.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(2) ustalanie potrzebnej służby radarowej i meldowanie pozycji;

(3) metody zgłaszania kolidującego ruchu lotniczego;

(4) przewyższenie nad terenem.

ĆWICZENIE 9: CZYNNOŚCI PRZED LOTEM ORAZ LOTNISKOWE PROCEDURY ODLOTOWE I DOLOTOWE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) wyposażenie nawigacyjne;

(3) uzyskanie zezwolenia odlotowego;

(4) nastawienie pomocy radionawigacyjnych przed startem, np. częstotliwości VOR, wymagane radiale, itp.;

(5) lotniskowe procedury odlotowe, zmiany częstotliwości;

(6) meldowanie wysokości i pozycji zgodnie z wymaganiami;

(7) procedury SID;

(8) uwarunkowania wynikające z przewyższeń nad przeszkodami.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) zezwolenie odlotowe;

(3) wybór pomocy nawigacyjnych;

(4) częstotliwości, radiale, itp.;

(5) sprawdzenia przed odlotem, zmiany częstotliwości, meldowanie wysokości i pozycji;

(6) procedury SID.

ĆWICZENIE 10: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PROCEDURA PODEJŚCIA ILS DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia precyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) wymagane wyposażenie nawigacyjne, np. radar, ADF itp.;

(4) łączność (współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i procedury radiotelefoniczne);

(5) procedura oczekiwania;

(6) linia drogi podejścia końcowego;

(7) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(8) wykonanie sprawdzeń przed podejściem do lądowania;

(9) procedura podejścia początkowego;

(10) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(11) wysokość bezwzględna lub względna przewyższeń nad przeszkodami;

(12) minima operacyjne;

(13) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(14) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(15) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(16) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(17) przegląd opublikowanych instrukcji;

(18) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia

zmysłowe);

(19) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów:

(i) podejście z kręgu;

(ii) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) podejście początkowe do ILS;

(2) rozplanowanie podejścia;

(3) procedura oczekiwania;

(4) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(5) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(6) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(7) określenie minimów operacyjnych i nastawianie wysokościomierza;

(8) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(9) dostępność oświetlenia drogi startowej;

(10) metody przechwytywania sygnałów ILS;

(11) wektorowanie radarowe;

(12) metoda proceduralna;

(13) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do przyziemienia;

(14) określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi i długości drogi startowej do lądowania;

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(15) podejście z kręgu;

(16) podejście:

(i) na punkcie podejścia końcowego;

(ii) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(iii) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(iv) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości podejścia i prędkości pionowej zniżania;

(v) utrzymanie kierunku i ścieżki podejścia;

(vi) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływu na znoszenie;

(vii) wysokość decyzji;

(17) kierunek drogi startowej;

(18) przelot i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(19) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością;

(20) podejście z kręgu;

(21) podejście do lądowania z widocznością.

ĆWICZENIE 11: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PROCEDURA PODEJŚCIA NDB DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia nieprecyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(4) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(5) planowanie podejścia;

(6) procedura oczekiwania;

(7) linia drogi podejścia;

(8) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(9) procedura podejścia początkowego;

(10) minima operacyjne;

(11) rozplanowanie podejścia;

(12) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(13) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(14) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(15) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(16) przegląd opublikowanych instrukcji;

(17) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(18) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(19) podejście z kręgu;

(20) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) Rozplanowanie podejścia w tym określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi i długości drogi startowej do lądowania;

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(2) podejście z kręgu;

(3) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(4) podejście początkowe;

(5) nastawienie częstotliwości i identyfikacja;

(6) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(7) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i frazeologia

radiotelefoniczna;

(8) określenie wysokości decyzji i nastawienie wysokościomierza;

(9) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(10) dostępność oświetlenia drogi startowej;

(11) określenie trasy dolotowej;

(12) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do punktu nieudanego podejścia do lądowania;

(13) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(14) procedura odlotowa (w tym wykonanie sprawdzeń przed lądowaniem);

(15) procedura dolotowa;

(16) ponowne sprawdzenie kodu identyfikacyjnego;

(17) ponowne sprawdzenie nastawienia wysokościomierza;

(18) podejście końcowe;

(19) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości podejścia i prędkości pionowej zniżania;

(20) utrzymanie linii drogi podejścia końcowego;

(21) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływ na znoszenie;

(22) minimalna wysokość bezwzględna lub względna zniżania;

(23) kierunek drogi startowej;

(24) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(25) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(26) podejście z widocznością.

ĆWICZENIE 12: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE GNSS (do opracowania)

(a) Zagadnienia do omówienia: wykorzystanie GNSS.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wykorzystanie GNSS.

B. ŚMIGŁOWCE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

ĆWICZENIE 1: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (podstawy)

(do powtórzenia, o ile instruktor uzna to za konieczne)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przyrządy pokładowe;

(2) wrażenia fizjologiczne;

(3) interpretacja wskazań:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) wskazania pochylenia;

(iii) wskazania przechylenia;

(iv) wygląd różnych rodzajów tarcz przyrządów;

(v) wprowadzenie do stosowania wskaźnika położenia przestrzennego;

(vi) położenie w pochyleniu;

(vii) położenie w przechyleniu;

(viii) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(ix) ograniczenia przyrządów (w tym awarie systemów);

(4) położenie, moc i osiągi:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) przyrządy kontrolne;

(iii) przyrządy pokazujące osiągi samolotu;

(iv) wpływ zmian mocy silnika;

(v) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(vi) interpretacja wskazań przyrządów;

(vii) wskazania bezpośrednie i pośrednie (przyrządy pokazujące osiągi samolotu);

(viii) opóźnienie wskazań przyrządu;

(ix) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(5) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wrażenia fizjologiczne;

(2) interpretacja wskazań;

(3) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(4) położenie w pochyleniu;

(5) położenie w przechyleniu;

(6) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(7) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(8) wpływ zmian mocy silnika;

(9) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(10) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(11) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach śmigłowca;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy;

(vi) manewrowanie przy minimalnej i maksymalnej prędkości IMC.

ĆWICZENIE 2: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (Zaawansowane)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30 °;

(3) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(4) przejście po starcie do lotu według wskazań przyrządów;

(5) ograniczony zestaw przyrządów;

(6) podstawowe manewry;

(7) nietypowe położenia: wyprowadzanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30 °;

(3) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(4) identyfikacja i wyprowadzanie z małego pochylenia przy dużym przechyleniu oraz z dużego pochylenia przy dużym przechyleniu (przy ustawieniach małej i dużej mocy);

(5) ograniczony zestaw przyrządów;

(6) powtórzenie powyższych ćwiczeń.

ĆWICZENIE 3: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIOLATARNI WIELOKIERUNKOWEJ VHF (VOR)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność stacji VOR podczas przelotu;

(2) częstotliwości pracy i identyfikacja stacji;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) wpływ wysokości;

(5) radiale VOR;

(6) użycie selektora namiaru (OBS);

(7) wskazania do lub z (TO/FROM);

(8) orientacja;

(9) nastawianie radiali;

(10) przechwytywanie nastawionego radialu;

(11) ocena odległości do przechwycenia;

(12) wpływ wiatru;

(13) utrzymywanie lotu po radialu;

(14) przelot do/od radiolatarni VOR;

(15) procedury wykonywania zakrętów;

(16) przelot nad radiolatarnią VOR;

(17) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwu radiolatarni VOR;

(18) wyznaczanie pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(19) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(20) procedury oczekiwania;

(21) metody wejścia w strefę oczekiwania;

(22) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja radiolatarni;

(2) orientacja;

(3) przechwytywanie nastawionego radialu;

(4) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(5) utrzymywanie się na radialu dolotowym;

(6) rozpoznanie przelotu nad radiolatarnią VOR;

(7) utrzymywanie się na radialu odlotowym;

(8) procedury wykonywania zakrętów;

(9) wykorzystanie dwóch radiolatarni VOR do wyznaczenia pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(11) procedury oczekiwania i metody wejścia w strefę oczekiwania;

(12) oczekiwanie nad wyznaczoną pozycją;

(13) oczekiwanie nad radiolatarnią VOR.

ĆWICZENIE 4: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIOLATARNI BEZKIERUNKOWEJ (NDB)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność radiolatarni NDB podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, strojenie (jeśli ma zastosowanie) i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) interferencje od wyładowań atmosferycznych;

(5) efekt nocny;

(6) interferencje z innymi stacjami;

(7) efekt górski;

(8) załamanie fal radiowych na wybrzeżach;

(9) orientacja w odniesieniu do radiolatarni NDB;

(10) naprowadzanie;

(11) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego i nakazanej linii drogi;

(12) przelot nad radiolatarnią NDB;

(13) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(14) sprawdzanie czasów i odległości;

(15) wyznaczanie pozycji (fix) z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(16) procedury oczekiwania;

(17) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór, strojenie i identyfikacja radiolatarni NDB;

(2) orientacja według ADF;

(3) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(4) naprowadzanie;

(5) dolot do radiolatarni NDB po nakazanej linii drogi;

(6) przelot nad radiolatarnią NDB;

(7) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(8) sprawdzanie czasów i odległości;

(9) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego;

(10) określanie pozycji śmigłowca z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(11) procedury oczekiwania z wykorzystaniem ADF.

ĆWICZENIE 5: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE VHF/DF

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność VHF/DF podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze stacji i godziny pracy;

(3) sygnał i zasięg odbioru;

(4) wpływ wysokości;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) uzyskanie i wykorzystanie rodzajów namiarów, np. QTE, QDM i QDR;

(7) naprowadzanie na stację;

(8) wpływ wiatru;

(9) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) nawiązanie łączności ze stacją VHF/DF;

(2) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(3) uzyskanie i wykorzystanie QDR i QTE;

(4) naprowadzanie na stację;

(5) wpływ wiatru;

(6) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(7) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

ĆWICZENIE 6: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIODALMIERZA (DME)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność DME podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) zasięg ukośny;

(5) wykorzystanie DME do uzyskania odległości, prędkości podróżnej i pozostałego czasu lotu;

(6) wykorzystanie DME do wyznaczenia pozycji (fix);

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja stacji;

(2) wykorzystanie możliwości urządzenia;

(3) odległość;

(4) prędkość podróżna;

(5) pozostały czas lotu;

(6) podejście po wycinku koła DME;

(7) oczekiwanie w oparciu o DME.

ĆWICZENIE 7: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE TRANSPONDERÓW

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) działanie transponderów;

(2) procedura ustawiania kodów;

(3) kody w sytuacjach awaryjnych;

(4) środki ostrożności w przypadku użytkowania wyposażenia pokładowego.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) działanie transponderów;

(2) rodzaje transponderów;

(3) procedura ustawiania kodów;

(4) kody w sytuacjach awaryjnych;

(5) środki ostrożności w przypadku ustawiania żądanego kodu.

ĆWICZENIE 8: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE SŁUŻB RADAROWYCH PODCZAS PRZELOTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność służb radarowych;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze i godziny pracy;

(3) AIP i NOTAM-y;

(4) zapewnianie służby radarowej;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) radarowa służba doradcza;

(7) służba w sytuacjach awaryjnych;

(8) standardowe separacje dla samolotów.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(2) ustalanie potrzebnej służby radarowej i meldowanie pozycji;

(3) metody zgłaszania kolidującego ruchu lotniczego;

(4) przewyższenie nad terenem.

ĆWICZENIE 9: CZYNNOŚCI PRZED LOTEM ORAZ LOTNISKOWE PROCEDURY ODLOTOWE I DOLOTOWE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) wyposażenie nawigacyjne;

(3) uzyskanie zezwolenia odlotowego;

(4) nastawienie pomocy radionawigacyjnych przed startem, np. częstotliwości VOR, wymagane radiale, itp.;

(5) lotniskowe procedury odlotowe, zmiany częstotliwości;

(6) meldowanie wysokości i pozycji zgodnie z wymaganiami;

(7) procedury SID;

(8) uwarunkowania wynikające z przewyższeń nad przeszkodami.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) zezwolenie odlotowe;

(3) wybór pomocy nawigacyjnych;

(4) częstotliwości, radiale, itp.;

(5) sprawdzenia przed odlotem, zmiany częstotliwości, meldowanie wysokości i pozycji;

(6) procedury SID.

ĆWICZENIE 10: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PODEJŚCIE PRECYZYJNE DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia precyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) wymagane wyposażenie nawigacyjne, np. radar, ADF, itp.;

(4) łączność (współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i frazeologia radiotelefoniczna);

(5) procedura oczekiwania;

(6) linia drogi podejścia końcowego;

(7) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(8) wykonanie sprawdzeń przed podejściem do lądowania;

(9) procedura podejścia początkowego;

(10) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(11) wysokość bezwzględna lub względna przewyższeń nad przeszkodami;

(12) minima operacyjne;

(13) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(14) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(15) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(16) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(17) przegląd opublikowanych instrukcji;

(18) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(19) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(i) podejście z kręgu;

(ii) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) podejście początkowe do ILS;

(2) rozplanowanie podejścia;

(3) procedura oczekiwania;

(4) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(5) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(6) łączność (współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i procedury radiotelefoniczne);

(7) określenie minimów operacyjnych i nastawianie wysokościomierza;

(8) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(9) dostępność oświetlenia miejsca lądowania;

(10) metody przechwytywania sygnałów ILS;

(11) wektorowanie radarowe;

(12) metoda proceduralna;

(13) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do przyziemienia;

(14) określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi i długości miejsca lądowania;

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(15) podejście z kręgu;

(16) podejście:

(i) na punkcie podejścia końcowego;

(ii) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(iii) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(iv) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości podejścia i prędkości pionowej zniżania;

(v) utrzymanie kierunku i ścieżki podejścia;

(vi) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływu na znoszenie;

(vii) wysokość decyzji.

(17) kierunek lądowania;

(18) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(19) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością;

(20) podejście z kręgu;

(21) podejście do lądowania z widocznością.

ĆWICZENIE 11: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PODEJŚCIE NIEPRECYZYJNE DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia nieprecyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(4) łączność (współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i procedury radiotelefoniczne);

(5) planowanie podejścia;

(6) procedura oczekiwania;

(7) linia drogi podejścia;

(8) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(9) procedura podejścia początkowego;

(10) minima operacyjne;

(11) rozplanowanie podejścia;

(12) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(13) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(14) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(15) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(16) przegląd opublikowanych instrukcji;

(17) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(18) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(19) podejście z kręgu;

(20) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) rozplanowanie podejścia w tym określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi i długości miejsca lądowania;

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów.

(2) podejście z kręgu;

(3) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(4) podejście początkowe;

(5) nastawienie częstotliwości i identyfikacja;

(6) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(7) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i frazeologia radiotelefoniczna;

(8) określenie wysokości decyzji i nastawienie wysokościomierza;

(9) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(10) dostępność oświetlenia miejsca lądowania;

(11) określenie trasy dolotowej;

(12) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do punktu nieudanego podejścia do lądowania;

(13) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(14) procedura odlotowa (w tym wykonanie sprawdzeń przed lądowaniem);

(15) procedura dolotowa;

(16) ponowne sprawdzenie kodu identyfikacyjnego;

(17) ponowne sprawdzenie nastawienia wysokościomierza;

(18) podejście końcowe;

(19) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości podejścia i prędkości pionowej zniżania;

(20) utrzymanie linii drogi podejścia końcowego;

(21) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływu na znoszenie;

(22) minimalna wysokość bezwzględna lub względna zniżania;

(23) kierunek miejsca lądowania;

(24) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(25) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(26) podejście z widocznością.

ĆWICZENIE 12: WYKORZYSTANIE GNSS (do opracowania)

(a) Zagadnienia do omówienia: wykorzystanie GNSS.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wykorzystanie GNSS.

C. STEROWCE

OMÓWIENIA I ĆWICZENIA W POWIETRZU

ĆWICZENIE 1: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (podstawy)

(do powtórzenia, o ile instruktor uzna to za konieczne)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) przyrządy pokładowe;

(2) wrażenia fizjologiczne;

(3) interpretacja wskazań:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) wskazania pochylenia;

(iii) wygląd różnych rodzajów tarcz przyrządów;

(iv) wprowadzenie do stosowania wskaźnika położenia przestrzennego;

(v) położenie w pochyleniu;

(vi) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(vii) ograniczenia przyrządów (w tym awarie systemów).

(4) położenie, moc i osiągi:

(i) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(ii) przyrządy kontrolne;

(iii) przyrządy pokazujące osiągi samolotu;

(iv) wpływ zmian mocy silnika, trymerowania i konfiguracji;

(v) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(vi) interpretacja wskazań przyrządów;

(vii) wskazania bezpośrednie i pośrednie (przyrządy pokazujące osiągi samolotu);

(viii) opóźnienie wskazań przyrządu;

(ix) przeszukiwanie selektywne w azymucie.

(5) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach sterowca;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wrażenia fizjologiczne;

(2) interpretacja wskazań;

(3) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(4) położenie w pochyleniu;

(5) położenie w przechyleniu;

(6) utrzymanie kursu i zrównoważonego lotu;

(7) położenie przestrzenne w locie według wskazań przyrządów;

(8) wpływ zmian mocy silnika i konfiguracji;

(9) sprawdzanie wskazań przyrządów;

(10) przeszukiwanie selektywne w azymucie;

(11) podstawowe manewry (pełna tablica przyrządów):

(i) lot poziomy po prostej przy różnych prędkościach lotu i konfiguracjach sterowca;

(ii) wznoszenie;

(iii) zniżanie;

(iv) zakręty ze standardową prędkością kątową;

(v) lot poziomy, lot wznoszący i lot opadający z wyprowadzaniem na wybrane kursy.

ĆWICZENIE 2: LOTY WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (Zaawansowane)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(3) przejście po starcie do lotu według wskazań przyrządów;

(4) ograniczony zestaw przyrządów;

(5) podstawowe manewry;

(6) nietypowe położenia: wyprowadzanie.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) pełna tablica przyrządów;

(2) nietypowe położenia: wyprowadzanie;

(3) ograniczony zestaw przyrządów;

(4) powtórzenie powyższych ćwiczeń.

ĆWICZENIE 3: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIOLATARNI WIELOKIERUNKOWEJ VHF (VOR)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność stacji VOR podczas przelotu;

(2) częstotliwości pracy i identyfikacja stacji;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) wpływ wysokości;

(5) radiale VOR;

(6) użycie selektora namiaru (OBS);

(7) wskazania do lub z (TO/FROM);

(8) orientacja;

(9) nastawianie radiali;

(10) przechwytywanie nastawionego radialu;

(11) ocena odległości do przechwycenia;

(12) wpływ wiatru;

(13) utrzymywanie lotu po radialu;

(14) przelot do/od radiolatarni VOR;

(15) procedury wykonywania zakrętów;

(16) przelot nad radiolatarnią VOR;

(17) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwu radiolatarni VOR;

(18) wyznaczanie pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(19) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(20) procedury oczekiwania;

(21) metody wejścia w strefę oczekiwania;

(22) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja radiolatarni;

(2) orientacja;

(3) przechwytywanie nastawionego radialu;

(4) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(5) utrzymywanie się na radialu dolotowym;

(6) rozpoznanie przelotu nad radiolatarnią VOR;

(7) utrzymywanie się na radialu odlotowym;

(8) procedury wykonywania zakrętów;

(9) wykorzystanie dwóch radiolatarni VOR do wyznaczenia pozycji (fix) wzdłuż trasy;

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA;

(11) procedury oczekiwania i metody wejścia w strefę oczekiwania;

(12) oczekiwanie nad wyznaczoną pozycją;

(13) oczekiwanie nad radiolatarnią VOR.

ĆWICZENIE 4: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE ADF

(Automatyczne wyposażenie DF)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność radiolatarni NDB podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, strojenie (jeśli ma zastosowanie) i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) interferencje od wyładowań atmosferycznych;

(5) efekt nocny;

(6) interferencje z innymi stacjami;

(7) efekt górski;

(8) załamanie fal radiowych na wybrzeżach;

(9) orientacja w odniesieniu do radiolatarni NDB;

(10) naprowadzanie;

(11) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego i nakazanej linii drogi;

(12) przelot nad radiolatarnią NDB;

(13) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(14) sprawdzanie czasów i odległości;

(15) wyznaczanie pozycji (fix) z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(16) procedury oczekiwania i różne zatwierdzone metody wejścia w strefę oczekiwania;

(17) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór, strojenie i identyfikacja radiolatarni NDB;

(2) orientacja według ADF;

(3) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(4) naprowadzanie;

(5) dolot do radiolatarni NDB po nakazanej linii drogi;

(6) przelot nad radiolatarnią NDB;

(7) utrzymywanie nakazanej linii drogi po przelocie nad radiolatarnią NDB;

(8) sprawdzanie czasów i odległości;

(9) przechwytywanie nastawionego namiaru magnetycznego;

(10) określanie pozycji sterowca z namiarów dwóch radiolatarni NDB lub alternatywnie z namiarów jednej stacji NDB i jednej innej pomocy nawigacyjnej;

(11) procedury oczekiwania z wykorzystaniem ADF i różne zatwierdzone metody wejścia w strefę oczekiwania.

ĆWICZENIE 5: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE VHF/DF

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność VHF/DF podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze stacji i godziny pracy;

(3) sygnał i zasięg odbioru;

(4) wpływ wysokości;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) uzyskanie i wykorzystanie rodzajów namiarów, np. QTE, QDM i QDR;

(7) naprowadzanie na stację;

(8) wpływ wiatru;

(9) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(10) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) nawiązanie łączności ze stacją VHF/DF;

(2) procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(3) uzyskanie i wykorzystanie QDR i QTE;

(4) naprowadzanie na stację;

(5) wpływ wiatru;

(6) wyznaczenie pozycji (fix) z namiarów dwóch stacji VHF/DF (lub alternatywnie z namiarów jednej stacji VHF/DF i jednej innej pomocy radionawigacyjnej);

(7) ocena prędkości podróżnej i obliczanie ETA.

ĆWICZENIE 6: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE RADIODALMIERZA (DME)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność DME podczas przelotu;

(2) położenie, częstotliwości pracy i kody identyfikacyjne;

(3) zasięg odbioru sygnału;

(4) zasięg ukośny;

(5) wykorzystanie DME do uzyskania odległości, prędkości podróżnej i pozostałego czasu lotu;

(6) wykorzystanie DME do wyznaczenia punktu pozycyjnego (fix).

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) wybór i identyfikacja stacji;

(2) wykorzystanie możliwości urządzenia;

(3) odległość;

(4) prędkość podróżna;

(5) pozostały czas lotu;

(6) podejście po wycinku koła DME;

(7) oczekiwanie w oparciu o DME.

ĆWICZENIE 7: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE TRANSPONDERÓW (SSR)

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) działanie transponderó(i)w;

(2) procedura ustawiania kodów;

(3) kody w sytuacjach awaryjnych;

(4) środki ostrożności w przypadku użytkowania wyposażenia pokładowego.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) działanie transponderó(i)w;

(2) rodzaje transponderów;

(3) procedura ustawiania kodów;

(4) kody w sytuacjach awaryjnych;

(5) środki ostrożności w przypadku ustawiania żądanego kodu.

ĆWICZENIE 8: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE SŁUŻB RADAROWYCH PODCZAS PRZELOTU

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) dostępność służb radarowych;

(2) położenie, częstotliwości pracy, znaki wywoławcze i godziny pracy;

(3) AIP i NOTAM-y;

(4) zapewnianie służby radarowej;

(5) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(6) radarowa służba doradcza;

(7) służba w sytuacjach awaryjnych;

(8) standardowe separacje dla samolotów.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(2) ustalanie potrzebnej służby radarowej i meldowanie pozycji;

(3) metody zgłaszania kolidującego ruchu lotniczego;

(4) przewyższenie nad terenem.

ĆWICZENIE 9: CZYNNOŚCI PRZED LOTEM ORAZ LOTNISKOWE PROCEDURY ODLOTOWE I DOLOTOWE

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) wyposażenie nawigacyjne;

(3) uzyskanie zezwolenia odlotowego;

(4) nastawienie pomocy radionawigacyjnych przed startem, np. częstotliwości VOR, wymagane radiale, itp.;

(5) lotniskowe procedury odlotowe, zmiany częstotliwości;

(6) meldowanie wysokości i pozycji zgodnie z wymaganiami;

(7) procedury SID;

(8) uwarunkowania wynikające z przewyższeń nad przeszkodami.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) sprawdzenie sprawności technicznej radiostacji pokładowej;

(2) zezwolenie odlotowe;

(3) wybór pomocy nawigacyjnych;

(4) częstotliwości, radiale, itp.;

(5) sprawdzenia przed odlotem, zmiany częstotliwości, meldowanie wysokości i pozycji;

(6) procedury SID.

ĆWICZENIE 10: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PROCEDURA PODEJŚCIA ILS DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia precyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) wymagane wyposażenie nawigacyjne, np. radar, ADF, itp.;

(4) łączność (współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i procedury radiotelefoniczne);

(5) przegląd;

(6) procedura oczekiwania;

(7) linia drogi podejścia końcowego;

(8) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(9) wykonanie sprawdzeń przed podejściem do lądowania;

(10) procedura podejścia początkowego;

(11) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(12) wysokość bezwzględna lub względna przewyższeń nad przeszkodami;

(13) minima operacyjne;

(14) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(15) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(16) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(17) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(18) przegląd opublikowanych instrukcji;

(19) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(20) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(i) podejście z kręgu;

(ii) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) podejście początkowe do ILS;

(2) rozplanowanie podejścia;

(3) procedura oczekiwania;

(4) nastawienie częstotliwości ILS i identyfikacja;

(5) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(6) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(7) określenie minimów operacyjnych i nastawianie wysokościomierza;

(8) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(9) dostępność oświetlenia drogi startowej;

(10) metody przechwytywania sygnałów ILS;

(11) wektorowanie radarowe;

(12) metoda proceduralna;

(13) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do przyziemienia;

(14) określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi (i długości drogi startowej do lądowania);

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(15) podejście z kręgu;

(16) podejście:

(i) na punkcie podejścia końcowego;

(ii) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(iii) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(iv) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości podejścia i prędkości pionowej zniżania;

(v) utrzymanie kierunku i ścieżki podejścia;

(vi) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływ na znoszenie;

(vii) wysokość decyzji;

(viii) kierunek drogi startowej.

(17) procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(18) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością;

(19) podejście z kręgu;

(20) podejście do lądowania z widocznością.

ĆWICZENIE 11: PODEJŚCIE WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW: PROCEDURA PODEJŚCIA NDB DO OKREŚLONYCH MINIMÓW I PROCEDURA PO NIEUDANYM PODEJŚCIU DO LĄDOWANIA

(a) Zagadnienia do omówienia:

(1) mapy podejścia nieprecyzyjnego;

(2) podejście do punktu podejścia początkowego (IAF) i minimalna wysokość sektorowa;

(3) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(4) łączność (procedury radiotelefoniczne i współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego);

(5) planowanie podejścia:

(i) procedura oczekiwania;

(ii) linia drogi podejścia;

(iii) tworzenie obrazu pamięciowego podejścia;

(iv) procedura podejścia początkowego;

(v) minima operacyjne;

(vi) rozplanowanie podejścia;

(6) osiągnięcie wyznaczonych w przestrzeni punktów pionowych i poziomych;

(7) ocena odległości, prędkości podróżnej, czasu i prędkości pionowej zniżania z punktu podejścia końcowego (FAF) do przyziemienia;

(8) wykorzystanie DME (jeśli ma zastosowanie);

(9) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(10) przegląd opublikowanych instrukcji;

(11) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(12) manewrowanie z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów;

(13) podejście z kręgu;

(14) podejście do lądowania z widocznością.

(b) Ćwiczenie w powietrzu:

(1) rozplanowanie podejścia, w tym określenie:

(i) prędkości pionowej zniżania w fazie podejścia końcowego;

(ii) prędkości wiatru przy ziemi i długości drogi startowej do lądowania;

(iii) wysokości przeszkód do ominięcia podczas manewrowania z widocznością po zakończeniu podejścia według wskazań przyrządów.

(2) podejście z kręgu;

(3) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(4) podejście początkowe;

(5) nastawienie częstotliwości i identyfikacja;

(6) przegląd opublikowanej procedury i minimalna wysokość sektorowa;

(7) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego i frazeologia radiotelefoniczna;

(8) określenie wysokości decyzji i nastawienie wysokościomierza;

(9) zagadnienia meteorologiczne, np. podstawa chmur i widoczność;

(10) dostępność oświetlenia drogi startowej;

(11) określenie trasy dolotowej;

(12) ocena czasu podejścia od punktu podejścia końcowego do punktu nieudanego podejścia do lądowania;

(13) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego;

(14) procedura odlotowa (w tym wykonanie sprawdzeń przed lądowaniem);

(15) procedura dolotowa;

(16) ponowne sprawdzenie kodu identyfikacyjnego;

(17) ponowne sprawdzenie nastawienia wysokościomierza;

(18) podejście końcowe;

(19) zanotowanie czasu i ustalenie prędkości pionowej zniżania;

(20) utrzymanie linii drogi podejścia końcowego;

(21) przewidywanie zmiany prędkości wiatru i jej wpływ na znoszenie;

(22) minimalna wysokość bezwzględna lub względna zniżania;

(23) kierunek drogi startowej;

(24) odejście na drugi krąg i procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(25) przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością (złudzenia zmysłowe);

(26) podejście z widocznością.

ĆWICZENIE 12: RADIONAWIGACJA (STOSOWANE PROCEDURY): WYKORZYSTANIE GNSS (do opracowania)

(a) Zagadnienia do omówienia: wykorzystanie GNSS.

(b) Ćwiczenie w powietrzu: wykorzystanie GNSS.

AMC1 FCL.930.MCCI MCCI — Szkolenie

SAMOLOTY

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem szkolenia technicznego jest zastosowanie umiejętności instruktorskich nabytych podczas szkolenia w zakresie nauczania i uczenia się do szkolenia w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej (MCC).

(b)W trakcie szkolenia praktycznego kandydat powinien wykazać się umiejętnością szkolenia pilota w zakresie MCC.

(c) W celu zapewnienia nadzoru nad kandydatami ubiegającymi się o uprawnienie instruktorskie MCCI, odpowiednie doświadczenie powinno obejmować co najmniej trzy uprawnienia na typ lub szkolenia MCC.

(d) Należy zwrócić uwagę, że zespół umiejętności lotniczych stanowi zasadniczy składnik wszystkich operacji w locie. Dlatego w trakcie przedstawionych w dalszej części ćwiczeniach w powietrzu należy cały czas podkreślać odpowiednie aspekty zespołu umiejętności lotniczych.

(e) Kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować powszechnie popełniane błędy oraz w jaki sposób je właściwie poprawiać, co należy cały czas podkreślać.

CELE SZKOLENIA

(f) Szkolenie powinno być zorganizowane w taki sposób, aby zapewnić kandydatowi przekazanie odpowiedniej wiedzy teoretycznej oraz wiedzy na temat urządzenia FSTD w celu przeszkolenia w aspektach współpracy w załodze wieloosobowej wymaganych od kandydata do uzyskania uprawnienia na typ na pierwszym samolocie z załogą wieloosobową.

(g) Potwierdzenie kompetencji kandydata na instruktora MCCI(A) zostanie przeprowadzone poprzez wykonanie przez kandydata co najmniej 3 godzin szkolenia MCC na zadowalającym poziomie na odpowiednim urządzeniu FNPT lub symulatorze FFS pod nadzorem instruktora TRI(A), SFI(A) lub MCCI(A) wyznaczonego w tym celu przez zatwierdzony ośrodek szkolenia.

(h) Szkolenie składa się z trzech części:

Część 1: nauczanie i uczenie się jak określono w AMC1 FCL.920;

Część 2: szkolenie w zakresie teoretycznej wiedzy technicznej (szkolenie techniczne);

Część 3: szkolenie w locie.

Część 1

Zakres części szkolenia FI poświęconej nauczaniu i uczeniu się, zgodnie z AMC1 FCL.930.FI, powinien być stosowany jako wytyczne do opracowania programu szkolenia.

Część 2

PROGRAM SZKOLENIA W ZAKRESIE TEORETYCZNEJ WIEDZY TECHNICZNEJ

(a) Szkolenie FSTD obejmuje zastosowanie kluczowych umiejętności instruktorskich w szkoleniu MCC w środowisku zarobkowego transportu lotniczego, łącznie z zastosowaniem zasad zarządzania zagrożeniami i błędami oraz zarządzania

zasobami załogi.

Zakres programu szkolenia powinien obejmować ćwiczenia szkolenia MCC w sposób odpowiednio szczegółowy w celu spełnienia wymogów do wydania uprawnienia instruktorskie MCCI(A).

(b) Szkolenie powinno tematycznie nawiązywać do typu urządzenia FSTD, na którym kandydat chce się szkolić. Program szkolenia powinien zawierać szczegółowe informacje na temat całego szkolenia w zakresie wiedzy teoretycznej.

(c) Szkolenie powinno zawierać omówienie i zastosowanie czynnika ludzkiego (jak określono w programie ATPL 040) mającego związek ze szkoleniem MCC.

Część 3

PROGRAM SZKOLENIA W LOCIE

(a) Zakres programu szkolenia powinien obejmować ćwiczenia szkoleniowe mające zastosowanie do wymogów współpracy w załodze wieloosobowej do uzyskania uprawnienia na typ MP.

(b) Ćwiczenia podczas szkolenia:

Na ile to możliwe, ćwiczenia powinny być wykonane w symulowanym środowisku zarobkowego transportu lotniczego. Szkolenie to powinno obejmować następujące obszary:

(1) przygotowania przed lotem, w tym dokumentacja oraz obliczanie danych dotyczących osiągów przy starcie;

(2) czynności kontrolne przed lotem, w tym sprawdzenie i ustawienie sprzętu radiowego i nawigacyjnego;

(3) czynności kontrolne przed startem, w tym sprawdzenie zespołu napędowego, oraz odprawa przed startem prowadzona przez pilota lecącego (PF);

(4) starty normalne z różnym ustawieniem klap, zadania PF i PNF, komendy;

(5) przerwane starty, starty z bocznym wiatrem, starty z maksymalną masą startową, awaria silnika po osiągnięciu prędkości v_1;

(6) normalne i anormalne działanie systemów statku powietrznego, stosowanie list kontrolnych;

(7) wybrane procedury w sytuacjach awaryjnych, w tym awaria silnika i pożar, wykrywanie obecności dymu i jego usuwanie, uskok wiatru podczas startu i lądowania, awaryjne zniżanie, niezdolność członka załogi lotniczej do pracy;

(8) wczesne rozpoznanie i reagowanie na zbliżanie do przeciągnięcia w różnych konfiguracjach statku powietrznego;

(9) procedury w locie według wskazań przyrządów, w tym procedury oczekiwania, podejścia precyzyjne z wykorzystaniem danych nawigacyjnych, układ nakazu lotu, autopilot, podejścia z symulowaną nieprawnością jednego silnika, podejście nieprecyzyjne i podejścia z kręgu, informacja o podejściu przekazywana przez pilota lecącego (PF), ustawianie sprzętu nawigacyjnego, komendy podczas podejść do lądowania, obliczanie danych do podejścia i lądowania;

(10) odejście na drugi krąg; normalne i z symulowaną niesprawnością jednego silnika, przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością w momencie osiągnięcia wysokości decyzji lub minimalnej wysokości względnej lub bezwzględnej zniżania;

(11) lądowania normalne i z bocznym wiatrem oraz z symulowaną niesprawnością jednego silnika, przejście z lotu według wskazań przyrządów do lotu z widocznością w momencie osiągnięcia wysokości decyzji lub minimalnej wysokości względnej lub bezwzględnej zniżania.

PODCZĘŚĆ K — EGZAMINATORZY

GM1 FCL.1000 Upoważnienie egzaminatora

WARUNKI SPECJALNE

W przypadku wprowadzenia do eksploatacji nowych statków powietrznych, wymagania dotyczące posiadania licencji i uprawnienia równoważnego z tym, na które przeprowadzany jest egzamin praktyczny, bądź też posiadanie odpowiedniego doświadczenia lotniczego, mogą nie być możliwe do spełnienia. W tej sytuacji, w celu umożliwienia wydania kandydatom pierwszych uprawnień na te statki powietrzne, właściwy organ musi mieć możliwość wydania specjalnych upoważnień, co nie jest zgodne z wymaganiami ustanowionymi w niniejszej podczęści.

Właściwy organ powinien wydawać takie upoważnienia jedynie posiadaczom innych upoważnień egzaminatora. Na ile to możliwe, pierwszeństwo przysługuje osobom posiadającym doświadczenie na podobnych typach i klasach statków powietrznych, np. na statkach powietrznych posiadających ten sam rodzaj i tą samą ilość silników lub wirników bądź też na statkach powietrznych o tej samej masie lub technologii.

Upoważnienie powinno posiadać ograniczony okres ważności do czasu jaki jest potrzebny do uzyskania kwalifikacji przez pierwszych egzaminatorów na nowe statki powietrzne zgodnie z niniejszą podczęścią, jednak w żadnym razie okres ważności nie powinien przekroczyć 3 lat zgodnie z ustanowioną zasadą.

GM1 FCL.1005(b) Ograniczenie uprawnień w przypadku osobistych interesów

Przykłady sytuacji, w których egzaminator powinien rozważyć czy jego/jej obiektywizm jest podatny na wpływy, dotyczy sytuacji kiedy kandydat jest krewnym lub znajomym egzaminatora lub kiedy kandydat i egzaminator są związani wspólnym interesem ekonomicznym lub przynależnością polityczną, itp.

AMC1 FCL.1010 Warunki wstępne dotyczące egzaminatorów

W trakcie oceny dorobku kandydata, właściwy organ powinien dokonać oceny osobowości i charakteru kandydata, jak również jego/jej sposobu współpracy z właściwym organem.

Właściwy organ może również wziąć pod uwagę czy kandydat był skazany za przestępstwa karne lub inne przestępstwa, z uwzględnieniem prawa krajowego i zasad niedyskryminacji.

AMC1 FCL.1015 Standaryzacja dotycząca egzaminatorów

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Właściwy organ może sam przeprowadzić kurs lub w porozumieniu z zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia. Porozumienie to powinno jednoznacznie określać, że zatwierdzony ośrodek szkolenia działa w ramach systemu zarządzania właściwego organu.

(b) Szkolenie powinno trwać:

(1) co najmniej 1 dzień w przypadku egzaminatorów FE i FIE, z podziałem na szkolenie teoretyczne i praktyczne;

(2) co najmniej 3 dni w przypadku pozostałych egzaminatorów, z podziałem na szkolenie teoretyczne (1 dzień) i szkolenie praktyczne na symulatorze FFS przeprowadzając kontrole umiejętności i egzaminy praktyczne z odgrywaniem ról (co najmniej 2 dni).

(c) Właściwy organ lub zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien określić wszelkie dalsze wymagane szkolenie przed skierowaniem kandydata na ocenę kompetencji egzaminatorskich.

ZAKRES

(d) Szkolenie powinno składać się z:

(1) szkolenia teoretycznego, obejmującego co najmniej:

(i) zakres AMC2 FCL.1015 i FEM;

(ii) przepisy Part-FCL i dotyczące ich AMC i GM odpowiednio do ich obowiązków;

(iii) wymagania operacyjne i związane z nimi AMC i GM odpowiednio do ich obowiązków;

(iv) wymagania krajowe związane w obowiązkami egzaminacyjnymi;

(v) podstawowe zasady dotyczące możliwości i ograniczeń człowieka związane z egzaminowaniem w locie;

(vi) podstawowe zasady oceny dotyczące wyników kandydata;

(vii) system zarządzania zatwierdzonych ośrodków szkolenia;

(viii) MCC, możliwości i ograniczenia człowieka, jeśli mają zastosowanie.

(2) Egzaminatorzy powinni również odbyć sesję informacyjną dotyczącą wymagań w zakresie ochrony danych osobowych, odpowiedzialności oraz ubezpieczeń od nieszczęśliwych wypadków i opłat z nimi związanych, mających zastosowanie w danym państwie członkowskim.

(3) Wszystkie powyższe punkty stanowią podstawowe wymagania odnoszące się do wiedzy i są zalecane jako bazowy materiał szkoleniowy. Ten bazowy kurs można przejść zanim rozpocznie się zalecane szkolenie egzaminatorskie. Kurs bazowy może mieć dowolną formę szkoleniową.

(4) Szkolenie praktyczne obejmujące co najmniej:

(i) znajomość i przebieg egzaminu, odpowiednio do upoważnienia o jakie ubiega się kandydat. Zagadnienia te zostały opisane w odpowiednich modułach FEM;

(ii) znajomość procedur administracyjnych dotyczących egzaminu lub kontroli.

(5) W przypadku pierwszego uprawnienia egzaminatora, szkolenie praktyczne powinno obejmować przeprowadzenie egzaminu w roli egzaminatora składającego się z co najmniej dwóch egzaminów i kontroli (te dwa egzaminy lub kontrole mogą być przeprowadzone w czasie tej samej sesji symulatorowej), łącznie z przeprowadzeniem odprawy przed lotem, egzaminu praktycznego i kontroli umiejętności, oceny kandydata odbywającego egzamin lub kontrolę, odprawy po locie oraz zapisu lub udokumentowania egzaminu pod nadzorem egzaminatora odpowiedniej kategorii na mającym zastosowanie typie. Szkolenie to jest prowadzone na statku powietrznym, jeżeli wymagane jest zatwierdzenie do prowadzenia egzaminów lub kontroli na statku powietrznym. Jeżeli wymagane są uprawnienia egzaminatora na urządzeniu FSTD, należy również przeprowadzić szkolenie praktyczne w użyciu urządzeń FSTD do prowadzenia egzaminów lub kontroli.

(6) Jeżeli uprawnienia egzaminatora mają obejmować prowadzenie kontroli umiejętności w celu przedłużenia lub wznowienia ważności uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów, szkolenie praktyczne powinno obejmować co najmniej cztery kontrole w roli egzaminatora łącznie z przeprowadzeniem odprawy przed lotem, egzaminu praktycznego i kontroli umiejętności, oceny kandydata odbywającego egzamin lub kontrolę, odprawy po locie oraz zapisu lub udokumentowania egzaminu pod nadzorem egzaminatora odpowiedniej kategorii na mającym zastosowanie typie. Szkolenie to jest prowadzone na statku powietrznym, jeżeli wymagane jest zatwierdzenie do prowadzenia egzaminów lub kontroli na statku powietrznym. Jeżeli wymagane są zarówno uprawnienia egzaminatorskie na FSTD oraz na statek powietrzny, co najmniej jedna kontrola powinna być przeprowadzona na urządzeniu FSTD.

(7) W przypadku rozszerzenia upoważnienia egzaminatora na dalsze typy (zgodnie z wymogami dla TRE), może być wymagane dalsze szkolenie praktyczne na nowym typie składające się z przeprowadzenia co najmniej jednego egzaminu lub kontroli na nowym typie w roli egzaminatora, łącznie z przeprowadzeniem odprawy przed lotem, egzaminu praktycznego i kontroli umiejętności, oceny kandydata odbywającego egzamin lub kontrolę, odprawy po locie oraz zapisu lub udokumentowania egzaminu pod nadzorem egzaminatora odpowiedniej kategorii na mającym zastosowanie typie. Może być wymagane dodatkowe sprawdzenie egzaminatora na nowym typie, które może być nadzorowane przez inspektora z właściwego organu lub odpowiednio upoważnionego egzaminatora.

AMC2 FCL.1015 Standaryzacja dotycząca egzaminatorów

USTALENIA STANDARYZACYJNE DLA EGZAMINATORÓW

OGRANICZENIA

(a) Egzaminator powinien dać kandydatowi odpowiednią ilość czasu na przygotowanie do egzaminu lub kontroli, zwykle nie więcej niż jedną godzinę.

(b) Egzaminator powinien planować lot wykonywany w ramach egzaminu lub kontroli w taki sposób aby można było wykonać wszystkie wymagane ćwiczenia, przeznaczając odpowiednią ilość czasu na każde z ćwiczeń oraz uwzględniając warunki meteorologiczne, sytuację ruchową, wymagania organów kontroli ruchu lotniczego i procedury lokalne.

CEL EGZAMINU LUB KONTROLI

(c) Określenie poprzez praktyczne wykazanie podczas egzaminu lub kontroli, że kandydat uzyskał lub utrzymuje wymagany poziom wiedzy i umiejętności lub biegłości.

(d) Poprawienie procesu szkolenia i szkolenia w locie w zatwierdzonych ośrodkach szkolenia poprzez informacje zwrotne otrzymywane od egzaminatorów na temat punktów lub sekcji egzaminów i kontroli, które są najczęściej niezaliczane.

(e) Wspieranie w utrzymywaniu oraz, gdzie to możliwe, poprawianie standardów bezpieczeństwa poprzez wykazywanie przez egzaminatorów dobrego zespołu umiejętności lotniczych oraz dyscypliny lotu podczas egzaminów lub kontroli.

PRZEBIEG EGZAMINU LUB KONTROLI

(f) Egzaminator zapewni, że kandydat wykonuje egzamin lub kontrolę zgodnie z wymogami Part-FCL i jest oceniany zgodnie z wymaganymi standardami egzaminu lub kontroli.

(g) Każdy punkt w sekcji egzaminu lub kontroli powinien być wykonywany i oceniany oddzielnie. Harmonogram egzaminu lub kontroli nie powinien być zmieniany przez egzaminatora. Niezaliczony punkt nie zawsze oznacza niezaliczoną sekcję, np. egzamin praktyczny na uprawnienie na typ gdzie niezaliczenie jednego punktu w sekcji nie oznacza niezaliczenia całej sekcji i jedynie niezaliczony punkt jest powtarzany.

(h) Słabsze lub wątpliwe wykonanie jednego z punktów egzaminu lub kontroli nie powinno mieć wpływu na ocenę przez egzaminatora kolejnych punktów.

(i) Egzaminator powinien zweryfikować wymagania i ograniczenia egzaminu lub kontroli z kandydatem podczas odprawy przed lotem.

(j) Kiedy egzamin lub kontrola są zakończone lub przerwane, egzaminator powinien omówić i podać kandydatowi przyczyny niezaliczenia punktów lub sekcji. W przypadku zakończenia lub przerwania egzaminu praktycznego i kontroli umiejętności, egzaminator powinien przekazać odpowiednie rady mające na celu pomoc w powtórce egzaminu lub kontroli.

(k) Jakakolwiek uwaga lub brak zgody z oceną egzaminu lub kontroli mającą miejsce podczas odprawy po locie będą rejestrowane przez egzaminatora na sprawozdaniu z egzaminu lub kontroli podpisanym przez egzaminatora i kandydata.

PRZYGOTOWANIE EGZAMINATORA

(l) Egzaminator powinien nadzorować wszystkie aspekty związane z przygotowaniem

do lotu wykonywanego na potrzeby egzaminu lub kontroli, łącznie z, gdzie to konieczne, uzyskaniem i potwierdzeniem 'slotu' przez organy kontroli ruchu lotniczego.

(m) Egzaminator planuje egzamin lub kontrolę zgodnie z wymaganiami Part-FCL. Tylko manewry i procedury określone w odpowiednim formularzu dotyczącym egzaminu lub kontroli będą podlegać wykonaniu. Ten sam egzaminator nie powinien ponownie egzaminować kandydata, który nie zaliczył egzaminu lub kontroli, bez zgody kandydata.

PODEJŚCIE EGZAMINATORA

(n) Egzaminator powinien tworzyć przyjazną i zrelaksowaną atmosferę zarówno podczas lotu egzaminacyjnego jak i lotu kontrolnego. Podejście negatywne lub wrogie nie powinno mieć miejsca. Podczas lotu egzaminacyjnego lub kontrolnego egzaminator powinien unikać negatywnych lub krytycznych komentarzy i całą ocenę egzaminu przeprowadzić podczas odprawy po locie.

SYSTEM OCENY

(o) Pomimo iż egzamin lub kontrole mogą określać zakresy tolerancji, od kandydata nie powinno się oczekiwać ich osiągnięcia kosztem płynności lub stabilności lotu. Egzaminator powinien uwzględnić nieuniknione odchylenia wynikające z turbulencji, poleceń wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego, itp. Egzaminator powinien zakończyć egzamin lub kontrolę tylko jeżeli okaże się, że kandydat nie jest w stanie wykazać się wymaganym poziomem wiedzy, umiejętności lub biegłości, oraz że konieczne będzie powtórzenie całości egzaminu lub ze względów bezpieczeństwa. Egzaminator będzie stosował jedną z poniższych metod oceny:

(1) 'zaliczony', pod warunkiem że kandydat wykazał się wymaganym poziomem wiedzy, umiejętności lub biegłości oraz, gdzie ma to zastosowanie, pozostaje w zakresie tolerancji egzaminu do wydania licencji lub uprawnienia;

(2) 'niezaliczony' pod warunkiem zaistnienia któregokolwiek z poniższych:

(i) zakresy tolerancji podczas egzaminu zostały przekroczone po uwzględnieniu przez egzaminatora występowania turbulencji lub poleceń wydawanych przez organy kontroli ruchu lotniczego;

(ii) cel egzaminu lub kontroli nie został zrealizowany;

(iii) cel ćwiczenia został zrealizowany, ale odbyło się to kosztem bezpieczeństwa, z pogwałceniem zasad lub przepisów, ze słabym zespołem umiejętności lotniczych lub z niewłaściwym pilotażem;

(iv) akceptowalny poziom wiedzy nie został wykazany;

(v) akceptowalny poziom zarządzania lotem nie został wykazany;

(vi) interwencja egzaminatora lub pilota była wymagana ze względu na bezpieczeństwo.

(3) 'częściowy zaliczony', zgodnie z kryteriami zawartymi w dodatku do Part-FCL dotyczącym egzaminów praktycznych.

METODA PROWADZENIA I ZAKRES EGZAMINU LUB KONTROLI

(p) Przed rozpoczęciem egzaminu lub kontroli egzaminator sprawdzi czy statek powietrzny lub urządzenie FSTD przeznaczone do wykorzystania są odpowiednio wyposażone do egzaminu lub kontroli.

(q) Lot wykonywany w ramach egzaminu lub kontroli będzie prowadzony zgodnie z AFM oraz, jeżeli mają zastosowanie, AOM.

(r) Lot wykonywany w ramach egzaminu lub kontroli będzie prowadzony w ramach ograniczeń zawartych w instrukcjach operacyjnych zatwierdzonego ośrodka szkolenia.

(s) Zakres:

(1) egzamin lub kontrola obejmują:

(i) egzamin ustny na ziemi (gdzie ma zastosowanie);

(ii) odprawę przed lotem;

(iii) ćwiczenia w locie;

(iv) odprawę po locie.

(2) egzamin ustny na ziemi powinien obejmować:

(i) ogólną wiedzę o statku powietrznym i osiągi;

(ii) planowanie i procedury operacyjne;

(iii) inne odpowiednie punkty lub sekcje dotyczące egzaminu lub kontroli.

(3) odprawa przed lotem powinna obejmować:

(i) omówienie kolejności egzaminu lub kontroli;

(ii) ustawienia mocy silnika, prędkości i minima podejścia do lądowania, jeśli mają zastosowanie;

(iii) zasady bezpieczeństwa.

(4) ćwiczenia w locie obejmować będą każdy odpowiedni punkt lub sekcję egzaminu lub kontroli;

(5) odprawa po locie powinna obejmować:

(i) ocenę kandydata;

(ii) udokumentowanie egzaminu lub kontroli w obecności egzaminatora kandydata, jeśli to możliwe.

(t) Egzamin lub kontrola ma na celu symulowanie faktycznego lotu. Dlatego egzaminator może stosować praktyczne scenariusze zapewniając jednocześnie, że kandydat nie jest zaskoczony i że bezpieczeństwo nie jest zagrożone.

(u) Jeżeli manewry w locie mają być wykonywane jedynie według wskazań przyrządów, egzaminator powinien upewnić się, że stosowana jest odpowiednia metoda ekranowania do symulacji IMC.

(v) W trakcie egzaminu lub kontroli egzaminator powinien prowadzić zapis przebiegu lotu i ocenę w celu wykorzystania jako odniesienie podczas odprawy i omówienia po locie.

(w) Egzaminator powinien elastycznie reagować na zmiany w stosunku do informacji przekazanych podczas do odprawy przed lotem w związku z poleceniami organów kontroli ruchu lotniczego lub innymi okolicznościami mającymi wpływ na przebieg egzaminu lub kontroli.

(x) W przypadku wystąpienia zmian w stosunku do planowanego egzaminu lub kontroli, egzaminator powinien upewnić się, że kandydat rozumie i akceptuje te zmiany. W innym razie, egzamin lub kontrola powinny być zakończone.

(y) Jeżeli kandydat zdecyduje się przerwać egzamin lub kontrolę z powodów uznanych przez egzaminatora za niewystarczające, egzamin zostanie oceniony jako niezdany w punktach lub sekcjach, w których kandydat nie podjął próby zdawania. Jeżeli egzamin lub kontrola zostaną przerwane z powodów uznanych przez egzaminatora za wystarczające, podczas kolejnego egzaminu lub kontroli

sprawdza się tylko te punkty lub sekcje, które nie zostały ukończone.

(z) Egzaminator może zakończyć egzamin lub kontrolę w każdym momencie, jeżeli uzna, że poziom umiejętności wykazywany przez kandydata wymaga powtórzenia całego egzaminu lub kontroli.

GM1 FCL.1015 Standaryzacja dotycząca egzaminatorów

(a) Egzaminator powinien planować dziennie nie więcej niż:

(1) trzy egzaminy lub kontrole do licencji PPL, CPL, uprawnienia IR lub uprawnień na klasę;

(2) cztery egzaminy lub kontrole do licencji LAPL, SPL lub BPL;

(3) dwa egzaminy lub kontrole do CPL, IR lub ATPL;

(4) dwie oceny kompetencji związane z uprawnieniami instruktorskimi;

(5) cztery egzaminy lub kontrole do uprawnień na typ SP.

(b) Egzaminator powinien planować co najmniej dwie godziny egzaminu lub kontroli na licencje LAPL, SPL lub BPL, trzy godziny na licencje PPL, CPL, uprawnienie IR lub na uprawnienie na klasę, oraz co najmniej cztery godziny egzaminu lub kontroli na FI, CPL, IR, MPL, ATPL lub na uprawnienie na typ MP, w tym odprawa przed lotem i przygotowanie, przeprowadzenie egzaminu, kontroli lub oceny kompetencji, omówienie końcowe, ocena kandydata na egzaminatora i udokumentowanie egzaminu.

(c) Podczas planowania czasu trwania egzaminu, kontroli lub oceny kompetencji, poniższe wartości mogą być wykorzystywane jako wytyczne:

(1) 45 minut dla licencji LAPL(B) lub BPL i uprawnień na klasę tylko na loty VFR;

(2) 90 minut dla licencji LAPL(A) lub (H), PPL i CPL, w tym sekcje dotyczące nawigacji;

(3) 60 minut dla uprawnienia IR, FI i uprawnień na klasę lub typ SP;

(4) 120 minut dla licencji CPL, MPL, ATPL i uprawnień na typ MP.

(d) W przypadku lotu egzaminacyjnego lub kontrolnego na licencje LAPL(S) i SPL, czas lotu musi być wystarczający dla umożliwienia pełnego wykonania wszystkich punktów w każdej sekcji egzaminu lub kontroli. Jeżeli w czasie jednego lotu nie wszystkie punkty mogą być wykonane, należy wykonać dodatkowe loty.

AMC1 FCL.1020 Ocena kompetencji egzaminatora

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Właściwy organ może wyznaczyć jednego ze swoich inspektorów lub starszego egzaminatora do przeprowadzenia oceny kompetencji kandydata na egzaminatora.

DEFINICJE

(b) Definicje:

(1) ‘inspektor: inspektor z właściwego organu przeprowadzający ocenę kompetencji egzaminatora;

(2) ‘kandydat na egzaminatora’: osoba starająca się o upoważnienie egzaminatora;

(3) ‘kandydat’: osoba egzaminowana lub kontrolowana przez kandydata na egzaminatora. Osobą tą może być pilot, który wymaga przeegzaminowania lub skontrolowania, lub inspektor z właściwego organu przeprowadzający egzamin w celu uzyskania upoważnienia egzaminatora.

PRZEBIEG OCENY

(c) Inspektor z właściwego organu lub starszy egzaminator obserwuje wszystkich kandydatów na egzaminatora przeprowadzających egzamin na ‘kandydacie’ w statku powietrznym, którego dotyczy upoważnienie egzaminatora. Zagadnienia ze szkolenia oraz harmonogram egzaminu lub kontroli będą określane przez inspektora do prowadzenia egzaminu na ‘kandydacie’ przez kandydata na egzaminatora. Po uzgodnieniu z inspektorem zakresu egzaminu, od kandydata na egzaminatora oczekuje się przeprowadzenia całego egzaminu. Obejmuje to odprawę przed lotem, wykonanie lotu, ocenę i odprawę po locie. Inspektor omówi ocenę z kandydatem na egzaminatora zanim ‘kandydat’ odbędzie odprawę po locie i zostanie poinformowany o wyniku.

ODPRAWA PRZED LOTEM

(d) ‘Kandydat’ powinien mieć czas i wyposażenie do przygotowania się do lotu egzaminacyjnego. Odprawa przed lotem powinna obejmować następujące punkty:

(1) cel lotu;

(2) sprawdzenie licencji, jeżeli to konieczne;

(3) swobodę ‘kandydata’ w zadawaniu pytań;

(4) procedury operacyjne, jakie należy przestrzegać (np. instrukcja użytkowania w locie);

(5) ocenę warunków meteorologicznych;

(6) zakres czynności ‘kandydata’ i egzaminatora;

(7) cele do zidentyfikowania przez ‘kandydata’;

(8) symulowane założenia warunków meteorologicznych (np. oblodzenie i podstawa chmur);

(9) wykorzystanie ekranów (jeśli mają zastosowanie);

(10) zakres ćwiczeń do wykonania;

(11) uzgodniona prędkość i parametry pilotażowe (np. prędkości V, kąt przechylenia, minima podejścia do lądowania);

(12) zastosowanie radiotelefonii;

(13) role ‘kandydata’ i egzaminatora (np. w czasie sytuacji awaryjnych);

(14) procedury administracyjne (np. złożenie planu lotu).

(e) Kandydat na egzaminatora powinien utrzymywać niezbędny poziom komunikacji z ‘kandydatem’. Kandydat na egzaminatora powinien stosować się do poniższych punktów:

(1) włączenie egzaminatora w środowisko pracy załóg wieloosobowych;

(2) potrzeba przekazywania ‘kandydatowi’ zwięzłych poleceń;

(3) odpowiedzialność za bezpieczne wykonanie lotu;

(4) interwencja egzaminatora, jeżeli jest konieczna;

(5) stosowanie ekranów;

(6) współpraca z organami kontroli ruchu lotniczego oraz potrzeba zwięzłych i zrozumiałych zamiarów;

(7) wskazywanie ‘kandydatowi’ wymaganej kolejności zdarzeń (np. po wykonaniu odejścia na drugi krąg);

(8) prowadzenie zwięzłych, rzeczowych i dyskretnych notatek.

OCENA

(f) Kandydat na egzaminatora powinien odnieść się do zakresu tolerancji podczas egzaminu praktycznego dla danego egzaminu. Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące punkty:

(1) pytania zadawane przez ‘kandydata’;

(2) przedstawienie wyników egzaminu i wszystkich niezaliczonych sekcji;

(3) przedstawienie powodów niezaliczenia.

OMÓWIENIE KOŃCOWE/ODPRAWA PO LOCIE

(g) Kandydat na egzaminatora powinien wykazać się przed inspektorem umiejętnością przeprowadzenia sprawiedliwego, bezstronnego omówienia końcowego ‘kandydata’ w oparciu o łatwe do zidentyfikowania faktyczne dane. Zachowanie równowagi pomiędzy życzliwością a stanowczością powinno być oczywiste. Według uznania kandydata na egzaminatora, należy omówić następujące punkty:

(1) doradzić kandydatowi w jaki sposób unikać błędów lub je poprawiać;

(2) wymienić inne zanotowane punkty podlegające krytyce;

(3) przekazać każdą radę uważaną z pomocną.

ZAPIS LUB UDOKUMENTOWANIE EGZAMINU

(h) Kandydat na egzaminatora powinien wykazać się przed inspektorem umiejętnością poprawnego wypełnienia odpowiedniej dokumentacji. Dokumentacją tą może być:

(1) odpowiedni formularz egzaminu lub kontroli;

(2) wpis w licencji;

(3) formularz informacyjny o niezaliczeniu;

(4) odpowiednie formularze zakładowe gdzie egzaminator ma uprawnienia do przeprowadzania kontroli umiejętności u operatora.

WYKAZANIE SIĘ WIEDZĄ TEORETYCZNĄ

(i) Kandydat na egzaminatora powinien wykazać się przed inspektorem zadowalającym poziomem wiedzy na temat wymogów prawnych dotyczących funkcji egzaminatora.

AMC1 FCL.1020; FCL.1025

KWALIFIKACJE STARSZYCH EGZAMINATORÓW

(a) Starszy egzaminator specjalnie wyznaczony przez właściwy organ do obserwacji egzaminów praktycznych lub kontroli umiejętności w celu przedłużenia ważności upoważnień egzaminatorskich powinien:

(1) posiadać ważne lub aktualne upoważnienie egzaminatora odpowiednie do wydawanych uprawnień;

(2) posiadać doświadczenie egzaminatorskie akceptowane przez właściwy organ;

(3) mieć przeprowadzone szereg egzaminów praktycznych lub kontroli umiejętności jako egzaminator Part-FCL.

(b) Właściwy organ może przeprowadzić wstępną ocenę kandydata lub kandydata na egzaminatora przeprowadzającego egzamin praktyczny i kontrolę umiejętności pod nadzorem inspektora z właściwego organu.

(c) Od kandydatów wymaga się odbycia sesji informacyjnej, szkolenia lub seminarium dla starszych egzaminatorów organizowanych przez właściwy organ. Zakres i czas trwania jest określany przez właściwy organ i powinien obejmować:

(1) samokształcenie przed szkoleniem;

(2) zagadnienia prawne;

(3) rolę, jaka odgrywa starszy egzaminator;

(4) ocenę egzaminatora;

(5) krajowe wymogi administracyjne.

(d) Ważność wyznaczenia nie powinna przekroczyć okresu ważności upoważnienia egzaminatora, i w żadnym razie nie powinno przekroczyć okresu 3 lat. Upoważnienie może zostać przedłużone zgodnie z procedurami ustanowionymi przez właściwy organ.

AMC1 FCL.1025 Ważność, przedłużanie i wznawianie upoważnień egzaminatora

EGZAMINATORSKIE SEMINARIUM ODŚWIEŻAJĄCE

Zakres egzaminatorskiego seminarium odświeżającego powinien być zgodny z zakresem kursu standaryzacyjnego, o którym mowa w AMC1 FCL.1015, i uwzględniać specyficzne zagadnienie właściwe dla kategorii egzaminatora.

AMC1 FCL.1030 (b)(3) Przeprowadzanie egzaminów praktycznych, kontroli umiejętności i oceny kompetencji

OBOWIĄZKI EGZAMINATORÓW: FORMULARZE WNIOSKÓW I SPRAWOZDAŃ

Stosowane powszechnie formularze wniosków i sprawozdań zawarte są w:

(a) AMC1 do Dodatku 7 – dla egzaminów praktycznych lub kontroli umiejętności w celu wydania, przedłużenia lub wznowienia ważności licencji LAPL, BPL, SPL, PPL, CPL oraz uprawnienia IR;

(b) AMC1 do Dodatku 9 – dla szkolenia, egzaminów praktycznych lub kontroli umiejętności dla licencji ATPL, MPL lub uprawnień na klasę i typ;

(c) AMC5 FCL.935 – dla oceny kompetencji instruktorów.

Dodatki

AMC1 do Dodatku 3 Szkolenie do licencji CPL I ATPL

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Zapewniając spełnienie przez kandydata warunków wstępnych szkolenia, zgodnie z ORA.ATO.145, zatwierdzony ośrodek szkolenia powinien sprawdzić czy kandydat posiada dostateczną wiedzę matematyczną, fizyczną oraz znajomość języka angielskiego dla ułatwienia zrozumienia zakresu szkolenia teoretycznego.

(b) W przypadku odniesienia do ilości godzin szkolenia, oznacza ono pełną godzinę. Czas, który nie jest bezpośrednio przeznaczony na szkolenie (np. przerwy, itp.) nie jest wliczany w ogólny czas szkolenia, jakie jest wymagane.

A. Zintegrowane szkolenie ATP: samoloty

(a) Zintegrowane szkolenie ATP powinno trwać od 12 do 36 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi, który posiada licencję PPL powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na śmigłowcu lub TMG do maksymalnie 30 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 750 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

750 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	40 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	80 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	90 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	50 godzin
(5)	Meteorologia	60 godzin
(6)	Nawigacja	150 godzin
(7)	Procedury operacyjne	20 godzin
(8)	Zasady lotu	30 godzin
(9)	Łączność	30 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na pięć etapów:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem na samolocie jednosilnikowym w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i środki ostrożności;

(iii) pilotowanie samolotu według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) normalne starty i lądowania;

(v) lot na prędkościach minimalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia, unikanie korkociągu;

(vi) nietypowe położenia i symulowana awaria silnika.

(2) etap 2:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu nawigacyjnego obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 10 godzin samodzielnego lotu w tym:

(i) starty przy osiągach maksymalnych (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami) i lądowania na krótkim pasie;

(ii) lot jedynie według wskazań przyrządów, łącznie z wykonanie zakrętu 180°;

(iii) lot nawigacyjny z instruktorem według zewnętrznych wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(iv) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(v) starty i lądowania przy bocznym wietrze;

(vi) procedury i manewry w sytuacjach anormalnych i awaryjnych, w tym symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia samolotu;

(vii) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(viii) znajomość informacji meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej.

(3) etap 3:

Ćwiczenia do momentu przeprowadzenia egzaminu z nawigacji VFR składa się ogółem z co najmniej 5 godzin szkolenia z instruktorem i co najmniej 40 godzin lotu w charakterze pilota dowódcy.

Szkolenie z instruktorem i egzaminy do momentu przeprowadzenia egzaminu z nawigacji VFR powinno obejmować:

(i) powtórzenie ćwiczeń z etapu 1 i 2;

(ii) lot VFR na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(iii) egzamin z nawigacji VFR przeprowadzany przez instruktora szkolenia ogólnego niezaangażowanego w proces szkolenia kandydata;

(iv) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy.

(4) etap 4:

Ćwiczenia do momentu przeprowadzenia egzaminu praktycznego na uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów obejmują:

(i) co najmniej 55 godzin lotu według wskazań przyrządów, które mogą obejmować 25 godzin czasu ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów na FNPT I lub do 40 godzin na FNPT II lub na symulatorze FFS, który powinien być przeprowadzony przez instruktora FI lub upoważnionego instruktora SFI;

(ii) 20 godzin w lotach według wskazań przyrządów w charakterze ucznia-pilota dowódcy (SPIC);

(iii) procedury przedlotowe dla lotów IFR, łącznie z wykorzystaniem instrukcji użytkowania w locie i odpowiednich dokumentów ATS w przygotowaniu planu lotu IFR;

(iv) procedury i manewry dla operacji IFR w warunkach normalnych, anormalnych i awaryjnych obejmujących co najmniej:

(A) przejście z lotu z widocznością do lotu według wskazań przyrządów w momencie startu;

(B) standardowy odlot i dolot według wskazań przyrządów;

(C) procedury IFR podczas przelotu;

(D) procedury oczekiwania;

(E) podejścia do lądowania według wskazań przyrządów;

(F) procedury po nieudanym podejściu do lądowania;

(G) lądowanie po podejściu według wskazań przyrządów, w tym po podejściu z kręgu.

(v) manewry w locie oraz poszczególne parametry lotu;

(vi) pilotowanie samolotu wielosilnikowego w ćwiczeniach wykonywanych w ramach punktu (iv), w tym pilotowanie samolotu wielosilnikowego jedynie według wskazań przyrządów z symulowaną niesprawnością jednego silnika, oraz z wyłączeniem i ponownym uruchomieniem silnika podczas lotu (wyłączenie i ponowne uruchomienie silnika podczas lotu należy wykonywać na bezpiecznej wysokości, chyba że jest wykonywane na urządzeniu FSTD).

(5) etap 5:

(i) szkolenie i egzaminowanie w zakresie MCC obejmuje odpowiednie wymagania szkoleniowe;

(ii) jeżeli uprawnienie na typ dla samolotów z załogą wieloosobową nie jest wymagane w momencie zakończenia niniejszej części, kandydat otrzyma zaświadczenie o ukończeniu szkolenia MCC.

B. Zintegrowane szkolenie teoretyczne ATP: samoloty

(a) Celem niniejszego kursu jest wyszkolenie pilotów, którzy nie odbyli szkolenia teoretycznego podczas szkolenia zintegrowanego w celu uzyskania poziomu wiedzy teoretycznej wymaganego dla ATPL.

(b) Zatwierdzone szkolenie powinno obejmować zajęcia w klasie oraz może obejmować wykorzystanie interaktywnego video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki i szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość (korespondencyjnie) zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu. Zatwierdzone szkolenia w zakresie uczenia się na odległość (korespondencyjnie) mogą być również oferowane jako część szkolenia.

(c) Zintegrowane szkolenie ATP powinno trwać 18 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia. Szkolenie w locie i egzamin praktyczny muszą być przeprowadzone w okresie ważności zdanego egzaminu teoretycznego.

C. Zintegrowane szkolenie CPL/IR: samoloty

(a) Zintegrowane szkolenie CPL/IR powinno trwać od 9 do 30 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi, który posiada licencję PPL powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na śmigłowcu lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 500 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

500 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	30 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	50 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	60 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	15 godzin
(5)	Meteorologia	40 godzin
(6)	Nawigacja	100 godzin
(7)	Procedury operacyjne	10 godzin
(8)	Zasady lotu	25 godzin
(9)	Łączność	30 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na cztery etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem na samolocie jednosilnikowym w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i środki ostrożności;

(iii) pilotowanie samolotu według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) normalne starty i lądowania;

(v) lot na prędkościach minimalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia, unikanie korkociągu;

(vi) nietypowe położenia i symulowana awaria silnika.

(2) etap 2:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu nawigacyjnego obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 10 godzin samodzielnego lotu w tym:

(i) starty przy osiągach maksymalnych (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami) i lądowania na krótkim pasie;

(ii) lot jedynie według wskazań przyrządów, łącznie z wykonanie zakrętu 180°;

(iii) lot nawigacyjny z instruktorem według zewnętrznych wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(iv) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(v) starty i lądowania przy bocznym wietrze;

(vi) procedury i manewry w sytuacjach anormalnych i awaryjnych, w tym symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia samolotu;

(vii) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(viii) znajomość informacji meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej.

(3) etap 3:

Ćwiczenia do momentu przeprowadzenia egzaminu z nawigacji VFR składa się ogółem z co najmniej 5 godzin szkolenia z instruktorem i co najmniej 40 godzin lotu w charakterze pilota dowódcy.

Szkolenie z instruktorem i egzaminy do momentu przeprowadzenia egzaminu z nawigacji VFR i egzaminu praktycznego powinno obejmować:

(i) powtórzenie ćwiczeń z etapu 1 i 2;

(ii) lot VFR na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(iii) egzamin z nawigacji VFR przeprowadzany przez instruktora szkolenia ogólnego niezaangażowanego w proces szkolenia kandydata;

(iv) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy.

(4) etap 4:

Ćwiczenia do momentu przeprowadzenia egzaminu praktycznego na uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów obejmują:

(i) co najmniej 55 godzin lotu według wskazań przyrządów, które mogą obejmować 25 godzin czasu ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów na FNPT I lub do 40 godzin na FNPT II lub na symulatorze FFS, który powinien być przeprowadzony przez instruktora FI lub upoważnionego instruktora SFI;

(ii) 20 godzin w lotach według wskazań przyrządów w charakterze ucznia-pilota dowódcy (SPIC);

(iii) procedury przedlotowe dla lotów IFR, łącznie z wykorzystaniem instrukcji użytkowania w locie i odpowiednich dokumentów ATS w

przygotowaniu planu lotu IFR;

(iv) procedury i manewry dla operacji IFR w warunkach normalnych, anormalnych i awaryjnych obejmujących co najmniej:

(A) przejście z lotu z widocznością do lotu według wskazań przyrządów w momencie startu;

(B) standardowe odloty i doloty według wskazań przyrządów;

(C) procedury IFR podczas przelotu;

(D) procedury oczekiwania;

(E) podejścia do lądowania według wskazań przyrządów do określonych minimów;

(F) procedury po nieudanym podejściu do lądowania;

(G) lądowanie po podejściu według wskazań przyrządów, w tym po podejściu z kręgu.

(v) manewry w locie oraz poszczególne parametry lotu;

(vi) pilotowanie samolotu wielosilnikowego w ćwiczeniach wykonywanych w ramach punktu (iv), w tym pilotowanie samolotu wielosilnikowego jedynie według wskazań przyrządów z symulowaną niesprawnością jednego silnika, oraz z wyłączeniem i ponownym uruchomieniem silnika podczas lotu. Wyłączenie i ponowne uruchomienie silnika podczas lotu należy wykonywać na bezpiecznej wysokości, chyba że jest wykonywane na urządzeniu FSTD.

D. Zintegrowane szkolenie CPL: samoloty

(a) Zintegrowane szkolenie CPL powinno trwać od 9 do 24 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na śmigłowcu lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 350 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na cztery etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem na samolocie jednosilnikowym w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i środki ostrożności;

(iii) pilotowanie samolotu według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) normalne starty i lądowania;

(v) lot na prędkościach minimalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia, unikanie korkociągu;

(vi) nietypowe położenia i symulowana awaria silnika.

(2) etap 2:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu nawigacyjnego obejmują ogółem co najmniej 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 10 godzin samodzielnego lotu w tym:

(i) starty przy osiągach maksymalnych (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami) i lądowania na krótkim pasie;

(ii) lot jedynie według wskazań przyrządów, łącznie z wykonanie zakrętu 180°;

(iii) lot nawigacyjny z instruktorem według zewnętrznych wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(iv) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(v) starty i lądowania przy bocznym wietrze;

(vi) procedury i manewry w sytuacjach anormalnych i awaryjnych, w tym symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia samolotu;

(vii) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(viii) znajomość informacji meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej.

(3) etap 3:

Ćwiczenia do momentu przeprowadzenia egzaminu z nawigacji VFR składa się ogółem z co najmniej 30 godzin szkolenia i co najmniej 58 godzin lotu w charakterze pilota dowódcy w tym:

(1) co najmniej 10 godzin lotu według wskazań przyrządów, które mogą obejmować 5 godzin czasu ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów na FNPT lub na symulatorze FFS, który powinien być przeprowadzony przez instruktora FI lub upoważnionego instruktora SFI;

(2) powtórzenie ćwiczeń z etapu 1 i 2, które powinno zawierać co najmniej 5 godzin w samolocie certyfikowanym do przewozu co najmniej czterech osób i posiadającym śmigło o zmiennym skoku i chowane podwozie;

(3) lot VFR na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;

(4) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy.

(4) etap 4:

Szkolenie z instruktorem oraz egzaminy do momentu przeprowadzenia egzaminu praktycznego CPL(A) obejmują:

(i) do 30 godzin szkolenia, które może być przeznaczone na szkolenie w zakresie specjalistycznych usług lotniczych;

(ii) powtórzenie ćwiczeń z etapu 3, jeżeli jest taka potrzeba;

(iii) manewry w locie oraz poszczególne parametry lotu;

(iv) szkolenie ME.

W razie potrzeby, pilotowanie samolotu wielosilnikowego, w tym pilotowanie samolotu z symulowaną niesprawnością jednego silnika oraz z wyłączeniem i ponownym uruchomieniem silnika podczas lotu (wyłączenie i ponowne uruchomienie silnika podczas lotu należy wykonywać na bezpiecznej wysokości, chyba że jest wykonywane na urządzeniu FSTD).

E. Modułowe szkolenie CPL: samoloty

(a) Zintegrowane szkolenie CPL powinno trwać 18 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia. Szkolenie w locie i egzamin praktyczny muszą być przeprowadzone w okresie ważności zdanego egzaminu teoretycznego.

(b) Zatwierdzone szkolenie powinno obejmować zajęcia w klasie oraz może obejmować wykorzystanie interaktywnego video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki i szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość (korespondencyjnie) zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu. Zatwierdzone szkolenia w zakresie uczenia się na odległość (korespondencyjnie) mogą być również oferowane jako część szkolenia.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 250 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) W przypadku szkolenia w locie proponowane są następujące czasy lotu:

(1) szkolenie w locie z widocznością:	sugerowany czas lotu
(i) Ćwiczenie 1:	
czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu.	
(ii) Ćwiczenie 2:	
start, operacje w kręgu nadlotniskowym, podejście do lądowania i lądowanie, stosowanie list kontrolnych, unikanie kolizji i procedury sprawdzające.	45 minut
(iii) Ćwiczenie 3:	
operacje w kręgu nadlotniskowym, symulowana awaria silnika podczas startu i po starcie.	45 minut
(iv) Ćwiczenie 4:	
starty przy osiągach maksymalnych (krótki pas i przewyższenie nad przeszkodami) i lądowania na krótkim pasie.	1 godzina
(v) Ćwiczenie 5:	
starty, lądowania i odejścia na drugi krąg przy bocznym wietrze.	1 godzina

(vi) Ćwiczenie 6:

lot na prędkościach maksymalnych, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej.	45 minut

(vii) Ćwiczenie 7:

lot na prędkościach minimalnych, unikanie korkociągu, rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia.	45 minut

(viii) Ćwiczenie 8:

lot nawigacyjny z wykorzystaniem nawigacji zliczeniowej i pomocy radionawigacyjnych, planowanie lotu przez kandydata, wypełnianie planu lotu ATC, ocena dokumentacji meteorologicznej, NOTAM, itp. procedury i frazeologia radiotelefoniczna, określanie pozycji przez pomoce radionawigacyjne, lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego dla lotów VFR, symulowana awaria łączności radiowej, pogorszenie pogody, procedury zmiany trasy, symulowana awaria silnika podczas przelotu, wybór miejsca awaryjnego lądowania.	10 godzin

(2) szkolenie w lotach według wskazań przyrządów:

(i) Niniejszy moduł jest identyczny jak 10-godzinny moduł lotów według wskazań przyrządów, o którym mowa w AMC2 do Dodatku 6. Niniejszy moduł koncentruje się na lotach jedynie według wskazań przyrządów, w tym ograniczony zestaw przyrządów i nietypowe położenia.

(ii) Wszystkie ćwiczenia mogą być wykonywane na FNPT I lub II lub na symulatorze FFS. Jeżeli szkolenie w lotach według wskazań przyrządów odbywa się w warunkach VMC, należy stosować odpowiednie środki symulacji warunków IMC.

(iii) BITD może być wykorzystywane do następujących ćwiczeń: (9), (10), (11), (12), (14) i (16).

(iv) Wykorzystanie BITD podlega następującym warunkom:

(A) szkolenie jest uzupełnione ćwiczeniami na samolocie;

(B) zapis parametrów lotu jest dostępny;

(C) szkolenie prowadzone jest przez instruktora FI(A) lub IRI(A).

(v) Ćwiczenie 9:

Podstawowe szkolenie w lotach według wskazań przyrządów bez zewnętrznych punktów odniesienia, lot pionowy, zmiany mocy w celu zwiększenia lub zmniejszenia prędkości, utrzymywanie lotu poziomego po prostej, zakręty w locie poziomym z przechyleniem 15° i 25°, w lewo i w prawo, wyprowadzanie na wybrane kursy.	30 minut

(vi) Ćwiczenie 10:

Powtórzenie ćwiczenia 9, dodatkowo wznoszenie i zniżanie, utrzymanie kursu i prędkości, przejście do lotu pionowego, zakręty w locie wznoszącym i opadającym	45 minut

(vii) Ćwiczenie 11:

Lot według wskazań przyrządów:	45 minut

(1) ćwiczenie początkowe, zmniejszenie prędkości do prędkości podejścia, klapy w konfiguracji do podejścia do lądowania;

(2) rozpoczęcie zwrotu ze standardową prędkością kątową (w lewo lub prawo);

(3) wyprowadzanie na przeciwny kurs, utrzymanie nowego kursu przez 1 minutę;

(4) zakręt ze standardową prędkością kątową, podwozie wypuszczone, zniżanie 500 stóp na minutę;

(5) wyprowadzanie na kurs początkowy, utrzymywanie zniżania (500 stóp na minutę) oraz nowego kursu przez 1 minutę;

(6) przejście do lotu pionowego, 1.000 stóp poniżej początkowego poziomu lotu;

(7) rozpoczęcie odejścia na drugi krąg;

(8) wznoszenie z optymalną prędkością pionowego

wznoszenia.

(viii) Ćwiczenie 12:

Powtórzenie ćwiczenia 9 oraz strome zakręty z przechyleniem 45° i wyprowadzanie z nietypowych położeń.	45 minut

(ix) Ćwiczenie 13:

Powtórzenie ćwiczenia 12.	45 minut

(x) Ćwiczenie 14:

Radionawigacja z wykorzystaniem VOR, NDB lub, jeśli jest dostępny, VDF, przechwytywanie wybranych namiarów QDM i QDR.	45 minut

(xi) Ćwiczenie 15:

Powtórzenie ćwiczenia 9 i wyprowadzanie z nietypowych położeń.	45 minut

(xii) Ćwiczenie 16:

Powtórzenie ćwiczenia 9; zakręty, zmiana poziomu lotu i wyprowadzanie z nietypowych położeń z symulowaną awarią sztucznego horyzontu lub żyroskopu kierunkowego.	45 minut

(xiii) Ćwiczenie 17:

Rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia.	45 minut

(xiv) Ćwiczenie 18:

Powtórzenie ćwiczeń (14), (16) i (17).	3,5 godz.

(3) szkolenie ME

W razie potrzeby, loty na samolotach wielosilnikowych w ćwiczeniach od 1 do 18, w tym lot z symulowanym jednym silnikiem niepracującym, oraz wyłączeniem silnika i jego ponownym uruchomieniem. Przed rozpoczęciem szkolenia, kandydat powinien spełnić wymagania dotyczące uprawnień na klasę lub typ odpowiednio do typu samolotu wykorzystywanego podczas egzaminu.

F. Zintegrowane szkolenie ATP/IR: śmigłowce

(a) Zintegrowane szkolenie ATP/IR powinno trwać od 12 do 36 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na samolocie lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 750 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

750 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	40 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	80 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	90 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	50 godzin
(5)	Meteorologia	60 godzin
(6)	Nawigacja	150 godzin
(7)	Procedury operacyjne	20 godzin
(8)	Zasady lotu	30 godzin
(9)	Łączność	30 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na cztery etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem nie mniej niż 12 godzin szkolenia w locie z instruktorem na śmigłowcu, w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i procedury;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, autorotacje podstawowe, symulowana awaria silnika oraz wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca.

(2) etap 2:

Ćwiczenia w locie do momentu przeprowadzenia sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów. Etap ten obejmuje ogółem czas lotu nie mniejszy niż 128 godzin w tym 73 godziny szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 5 godzin przeszkolenia w lotach VFR na śmigłowcu wielosilnikowym, 15 godzin lotu samodzielnego i 40 godzin lotu w charakterze ucznia-pilota dowódcy. Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie oraz obroty w miejscu;

(ii) wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(iii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z niepracującym silnikiem, trening w lądowaniu przymusowym. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia śmigłowca i procedury w sytuacjach awaryjnych związane z nieprawidłowym działaniem silnika, układu sterowania, obwodów elektrycznych i hydraulicznych;

(iv) głębokie zakręty;

(v) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym;

(vi) ograniczona moc i loty w terenach ograniczonych w tym wybór oraz loty na małych wysokościach do/z miejsc nieprzygotowanych;

(vii) lot jedynie według wskazań podstawowych przyrządów pokładowych, łącznie z wykonaniem zakrętu 180° oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń w celu symulacji wejścia w chmury;

(viii) lot nawigacyjny według zewnętrznych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(ix) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(x) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(xi) stosowanie ustaleń dotyczących briefingów meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej;

(xii) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy;

(xiii) sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów, zgodnie z Dodatkiem 4 do Part-FCL, przeprowadzane przez instruktora FI nie zaangażowanego w proces szkolenia kandydata.

(3) etap 3:

Ćwiczenie w locie do momentu przeprowadzenia egzaminu praktycznego IR. Niniejsza część obejmuje ogółem 40 godzin czasu lotu według wskazań przyrządów z instruktorem, w tym 10 godzin lotu IFR na certyfikowanym śmigłowcu wielosilnikowym.

Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) procedury przedlotowe dla lotów IFR, łącznie z wykorzystaniem instrukcji użytkowania w locie i odpowiednich dokumentów ATS w przygotowaniu planu lotu IFR;

(ii) procedury i manewry dla operacji IFR w warunkach normalnych, anormalnych i awaryjnych obejmujących co najmniej:

(A) przejście z lotu z widocznością do lotu według wskazań przyrządów w momencie startu;

(B) standardowy odlot i dolot według wskazań przyrządów;

(C) procedury IFR podczas przelotu;

(D) procedury oczekiwania;

(E) podejścia według wskazań przyrządów do określonych minimów;

(F) procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(G) lądowania z podejść według wskazań przyrządów;

(H) manewry w locie i konkretne parametry lotu;

(I) ćwiczenia w wykonywaniu lotów według wskazań przyrządów z symulacją jednego niepracującego silnika.

(4) etap 4:

Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej powinno zawierać odpowiedni zakres szkolenia określony w FCL.735.H i AMC1 FCL,735.A, FCL.735.H i FCL.735.As.

Jeśli uprawnienie na typ dla śmigłowca z załogą wieloosobową (MP) nie jest wymagane do ukończenia niniejszej części, kandydat powinien otrzymać zaświadczenie o ukończeniu szkolenia MCC.

G. Zintegrowane szkolenie ATP: śmigłowce

(a) Zintegrowane szkolenie ATP powinno trwać od 12 do 36 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na samolocie lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 650 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

650 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	30 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	70 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	65 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	40 godzin
(5)	Meteorologia	40 godzin
(6)	Nawigacja	120 godzin
(7)	Procedury operacyjne	20 godzin
(8)	Zasady lotu	30 godzin
(9)	Łączność	25 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na trzy etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem nie mniej niż 12 godzin szkolenia w locie z instruktorem na śmigłowcu, w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i procedury;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, autorotacje podstawowe, symulowana awaria silnika oraz wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca.

(2) etap 2:

Ćwiczenia w locie do momentu przeprowadzenia sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów. Etap ten obejmuje ogółem czas lotu nie mniejszy niż 128 godzin w tym 73 godziny szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 5 godzin przeszkolenia w lotach VFR na śmigłowcu wielosilnikowym, 15 godzin lotu samodzielnego i 40 godzin lotu w charakterze ucznia-pilota dowódcy. Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie oraz obroty w miejscu;

(ii) wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(iii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z niepracującym silnikiem, trening w lądowaniu przymusowym. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia śmigłowca i procedury w sytuacjach awaryjnych związane z nieprawidłowym działaniem silnika, układu sterowania, obwodów elektrycznych i hydraulicznych;

(iv) głębokie zakręty;

(v) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym;

(vi) ograniczona moc i loty w terenach ograniczonych w tym wybór oraz loty na małych wysokościach do/z miejsc nieprzygotowanych;

(vii) lot jedynie według wskazań podstawowych przyrządów pokładowych, łącznie z wykonanie zakrętu 180° oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń w celu symulacji wejścia w chmury;

(viii) lot nawigacyjny według zewnętrznych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(ix) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(x) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(xi) stosowanie ustaleń dotyczących briefingów meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej;

(xii) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy;

(xiii) sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów, zgodnie z Dodatkiem 4 do Part-FCL, przeprowadzane przez instruktora FI nie zaangażowanego w proces szkolenia kandydata.

(3) etap 3:

Szkolenie w zakresie współpracy w załodze wieloosobowej powinno zawierać odpowiedni zakres szkolenia określony w FCL.735.H i AMC1 FCL,735.A, FCL.735.H i FCL.735.As.

Jeśli uprawnienie na typ dla śmigłowca z załogą wieloosobową (MP) nie jest wymagane do ukończenia niniejszej części, kandydat powinien otrzymać certyfikat ukończenia szkolenia MCC.

H. Zintegrowane szkolenie teoretyczne ATP: śmigłowce

(a) Celem niniejszego kursu jest wyszkolenie pilotów, którzy nie odbyli szkolenia teoretycznego podczas szkolenia zintegrowanego w celu uzyskania poziomu wiedzy teoretycznej wymaganego dla ATPL.

(b) Zatwierdzone szkolenie powinno obejmować zajęcia w klasie oraz może obejmować wykorzystanie interaktywnego video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki i szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość (korespondencyjnie) zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu. Zatwierdzone szkolenia w zakresie uczenia się na odległość (korespondencyjnie) mogą być również oferowane jako część szkolenia.

(c) Zintegrowane szkolenie ATP powinno trwać 18 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia. Szkolenie w locie i egzamin praktyczny muszą być przeprowadzone w okresie ważności zdanego egzaminu teoretycznego.

I. Zintegrowane szkolenie CPL/IR: śmigłowce

(a) Zintegrowane szkolenie CPL/IR powinno trwać od 9 do 30 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na samolocie lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 500 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

500 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	30 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	50 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	60 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	15 godzin
(5)	Meteorologia	40 godzin
(6)	Nawigacja	100 godzin
(7)	Procedury operacyjne	10 godzin
(8)	Zasady lotu	25 godzin
(9)	Łączność	30 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na trzy etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem co najmniej 12 godzin szkolenia w locie z instruktorem na śmigłowcu, w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i procedury;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, autorotacje podstawowe, symulowana awaria silnika oraz wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca.

(2) etap 2:

Ćwiczenia w locie do momentu przeprowadzenia prze instruktora FI niezaangażowanego w proces szkolenia kandydata sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów. Etap ten obejmuje ogółem czas lotu nie mniejszy niż 128 godzin w tym 73 godziny szkolenia w locie z instruktorem i co najmniej 5 godzin przeszkolenia w lotach VFR na śmigłowcu wielosilnikowym, 15 godzin lotu samodzielnego i 40 godzin lotu w charakterze ucznia-pilota dowódcy. Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie oraz obroty w miejscu;

(ii) wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(iii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z niepracującym silnikiem, trening w lądowaniu przymusowym. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia śmigłowca i procedury w sytuacjach awaryjnych związane z nieprawidłowym działaniem silnika, układu sterowania, obwodów elektrycznych i hydraulicznych;

(iv) głębokie zakręty;

(v) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym;

(vi) ograniczona moc i loty w terenach ograniczonych w tym wybór oraz loty na małych wysokościach do/z miejsc nieprzygotowanych;

(vii) lot jedynie według wskazań podstawowych przyrządów pokładowych, łącznie z wykonanie zakrętu 180° oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń w celu symulacji wejścia w chmury;

(viii) lot nawigacyjny według zewnętrznych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(ix) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(x) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(xi) stosowanie ustaleń dotyczących briefingów meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej;

(xii) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy;

(xiii) sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów, zgodnie z Dodatkiem 4 do Part-FCL, przeprowadzane przez instruktora FI niezaangażowanego w proces szkolenia kandydata.

(3) etap 3:

Ćwiczenie w locie do momentu przeprowadzenia egzaminu praktycznego IR. Niniejsza część obejmuje ogółem 40 godzin czasu lotu według wskazań przyrządów z instruktorem, w tym 10 godzin lotu IFR na

certyfikowanym śmigłowcu wielosilnikowym.

Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) procedury przedlotowe dla lotów IFR, łącznie z wykorzystaniem instrukcji użytkowania w locie i odpowiednich dokumentów ATS w przygotowaniu planu lotu IFR;

(ii) procedury i manewry dla operacji IFR w warunkach normalnych, anormalnych i awaryjnych obejmujących co najmniej:

(A) przejście z lotu z widocznością do lotu według wskazań przyrządów w momencie startu;

(B) standardowe odloty i doloty według wskazań przyrządów;

(C) procedury IFR podczas przelotu;

(D) procedury oczekiwania;

(E) podejścia według wskazań przyrządów do określonych minimów;

(F) procedura po nieudanym podejściu do lądowania;

(G) lądowania z podejść według wskazań przyrządów;

(H) manewry w locie i konkretne parametry lotu;

(I) ćwiczenia w wykonywaniu lotów według wskazań przyrządów z symulacją jednego niepracującego silnika.

J. Zintegrowane szkolenie CPL: śmigłowce

(a) Zintegrowane szkolenie CPL powinno trwać od 9 do 24 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia lotniczego lub szkolenia naziemnego.

ZALICZENIA

(b) Zaliczenie dotychczasowego doświadczenia lotniczego kandydatowi powinno zostać odnotowane w aktach szkoleniowych kandydata. W przypadku ucznia-pilota nieposiadającego licencji pilota oraz przy zatwierdzeniu przez właściwy organ, zatwierdzony ośrodek szkolenia może zorganizować ćwiczenia z instruktorem na samolocie lub TMG do maksymalnie 20 godzin.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 350 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

350 godzin szkolenia powinno być podzielone w taki sposób, aby minimalna ilość godzin z każdego przedmiotu była następująca:

(1)	Prawo lotnicze	25 godzin
(2)	Ogólna wiedza o statku powietrznym	30 godzin
(3)	Planowanie i wykonanie lotu	25 godzin
(4)	Człowiek – możliwości i ograniczenia	10 godzin
(5)	Meteorologia	30 godzin
(6)	Nawigacja	55 godzin
(7)	Procedury operacyjne	8 godzin
(8)	Zasady lotu	20 godzin
(9)	Łączność	10 godzin

Dalszy podział godzin może być uzgodniony pomiędzy właściwym organem a zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie zostało podzielone na dwa etapy:

(1) etap 1:

Ćwiczenia do momentu wykonania pierwszego samodzielnego lotu obejmują ogółem nie mniej niż 12 godzin szkolenia w locie z instruktorem na śmigłowcu, w tym:

(i) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, unikanie kolizji i procedury;

(iii) pilotowanie śmigłowca według zewnętrznych punktów odniesienia;

(iv) starty, lądowania, zawis, zwroty w zawisie oraz normalne przejście od/do zawisu;

(v) procedury w sytuacjach awaryjnych, autorotacje podstawowe, symulowana awaria silnika oraz wyprowadzanie z rezonansu przyziemnego, jeżeli dotyczy danego typu śmigłowca.

(2) etap 2:

Ćwiczenia w locie do momentu przeprowadzenia sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów. Etap ten obejmuje ogółem czas lotu nie mniejszy niż 123 godzin w tym 73 godziny szkolenia w locie z instruktorem, 15 godzin lotu samodzielnego i 35 godzin lotu w charakterze ucznia-pilota dowódcy. Szkolenie i egzaminowanie powinny obejmować następujące punkty:

(i) manewry przemieszczania się bokiem i tyłem w zawisie oraz obroty w miejscu;

(ii) wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(iii) autorotacje z przyziemieniem, symulowane lądowanie z niepracującym silnikiem, trening w lądowaniu przymusowym. Symulowane nieprawidłowe działanie wyposażenia śmigłowca i procedury w sytuacjach awaryjnych związane z nieprawidłowym działaniem silnika, układu sterowania, obwodów elektrycznych i hydraulicznych;

(iv) głębokie zakręty;

(v) przeloty, szybkie zatrzymania, manewry w warunkach bezwietrznych, lądowania i starty w terenie opadającym;

(vi) ograniczona moc i loty w terenach ograniczonych w tym wybór oraz loty na małych wysokościach do/z miejsc nieprzygotowanych;

(vii) lot jedynie według wskazań podstawowych przyrządów pokładowych, łącznie z wykonanie zakrętu 180° oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń w celu symulacji wejścia w chmury;

(viii) lot nawigacyjny według zewnętrznych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa i pomoce radionawigacyjne, procedury zmiany trasy;

(ix) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym na różnych lotniskach;

(x) lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego, procedury i frazeologia radiotelefoniczna;

(xi) stosowanie ustaleń dotyczących briefingów meteorologicznych, ocena warunków meteorologicznych i wykorzystanie służby informacji lotniczej;

(xii) loty nocne w tym starty i lądowania w charakterze pilota dowódcy;

(xiii) sprawdzenia postępów w zakresie pilotażu, nawigacji w lotach dziennych VFR oraz w lotach według wskazań przyrządów, zgodnie z Dodatkiem 4 do Part-FCL, przeprowadzane przez instruktora FI niezaangażowanego w proces szkolenia kandydata.

K. Zintegrowane szkolenie CPL: śmigłowce

(a) Zintegrowane szkolenie CPL powinno trwać 18 miesięcy. Czas ten może zostać wydłużony w przypadku prowadzenia przez zatwierdzony ośrodek szkolenia dodatkowego szkolenia. Szkolenie w locie i egzamin praktyczny muszą być przeprowadzone w okresie ważności zdanego egzaminu teoretycznego.

(b) Zatwierdzone szkolenie powinno obejmować zajęcia w klasie oraz może obejmować wykorzystanie interaktywnego video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki i szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość (korespondencyjnie) zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu. Zatwierdzone szkolenia w zakresie uczenia się na odległość (korespondencyjnie) mogą być również oferowane jako część szkolenia.

WIEDZA TEORETYCZNA

(c) 250 godzin szkolenia może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentacje slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

SZKOLENIE W LOCIE

(d) Szkolenie w locie obejmuje wymienione poniżej punkty. Czas lotu przydzielony na każde ćwiczenie zleży od instruktora szkolenia ogólnego, pod warunkiem, że co najmniej 5 godzin lotu przeznaczono na lot nawigacyjny.

SZKOLENIE W LOTACH Z WIDOCZNOŚCIĄ

(e) W ramach ogólnej ilości czasu szkolenia z instruktorem, kandydat może wykonać na etapie lotów z widocznością do 5 godzin w śmigłowcowym symulatorze FFS lub urządzeniu FTD 2, 3 lub FNPT II, III.

(1) czynności przed lotem, określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa śmigłowca;

(2) zmiany prędkości w locie poziomym, wznoszenie, zniżanie, zakręty, podstawowe autorotacje, stosowanie list kontrolnych, unikanie kolizji i procedury sprawdzające;

(3) starty i lądowania, operacje w kręgu nadlotniskowym, podejście do lądowania, symulowana awaria silnika w kręgu nadlotniskowym, manewry przemieszczania się bokiem i tyłem i obroty w miejscu w zawisie,

(4) wyprowadzanie z początkowej fazy pierścienia wirowego;

(5) zaawansowane autorotacje obejmujące zakres od małych prędkości do zasięgu maksymalnego oraz manewry w autorotacji (zakręty 180°, 360° i ‘esowanie’) oraz symulowane lądowanie z wyłączonym silnikiem;

(6) wybór obszarów lądowania awaryjnego, autorotacje następujące po symulowanych sytuacjach awaryjnych na określonych obszarach oraz strome zakręty z przechyleniem 30° i 45°;

(7) manewry na małej wysokości i szybkie zatrzymania;

(8) lądowania, starty i przejścia do/z zawisu przy kursie bezwietrznym;

(9) lądowania i starty w opadającym lub nierównym terenie;

(10) lądowania i starty z ograniczoną mocą silnika;

(11) loty na małych wysokościach do/z obszarów ograniczonych;

(12) lot nawigacyjny z wykorzystaniem nawigacji zliczeniowej i pomocy radionawigacyjnych, planowanie lotu przez kandydata, wypełnianie planu lotu ATC, ocena dokumentacji meteorologicznej, NOTAM, itp. procedury i frazeologia radiotelefoniczna, określanie pozycji przez pomoce radionawigacyjne, lot na/z oraz przelot przez lotniska kontrolowane, przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego dla lotów VFR, symulowana awaria łączności radiowej, pogorszenie pogody, procedury zmiany trasy, symulowana awaria silnika podczas przelotu, zlokalizowanie miejsca lądowania i symulowane podejście do lądowania.

PODSTAWOWE SZKOLENIE W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(f) Na symulatorze FFS lub na urządzeniu FTD lub FNPT można przeprowadzić maksymalnie 5 godzin przedstawionych poniżej ćwiczeń. Szkolenie w locie powinno być prowadzone w warunkach VMC z wykorzystaniem odpowiednich środków symulacji dla kandydata warunków IMC.

(1) Ćwiczenie 1:

Loty według wskazań przyrządów bez zewnętrznych wzrokowych punktów odniesienia. Lot poziomy ze zmianami prędkości, utrzymywanie wysokości lotu (poziom lotu, kurs), zakręty w locie poziomym z przechyleniem 30°, w lewo i w prawo, z wyprowadzaniem na wybrane kursy;

(2) Ćwiczenie 2:

powtórzenie ćwiczenia 1; dodatkowo wznoszenie i zniżanie, utrzymywanie kursu i prędkości, przejście do lotu pionowego, zakręty w locie wznoszącym i opadającym;

(3) Ćwiczenie 3:

powtórzenie ćwiczenia 1; oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń;

(4) Ćwiczenie 4:

radionawigacja;

(5) Ćwiczenie 5:

powtórzenie ćwiczenia 1; oraz zakręty z wykorzystaniem busoli magnetycznej i sztucznego horyzontu (jeśli są na wyposażeniu).

GM1 do Dodatku 3; Dodatku 6; FCL.735.H

PRZEGLĄD ZALICZENIA SZKOLEŃ NA FSTD DLA SZKOLENIA Z INSTRUKTOREM PODCZAS SZKOLENIA W LOCIE NA ŚMIGŁOWCU

Szkolenie zintegrowane ATPL(H)/IR					Zaliczenia FSTD
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
Z widocznością w tym szkolenie ME T/R	75 godzin	15 godzin	40 godzin	130 godzin	30 godzin FFS poziom C/D lub 25 godzin FTD 2, 3 lub 20 godzin FNPT II/III
Podstawowe według wskazań przyrządów	10 godzin	–	–	10 godzin	20 godzin FFS lub FTD 2, 3 lub FNPT II/III lub 10 godzin na co najmniej FNPT I
Szkolenie IR	40 godzin	–		40 godzin	
MCC	15 godzin	–	–	15 godzin	15 godzin FFS lub FTD 2, 3 (MCC) lub FNPT II/III (MCC)
Ogółem	140 godzin	55 godzin		195 godzin	65 godzin FFS lub 60 godzin FTD 2, 3 lub 55 godzin FNPT II/III lub 10 godzin na co najmniej FNPT I
Szkolenie zintegrowane ATPL(H)/VFR					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
Z widocznością w tym szkolenie ME T/R	75 godzin	15 godzin	40 godzin	130 godzin	30 godzin FFS poziom C/D lub 25 godzin FTD 2, 3 lub 20 godzin FNPT II/III
Podstawowe według wskazań przyrządów	10 godzin	–	–	10 godzin	5 godzin na co najmniej FNPT I
MCC / VFR	10 godzin	–	–	10 godzin	10 godzin FFS lub FTD 2, 3 (MCC) lub FNPT II/III (MCC)
Ogółem	95 godzin	55 godzin		150 godzin	40 godzin FFS lub 35 godzin FTD 2, 3 lub 30 godzin FNPT II/III lub 5 godzin na co najmniej FNPT I
Szkolenie zintegrowane CPL(H)/IR					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
Z widocznością w tym szkolenie ME	75 godzin	15 godzin	40 godzin	130 godzin	30 godzin FFS poziom C/D lub 25 godzin FTD 2, 3 lub 20 godzin

T/R					FNPT II/III,
Podstawowe według wskazań przyrządów	10 godzin	–	–	10 godzin	20 godzin FFS lub FTD 2,
Szkolenie IR	40 godzin	–		40 godzin	3 lub FNPT II/III lub 10 godzin w co najmniej FNPT I
Ogółem	125 godzin	55 godzin		180 godzin	50 godzin FFS poziom C/D lub 45 godzin FTD 2, 3 lub 40 godzin FNPT II/III lub 10 godzin w co najmniej FNPT I

Szkolenie zintegrowane CPL(H)					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
Z widocznością	75 godzin	15 godzin	35 godzin	125 godzin	30 godzin FFS poziom C/D lub 25 godzin FTD 2, 3 lub 20 godzin FNPT II/III
Podstawowe według wskazań przyrządów	10 godzin	–	–	10 godzin	5 godzin w co najmniej FNPT I
Ogółem	85 godzin	50 godzin		135 godzin	35 godzin FFS lub 30 godzin FTD 2, 3 lub 25 godzin FNPT II/III lub 5 godzin w co najmniej FNPT I
Szkolenie modułowe CPL(H)					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
Z widocznością	20 godzin	–	–	20 godzin	5 godzin FFS lub FTD 2, 3 lub FNPT II/III
Podstawowe według wskazań przyrządów	10 godzin	–	–	10 godzin	5 godzin w co najmniej FNPT I
Ogółem	30 godzin	–	–	30 godzin	10 godzin FFS lub FTD 2,3 lub FNPT II/III lub 5 godzin w co najmniej FNPT I
Szkolenie modułowe IR(H)					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
SE	50 godzin	–	–	50 godzin	35 godzin FFS lub FTD 2, 3 lub FNPT II/III lub 20 godzin FNPT I (H) lub (A)

ME	55 godzin	–	–	55 godzin	40 godzin FFS; FTD 2, 3 FNPT II/III lub 20 godzin FNPT I (H) lub (A)
Szkolenie MCC(H)					
	Lot z instruktorem	Lot samodzielny	SPIC	Ogółem	FFS; FTD; FNPT
MCC / IR	20 godzin	–	–	20 godzin	20 godzin FFS lub FTD 2, 3 (MCC) lub FNPT II/III (MCC)
MCC / VFR	15 godzin	–	–	15 godzin	15 godzin FFS lub FTD 2, 3 (MCC) lub FNPT II/III (MCC)
MCC / IR dla posiadaczy MCC/VFR	5 godzin	–	–	5 godzin	5 godzin FFS lub FTD 2, 3 (MCC) lub FNPT II/III (MCC)

Uwaga: W powyższej tabeli zaliczenia FSTD odnoszą się do urządzeń FSTD na śmigłowce, chyba że określono inaczej.

GM1 do Dodatku 5 Szkolenie zintegrowane do licencji MPL

INFORMACJE OGÓLNE

(a) W ogólnym zarysie, od posiadacza licencji MPL oczekuje się ukończenia szkolenia przejściowego u operatora liniowego z dużym prawdopodobieństwem sukcesu oraz w ramach czasowych zwykle przewidzianych na ten etap. Przyjęty standard to odpowiednik tego, czego obecnie oczekuje się od osób kończących zintegrowane szkolenie ATP(A) na uprawnienie na typ.

(b) Stosowane podejście sprowadza się do wykorzystania obowiązującego zintegrowanego szkolenia ATP(A) jako punkt odniesienia, a następnie do stopniowego wprowadzania zintegrowanego szkolenia MPL, w szczególności przejścia z lotu faktycznego do lotu symulowanego.

(c) Przejście powinno być zorganizowane w taki sposób, aby było podobne to tego jakie stosowane jest w ETOPS. Sukcesywna ewolucja programu szkolenia polega na stopniowym wprowadzaniu wyższego poziomu lotu symulowanego i ograniczaniu lotu faktycznego. Zmiana z jednej wersji na następną powinna następować tylko po uzyskaniu odpowiedniego doświadczenia, oraz po przeanalizowaniu i uwzględnieniu jego wyników, w tym również wyników szkolenia przejściowego u operatora liniowego.

(d) Szczególna umowa, zgodnie z ORA.GEN.205, pomiędzy zatwierdzonym ośrodkiem szkolenia (ATO) a operatorem dotycząca szkolenia do licencji pilota w załodze wieloosobowej (MPL) powinna obejmować przynajmniej następujące punkty:

(1) wymagania wstępne (w tym badanie i selekcja);

(2) zapewnienie odpowiedniej dokumentacji (instrukcji operacyjnych (OM) i instrukcji szkolenia);

(3) projekt programu szkolenia;

(4) treść kursu konwersji dla operatorów;

(5) skuteczność szkolenia (np. system ciągłego monitorowania, kontrola postępów itp.);

(6) zapewnienie podstawowego szkolenia;

(7) przekazywanie kandydatowi danych o wynikach od operatora do ATO;

(8) ocena i doskonalenie kursu; oraz

(9) dostosowanie kryteriów klasyfikacji i oceny.

Zatwierdzony ośrodek szkolenia i operator mogą korzystać ze swoich instrukcji operacyjnych i instrukcji szkolenia w celu określenia dodatkowych obszarów, które mają być objęte szczególną umową.

SCHEMAT SZKOLENIA DO LICENCJI PILOTA W ZAŁODZE WIELOOSOBOWEJ (MPL)
(d) Należy stosować poniższy schemat:

Schemat szkolenia MPL
Minimum 240 godzin, w tym wykonywanie czynności "pilota lecącego" (PF) i "pilota nielecącego" (PNF)

Zintegrowane zasady TEM

Etapy szkolenia	Zagadnienia szkoleniowe	Środki szkolenia w locie i w locie symulowanym – minimalny wymagany poziom		Środki szkolenia naziemnego
Etap 4 – zaawansowany Szkolenie do uprawnienia na typ ukierunkowane na operacje liniowe.	(i) CRM (ii) Szkolenie w lądowaniu (iii) Lot w każdych warunkach meteorologicznych (iv) LOFT (v) Procedury w sytuacjach anormalnych (vi) Procedury w sytuacjach normalnych	Samolot: wielosilnikowy certyfikowany dla załogi wieloosobowej FSTD FS poziom D lub C + symulacja ATC	12 startów i lądowań jako PF PF / PNF	(i) Szkolenie komputerowe (CBT) (ii) Modułowe urządzenie treningowe (PTT) (iii) Zajęcia w klasie
Etap 3 – średnio zaawansowany Wykonywanie operacji w załodze wieloosobowej na samolotach wielosilnikowych turbinowych o wysokich osiągach.	(i) CRM (ii) LOFT (iii) Procedury w sytuacjach anormalnych (iv) Procedury w sytuacjach normalnych (v) Lot w załodze wieloosobowej (vi) Lot według wskazań przyrządów	FSTD: *model wielosilnikowego samolotu turbinowego do wykonywania lotu z drugim pilotem zakwalifikowany jako standard równorzędny do poziomu B + symulacja ATC*	PF / PNF	
Etap 2 – podstawowy Wprowadzenie do operacji w załodze wieloosobowej i wykonywania lotów według wskazań przyrządów.	(i) CRM (ii) Wsparcie dla PF / PNF (iii) Lot nawigacyjny IFR (iv) Lot według wskazań przyrządów	Samolot: jednosilnikowy lub wielosilnikowy FSTD: FNPT II + MCC	PF / PNF	
Etap 1 – podstawowe umiejętności pilotażowe Podstawowe szkolenie samolotowe w załodze wieloosobowej.	(i) CRM (ii) Lot nawigacyjny VFR (iii) Lot samodzielny (iv) Podstawy lotu według wskazań przyrządów (v) Zasady lotu (vi) Procedury w kokpicie (vii) Wyprowadzanie maszyny z sytuacji krytycznych (viii) Lot nocny	Samolot: jednosilnikowy lub wielosilnikowy FSTD: FNPT I / BITD	PF	

SZKOLENIE TEORETYCZNE

(e) 750 godzin szkolenia teoretycznego może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach.

JEDNOSTKI KOMPETENCJI, ELEMENTY KOMPETENCJI I KRYTERIA UMIEJĘTNOŚCI

(f) Stosowanie zasad dotyczących zasad zachowania człowieka, w tym zasad zarządzania zagrożeniami i błędami:

(1) współpraca;

(2) umiejętności przywódcze i kierownicze;

(3) świadomość sytuacyjna;

(4) podejmowanie decyzji.

Te kategorie zachowań mają na celu zapewnienie pomocy w skutecznym wykorzystaniu wszystkich dostępnych zasobów dla wykonania bezpiecznego i efektywnego lotu.

Te kategorie zachowań mogą być dostosowane i poszerzone o zagadnienia związane z łącznością i wykorzystaniem automatyki jeżeli uznane to zostanie za stosowne dla opracowania programu szkolenia.

(g) Wykonanie operacji naziemnych i przedlotowych

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

	Obowiązek pilota lecącego (PF) lub pilota nielecącego (PNF)	Obserwacja i ocena: zaliczony (ZAL) lub niezaliczony (NZAL)
(2) wykonanie obowiązków dyspozytorskich:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) weryfikacja stanu technicznego statku powietrznego, w tym użycie odpowiedniej listy MEL;	PF/PNF	
(ii) sprawdzenie biuletynów i komunikatów technicznych;	PF/PNF	
(iii) określenie środowiska operacyjnego i sprawdzenie pogody;	PF/PNF	
(iv) określenie wpływu pogody na osiągi statku powietrznego;	PF/PNF	
(v) stosowanie procedur planowania lotu i wyważenia;	PF/PNF	
(vi) określenie wymogów paliwowych;	PF/PNF	
(vii) wypełnienie planu lotu ATS (jeżeli		

jest wymagany).	PF/PNF	
(3) prowadzenie odpraw dla załogi lotniczej i personelu pokładowego:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) prowadzenie odpraw dla załogi lotniczej w zakresie wszystkich właściwych spraw;	PF	
(ii) prowadzenie odpraw dla personelu pokładowego w zakresie wszystkich właściwych spraw.	PF	
(4) wykonanie czynności kontrolnych przed lotem oraz przygotowanie kokpitu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) zapewnienie, że statek powietrzny posiada zdatność do lotu;	PF PF/PNF	
(ii) przygotowanie kokpitu i przeprowadzenie odpraw;	PF/PNF	
(iii) uruchomienie FMS, wprowadzenie i potwierdzenie danych;	PF/PNF	
(iv) optymalizacja i sprawdzenie osiągów startowych i obliczenia danych do startu;		
(5) uruchomienie silnika:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) prośba, otrzymanie potwierdzenia i sprawdzenie zezwolenia ATC;	PNF	
(ii) wykonanie procedury uruchomienia silnika;	PF/PNF	
(iii) stosowanie standardowych procedur łączności z załogą naziemną i z ATC.	PF/PNF	
(6) wykołowanie:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) otrzymanie, sprawdzenie i stosowanie się do zezwolenia na kołowanie;	PNF	
(ii) kołowanie statkiem powietrznym, w tym użycie oświetlenia zewnętrznego;	PF	
(iii) przestrzeganie zezwolenia na kołowanie;	PF/PNF	
(iv) prowadzenie obserwacji zewnętrznej pod kątem ruchu konfliktowego i przeszkód;	PF/PNF PF	
(v) stosowanie ciągu, hamulców i steru;	PF	
(vi) prowadzenie odpowiednich odpraw;	PNF	
(vii) stosowanie standardowych procedur łączności z załogą i z ATC;	PF/PNF	
(viii) stosowanie standardowych procedur operacyjnych i list kontrolnych;	PF/PNF	
(ix) aktualizacja i potwierdzenie danych FMS;	PF/PNF	
(x) zarządzanie zmianami w osiągach i trasie odlotu;	PF/PNF	
(xi) wykonanie procedury odlodzeniowej i przeciwoblodzeniowej.		
(7) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedur w sytuacjach anormalnych.	PF/PNF	
(8) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu;	PF PF/PNF	
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji;	PF/PNF	

(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów.

(h) Wykonywanie startu

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami.

(2) wykonanie czynności przygotowawczych do startu i odlotu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) sprawdzenie i potwierdzenie zezwolenia wejścia na drogę startową;	PF/PNF	
(ii) sprawdzenie wyboru właściwej drogi startowej;	PF/PNF	
(iii) potwierdzenie ważności danych osiągowych;	PF/PNF PF/PNF	
(iv) sprawdzenie czy obszar podejścia i droga startowa są wolne;	PF/PNF	
(v) potwierdzenie wypełnienia wszystkich list kontrolnych i wykonania czynności przygotowawczych do startu;	PF	
(vi) wejście na drogę startową na linii środkowej nie tracąc odległości;	PF/PNF PF/PNF	
(vii) sprawdzenie pogody w obszarze odlotu;		
(viii) sprawdzenie stanu drogi startowej i wiatru.		
(3) wykonanie kołowania do startu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) stosowanie ciągu startowego;	PF	
(ii) sprawdzenie parametrów silnika;	PNF	
(iii) sprawdzenie prędkościomierza;	PF/PNF	
(iv) pozostanie na środkowej linii drogi startowej.	PF	
(4) wykonanie przejścia do lotu według wskazań przyrządów:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) stosowanie procedury v_1;	PF/PNF	
(ii) obroty w punkcie v_r do początkowego położenia w przechyleniu;	PF	
(iii) ustanowienie początkowej wysokości lotu poziomego;	PF PNF	
(iv) schowanie podwozia;	PF	
(v) utrzymanie prędkości wznoszenia.		
(5) wykonanie wznoszenia początkowego do wysokości schowania klap:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) ustawienie mocy do wznoszenia;	PF	
(ii) dostosowanie położenia przestrzennego do przyspieszenia;	PF	
(iii) ustawienie klap zgodnie z harmonogramem ustawienia klap;	PF/PNF	
(iv) przestrzeganie ograniczeń prędkości;	PF	
(v) wypełnienie odpowiednich list kontrolnych.	PF/PNF	
(6) wykonanie przerwanego startu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) rozpoznanie wymogu przerwania startu;	PF	

(ii) stosowanie procedury przerwanego startu;	PF PF/PNF	
(iii) ocena potrzeby ewakuacji statku powietrznego.		
(7) nawigacja:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) stosowanie się do zezwolenia na odlot;	PF	
(ii) przestrzeganie opublikowanych procedur odlotowych, np. prędkości;	PF PF/PNF	
(iii) monitorowanie dokładności nawigacji;	PNF	
(iv) łączność i koordynacja z organami kontroli ruchu lotniczego.		
(8) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedury w sytuacji anormalnej.	PF/PNF	

(i) Wykonywanie wznoszenia

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) wykonanie SID lub nawigacji podczas przelotu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) stosowanie się do zezwolenia na odlot i do procedur odlotowych;	PF	
(ii) wykazanie się znajomością ukształtowania terenu;	PF/PNF	
(iii) monitorowanie dokładności nawigacji	PF/PNF	
(iv) dostosowanie lotu do warunków pogodowych i ruchowych	PF	
(v) łączność i koordynacja z organami kontroli ruchu lotniczego;	PNF	
(vi) przestrzeganie minimalnych wysokości;	PF/PNF	
(vii) wybór odpowiedniego poziomu automatyki;	PF	
(viii) przestrzeganie procedur nastawiania wysokościomierza.	PF/PNF	
(3) wykonanie procedur wznoszenia i stosowanie list kontrolnych:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) wykonanie punktów po starcie;	PF/PNF	
(ii) potwierdzenie i sprawdzenie zgodnie z listami kontrolnymi.	PF/PNF	
(4) modyfikowanie prędkości wznoszenia, prędkości pionowego wznoszenia i wysokości przelotu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) rozpoznawanie potrzeby zmiany prędkości, prędkości pionowego wznoszenia lub wysokości przelotu;	PF	
(ii) wybór i utrzymanie odpowiedniej prędkości wznoszenia lub prędkości pionowego wznoszenia;	PF	
(iii) wybór optymalnego poziomu przelotu.	PF/PNF	
(5) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) monitorowanie działania wszystkich systemów;	PF/PNF	

(ii) obsługa systemów, jeżeli jest taka potrzeba. PF/PNF

(6) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi: (ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych; PF/PNF
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych; PF/PNF
(iii) wykonanie procedury w sytuacji anormalnej. PF/PNF

(7) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją: (ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu; PF
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji; PF/PNF
(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów. PF

(j) Wykonywanie przelotu

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) monitorowanie dokładności nawigacji: (ZAL) lub (NZAL)
(i) wykazanie się odpowiednią znajomością obszaru; PF/PNF
(ii) wykazanie się odpowiednią znajomością trasy; PF/PNF
(iii) nawigowanie zgodnie z planem lotu i zezwoleniem ATC; PF
(iv) dostosowanie lotu do warunków pogodowych i ruchowych; PF
(v) łączność i koordynacja z organami kontroli ruchu lotniczego; PNF
(vi) przestrzeganie minimalnych wysokości; PF/PNF
(vii) wykorzystanie wszystkich środków zautomatyzowanych. PF

(3) monitorowanie postępu lotu: (ZAL) lub (NZAL)
(i) wybór optymalnej prędkości; PF
(ii) wybór optymalnego poziomu przelotu; PF
(iii) monitorowanie i kontrolowanie stanu paliwa; PF/PNF
(iv) rozpoznawanie potrzeby zmiany trasy; PF/PNF
(v) tworzenie planu awaryjnego w przypadku zmiany trasy, jeżeli zajdzie taka potrzeba. PF/PNF

(4) wykonanie zniżania i planowanie podejścia do lądowania: (ZAL) lub (NZAL)
(i) sprawdzenie pogody na lotnisku docelowym i na lotnisku zapasowym; PF/PNF
(ii) sprawdzenie drogi startowej w użyciu i procedura podejścia do lądowania; PF/PNF
(iii) odpowiednie ustawienie systemu FMS; PNF
(iv) sprawdzenie masy do lądowania i wymaganej długości do lądowania; PNF
(v) sprawdzenie MEA, MGA i MSA; PF/PNF
(vi) zidentyfikowanie górnego punktu schodzenia. PF

(5) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur: (ZAL) lub (NZAL)

(i) monitorowanie działania wszystkich systemów;	PF/PNF	
(ii) obsługa systemów, jeżeli jest taka potrzeba.	PNF	
(6) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedury w sytuacji anormalnej.	PF/PNF	
(7) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu;	PF	
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji;	PF/PNF	
(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów.	PF	

(k) Wykonywanie zniżania

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) rozpoczęcie i kierowanie zniżaniem:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) rozpoczęcie zniżania zgodnie z zezwolenie ATC lub optymalnym punktem zniżania;	PF	
(ii) wybór optymalnej prędkości i prędkości pionowego zniżania;	PF	
(iii) dostosowanie prędkości do panujących warunków środowiskowych;	PF	
(iv) rozpoznawanie potrzeby dostosowania ścieżki zniżania;	PF	
(v) dostosowanie ścieżki lotu, jeżeli zajdzie taka potrzeba;	PF	
(vi) wykorzystanie wszystkich środków systemu FMS dostarczających informacji o zniżaniu.	PF	
(3) monitorowanie i wykonanie nawigowania podczas przelotu i zniżania:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) przestrzeganie zezwoleń i procedur dolotowych;	PF	
(ii) wykazanie świadomości sytuacyjnej;		
(iii) monitorowanie dokładności nawigacji;	PF/PNF	
(iv) dostosowanie lotu do warunków pogodowych i ruchowych;	PF/PNF	
(v) łączność i koordynacja z organami kontroli ruchu lotniczego;	PF PNF	
(vi) przestrzeganie minimalnych wysokości;		
(vii) wybór odpowiedniego poziomu lub trybu automatyki;	PF/PNF PF	
(viii) przestrzeganie procedur nastawiania wysokościomierza.	PF/PNF	
(4) ponowne planowanie i aktualizacja informacji dotyczących podejścia do lądowania:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) ponowne sprawdzenie pogody na lotnisku docelowym i drogi startowej w użyciu;	PNF	
(ii) przeprowadzenie odpraw na temat podejścia i	PF	

lądowania według wskazań przyrządów jeżeli jest taka potrzeba;		
(iii) przeprogramowanie systemu FMS, jeżeli jest taka potrzeba;	PNF	
(iv) ponowne sprawdzenie stanu paliwa.	PF/PNF	
(5) wykonywanie oczekiwania:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) zidentyfikowanie wymogu wykonania oczekiwania;	PF/PNF	
(ii) zaprogramowanie systemu FMS na oczekiwanie;	PNF	
(iii) wejście w oczekiwanie i jego monitorowanie;	PF	
(iv) ocena wymogów paliwowych i określenie maksymalnego czasu oczekiwania;	PF/PNF	
(v) ocena potrzeby zmiany trasy;	PF/PNF	
(vi) rozpoczęcie zmiany trasy.	PF	
(6) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) monitorowanie działania wszystkich systemów;	PF/PNF	
(ii) obsługa systemów, jeżeli jest taka potrzeba	PF/PNF	
(7) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedury w sytuacji anormalnej.	PF/PNF	
(8) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu;	PF	
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji;	PF/PNF	
(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów.	PF	

(l) Wykonywanie podejścia do lądowania

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) wykonywanie podejścia do lądowania – ogólnie:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) wykonywanie podejścia do lądowania zgodnie z procedurami i sytuacją;	PF	
(ii) wybór odpowiedniego poziomu lub trybu automatyki;	PF	
(iii) wybór optymalnej ścieżki podejścia;	PF	
(iv) obsługiwanie układów sterowania w sposób płynny i skoordynowany;	PF	
(v) zmniejszenie prędkości i wypuszczenie klap;	PF/PNF	
(vi) stosowanie odpowiednich list kontrolnych;	PF/PNF	
(vii) rozpoczęcie zniżania końcowego;	PF	
(viii) osiągnięcie kryteriów stabilnego podejścia do lądowania;	PF	
(ix) zapewnienie przestrzegania minimów;	PF/PNF	

(x) rozpoczęcie odejścia na drugi krąg, jeżeli jest taka potrzeba;	PF	
(xi) opanowanie przejścia do segmentu z widocznością.	PF	
(3) wykonanie podejścia precyzyjnego:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) wykonanie podejścia ILS;	PF	
(ii) wykonanie podejścia MLS.	PF	
(4) wykonanie podejścia nieprecyzyjnego:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) wykonanie podejścia VOR;	PF	
(ii) wykonanie podejścia NDB;	PF	
(iii) wykonanie podejścia SRE;	PF	
(iv) wykonanie podejścia GNSS;	PF	
(v) wykonanie podejścia ILS loc;	PF	
(vi) wykonanie podejścia ILS z tylną wiązką światła.	PF	
(5) wykonanie podejścia z widocznością ziemi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) wykonanie standardowego podejścia z widocznością;	PF	
(ii) wykonanie podejścia z kręgu.	PF	
(6) monitorowanie postępu lotu:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) zapewnienie dokładności nawigacji;	PF/PNF	
(ii) komunikowanie się z organami kontroli ruchu lotniczego i członkami załogi;	PNF	
(iii) monitorowanie stanu paliwa.	PF/PNF	
(7) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) monitorowanie działania wszystkich systemów;	PF	
(ii) obsługa systemów, jeżeli jest taka potrzeba.	PF	
(8) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedur w sytuacjach anormalnych.	PF/PNF	
(9) wykonanie nieudanego podejścia do lądowania i odejścia na drugi krąg:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg;	PF	
(ii) nawigowanie zgodnie z procedurą po nieudanym podejściu do lądowania;	PF	
(iii) wypełnienie odpowiednich list kontrolnych;	PF/PNF	
(iv) rozpoczęcie podejścia do lądowania lub zmiany trasy po odejściu na drugi krąg;	PF	
(v) komunikowanie się z organami kontroli ruchu lotniczego i członkami załogi.	PNF	
(10) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu;	PF	
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji;	PF/PNF	
(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów;	PF	

(iv) rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg. PF

(m) Wykonywanie lądowania

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) lądowanie statkiem powietrznym: (ZAL) lub (NZAL)
- (i) utrzymanie ustabilizowaną ścieżkę podejścia w segmencie z widocznością; PF
- (ii) rozpoznanie i działanie przy zmieniającym się kierunku wiatru lub przy uskoku wiatru; PF
- (iii) rozpoczęcie wyrównania; PF
- (iv) kontrolowanie ciągu; PF
- (v) wykonanie przyziemienia w strefie przyziemienia na linii środkowej; PF
- (vi) opuszczenie przedniego koła; PF
- (vii) utrzymanie linii środkowej; PF
- (viii) wykonanie procedur po przyziemieniu; PF
- (ix) wykorzystanie hamulców i ciągu wstecznego; PF
- (x) zwolnienie drogi startowej z prędkością kołowania. PF

(3) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur: (ZAL) lub (NZAL)
- (i) monitorowanie działania wszystkich systemów; PF
- (ii) obsługa systemów, jeżeli jest taka potrzeba. PF

(4) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi: (ZAL) lub (NZAL)
- (i) identyfikacja sytuacji anormalnych; PF/PNF
- (ii) interpretacja sytuacji anormalnych; PF/PNF
- (iii) wykonanie procedur w sytuacjach anormalnych. PF/PNF

(n) Wykonywanie operacji po lądowaniu i po locie

Lista elementów kompetencji i kryteriów umiejętności:

(1) wykazywanie postaw i zachowań odpowiednich dla bezpiecznego wykonania lotu, w tym rozpoznawanie i zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami i błędami;

(2) wykonanie kołowania i parkowania: (ZAL) lub (NZAL)
- (i) otrzymanie, sprawdzenie i stosowanie się do zezwolenia na kołowanie; PNF
- (ii) kołowanie statku powietrznego, w tym wykorzystanie oświetlenia zewnętrznego; PF
- (iii) kontrolowanie prędkości kołowania; PF/PNF
- (iv) utrzymanie pozycji na linii środkowej; PF
- (v) prowadzenie obserwacji zewnętrznej pod kątem kolidującego ruchu i przeszkód; PF
- (vi) zidentyfikowanie stanowiska parkowania; PF/PNF
- (vii) stosowanie się do sygnałów manewrowania lub kierowania na stanowisko; PF/PNF

(viii) stosowanie procedury parkowania i wyłączenia silnika;	PF	
(ix) stosowanie odpowiednich list kontrolnych.	PF/PNF	
(3) wykonanie operacji po locie:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie się z personelem naziemnym i załogą;	PF	
(ii) wypełnienie całej wymaganej dokumentacji lotu;	PF/PNF	
(iii) zapewnienie zabezpieczenia statku powietrznego;	PF	
(iv) przeprowadzenie odprawy po locie.	PF	
(4) monitorowanie działania systemów i wykonanie procedur:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) monitorowanie działania wszystkich systemów;	PF/PNF	
(ii) obsługiwanie systemów, jeżeli jest taka potrzeba.	PF/PNF	
(5) zarządzanie sytuacjami anormalnymi i awaryjnymi:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) identyfikacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(ii) interpretacja sytuacji anormalnych;	PF/PNF	
(iii) wykonanie procedur w sytuacjach anormalnych.	PF/PNF	
(6) komunikowanie się z personelem pokładowym, pasażerami i organizacją:		(ZAL) lub (NZAL)
(i) komunikowanie odpowiednich informacji personelowi pokładowemu;	PF	
(ii) komunikowanie odpowiednich informacji organizacji;	PF/PNF	
(iii) przekazywanie pasażerom odpowiednich komunikatów.	PF	

ZASADY ZARZĄDZANIA ZAGROŻENIAMI I BŁĘDAMI

(o) Modelem objaśniającym zasady zarządzania zagrożeniami i błędami jest model TEM.

(1) Elementy składowe modelu TEM:

Z perspektywy załóg lotniczych, model TEM składa się z trzech podstawowych elementów składowych: zagrożenia, błędy i niepożądane stany. Model TEM zakłada, że zagrożenia i błędy stanowią część codziennych operacji lotniczych, którymi muszą zarządzać załogi lotnicze, ponieważ zarówno zagrożenia jak i błędy stwarzają potencjał powstawania stanów niepożądanych. Załogi lotnicze muszą również zarządzać stanami niepożądanymi, ponieważ mają one potencjał tworzenia niebezpiecznych rezultatów. Zarządzanie stanami niepożądanymi stanowi zasadniczy element modelu TEM tak samo ważny jak zarządzanie zagrożeniami i błędami. Zarządzanie stanami niepożądanymi to w większości ostatnia możliwość uniknięcia niebezpiecznych rezultatów, a zarazem zachowania marginesów bezpieczeństwa w operacjach lotniczych.

(2) Zagrożenia:

(i) Zagrożenia definiowane są jako wydarzenia lub błędy, które mają miejsce niezależnie od działań załogi lotniczej, zwiększające złożoność sytuacji operacyjnych, którymi trzeba zarządzać w celu zachowania marginesów bezpieczeństwa. Podczas typowych operacji lotniczych, załogi lotnicze muszą zarządzać różnymi złożonymi sytuacjami operacyjnymi. Takie złożone sytuacje mogą obejmować, np., działania w niekorzystnych warunkach

meteorologicznych, w portach lotniczych otoczonych wysokimi górami, w zatłoczonej przestrzeni powietrznej, niesprawność statku powietrznego, błędy popełniane przez innych ludzi poza kokpitem, tj. kontrolerzy ruchu lotniczego, personel naziemny lub pracownicy obsługi, itp. Model TEM uznaje te sytuacje za zagrożenia, ponieważ mogą potencjalnie negatywnie wpłynąć na operacje lotnicze zmniejszając marginesy bezpieczeństwa;

(ii) Niektóre zagrożenia można przewidzieć, ponieważ załogi lotnicze mogą się ich spodziewać lub mogą je znać. Na przykład, załogi lotnicze mogą przewidzieć konsekwencje burzy poprzez zapewnienie odpowiedniej informacji z odpowiednim wyprzedzeniem, lub przygotować się do działań w zatłoczonym porcie lotniczym poprzez upewnienie się, że podczas wykonywania podejścia do lądowania szczególną uwagę zwraca się na inne statki powietrzne;

(iii) Niektóre zagrożenia mogą pojawić się niespodziewanie, np. niesprawność statku powietrznego w locie, która występuje nagle i bez ostrzeżenia. W takiej sytuacji, załogi lotnicze muszą wykorzystać umiejętności i wiedzę, jaką uzyskali w trakcie szkolenia oraz w trakcie pracy operacyjnej;

(iv) Ponadto, niektóre zagrożenia mogą nie być oczywiste lub zauważalne dla załogi lotniczej zajętej pracą operacyjną i może zaistnieć konieczność ich wykrycia poprzez wykonanie analizy bezpieczeństwa. Są one uznawane za zagrożenia ukryte. Przykładami zagrożeń ukrytych są kwestie związanie z projektem wyposażenia, złudzenia optyczne lub skrócone programy odejścia na drugi krąg;

(v) Niezależnie od tego czy zagrożenia są spodziewane, niespodziewane lub ukryte, miarą efektywności załogi lotniczej w zarządzaniu zagrożeniami jest ich wykrycie z odpowiednim wyprzedzeniem i umożliwienie odpowiedniego zareagowania poprzez podjęcie odpowiednich środków przeciwdziałania;

(vi) Zarządzanie zagrożeniami stanowi element konstrukcyjny dla zarządzania błędami i zarządzania stanami niepożądanymi. Pomimo iż połączenie zagrożenie-błąd nie musi być jednoznaczne i ustalenie bezpośredniego związku lub powiązania ‘jeden do jednego’ pomiędzy zagrożeniami, błędami i niepożądanymi stanami nie zawsze jest możliwe, dane archiwalne pokazują, że źle zarządzane zagrożenia są zwykle powiązane z błędami załogi, które z kolei są często związane z niepożądanymi stanami. Zarządzanie zagrożeniami zapewnia najbardziej proaktywną opcję zachowania marginesów bezpieczeństwa w operacjach lotniczych poprzez unikanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu u podstaw ich powstawania. Poprzez zarządzanie zagrożeniami, załogi lotnicze stanowią ostatnią linię obrony w ograniczaniu wpływu zagrożeń na operacje lotnicze;

(vii) Tabela 1 przedstawia przykłady zagrożeń pogrupowanych na dwie kategorie na podstawie modelu TEM. Zagrożenia środowiskowe występują w związku ze środowiskiem, w którym operacje lotnicze mają miejsce. Niektóre zagrożenia środowiskowe mogą być uwzględnione, a niektóre pojawią się spontanicznie, ale wszystkie one podlegają zarządzaniu przez załogę w czasie rzeczywistym. Z drugiej strony zagrożenia organizacyjne mogą być kontrolowane (np. usunięte lub zminimalizowane) u źródła w instytucji lotniczej. Zagrożenia organizacyjne mają zwykle charakter ukryty. Załogi lotnicze ciągle pozostają ostatnią linia obrony, jednak istnieją wcześniejsze możliwości ograniczenia tych zagrożeń przez same instytucje lotnicze.

Zagrożenia środowiskowe	Zagrożenia organizacyjne
(B) związane z pogodą: burze, turbulencje, oblodzenie, uskok wiatru, wiatr boczny lub ogonowy, bardzo niskie lub bardzo wysokie temperatury; (C) związane z kontrolą ruchu lotniczego: zagęszczenie ruchu, ACAS RA/TA, polecenia organów kontroli ruchu lotniczego, trudności w posługiwaniu się językiem ATC, niestandardowa frazeologia ATC, zmiana drogi startowej ATC, łączność ATIS lub jednostki miar (QFE/metry); (D) związane z portem lotniczym: zanieczyszczona lub krótka droga startowa, zanieczyszczona droga kołowania, brakujący, mylący lub zanikający sygnał, oznakowanie, ptaki, niedziałające pomoce, procedury nawigowania na dużych powierzchniach, budynki portu lotniczego; (E) związane z terenem: teren górzysty, nachylenie, brak punktów odniesienia lub 'czarna dziura'; (F) inne: podobne znaki wywoławcze.	A. związane z presją operacyjną: opóźnienia, późne przyloty lub zmiany wyposażenia; B. związane ze statkiem powietrznym: niesprawność statku powietrznego, zdarzenie lub anomalia związana z automatyką, MEL/CDL; C. związane z kabiną: błąd personelu pokładowego, zakłócenie spokoju zdarzeniem w kabinie, zabezpieczenie drzwi kabiny; D. związane z obsługą: zdarzenie lub błąd związany z obsługą; E. związane z działaniami na ziemi: zdarzenie związane z obsługą naziemną, błąd związany z odladzaniem lub z działaniami załogi naziemnej; F. związane z pracami wysyłkowymi/dyspozytorskimi: zdarzenie lub błąd związany z dokumentacją wysyłkową; G. związane z dokumentacją: błąd w podręczniku lub na mapie; H. inne: zdarzenie związane z rozplanowaniem załogi.

Tabela 1. Przykłady zagrożeń (lista nie wyczerpuje wszystkich przykładów)

(3) Błędy:

(i) Błędy są definiowane jako działania lub brak działań ze strony załogi lotniczej, które prowadzą do odchyleń od intencji lub oczekiwań organizacji lub załogi lotniczej. Brak zarządzania lub niewłaściwe zarządzenie błędami często prowadzi do powstania stanów niepożądanych. Dlatego błędy występujące w kontekście operacyjnym mają tendencję do zmniejszania marginesów bezpieczeństwa i zwiększania prawdopodobieństwa wystąpienia niepożądanego zdarzenia;

(ii) Błędy mogą być samoistne (np. bez bezpośredniego związku z określonym, oczywistym zagrożeniem), związane z zagrożeniami lub mogą być częścią łańcucha błędów. Przykłady błędówi. obejmują brak możliwości utrzymania parametrów ustabilizowanego podejścia do lądowania, wykorzystanie niewłaściwego trybu automatyki, nieudana próba wydania wymaganej komendy lub błędna interpretacja zezwolenia ATC;

(iii) Niezależnie od rodzaju błędu, jego wpływ na bezpieczeństwo uzależniony jest od tego czy załoga lotnicza wykryje i zareaguje na błąd zanim doprowadzi on do potencjalnie niebezpiecznego rezultatu. Dlatego jednym z celów TEM jest zrozumienie zarządzania błędami (np. wykrycie i reakcja),

a nie skupianie się jedynie na danym przypadku błędu (np. przyczyna i popełnienie). Patrząc z perspektywy bezpieczeństwa, błędy operacyjne wykryte na czas i którym szybko przeciwdziałano (np. poprzez właściwie zarządzanie), błędy które nie prowadzą do stanów niepożądanych, nie zmniejszają marginesów bezpieczeństwa operacji lotniczych stają się operacyjnie nieistotne. Oprócz wartości związanej z bezpieczeństwem, odpowiednie zarządzanie błędami jest przykładem skutecznego działania ludzkiego, przedstawiając wartości związane zarówno z uczeniem się, jak i ze szkoleniem;

(iv) Zatem kontrola tego, w jaki sposób zarządza się błędami jest równie ważna, o ile nie ważniejsza, od wychwycenia stopnia ważności różnych rodzajów błędów. Ważna jest kontrola nad tym, czy i kiedy błędy zostały rozpoznane, przez kogo, reakcja na wykrycie błędów oraz rezultaty tych błędów. Niektóre błędy są wykrywane i rozwiązywane szybko, przez co tracą znaczenie, podczas gdy inne pozostają niewykryte i niewłaściwie zarządzane. Błąd, którym niewłaściwie zarządzano definiuje się jako taki, który wiąże się z lub powoduje dodatkowy błąd lub niepożądany stan;

(v) Tabela 2 przedstawia przykłady błędów pogrupowanych na trzy kategorie na podstawie modelu TEM. Koncepcja TEM zakłada, że błędy muszą być ‘widoczne’, dlatego model TEM wykorzystuje pojęcie ‘interakcji podstawowej’ jako punkt odniesienia do zdefiniowania kategorii błędów;

(vi) Model TEM klasyfikuje błędy w oparciu o interakcję podstawową pilota lub załogi lotniczej w momencie kiedy błąd jest popełniany. Dlatego aby sklasyfikować błąd jako błąd w pilotażu, pilot lub załoga lotnicza muszą pozostawać w interakcji ze statkiem powietrznym (np. poprzez jego układy sterowania, automatykę lub systemy). Aby zaklasyfikować błąd jako błąd proceduralny, pilot lub załoga lotnicza muszą pozostawać w interakcji z procedurą (np. listy kontrolne, standardowe procedury operacyjne, itp.). Aby sklasyfikować błąd jako błąd w komunikacji, pilot lub załoga lotnicza muszą pozostawać w interakcji z ludźmi (np. ATC, załoga naziemna, inni członkowie załogi lotniczej, itp.);

(vii) Błędy w pilotażu, błędy proceduralne oraz błędy w komunikacji mogą być niezamierzone lub dotyczyć zamierzonej niezgodności. Podobnie uwarunkowania związane z biegłością (np. braki w umiejętnościach lub wiedzy, braki w systemie szkoleniowym) mogą lec u podstaw wszystkich trzech kategorii błędów. Dla zachowania prostego podejścia i uniknięcia pomyłek, model TEM nie uznaje zamierzonej niezgodności i biegłości za oddzielne kategorie błędu, ale za podzestawy trzech głównych kategorii błędu.

Błędy w pilotażu	(A) pilotaż ręczny, układy sterowania lotem, odchylenia pionowe, poziome lub odchylenia prędkości, niewłaściwe ustawienie klap lub hamulców, ciąg wsteczny lub ustawienia mocy; (B) automatyka: niewłaściwa ustawienie wysokości, prędkości, kursu, automatycznej przepustnicy, niewłaściwy tryb lub niewłaściwe wpisy; (C) systemy, radio, przyrządy: błędne zestawy, niewłaściwe działanie systemu przeciwoblodzeniowego, niewłaściwe nastawienie wysokościomierza, niewłaściwe ustawienia przełączników paliwa, błędny wskaźnik prędkości lub niewłaściwa częstotliwość radiowa;

	(D) nawigacja naziemna: próba skręcenia w niewłaściwą drogę kołowania lub drogę startową, zbyt szybkie kołowanie, niemożność zatrzymania się lub ominięcie drogi kołowania lub drogi startowej.
Błędy proceduralne	SOP: niemożność zweryfikowania mocy wejściowych automatyki; listy kontrolne: niewłaściwe pytania i odpowiedzi, brakujące punkty, lista kontrolna zrealizowana zbyt późno lub w niewłaściwym czasie; komendy: komendy pominięte lub niewłaściwe; odprawy: pominięte odprawy, brakujące punkty; dokumentacja: niewłaściwa masa i wyważenie, informacja na temat paliwa, rejestrowanie informacji ATIS lub zezwolenia, błędna interpretacja punktów w dokumentacji; niewłaściwe wpisy w dzienniku pokładowym lub niewłaściwe zastosowanie procedur MEL.
Błędy w komunikacji	(C) pomiędzy pilotem a jednostkami zewnętrznymi: pominięte wywołania, błędna interpretacja poleceń, niewłaściwe powtórzenie, przekazanie błędnego zezwolenia, drogi kołowania, gate'u lub drogi startowej; (D) pomiędzy pilotami: błędna komunikacja lub błędna interpretacja w obrębie załogi.

Tabela 2. Przykłady błędów (lista nie wyczerpuje wszystkich przykładów)

(4) Niepożądane stany:

(i) Niepożądane stany to odchylenie od prędkości lub pozycji statku powietrznego wywołane przez załogę lotniczą, niewłaściwe zastosowanie układów sterowania w locie lub niewłaściwa konfiguracja systemów, które mają związek ze zmniejszeniem marginesów bezpieczeństwa. Niepożądane stany będące wynikiem nieskutecznego zarządzania zagrożeniem lub błędami mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych i zmniejszać marginesy bezpieczeństwa w operacjach lotniczych. Niepożądanymi stanami, często uważanymi za ostatni etap przed incydentem lub wypadkiem muszą zarządzać załogi lotnicze;

(ii) Przykłady stanów niepożądanych obejmują wejście na niewłaściwą drogę startową podczas podejścia do lądowania, przekroczenie ograniczeń prędkości ATC podczas podejścia do lądowania, lub długie lądowanie na krótkiej drodze startowej wymagające maksymalnego hamowania. Zdarzenia tj. niesprawność sprzętu lub błędy kontrolera ruchu lotniczego mogą również zmniejszać marginesy bezpieczeństwa w operacjach lotniczych, ale będą one uznawane za zagrożenia;

(iii) Niepożądanymi stanami można w sposób skuteczny zarządzać, odtwarzając marginesy bezpieczeństwa, lub reakcja załogi lotniczej może wywołać dodatkowy błąd, incydent lub wypadek;

(iv) Tabela 3 przedstawia przykłady stanów niepożądanych pogrupowanych na

trzy podstawowe kategorie na podstawie modelu TEM;

Pilotaż	i. sterowanie statkiem powietrznym (położenie); i. odchylenia w pionie, poziomie lub odchylenia prędkości; i. niepotrzebne wejście w złe warunki pogodowe; v. nieupoważnione naruszenie przestrzeni powietrznej; v. działanie poza ograniczeniami statku powietrznego; nieustabilizowane podejście do lądowania; kontynuowanie lądowania po nieustabilizowanym podejściu; lądowanie długie, wędrujące, twarde lub poza linią środkową.
Nawigacja naziemna	(1) kierowanie się na niewłaściwą drogę kołowania lub drogę startową; (2) niewłaściwa droga kołowania, płyta, gate lub miejsce oczekiwania.
Nieprawidłowe konfiguracje statku powietrznego	nieprawidłowa konfiguracja systemów; nieprawidłowa konfiguracja układów sterowania lotem; nieprawidłowa konfiguracja automatyki; nieprawidłowa konfiguracja silnika; nieprawidłowa konfiguracja masy i wyważenia.

Tabela 3. Przykłady niepożądanych stanów (lista nie wyczerpuje wszystkich przykładów)

(v) Ważnym momentem w uczeniu się i szkoleniu załóg lotniczych jest przejście od zarządzania błędami do zarządzania niepożądanymi stanami w odpowiednim czasie. Można to zilustrować następującym przykładem: załoga lotnicza wybiera niewłaściwe podejście do lądowania w komputerze zarządzania lotem (FMC). Załoga lotnicza kilkakrotnie identyfikuje błąd podczas sprawdzenia przed osiągnięciem punktu FAF. Jednak zamiast używać trybu podstawowego (np. kurs) lub wykonywać lot po żądanej ścieżce ręcznie, obydwaj członkowie załogi lotniczej angażują się w próby przeprogramowania na właściwe podejście przed osiągnięciem punktu FAF. W rezultacie, statek powietrzny 'prześlizguje się' przez radiolatarnię, zniża się za późno, i przechodzi w nieustabilizowane podejście do lądowania. Jest to przykład kiedy załoga lotnicza 'zamyka się' w obrębie zarządzania błędem zamiast przejść do zarządzania niepożądanym stanem. Wykorzystanie modelu TEM ma na celu zapewnienie wsparcia w nauczeniu załóg lotniczych, że jeżeli statek powietrzny znajduje się w stanie niepożądanym, podstawowym zadaniem załogi lotniczej jest zarządzanie stanem niepożądanym a nie zarządzanie błędem. Przykład ten pokazuje również jak łatwo jest zablokować się na etapie zarządzania błędem;

(vi) Również z perspektywy uczenia się i szkolenia, ważne jest ustanowienie

jasnego rozgraniczenia pomiędzy niepożądanymi stanami a rezultatami. Niepożądane stany są stanami przejściowymi pomiędzy zwykłymi stanami operacyjnymi (np. ustabilizowane podejście do lądowania) a rezultatem. Z kolei rezultaty to stany końcowe, w znacznej mierze zdarzenia podlegające zgłoszeniu (np. incydenty i wypadki). Można to zilustrować następującym przykładem: ustabilizowane podejście do lądowania (normalny stan operacyjny) przechodzi w nieustabilizowane podejście do lądowania (stan niepożądany), w wyniku czego dochodzi do nieuprawnionego wtargnięcia na drogę startową (rezultat);

(vii) Następstwa szkoleniowe oraz naprawcze tego rozgraniczenia są bardzo istotne. Na etapie stanu niepożądanego załoga ma możliwość naprawienia sytuacji, a tym samym odbudowania marginesów bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie odpowiednich zasad TEM. Jednak w momencie kiedy stan niepożądany staje się rezultatem, naprawienie sytuacji, powrót do normalnego stanu operacyjnego i odbudowanie marginesów bezpieczeństwa nie jest już możliwy.

(5) Przeciwdziałanie:

(i) Załogi lotnicze muszą przeciwdziałać wpływaniu zagrożeń, błędów i niepożądanych stanów na zmniejszenie marginesów bezpieczeństwa w operacjach lotniczych podczas wykonywania rutynowych obowiązków operacyjnych. Przykłady przeciwdziałań obejmują stosowanie list kontrolnych, odpraw, komend, standardowych procedur operacyjnych jak również osobiste strategie i taktyki. Załogi lotnicze poświęcają znaczną część czasu i energii na zastosowanie przeciwdziałań w celu zapewnienia odpowiednich marginesów bezpieczeństwa w operacjach lotniczych. Obserwacje empiryczne w trakcie szkolenia i sprawdzania sugerują, że nawet 70% działań załogi lotniczej może być związane z przeciwdziałaniem.

(ii) Nie wszystkie środki przeciwdziałania muszą być działaniami załóg lotniczych. Jednak przeciwdziałanie zagrożeniom, błędom i niepożądanym stanom stosowane przez załogi lotnicze opiera się na ‘twardych’ zasobach zapewnianych przez system lotnictwa. Zasoby te znajdują się w systemie zanim jeszcze załoga zgłosi się na służbę i dlatego są uznawane za przeciwdziałania systemowe. Poniżej przedstawiono przykłady ‘twardych’ zasobów, które wykorzystywane są przez załogi lotnicze jako przeciwdziałania systemowe:

(A) ACAS;
(B) TAWS;
(C) standardowe procedury operacyjne;
(D) listy kontrolne;
(E) odprawy;
(F) szkolenie;
(G) itp.

(iii) Inne rodzaje przeciwdziałania odnoszą się w sposób bardziej bezpośredni do ludzkiego wkładu w bezpieczeństwo operacji lotniczych. Są to osobiste strategie i taktyki oraz indywidualne i zespołowe przeciwdziałania, które zwykle obejmują umiejętności, wiedzę i postawy rozwijane podczas szkolenia, w szczególności z zakresu CRM. Istnieją cztery podstawowe kategorie indywidualnych i zespołowych przeciwdziałań:

(A) przeciwdziałania związane z planowaniem: mające kluczowe znaczenie dla zarządzania przewidzianymi i niespodziewanymi zagrożeniami;

(B) przeciwdziałania związane z wykonaniem: mające kluczowe znaczenie dla wykrycia błędu i reagowania na błąd;

(C) przeciwdziałania związane z korektą: mające kluczowe znaczenie dla zarządzania zmieniającymi się warunkami lotu.

(iv) Zarządzanie zagrożeniami i błędami (TEM) stanowi produkt połączonego wykorzystania przeciwdziałań systemowych, indywidualnych i zespołowych. Tabela 4 przedstawia szczegółowe przykłady przeciwdziałań indywidualnych i zespołowych. Dalsze wytyczne dotyczące przeciwdziałań znajdują się w PANS-TRG, Rozdział 3, Dodatek B jak również w Doc 9803 – *Line Operations Safety Audits (LOSA)*.

Przeciwdziałania związane z planowaniem		
Odprawa na temat standardowych procedur operacyjnych (SOP)	Wymagana odprawa była interaktywna i wyczerpująca	(A) Zwięzłe, staranne wymagania w zakresie standardowych procedur operacyjnych; (B) Określono limity graniczne (dolne limity).
Określenie planów	Plany i decyzje operacyjne zostały zakomunikowane i potwierdzone	Jednakowe zrozumienie planów: ‘Wszyscy w tym samym punkcie’
Przydział zadań	Zdefiniowano role i zakres obowiązków dla sytuacji normalnych i anormalnych	Przydział zadań został zakomunikowany i potwierdzony
Zarządzanie w sytuacjach awaryjnych	Członkowie załóg opracowali skuteczne strategie zarządzania zagrożeniami dla bezpieczeństwa	Przewidziano zagrożenia i ich konsekwencje; Wykorzystano wszystkie dostępne środki do zarządzania zagrożeniami.
Przeciwdziałania związane z wykonaniem		
Monitorowanie i sprawdzanie	Członkowie załóg aktywnie monitorowali i sprawdzali systemy i pozostałych członków załogi	Zweryfikowano pozycję statku powietrznego, ustawienia i działania załogi
Zarządzanie zadaniami/pracą	Określono priorytety zadań i odpowiednio zarządzano wykonaniem podstawowych obowiązków podczas	(E) Unikano przywiązania do zadania; (F) Nie dopuszczano do przeciążenia pracą.

	lotu	
Zarządzanie automatyką	Automatyką zarządzano w sposób właściwy w celu zrównoważenia wymogów sytuacyjnych i obciążenia pracą	(G) Ustawienia automatyki zostały przedstawione członkom załogi; (H) Skuteczne techniki przywracania właściwego działania po wystąpieniu niesprawności automatyki.
Przeciwdziałania związane z korektą		
Ocena i modyfikacja planów	Istniejące plany zostały poddane ocenie i zmodyfikowane, gdzie zaszła taka konieczność	Decyzje i działania załogi zostały przeanalizowane dla upewnienia się, że istniejący plan to najlepszy plan
Wyjaśnienia	Członkowie załóg zadawali pytania w celu uzyskania wiedzy i wyjaśnień na temat bieżących planów działania	Członkowie załóg nie obawiają się przyznać do braku wiedzy: postawa „niczego nie przyjmować za pewnik’
Asertywność	Członkowie załóg przedstawiali informacje krytyczne lub rozwiązania z odpowiednią stanowczością	Członkowie załóg zabierali głos bez wahania

Tabela 4. Przykłady przeciwdziałań indywidualnych i zespołowych

AMC1 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

WSZYSTKIE MODUŁOWE SZKOLENIA W LOCIE DO UPRAWNIEŃ IR, Z WYJĄTKIEM MODUŁOWEGO SZKOLENIA W LOCIE OPARTEGO NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH

(a) Szkolenie teoretyczne może być zorganizowane w zatwierdzonym ośrodku szkolenia prowadzącym tylko szkolenie teoretyczne, co w tej sytuacji oznacza, że kierownik szkolenia (HT) tego ośrodka powinien nadzorować tą część szkolenia.

(b) 150 godzin szkolenia teoretycznego może obejmować zajęcia w klasie, interaktywne video, prezentację slajdów lub nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki, szkolenie komputerowe oraz inne media nauczania na odległość zgodnie z zatwierdzeniem właściwego organu, w odpowiednich proporcjach. Zatwierdzone szkolenia w zakresie uczenia się na odległość (korespondencyjnie) mogą być również oferowane jako część szkolenia.

AMC2 do Dodatku 6 Szkolenie modułowe do uprawnień IR

SEKCJA A IR(A) – MODUŁOWE SZKOLENIE W LOCIE

SZKOLENIE MODUŁOWE W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(a) Niniejszy 10-godzinny moduł koncentruje się na lotach jedynie według wskazań przyrządów, w tym ograniczony zestaw przyrządów i wyprowadzanie z nietypowych położeń.

(b) Wszystkie ćwiczenia mogą być wykonywane na FNPT I lub II lub na symulatorze FFS przez maksymalnie 5 godzin. Jeżeli szkolenie w lotach według wskazań przyrządów odbywa się w warunkach VMC, należy stosować dla kandydata odpowiednie środki symulacji warunków IMC.

(c) BITD może być wykorzystywane do następujących ćwiczeń: 1, 2, 3, 4, 6, i 8.

(d) Wykorzystanie BITD podlega następującym warunkom:

(1) szkolenie powinno być uzupełnione ćwiczeniami na samolocie;

(2) zapis parametrów lotu musi być dostępny;

(3) szkolenie powinno być prowadzone jest przez instruktora FI(A) lub IRI(A).

ĆWICZENIA

(e) Ćwiczenie 1:

(1) podstawowe szkolenie w lotach według wskazań przyrządów bez zewnętrznych punktów odniesienia;	30 minut
(2) lot pionowy, zmiany mocy w celu zwiększenia lub zmniejszenia prędkości;	
(3) utrzymywanie lotu poziomego po prostej;	
(4) zakręty w locie poziomym z przechyleniem 15° i 25°, w lewo i w prawo;	
(5) wyprowadzanie na wybrane kursy.	

(f) Ćwiczenie 2:

(1) powtórzenie ćwiczenia 1;	45 minut
(2) dodatkowo wznoszenie, zniżanie, utrzymanie kursu i prędkości, przejście do lotu pionowego;	
(3) zakręty w locie wznoszącym i opadającym.	

(g) Ćwiczenie 3:

Operacje w kręgu nadlotniskowym:	45 minut
(1) rozpoczęcie ćwiczenia, zmniejszenie prędkości do prędkości podejścia,	

		klapy w konfiguracji do podejścia do lądowania;	
	(2)	rozpoczęcie standardowego zakrętu (w lewo lub w prawo);	30 minut
	(3)	wyprowadzanie na przeciwny kurs, utrzymywanie nowego kursu przez 1 minutę,	
	(4)	standardowy zakręt, podwozie wypuszczone, zniżanie 500 stóp na minutę;	
	(5)	wyprowadzanie na kurs początkowy, utrzymywanie zniżania (500 stóp na minutę) i nowego kursu przez 1 minutę;	
	(6)	przejście do lotu pionowego, 1000 stóp poniżej początkowego poziomu lotu;	
	(7)	rozpoczęcie odejścia na drugi krąg;	
	(8)	wznoszenie z optymalną prędkością pionowego wznoszenia.	
(h)	Ćwiczenie 4:		
	Powtórzenie ćwiczenia 1 oraz strome zakręty z przechyleniem 45°, wyprowadzanie z nietypowych położeń.		45 minut
(i)	Ćwiczenie 5:		
	Powtórzenie ćwiczenia 4.		45 minut
(j)	Ćwiczenie 6:		
	(1)	radionawigacja z wykorzystaniem VOR, NDB lub, jeśli jest dostępny, VDF;	45 minut
	(2)	przechwytywanie wybranych namiarów QDM i QDR	
(k)	Ćwiczenie 7:		
	Powtórzenie ćwiczenia 1 oraz wyprowadzanie z nietypowych położeń.		45 minut
(l)	Ćwiczenie 8:		
	(1)	Powtórzenie ćwiczenia 1;	45 minut
	(2)	zakręty, zmiana poziomu lotu i wyprowadzanie z nietypowych położeń z symulowaną awarią sztucznego horyzontu lub żyroskopu	

kierunkowego.

(m) Ćwiczenie 9:

Rozpoznawanie i wyprowadzanie z początkowej fazy przeciągnięcia i pełnego przeciągnięcia.	45 minut

(n) Ćwiczenie 10:

Powtórzenie ćwiczenia 6, 8 i 9.	3,5 godziny

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PODSTAWOWEGO MODUŁU SZKOLENIA DO LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PODSTAWOWEGO MODUŁU SZKOLENIA DO LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW				
Nazwisko pilota:			Imiona:	
Rodzaj licencji:			Numer:	Kraj:
Czas szkolenia lotniczego na samolocie jednosilnikowym:		***LUB***	Czas szkolenia lotniczego na samolocie wielosilnikowym:	
Czas szkolenia lotniczego na urządzeniu FSTD (maksymalnie 5 godzin):			zdany dnia:	
	Podpis kandydata:			

Zaświadczenie o pozytywnym ukończeniu podstawowego modułu szkolenia do lotów według wskazań przyrządów zgodnie z wymaganiami przedstawione jest poniżej:

SZKOLENIE			
Podstawowy moduł szkolenia do lotów według wskazań przyrządów przeprowadzono w okresie:			
od:	do:	w:	ATO
Miejsce i data:		Podpis Kierownika Szkolenia:	

Rodzaj i numer licencji oraz Państwo wydania:	Nazwisko uprawnionego instruktora drukowanymi literami:

AMC3 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH

(a) SZKOLENIE W ZAKRESIE WIEDZY TEORETYCZNEJ

(1) Szkolenie w zakresie wiedzy teoretycznej może być realizowane w zatwierdzonym ośrodku szkolenia prowadzącym tylko szkolenie teoretyczne, co w tej sytuacji oznacza, że kierownik szkolenia (HT) tego ośrodka powinien nadzorować tą część szkolenia.

(2) Wymagane szkolenie w zakresie wiedzy teoretycznej do IR opartego na posiadanych kompetencjach może obejmować szkolenie komputerowe, elementy nauczania za pośrednictwem Internetu, interaktywne video, prezentacje slajdów/nagrań, stanowiska do indywidualnej nauki oraz inne media, zatwierdzone przez właściwy organ, w odpowiednich proporcjach. W ramach szkolenia mogą być również oferowane zatwierdzone kursy nauczania na odległość (korespondencyjne). Zgodnie z wymaganiami ORA.ATO.305, musi być zapewniona minimalna ilość nauczania w klasie.

(b) EGZAMINOWANIE Z ZAKRESU WIEDZY TEORETYCZNEJ

Kandydat do IR po odbyciu szkolenia modułowego opartego na posiadanych kompetencjach do uprawnienia do wykonywania przelotów według wskazań przyrządów powinien zdać egzamin w celu wykazania się poziomem wiedzy teoretycznej, odpowiednim do przywilejów przyznanych w przedmiotach szczegółowo opisanych w FCL.615(b). Ilość pytań przypadająca na przedmiot, rozkład pytań i czas przeznaczony na każdy przedmiot jest określony szczegółowo w AMC2 ARA.FCL.300(b).

AMC4 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH

SZKOLENIE W LOCIE

(a) Szkolenie w lotach według wskazań przyrządów poza ATO realizowane przez IRI(A) lub FI(A) posiadających uprawnienia do prowadzenia szkolenia do IR zgodnie z dodatkiem 6 Sekcja Aa (6)(a)(i)(A) może składać się z czasu szkolenia w locie według wskazań przyrządów lub na podstawie czasu szkolenia na ziemi według wskazań przyrządów lub ich kombinacji.

SAMOLOT SZKOLENIOWY

(b) Samolot używany do celów szkoleniowych w locie według wskazań przyrządów poza ATO przez IRI(A) lub FI(A) powinien być:

(1) wyposażony w podstawowe elementy układu sterowania w locie, które są natychmiast dostępne zarówno przez kandydata jak i instruktora (na przykład podwójny układ sterowania lub centralnie zabudowany drążek sterowy). Podczas lotu, zamiana sterów nie powinna być stosowana; oraz

(2) odpowiednio wyposażony do symulacji warunków meteorologicznych do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IMC) oraz wyposażony do wymaganego szkolenia do lotów według wskazań przyrządów.

(c) FSTD używane do celów szkolenia według wskazań przyrządów prowadzonego poza ATO przez IRI(A) lub FI(A) powinno być odpowiednio wyposażone do symulacji warunków meteorologicznych do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IMC) oraz wyposażone do wymaganego szkolenia do lotów według wskazań przyrządów.

AMC5 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH (6)(a)(i)(B); (6)(b)(i)(B)

WCZEŚNIEJSZE DOŚWIADCZENIE NABYTE W CZASIE LOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW PODCZAS PEŁNIENIA FUNKCJI PIC

Uprawnieniem umożliwiającym wykonywanie lotów IFR oraz lotów w IMC określonych w (6)(a)(i)(B) oraz (6)(b)(i)(B) może być dowolne z następujących uprawnień:

(a) uprawnienie EIR wydane przez właściwy organ państwa członkowskiego; lub

(b) krajowe uprawnienie do lotów według wskazań przyrządów wydane przez państwo członkowskie przed wejściem w życie rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011; lub

(c) uprawnienie do lotów według wskazań przyrządów wydane przez państwo trzecie zgodnie z wymaganiami określonymi w Załączniku 1 do konwencji chicagowskiej; lub

(d) upoważnienie wydane przez państwo członkowskie zgodnie z art. 4(8) rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011.

Zakres zaliczenia nie może przekroczyć ilości godzin zrealizowanych w czasie lotu według wskazań przyrządów.

AMC6 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH (6)(a)(ii); (6)(b)(ii)

WCZEŚNIEJSZY NALOT NABYTY PODCZAS SZKOLENIA W CZASIE LOTU WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

Wcześniejszym nalotem według wskazań przyrządów nabytym w czasie szkolenia w ramach szkolenia na samolotach, o którym mowa w (6)(a)(ii) oraz (6)(b)(ii), może być czas lotu według wskazań przyrządów zrealizowany podczas szkolenia do wydania:

(a) uprawnienia EIR wydanego przez właściwy organ państwa członkowskiego; lub

(b) krajowego uprawnienia do lotów według wskazań przyrządów wydanego przez państwo członkowskie przed wejściem w życie rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011; lub

(c) uprawnienia do lotów według wskazań przyrządów wydanego przez państwo trzecie zgodnie z wymaganiami określonymi w Załączniku 1 do konwencji chicagowskiej; lub

(d) upoważnienia wydanego przez państwo członkowskie zgodnie z art. 4(8) rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011.

AMC7 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH (6)(c); (6)(d)

WSTĘPNA OCENA UMIEJĘTNOŚCI I DOKUMENTACJA SZKOLENIA

(a) WSTĘPNA OCENA

Ocena w celu ustalenia zakresu szkolenia, które będzie zaliczone i określenia potrzeb szkoleniowych powinna być oparta na sylabusie do szkolenia do EIR ustanowionym w Dodatku 6 Aa.

(b) DOKUMENTACJA SZKOLENIA

(1) Przed przystąpieniem do oceny, kandydat powinien dostarczyć do ATO dokumentację szkolenia zawierającą dane z poprzedniego szkolenia lotniczego prowadzonego przez IRI(A) lub FI(A). Dokumentacja ta powinna przynajmniej zawierać informację o typie i rejestracji samolotu stosowanego do szkolenia, ilości lotów i całkowitej ilości czasu lotu według wskazań przyrządów w trakcie szkolenia. Powinny one również, za pomocą sylabusa zawartego w Dodatku 6 Aa, określić wszystkie ćwiczenia ukończone podczas szkolenia.

(2) Instruktor, po przeprowadzeniu szkolenia, powinien przechowywać dokumentację szkolenia lotniczego zawierającą wszystkie jego szczegóły przez okres co najmniej pięciu lat od ukończenia tego szkolenia.

AMC8 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

SEKCJA Aa IR(A) – SZKOLENIE MODUŁOWE OPARTE NA POSIADANYCH KOMPETENCJACH (8)

Aby uzyskać pełne zaliczenie w zakresie wymagań szkolenia do EIR na samolotach wielosilnikowych, kandydat powinien:

(a) posiadać IR(A) na samoloty wielosilnikowe wydane zgodnie z wymaganiami Załącznika 1 do konwencji chicagowskiej przez państwo trzecie;

(b) posiadać minimalne doświadczenie wymagane w Załączniku 6 Aa ustęp 8(c), z których co najmniej 15 godzin powinno być zrealizowane na samolocie wielosilnikowym.

AMC9 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

STEROWCE

SZKOLENIE MODUŁOWE W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

(a) Niniejszy 10-godzinny moduł koncentruje się na lotach jedynie według wskazań przyrządów, w tym ograniczony zestaw przyrządów i wyprowadzanie z nietypowych położeń.

(b) Wszystkie ćwiczenia mogą być wykonywane na FNPT I lub II lub na symulatorze FFS przez maksymalnie 5 godzin. Jeżeli szkolenie w lotach według wskazań przyrządów odbywa się w warunkach VMC, należy stosować dla kandydata odpowiednie środki symulacji warunków IMC.

(c) BITD może być wykorzystywane do następujących ćwiczeń: 1, 2, 3, 4, 6 i 8.

(d) Wykorzystanie BITD podlega następującym warunkom:

(1) szkolenie powinno być uzupełnione ćwiczeniami na sterowcu;

(2) zapis parametrów lotu musi być dostępny;

(3) szkolenie powinno być prowadzone jest przez instruktora FI(A) lub IRI(A).

ĆWICZENIA

(e) Ćwiczenie 1:

(1)	podstawowe szkolenie w lotach według wskazań przyrządów bez zewnętrznych punktów odniesienia;	30 minut
(2)	lot pionowy;	
(3)	utrzymywanie lotu poziomego po prostej;	
(4)	zakręty w locie poziomym, w lewo i w prawo;	
(5)	wyprowadzanie na wybrane kursy.	

(f) Ćwiczenie 2:

(1)	powtórzenie ćwiczenia 1; dodatkowo wznoszenie, zniżanie;	45 minut
(2)	utrzymanie kursu i prędkości;	
(3)	przejście do lotu pionowego;	
(4)	zakręty w locie wznoszącym i opadającym.	

(g) Ćwiczenie 3:

Operacje w kręgu nadlotniskowym: 45 minut

(1) rozpoczęcie ćwiczenia, zmniejszenie prędkości do prędkości podejścia, konfiguracja do podejścia do lądowania;

(2) rozpoczęcie standardowego zakrętu (w lewo lub w prawo);

(3) wyprowadzanie na przeciwny kurs, utrzymywanie nowego kursu przez 1 minutę;

(4) zakręt ze standardową prędkością kątową, podwozie wypuszczone, zniżanie z określoną prędkością (np. 500 stóp na minutę);

(5) wyprowadzanie na kurs początkowy, utrzymywanie zniżania (np. 500 stóp na minutę) i nowego kursu przez 1 minutę;

(6) przejście do lotu pionowego (np. 1000 stóp poniżej początkowego poziomu lotu);

(7) rozpoczęcie odejścia na drugi krąg;

(8) wznoszenie z optymalną prędkością pionowego wznoszenia.

(h) Ćwiczenie 4:

(1)	powtórzenie ćwiczenia 1;	45 minut
(2)	wyprowadzanie z nietypowych położeń.	

(i) Ćwiczenie 5:

Powtórzenie ćwiczenia 4.	45 minut

(j) Ćwiczenie 6:

(1)	radionawigacja z wykorzystaniem VOR, NDB lub, jeśli jest dostępny, VDF;	45 minut
(2)	przechwytywanie wybranych namiarów QDM i QDR.	

(k) Ćwiczenie 7:

(1)	powtórzenie ćwiczenia 1;	45 minut
(2)	wyprowadzanie z nietypowych położeń.	

(l) Ćwiczenie 8:

(1)	powtórzenie ćwiczenia 1;	45 minut
(2)	zakręty, zmiana poziomu lotu i wyprowadzanie z nietypowych położeń z symulowaną awarią sztucznego horyzontu lub żyroskopu kierunkowego.	

(m) Ćwiczenie 9:

Powtórzenie ćwiczenia 6 i 8.	4 godz. 15 minut

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PODSTAWOWEGO MODUŁU SZKOLENIA DO LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU PODSTAWOWEGO MODUŁU SZKOLENIA DO LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW			
Nazwisko pilota:		Imiona:	
Rodzaj licencji:		Numer:	Kraj:
Czas szkolenia lotniczego na sterowcu:			
Czas szkolenia lotniczego na urządzeniu FSTD (maksymalnie 5 godzin):			
	Podpis kandydata:		

Zaświadczenie o pozytywnym ukończeniu podstawowego modułu szkolenia do lotów według wskazań przyrządów zgodnie z wymaganiami przedstawione jest poniżej:

SZKOLENIE			
Podstawowy moduł szkolenia do lotów według wskazań przyrządów przeprowadzono w okresie:			
od:	do:	w:	ATO
Miejsce i data:		Podpis Kierownika Szkolenia:	
Rodzaj i numer licencji oraz Państwo wydania:		Nazwisko uprawnionego instruktora drukowanymi literami:	

GM1 do Dodatku 6 Szkolenia modułowe do uprawnień IR

Aa. IR(A)(8)

Poniższe elementy mogą być wykorzystywane przez egzaminatora w celu wykazywania przez kandydata wiedzy w następujących zagadnieniach:

(a) PRAWO LOTNICZE

(1) wyjaśnić wymagania w zakresie przedłużania ważności i przywilejów wynikających z uprawnień do wykonywania lotów według wskazań przyrządów;

(2) wyjaśnić, dlaczego przed lotem musi być dokonana kontrola czasu;

(3) opisać niezbędne działania, gdy statek powietrzny doznaje awarii łączności;

(4) przedstawić zakres odpowiedzialności operatora, gdy nie można korzystać z opublikowanych procedur odlotu;

(5) wyjaśnić, kiedy „metoda wielokierunkowa” jest stosowana do odlotu;

(6) opisać rozwiązania, gdy stosowanie procedur odlotów wielokierunkowych nie jest możliwe;

(7) uzasadnić ustanowienie kategorii statków powietrznych dla podejścia;

(8) określić minimalne przewyższenie nad przeszkodami zapewniane przez minimalne wysokości bezwzględne sektorowe (MSA) ustanowione dla lotniska;

(9) opisać miejsce pochodzenia, kształt i kolejne podziały obszaru używanego do MSA;

(10) wyjaśnić, dlaczego pilot nie powinien zniżać się poniżej OCA/H, które są ustalone dla procedur precyzyjnego podejścia, procedur nieprecyzyjnego podejścia – procedury podejścia z widocznością (podejście z kręgu);

(11) przetłumaczyć następujące akronimy: wysokość bezwzględna decyzji (DA), wysokość względna decyzji (DH), wysokość bezwzględna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami (OCA), wysokość względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami (OCH), minimalna wysokość bezwzględna zniżania (MDA), minimalna wysokość względna zniżania (MDH), MOC, wysokość bezwzględna/względna decyzji (DA/H), wysokość bezwzględna/względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami (OCA/H), minimalna wysokość bezwzględna/względna zniżania (MDA/H);

(12) wyjaśnić związek pomiędzy określeniami: DA, DH, OCA, OCH, MDA, MDH, MOC, DA/H, OCA/H, MDA/H;

(13) zdefiniować określenia: pozycja rozpoczęcia podejścia początkowego (IAF), pozycja rozpoczęcia podejścia pośredniego (IF), pozycja rozpoczęcia podejścia końcowego (FAF), punkt rozpoczęcia procedury po nieudanym podejściu (MAPt) oraz punkt rozpoczęcia zakrętu (TP);

(14) określić dokładność urządzeń zapewniających utrzymanie linii drogi (VOR, ILS, NDB);

(15) podać, w stopniach i procentach, optymalny gradient zniżania (preferowany dla podejścia precyzyjnego);

(16) wymienić pięć standardowych segmentów procedury podejścia instrumentalnego i podać początek i koniec każdego z nich;

(17) opisać miejsce, w którym zazwyczaj kończy się trasa dolotu;

(18) określić czy mogą lub nie mogą być zapewnianie doloty wielokierunkowe lub sektor dolotowy;

(19) wyjaśnić główne zadanie segmentu podejścia początkowego;

(20) opisać główne zadanie segmentu podejścia pośredniego;

(21) określić główne zadanie segmentu podejścia końcowego;

(22) wymienić dwa możliwe cele podejścia końcowego;

(23) wyjaśnić pojęcie „punktu rozpoczęcia podejścia końcowego” w przypadku podejścia ILS;

(24) opisać, co się stanie, jeśli ILS GP przestanie działać podczas podejścia;

(25) opisać główne zadanie procedury nieudanego podejścia;

(26) zdefiniować termin „punkt rozpoczęcia procedury po nieudanym podejściu (MAPt)”;

(27) określić reakcję pilota, jeśli po osiągnięciu MAPt, wymagana widoczność terenu nie zostanie ustanowiona;

(28) opisać, jakiego działania oczekuje się od pilota w przypadku rozpoczęcia procedury po nieudanym podejścia przed osiągnięciem MAPt (procedura po nieudanym podejściu, po podejściu do lądowania wykonanym jako CDFA, powinna być wykonana po osiągnięciu MAPTt lub DA/H, w zależności od tego która jest pierwsza);

(29) podać, czy pilot jest zobowiązany do przelotu nad MAPt na wysokości względnej/bezwzględnej wymaganej przez procedurę lub czy wolno mu przelecieć nad MAPt na wysokości względnej/bezwzględnej większej niż wymagana przez procedurę;

(30) opisać, co należy rozumieć przez „manewrowanie (krążenie) z widocznością”;

(31) określić warunki, które należy spełnić przed zniżeniem się poniżej MDA/H przy podejściu z widocznością z kręgu;

(32) określić, jakiego zachowania oczekuje się od pilota po pierwszym kontakcie wzrokowym podczas manewrowania (krążenia) z widocznością;

(33) opisać, jakiego działania oczekuje się od pilota, jeśli utracony zostanie kontakt wzrokowy podczas lotu po kręgu do lądowania z podejścia instrumentalnego;

(34) opisać kształt i terminologię związaną ze strefą oczekiwania;

(35) określić kąt przechylenia i prędkość kątową zakrętu wykorzystywaną podczas lotu w strefie oczekiwania;

(36) wyjaśnić, dlaczego piloci w strefie oczekiwania powinni próbować utrzymywać tor lotu i jak można to osiągnąć;

(37) opisać, gdzie w strefie oczekiwania rozpoczyna się czas odcinka odlotu;

(38) określić, gdzie w strefie oczekiwania kończy się odcinek odlotu, jeśli odcinek odlotu jest oparty na DME;

(39) opisać trzy kursy sektorów wlotu do wlotu w strefę oczekiwania;

(40) zdefiniować określenia „wlot równoległy”, „wlot przesunięty” oraz „wlot bezpośredni”;

(41) określić właściwą procedurę wlotu do danej strefy oczekiwania;

(42) określić, dla warunków bezwietrznych, czas lotu odcinka odlotu z kursem wlotu z DME lub bez DME;

(43) zdefiniować określenia „QNH” oraz „QFE”;

(44) zdefiniować pojęcie „poziom lotu” (FL);

(45) podać odstęp, o który kolejne poziomy lotu powinny być od siebie odseparowane;

(46) opisać, w jaki sposób ponumerowane są poziomy lotu;

(47) zdefiniować określenie „bezwzględna wysokość przejściowa”;

(48) zdefiniować określenie „poziom przejściowy”;

(49) podać, jak pionowa pozycja statku powietrznego powinna być wyrażana na lub poniżej bezwzględnej wysokości przejściowej oraz poziomu przejściowego;

(50) zdefiniować pojęcie „warstwy przejściowej”;

(51) podać, kiedy nastawienie wysokościomierza QNH powinno być udostępnione odlatującym statkom powietrznym;

(52) podać, jak nastawienie wysokościomierza QNH powinno być udostępniane statkom powietrznym podchodzącym do lotniska kontrolowanego w celu lądowania;

(53) określić, w którym momencie podczas wznoszenia powinny być zmienione nastawienia wysokościomierza z QNH na 1023,2 hPa;

(54) opisać, kiedy pilot statku powietrznego zamierzającego wylądować na lotnisku musi uzyskać poziom przejściowy;

(55) opisać, kiedy pilot statku powietrznego zamierzającego wylądować na lotnisku musi uzyskać rzeczywiste nastawienie wysokościomierza QNH;

(56) określić, w którym momencie podczas zniżania do lądowania powinny być zmienione nastawienia wysokościomierza z 1023,2 hPa na QNH;

(57) wymienić mody i kody, które pilot musi stosować w przypadku braku jakichkolwiek wskazówek ze strony służb kontroli ruchu lotniczego lub regionalnych porozumień służb żeglugi powietrznej;

(58) podać, kiedy pilot jest zobowiązany do stosowania „SQUAWK IDENT”;

(59) podać mod i kod transpondera, aby wskazać: stan zagrożenia, awarię łączności, bezprawną ingerencję;

(60) opisać konsekwencje awarii transpondera podczas lotu;

(61) określić podstawowe działanie pilota w przypadku niesprawności transpondera przed odlotem, jeśli jego naprawa lub wymiana na tym lotnisku jest możliwa;

(62) rozumieć różne przepisy i działania służb, które mają zastosowania w różnych klasach przestrzeni powietrznej;

(63) opisać cel zezwoleń wydawanych przez kontrolę ruchu lotniczego w odniesieniu do lotów IFR, VFR lub specjalnych VFR oraz odnieść się do różnych przestrzeni powietrznych;

(64) wyjaśnić, co należy rozumieć przez wyrażenie „granica zezwolenia”;

(65) wyjaśnić znaczenie zwrotów „zezwalam na lot po zaplanowanej trasie”, „zezwalam na lot po trasie odlotu (oznaczenie)” oraz „zezwalam na lot po trasie dolotu (oznaczenie)” w zezwoleniu kontroli ruchu lotniczego;

(66) wymienić, które elementy zezwolenia kontroli ruchu lotniczego są zawsze powtarzane przez załogę statku powietrznego;

(67) wyjaśnić przyczynę kontroli prędkości przez kontrolę ruchu lotniczego;

(68) wyjaśnić w jaki sposób przejście z lotu IFR do lotu VFR może być zainicjowane przez PIC;

(69) zdefiniować następujące określenia: „poziom przejściowy”, „warstwa przejściowa”, „wysokość bezwzględna przejściowa”;

(70) wskazać, jak pionowa pozycja statku powietrznego w pobliżu lotniska jest wyrażana na lub poniżej wysokości bezwzględnej przejściowej, na lub powyżej poziomu przejściowego oraz podczas wznoszenia lub zniżania przez warstwę przejściową;

(71) wymienić sześć elementów, które są zazwyczaj zawarte w fonicznych meldunkach pozycyjnych;

(72) wymienić elementy meldunku pozycyjnego, które muszą być przekazane do kontroli ruchu lotniczego podczas pierwszego nawiązania łączności po przejściu na nową częstotliwość;

(73) rozumieć różnicę pomiędzy rodzajem separacji zapewnianej w różnych klasach przestrzeni powietrznej oraz pomiędzy różnymi rodzajami lotu;

(74) określić, kto jest odpowiedzialny za unikanie kolizji z innym statkiem powietrznym podczas operacji w VMC;

(75) wyjaśnić pojęcie „przewidywany czas podejścia” i procedury jego stosowania;

(76) podać przyczyny, które prawdopodobnie mogą doprowadzić do decyzji o zastosowaniu innego kierunku startu lub lądowania niż kierunek pod wiatr;

(77) zdefiniować określenie „wektorowanie radarowe”;

(78) wyjaśnić procedury postępowania w warunkach podejścia z wykorzystaniem radaru dozorowania (SRA);

(79) podać mod i kod urządzenia SSR w sytuacji zagrożenia (ogólnie) lub, gdy statek powietrzny jest przedmiotem bezprawnej ingerencji (szczegółowo);

(80) opisać spodziewane działanie statku powietrznego po odebraniu od służb ruchu lotniczego transmisji dotyczącej awaryjnego zniżania statku powietrznego;

(81) wymienić kolory używane dla różnych oznakowań (RWY, TWY, stanowiska postojowe statków powietrznych, linie bezpieczeństwa na płycie);

(82) opisać zastosowanie i charakterystyki oznakowań linii centralnej drogi startowej oraz oznakowania progu drogi startowej;

(83) opisać poprzeczki skrzydłowe PAPI i APAPI;

(84) zinterpretować, co pilot ujrzy w trakcie podejścia korzystając z PAPI, APAPI, T-VASIS oraz ATVASIS.

(b) PLANOWANIE I MONITOROWANIE LOTU

(1) wybrać preferowane drogi lotnicze lub trasy, biorąc pod uwagę:

(i) wysokości bezwzględne i poziomy lotu,

(ii) standardowe trasy,

(iii) ograniczenia kontroli ruchu lotniczego,

(iv) najkrótsze odległości,

(v) przeszkody, oraz

(vi) wszelkie inne istotne dane.

(2) określić kursy i odległości z map trasowych;

(3) określić namiary i odległości punktów drogi z pomocy radionawigacyjnych;

(4) zdefiniować następujące wysokości:

(i) minimalną wysokość bezwzględną lotu po trasie (MEA),

(ii) minimalną wysokość bezwzględną zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami (MOCA),

(iii) minimalną wysokość bezwzględną lotu poza trasą (MORA),

(iv) siatkę minimalnej wysokości bezwzględnej lotu poza trasą (Grid MORA),

(v) zatwierdzoną maksymalną wysokość bezwzględną (MAA),

(vi) minimalną wysokość bezwzględną przelotu (MCA),

(vii) minimalną wysokość bezwzględną oczekiwania (MHA),

(5) wyodrębnić z mapy następujące wysokości:

(i) minimalną wysokość bezwzględną lotu po trasie (MEA),

(ii) minimalną wysokość bezwzględną zapewniającą przewyższenie nad przeszkodami (MOCA),

(iii) minimalną wysokość bezwzględną lotu poza trasą (MORA),

(iv) siatkę minimalnej wysokości bezwzględnej lotu poza trasą (Grid MORA),

(v) zatwierdzoną maksymalną wysokość bezwzględną (MAA),

(vi) minimalną wysokość bezwzględną przelotu (MCA),

(vii) minimalną wysokość bezwzględną oczekiwania (MHA),

(6) wyjaśnić przyczyny studiowania map standardowych odlotów według wskazań przyrządów (SID) oraz standardowych dolotów według wskazań przyrządów (STAR);

(7) podać powody, dla których mapy SID i STAR przedstawiają procedury tylko w sposób obrazowy, nie w skali;

(8) zinterpretować wszystkie dane i informacje przedstawione na mapach SID i STAR, w szczególności:

(i) trasy,

(ii) odległości,

(iii) kursy,

(iv) radiale,

(v) wysokości bezwzględne/poziomy lotu,

(vi) częstotliwości,

(vii) ograniczenia,

(9) określić SIDy i STARy, które mogą być odpowiednie do planowanego lotu;

(10) podać powody, dla których konieczne jest zapoznanie się z procedurami podejścia według wskazań przyrządów i odpowiednimi danymi dla odlotu, lotniska docelowego i lotniska (lotnisk) zapasowego (zapasowych) przed odlotem;

(11) wybrać procedury podejścia według wskazań przyrządów odpowiednie dla lotniska odlotu, lotniska docelowego i lotniska zapasowego;

(12) zinterpretować wszystkie procedury, dane i informacje dotyczące map podejścia według wskazań przyrządów, w szczególności:

(i) kursów i radiali,

(ii) odległości,

(iii) wysokości bezwzględnych/poziomów lotu/wysokości względnych,

(iv) ograniczeń,

(v) przeszkód,

(vi) częstotliwości,

(vii) prędkości i czasów,

(viii) wysokości bezwzględnej/względnej decyzji (DA/H) oraz minimalnej wysokości bezwzględnej/względnej zniżania (MDA/H),

(ix) widzialności i zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej (RVR),

(x) świetlnych systemów podejścia,

(13) znaleźć następujące częstotliwości łączności radiowej i znaki wywoławcze:

(i) organów zapewniających służby kontroli ruchu lotniczego i urządzeń, przy pomocy których są zapewniane służby,

(ii) służby informacji powietrznej (FIS),

(iii) stacji informujących o pogodzie,

(iv) służby automatycznej informacji lotniskowej (ATIS),

(14) znaleźć częstotliwość i/lub identyfikatory pomocy radionawigacyjnych;

(15) wpisać do nawigacyjnego planu lotu odczytane z map kursy, odległości oraz częstotliwości;

(16) znaleźć trasy standardowych odlotów według wskazań przyrządów oraz standardowych dolotów według wskazań przyrządów, które będą lub mogą być wykorzystane podczas planowanego lotu;

(17) określić położenie górnej granicy wznoszenia (TOC) oraz górnej granicy zniżania (TOD) z zastosowaniem odpowiednich danych;

(18) określić deklinację magnetyczną i obliczyć kurs magnetyczny/geograficzny;

(19) obliczyć rzeczywistą prędkość powietrzną (TAS), mając do dyspozycji dane eksploatacyjne statku powietrznego, wysokość bezwzględną oraz temperaturę powietrza zewnętrznego (OAT);

(20) obliczyć kąty poprawki na wiatr/znoszenie oraz prędkość podróżną (GS);

(21) określić wszystkie odpowiednie wysokości, w szczególności MEA, MOCA, MORA, MAA, MCA, MRA oraz MSA;

(22) obliczyć pojedyncze i sumaryczne czasy dla każdego odcinka trasy do miejsca docelowego oraz do lotnisk zapasowych;

(23) przeliczyć wartości objętości, masy i gęstości podane w różnych jednostkach miary, które są powszechnie stosowane w lotnictwie;

(24) określić odpowiednie dane z instrukcji użytkowania w locie, takie jak pojemność zbiorników paliwa, prędkość przepływu paliwa/zużycie paliwa dla różnych ustawień mocy/ciągu, wysokości i warunków atmosferycznych;

(25) obliczyć osiągalny czas lotu/zasięg, mając podany przepływ/zużycie paliwa i dostępną ilość paliwa;

(26) obliczyć potrzebną ilość paliwa, mając podany przepływ/zużycie paliwa i wymagany czas/zasięg planowanego lotu;

(27) obliczyć potrzebną ilość paliwa na lot IFR, mając podane spodziewane warunki meteorologiczne oraz przewidywane opóźnienia w określonych warunkach;

(28) znaleźć i przeanalizować aktualne/najnowsze dane dotyczące odlotu, lotniska docelowego i lotnisk zapasowych, szczególności dotyczące:

(i) godzin otwarcia,

(ii) prowadzonych prac w toku (WIP),

(iii) procedur specjalnych związanych z WIP,

(iv) przeszkód, oraz

(v) zmian częstotliwości łączności radiowej, pomocy nawigacyjnych i urządzeń,

(29) znaleźć i przeanalizować aktualne/najnowsze dane dotyczące przelotu w zakresie:

(i) dróg lotniczych lub tras,

(ii) stref ograniczonych, niebezpiecznych i zakazanych,

(iii) zmian częstotliwości łączności radiowej, pomocy nawigacyjnych i urządzeń,

(30) podać powody ustanowienia ustalonego formatu planu lotu służb ruchu lotniczego (ATS FPL) Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO);

(31) określić właściwe wpisy do wypełnienia planu lotu oraz rozszyfrować i zinterpretować wpisy wypełnionego planu lotu, w szczególności:

(i) znak rozpoznawczy statku powietrznego (punkt 7),

(ii) przepisy wykonywania lotu (punkt 8),

(iii) liczba i typ statku i kategoria turbulencji (punkt 9),

(iv) wyposażenie (punkt 10),

(v) lotnisko odlotu i czas (punkt 13),

(vi) trasa (punkt 15),

(vii) lotnisko docelowe, całkowity przewidywany czas przelotu i lotnisko zapasowe (punkt 16),

(viii) inne informacje (punkt 18), oraz

(ix) informacje uzupełniające (punkt 19),

(32) wypełnić plan lotu, używając informacji z następujących źródeł:

(i) nawigacyjnego planu lotu,

(ii) planowania paliwa,

(iii) rejestrów operatora dotyczących podstawowych informacji o statku powietrznym,

(33) wyjaśnić wymagania dotyczące składania planu lotu ATS;

(34) wyjaśnić działania, jakie należy podjąć w przypadku zmian w planie lotu;

(35) podać, jakie działania należy podjąć w przypadku niezamierzonych zmian w trasie lotu, rzeczywistej prędkości powietrznej (TAS) i przewidywanym czasie mających wpływ na bieżący plan lotu;

(36) wyjaśnić procedury zamykania planu lotu.

(c) METEOROLOGIA

(1) opisać jakościowo i ilościowo gradienty temperatury w troposferze (średnia wartość 0,65 0 C/100 m lub 2 0 C/1000 ft. oraz wartości rzeczywiste);

(2) wyjaśnić właściwości inwersji i warstwy izotermicznej;

(3) wyjaśnić ochładzanie i ogrzewanie powietrza na powierzchni ziemi lub morza;

(4) opisać jakościowo wpływ zachmurzenia na ochładzanie i nagrzewanie powierzchni oraz powietrza przy powierzchni ziemi;

(5) wyjaśnić wpływ wiatru na ochładzanie lub ogrzewanie powietrza przy powierzchni ziemi;

(6) zdefiniować „ciśnienie atmosferyczne”;

(7) wymienić jednostki miary ciśnienia atmosferycznego stosowanego w lotnictwie(hPa, cale);

(8) opisać izobary na mapach pogody;

(9) wyjaśnić zmiany ciśnienia wraz z wysokością;

(10) opisać w kategoriach jakościowych gradient ciśnienia atmosferycznego (uwaga: średnia wartość gradientu ciśnienia atmosferycznego w pobliżu poziomu morza wynosi 27 ft. (8 m) na 1 hPa, na około 5500 m/AMSL wynosi 50ft. (15 m) na 1 hPa);

(11) opisać i zinterpretować linie łączące punkty o takiej samej wysokości nad poziomem morza (izohipsy) na mapie równego ciśnienia;

(12) opisać związek pomiędzy ciśnieniem, temperaturą i gęstością;

(13) opisać pionową zmianę gęstości powietrza w atmosferze;

(14) opisać wpływ zmian wilgotności na gęstość powietrza;

(15) wyjaśnić stosowanie standardowych wartości dla atmosfery;

(16) wymienić główne wartości standardowej atmosfery ICAO (ciśnienie na średnim poziomie morza, temperatura na średnim poziomie morza, pionowy gradient temperatury do wysokości 20 km, wysokość i temperatura tropopauzy);

(17) obliczyć standardową temperaturę w stopniach Celsjusza dla danego poziomu lotu;

(18) określić standardowe odchylenie temperatury poprzez różnicę pomiędzy daną temperaturą zewnętrzną powietrza a temperaturą standardową;

(19) zdefiniować następujące określenia i akronimy oraz wyjaśnić, w jaki sposób są ze sobą powiązane: wysokość względna, wysokość bezwzględna, barometryczna wysokość bezwzględna, poziom lotu, poziom, rzeczywista

wysokość względna, rzeczywista wysokość bezwzględna, wzniesienie, QNH, QFE oraz nastawienie wysokościomierza na ciśnienie standardowe;

(20) opisać określenia: wysokość bezwzględna przejściowa, poziom przejściowy, przewyższenie nad terenem, najniższy dostępny poziom lotu;

(21) obliczyć różne odczyty wysokościomierza, gdy pilot zmienia nastawienia wysokościomierza;

(22) zilustrować na przykładzie cyfrowym zmiany nastawienia wysokościomierza i związane z tym zmiany w odczycie, gdy pilot wznosi się, przecinając wysokość bezwzględną przejściową lub zniża się, przecinając poziom przejściowy;

(23) uzyskać odczyt wysokościomierza statku powietrznego na ziemi, gdy pilot używa różnych nastawień;

(24) wyjaśnić wpływ temperatury powietrza na odległość pomiędzy terenem a poziomem odczytanym na wysokościomierzu oraz pomiędzy dwoma poziomami lotu;

(25) wyjaśnić wpływ obszarów ciśnienia na rzeczywistą wysokość bezwzględną;

(26) określić rzeczywistą wysokość bezwzględną/względną dla danej wysokości bezwzględnej/względnej oraz danego odchylenia temperatury ISA;

(27) opisać, dlaczego i jak, w warstwie tarciowej na półkuli północnej i południowej, wiatr zmienia swój kierunek i prędkość wraz z wysokością (zasada kciuka);

(28) opisać i wyjaśnić pochodzenie i tworzenie się fal górskich;

(29) wyjaśnić, w jaki sposób fale górskie mogą być identyfikowane poprzez powiązane z nimi zjawiska meteorologiczne;

(30) opisać turbulencję i gwałtowne porywy;

(31) wymienić powszechnie występujące rodzaje turbulencji (konwekcyjna, dynamiczna, orograficzna, związana z frontem atmosferycznym, turbulencja nieba bezchmurnego);

(32) wskazać źródła wilgotności powietrza;

(33) zdefiniować „punkt rosy”;

(34) zdefiniować „wilgotność względną”;

(35) opisać związek pomiędzy temperaturą i punktem rosy;

(36) oszacować wilgotność względną powietrza na podstawie różnicy pomiędzy punktem rosy a temperaturą;

(37) wyjaśnić wpływ wilgotności względnej na wysokość podstawy chmur;

(38) wymienić rodzaje chmur typowe dla stabilnych i niestabilnych warunków powietrza;

(39) zidentyfikować na podstawie kształtu chmury pierzaste, kłębiaste oraz warstwowe;

(40) wyjaśnić wpływ inwersji na ruchy pionowe w atmosferze;

(41) wymienić czynniki ogólnie przyczyniające się do powstawania mgły i zamglenia;

(42) wymienić czynniki przyczyniające się do powstawania zmętnienia;

(43) opisać istotne cechy mgły radiacyjnej;

(44) omówić warunki rozpraszania mgły radiacyjnej;

(45) wymienić i opisać rodzaje opadów atmosferycznych podane w kluczach TAF i METAR (mżawka, deszcz, śnieg, śnieg ziarnisty, słupki lodowe, grad, krupa śnieżna/lodowa, kryształy lodowe, deszcz lodowy);

(46) przypisać do różnych chmur typowe rodzaje i intensywność opadów;

(47) opisać granice pomiędzy masami powietrza (fronty);

(48) zdefiniować „front atmosferyczny” oraz „powierzchnię frontu” („strefę frontu”);

(49) zdefiniować „front ciepły”;

(50) opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa we froncie ciepłym w zależności od stabilności ciepłego powietrza;

(51) wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie we frontach ciepłych;

(52) opisać strukturę, nachylenie i rozmiary frontu ciepłego;

(53) zdefiniować „front chłodny”;

(54) wyjaśnić różnice związane z porami roku w pogodzie we frontach chłodnych;

(55) opisać strukturę, nachylenie i rozmiary frontu chłodnego;

(56) opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa we froncie ciepłym;

(57) opisać system zachmurzenia, pogodę, widzialność przy powierzchni ziemi i zagrożenia dla lotnictwa we froncie chłodnym;

(58) zdefiniować pojęcie „okluzji”;

(59) zidentyfikować na mapie pogody typowy układ jednolitego ciśnienia;

(60) opisać pogodę towarzyszącą typowemu układowi jednolitego ciśnienia;

(61) wyjaśnić ogólne warunki pogodowe, w których występuje narastanie lodu na płatowcu;

(62) wskazać, w jakich okolicznościach lód może się formować na powierzchni statku powietrznego znajdującego się na ziemi: temperatura powietrza, wilgotność, opady;

(63) wyjaśnić, w jakich okolicznościach lód może się formować na powierzchni statku powietrznego podczas lotu: wewnątrz chmur, w opadzie, poza chmurami i opadem;

(64) opisać różne czynniki wpływające na intensywność oblodzenia: temperatura powietrza, ilość przechłodzonej wody w chmurze lub opadzie, ilość kryształków lodu w powietrzu, prędkość statku powietrznego, kształt (grubość) elementów płatowca (skrzydła, anteny, itd.);

(65) zdefiniować „lód szklisty”;

(66) zdefiniować „lód matowy”;

(67) zdefiniować „szadź”;

(68) podać określone przez ICAO terminy dotyczące intensywności oblodzenia;

(69) opisać, ogólnie, zagrożenia powodowane przez oblodzenie;

(70) ocenić zagrożenia powodowane przez różne rodzaje oblodzenia;

(71) podać określone przez ICAO terminy dotyczące intensywności turbulencji;

(72) opisać wpływ turbulencji na statek powietrzny podczas lotu;

(73) wskazać możliwości unikania turbulencji

(i) podczas planowania lotu: odprawa w zakresie warunków meteorologicznych, wybór trasy i wysokości,

(ii) podczas lotu: wybór właściwej trasy i wysokości,

(74) zdefiniować „uskok wiatru” (pionowy i poziomy);

(75) opisać, w jakich warunkach i gdzie może powstawać uskok wiatru (np. burze, linie szkwału, fronty atmosferyczne, inwersje, bryzy lądowe i morskie, warstwa tarciowa, rzeźba terenu);

(76) opisać wpływ uskoku wiatru na statek powietrzny podczas lotu;

(77) wskazać możliwości unikania uskoku wiatru:

(i) podczas planowania lotu,

(ii) podczas lotu,

(78) nazwać rodzaje chmur, które wskazują na powstawanie burz;

(79) opisać różne rodzaje burz, ich lokalizację, warunki i proces powstawania oraz wymienić ich właściwości (burze wewnątrzmasowe, burze frontowe, linie szkwału, superkomórki burzowe, burze orograficzne);

(80) ocenić przeciętny czas trwania burzy i jej różnych stadiów;

(81) omówić zagrożenia dla wykonywania lotu w stadium dojrzałym burzy;

(82) opisać i ocenić „ognie świętego Elma”;

(83) opisać wpływ uderzenia pioruna na statek powietrzny i na wykonywanie lotu;

(84) opisać praktyczne przykłady technik stosowanych podczas lotu w celu uniknięcia zagrożeń związanych z burzami;

(85) opisać wpływ terenu górzystego na system zachmurzenia i opady atmosferyczne;

(86) opisać skutki wiatrów fenowych;

(87) opisać wpływ obszarów górskich na przejście frontu atmosferycznego;

(88) wskazać na szkicu łańcuchów górskich strefy występowania turbulencji (fale górskie, rotory);

(89) opisać ograniczenie widzialności spowodowane opadem atmosferycznym: mżawka, deszcz, śnieg;

(90) opisać różnice pomiędzy widzialnością przy powierzchni ziemi, widzialnością w locie, widzialnością skośną i widzialnością pionową, gdy statek powietrzny znajduje się powyżej lub wewnątrz warstwy zmętnienia lub mgły;

(91) zdefiniować „widzialność przy powierzchni ziemi”;

(92) wymienić jednostki miary stosowane przy określaniu widzialności (m, km);

(93) zdefiniować „zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej (RVR)”;

(94) wymienić jednostki miary stosowane przy określaniu zasięgu widzenia wzdłuż drogi startowej (m);

(95) porównać widzialność z zasięgiem widzenia wzdłuż drogi startowej;

(96) zdefiniować „pułap chmur”;

(97) nazwać jednostkę miary i poziom odniesienia stosowany do określania podstawy chmur (ft);

(98) zdefiniować „widzialność pionową”;

(99) nazwać jednostkę miary stosowaną do określania widzialności pionowej;

(100) zinterpretować zobrazowania naziemnego radaru pogodowego;

(101) opisać podstawowe zasady działania i rodzaj informacji dostarczanych przez pokładowy radar pogodowy;

(102) opisać ograniczenia i błędy informacji dostarczanych przez pokładowy radar pogodowy;

(103) zinterpretować zobrazowania pokładowego radaru pogodowego;

(104) rozszyfrować i zinterpretować mapy istotnych zjawisk pogody (poziom niski, średni oraz wysoki);

(105) opisać, za pomocą mapy istotnych zjawisk pogody, warunki lotu we wskazanych miejscach i/lub wzdłuż określonej trasy lotu na danym poziomie lotu;

(106) opisać, zdekodować i zinterpretować następujące depesze zawierające informacje o pogodzie dla lotnictwa (podane w formie pisanej i/lub graficznej):

(i) METAR,

(ii) SPECI,

(iii) TREND,

(iv) TAF,

(v) SIGMET,

(vi) AIRMET,

(vii) GAMET,

(viii) ATIS,

(ix) VOLMET,

(x) specjalne komunikaty z powietrza, oraz

(xi) informacje doradcze dotyczące pyłu wulkanicznego,

(107) wymienić, ogólnie, przypadki, kiedy wydawane są SIGMET oraz AIRMET;

(108) opisać, zdekodować (z użyciem tabeli kodów) oraz zinterpretować następujące komunikaty: komunikat o stanie drogi startowej (*Runway State Message*) (zgodnie z zapisem w METAR), GAFOR.

GM1 do Dodatku 7 IR – egzamin praktyczny

Na potrzeby egzaminu praktycznego, samolot wielosilnikowy z silnikiem wytwarzającym ciąg wzdłuż tej samej osi w układzie push-pull uznaje się za samolot jednosilnikowy.

AMC1 do Dodatku 7 IR – egzamin praktyczny

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA Z EGZAMINU PRAKTYCZNEGO I KONTROLI UMIEJĘTNOŚCI NA LICENCJE LAPL, BPL, SPL, PPL, CPL ORAZ UPRAWNIENIE IR

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA EGZAMIN PRAKTYCZNY I KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI NA LICENCJE LAPL, BPL, SPL, PPL, CPL ORAZ UPRAWNIENIE IR		
Nazwisko kandydata:		
Imię/imiona kandydata:		**LAPL: A ☐ H ☐ B ☐ S ☐**
Podpis kandydata:		**BPL: ☐ SPL ☐**
Rodzaj licencji*:		**PPL: A ☐ H ☐ As ☐**
Numer licencji*:		**CPL: A ☐ H ☐ As ☐**
Państwo:		**IR: A ☐ H ☐ As ☐**

1	**Szczegółowe informacje nt. lotu:**		
Grupa, klasa, typ statku powietrznego:		**Znaki rejestracyjne:**	
Lotnisko lub miejsce:	**Czas startu:**	**Czas lądowania:**	**Czas lotu:**

2	**Wyniki egzaminu**	
Szczegółowe informacje nt. egzaminu praktycznego:		
Zaliczony ☐	**Niezaliczony** ☐	**Częściowo zaliczony** ☐

3	**Uwagi**		

Miejsce i data:	
Numer upoważnienia egzaminatora*:	**Rodzaj i numer licencji:**
Podpis egzaminatora:	**Nazwisko (drukowanymi literami):**

**** jeśli dotyczy***

AMC1 do Dodatku 9 **Szkolenie, egzamin praktyczny oraz kontrola umiejętności do licencji MPL, ATPL, uprawnień na typ i klasę, a także kontrola umiejętności do uprawnień IR**

WNIOSEK I SPRAWOZDANIE

Jeśli ma zastosowanie, niniejszy formularz stanowi również zaświadczenie o odbyciu szkolenia na uprawnienie na typ dla ZFTT.

FORMULARZ WNIOSKU I SPRAWOZDANIA ATPL, MPL, UPRAWNIENIE NA TYP, SZKOLENIE, EGZAMIN PRAKTYCZNY I KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI SAMOLOTY (A) I ŚMIGŁOWCE (H)			
Nazwisko kandydata:	**Statek powietrzny:**	**SE-SP: A ☐ H ☐**	**ME-SP: A ☐ H☐**
Imię kandydata:		**SE-MP: A☐ H ☐**	**ME-MP: A☐ H☐**
Podpis kandydata:	**Operacje:**	**SP ☐**	**MP ☐**
Rodzaj posiadanej licencji:	**Lista kontrolna:**	**Zapis szkolenia: ☐**	**Uprawnienie na typ: ☐**
Numer licencji:		**Egzamin praktyczny: ☐**	**Uprawnienie na klasę:☐**
		IR: ☐	
Państwo wydania licencji:		**Kontrola umiejętności: ☐**	**ATPL ☐ MPL ☐**
1	**Szkolenie teoretyczne do wydania uprawnienia na typ lub klasę przeprowadzone w okresie**		
Od:	**Do:**	**W:**	
Uzyskana ocena:	**% (zaliczenie od 75%):**	**Rodzaj i numer licencji:**	
Podpis Kierownika Szkolenia:		**Nazwisko (drukowanymi literami)**	
2	**FSTD**		
FSTD (typ statku powietrznego):	**Trzy lub więcej osi: Tak ☐ Nie ☐**	**Gotowy do służby i używany:**	
Producent FSTD:	**Ruch lub system:**	**Pomoc wzrokowa: Tak ☐ Nie ☐**	
Operator FSTD:		**Kod ID FSTD:**	
Całkowity czas szkolenia przy układach sterowania:		**Podejścia wg wskazań przyrządów na lotniskach wysokości decyzji:**	
Miejsce, data i godzina:		**Rodzaj i numer licencji:**	
Instruktor uprawnienia na typ ☐ Instruktor uprawnienia na kasę ..☐..Instruktor ☐			
Podpis instruktora:		**Nazwisko (drukowanymi literami)**	
3	**Szkolenie w locie: w statku powietrznym ☐ w FSTD (dla ZFTT) ☐**		
Typ statku powietrznego:	**Znaki rejestracyjne:**	**Czas lotu przy układach sterowania:**	
Starty:	**Lądowania:**	**Lotniska lub miejsca szkolenia (starty, podejścia i lądowania):**	
Czas startu:		**Czas lądowania:**	
Miejsce i data:		**Rodzaj i numer posiadanej licencji:**	
Instruktor uprawnienia na typ ☐ Instruktor uprawnienia na klasę ..☐			

Podpis instruktora:			**Nazwisko (drukowanymi literami)**
4	**Egzamin praktyczny** ☐ **Kontrola umiejętności** ☐		
Szczegółowe informacje nt. egzaminu praktycznego lub kontroli umiejętności:			
Lotnisko lub miejsce:			**Całkowity czas lotu:**
Czas startu:			**Czas lądowania:**
Zaliczony ☐	**Niezaliczony** ☐		**W przypadku niezaliczenia, jego powody:**
Miejsce i data:			**SIM lub znaki rejestracyjne statku powietrznego:**
Numer upoważnienia egzaminatora (jeśli dotyczy):			**Rodzaj i numer licencji:**
Podpis egzaminatora:			**Nazwisko (drukowanymi literami):**

AMC2 do Dodatku 9 Szkolenie, egzamin praktyczny oraz kontrola umiejętności do licencji MPL, ATPL, uprawnień na typ i klasę, a także kontrola umiejętności do uprawnień IR

SZKOLENIE, EGZAMIN PRAKTYCZNY I KONTROLA UMIEJĘTNOŚCI: SAMOLOTY Z ZAŁOGĄ JEDNOOSOBOWĄ

Sekcja 3.B szkolenia oraz zakres egzaminu praktycznego i kontroli umiejętności na samoloty z załogą jednoosobową zawarte w Dodatku 9.B powinny obejmować szkolenie w podejściu z kręgu po zakończeniu podejścia IFR.

Załącznik nr 2

Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego

Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do Part-ARA

Wydanie pierwsze
19 kwietnia 2012 r.

Spis treści

PODCZĘŚĆ GEN – WYMAGANIA OGÓLNE 7
SEKCJA I – INFORMACJE OGÓLNE 7
GM1 ARA.GEN.105 Definicje 7
AMC1 ARA.GEN.120(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań 11
INFORMACJE OGÓLNE 11
GM1 ARA.GEN.120 Sposoby spełnienia wymagań 11
INFORMACJE OGÓLNE 11
SEKCJA II - ZARZĄDZANIE 11
AMC1 ARA.GEN.200(a) System zarządzania 11
INFORMACJE OGÓLNE 11
GM1 ARA.GEN.200(a) System zarządzania 11
INFORMACJE OGÓLNE 11
AMC1 ARA.GEN.200(a)(1) System zarządzania 12
UDOKUMENTOWANE ZASADY I PROCEDURY 12
AMC1 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 13
KWALIFIKACJE I SZKOLENIE - INFORMACJE OGÓLNE 13
AMC2 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 13
KWALIFIKACJE I SZKOLENIE - INSPEKTORZY 13
GM1 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 15
DOSTATECZNA ILOŚĆ PERSONELU 15
GM2 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 17
GM3 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 18
AMC1 ARA.GEN.200 System zarządzania 18
PROCEDURY UDOSTĘPNIONE AGENCJI 18
GM1 ARA.GEN.205 Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom 19
ZADANIA ZWIĄZANE Z CERTYFIKACJĄ 19
AMC1 ARA.GEN.220(a) Prowadzenie dokumentacji 19
INFORMACJE OGÓLNE 19
AMC1 ARA.GEN.220(a)(1);(2);(3) Prowadzenie dokumentacji 20
SYSTEM ZARZĄDZANIA WŁAŚCIWEGO ORGANU 20
AMC1 ARA.GEN.220(a)(4) Prowadzenie dokumentacji 20
ORGANIZACJE 20
GM1 ARA.GEN.220(a)(4) Prowadzenie dokumentacji 20
ORGANIZACJE - DOKUMENTACJA 20
AMC1 ARA.GEN.220(a)(5) Prowadzenie dokumentacji 21
OSOBY 21
AMC1 ARA.GEN.220(a)(7) Prowadzenie dokumentacji 21
DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONA NA TERYTORIUM PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO PRZEZ OSOBY ZAMIESZKAŁE LUB ORGANIZACJE MAJĄCE SIEDZIBĘ W INNYM PAŃSTWIE CZŁONKOWSKIM 21

……

GM1 ARA.GEN.220 Prowadzenie dokumentacji …… 22

INFORMACJE OGÓLNE …… 22

SEKCJA III – NADZÓR, CERTYFIKACJA I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW …… 22

AMC1 ARA.GEN.300(a);(b);(c) Nadzór 22

OSZACOWANIE OCENY RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA OPERACYJNEGO ZATWIERDZONEJ ORGANIZACJI SZKOLENIA …… 22

OSZACOWANIE OCENY RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANEGO Z POPIOŁEM WULKANICZNYM ZATWIERDZONEJ ORGANIZACJI SZKOLENIA …… 23

GM1 ARA.GEN.300(a);(b);(c) Nadzór …… 23

OCENA RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANEGO Z POPIOŁEM WULKANICZNYM – DODATKOWE WYTYCZNE …… 23

GM1 ARA.GEN.300(d) Nadzór ……

DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONA NA TERYTORIUM PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO …… 23

AMC1 ARA.GEN.305(b) Program sprawowania nadzoru …… 24

SZCZEGÓLNY CHARAKTER I ZŁOŻONOŚĆ ORGANIZACJI, WYNIKI WCZEŚNIEJSZYCH DZIAŁAŃ W ZAKRESIE NADZORU …… 24

AMC1 ARA.GEN.305(b)(1) Program sprawowania nadzoru …… 24

AUDYT …… 24

AMC2 ARA.GEN.305(b)(1) Program sprawowania nadzoru …… 24

INSPEKCJA NA PŁYCIE …… 24

AMC1 ARA.GEN.305(b);(c) Program sprawowania nadzoru …… 25

STANDARDY PRZEMYSŁOWE …… 25

AMC1 ARA.GEN.305(c) Program sprawowania nadzoru …… 25

CYKL PLANOWANIA NADZORU …… 25

AMC2 ARA.GEN.305(c) Program sprawowania nadzoru …… 26

CYKL PLANOWANIA NADZORU …… 26

AMC1 ARA.GEN.305(d) Program sprawowania nadzoru …… 26

OSOBY POSIADAJĄCE LICENCJĘ, CERTYFIKAT/UPOWAŻNIENIE, UPRAWNIENIE LUB ŚWIADECTWO …… 26

AMC1 ARA.GEN.310(a) Procedura wstępnej certyfikacji – organizacje …… 26

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI …… 26

AMC1 ARA.GEN.315(a) Procedura wydawania, przedłużania, wznawiania lub wymiany licencji, uprawnień, certyfikatów/upoważnień lub świadectw - osoby …… 27

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI …… 27

AMC1 ARA.GEN.330 Zmiany - organizacje …… 28

INFORMACJE OGÓLNE …… 28

GM1 ARA.GEN.330 Zmiany - organizacje …… 28

ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI …… 28

GM1 ARA.GEN.350 Stwierdzone nieprawidłowości i działania naprawcze - organizacje …… 28

SZKOLENIE …… 28

GM1 AMC1-ARA.GEN.355(e) Stwierdzone nieprawidłowości i środki wykonawcze - osoby 28

PODCZĘŚĆ FCL – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO LICENCJONOWANIA ZAŁOGI LOTNICZEJ 30

SEKCJA II – LICENCJE, UPRAWNIENIA I CERTYFIKATY/UPOWAŻNIENIA 30

AMC1 ARA.FCL.205 Nadzór nad egzaminatorami 30

KWALIFIKACJE INSPEKTORÓW 30

SEKCJA III – EGZAMINY SPRAWDZAJĄCE WIEDZĘ TEORETYCZNĄ 30

AMC1 ARA.FCL.300 Procedury egzaminacyjne 30

INFORMACJE OGÓLNE 30

AMC1 ARA.FCL.300(b) Procedury egzaminacyjne 31

EGZAMINY Z WIEDZY TEORETYCZNEJ NA LICENCJE ZAWODOWE I UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW 31

AMC2 ARA.FCL.300(b) Procedury egzaminacyjne 40

EGZAMINY Z WIEDZY TEORETYCZNEJ NA UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW NA TRASIE (EIR) ORAZ NA UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (IR) UZYSKANEJ NA PODSTAWIE SZKOLENIA MODUŁOWEGO OPARTEGO NA KOMPETENCJACH 40

PODCZĘŚĆ CC – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO PERSONELU POKŁADOWEGO 42

SEKCJA II – ORGANIZACJE PROWADZĄCE SZKOLENIA PERSONELU POKŁADOWEGO LUB WYDAJĄCE ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA DO PRACY PERSONELU POKŁADOWEGO 42

AMC1 ARA.CC.200(b)(2) Upoważnienie organizacji do prowadzenia szkolenia personelu pokładowego lub wydawania świadectw dopuszczenia do pracy personelu pokładowego 42

PERSONEL PRZEPROWADZAJĄCY EGZAMINY 42

PODCZĘŚĆ ATO – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIE DO ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) 43

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE 43

AMC1 ARA.ATO.105 Program sprawowania nadzoru 43

INFORMACJE OGÓLNE 43

AMC1 ARA.ATO.120 Prowadzenie dokumentacji 43

SZKOLENIOWE URZĄDZENIA SYMULACJI LOTU (FSTD) 43

PODCZĘŚĆ FSTD – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO KWALIFIKACJI SZKOLENIOWYCH URZĄDZEŃ SYMULACJI LOTU (FSTD) 44

AMC1 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 44

PROCES OCENY PROWADZĄCY DO WYDANIA KWALIFIKACJI FSTD 44

AMC2 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 45

INFORMACJE OGÓLNE 45

AMC3 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 45

WSTĘPNA OCENA 45

AMC4 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 45

SKŁAD ZESPOŁU PRZEPROWADZAJĄCEGO OCENĘ 45

AMC5 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 47

RAPORT Z OCENY WSTĘPNEJ I OKRESOWEJ FSTD 47

GM1 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny 51
WSTĘPNA OCENA 51
AMC1 ARA.FSTD.100(a)(3) Procedura wstępnej oceny 51
TESTY FUNKCJONALNE ORAZ TESTY SUBIEKTYWNE – PROPONOWANY SPOSÓB PRZEPROWADZENIA TESTÓW 51
GM1 ARA.FSTD.100(a)(3) Procedura wstępnej oceny 53
INFORMACJE OGÓLNE 53
AMC1 ARA.FSTD.110 Wydawanie certyfikatu kwalifikacji FSTD 53
URZĄDZENIE DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (BITD) 53
AMC1 ARA.FSTD.115 Tymczasowa kwalifikacja FSTD 53
KWALIFIKACJA FFS/FTD NOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH – INFORMACJE DODATKOWE 53
GM1 ARA.FSTD.115 Tymczasowa kwalifikacja FSTD 55
KWALIFIKACJA FFS/FTD NOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH – INFORMACJE DODATKOWE 55
AMC1 ARA.FSTD.120 Przedłużanie kwalifikacji FSTD 55
INFORMACJE OGÓLNE 55
AMC2 ARA.FSTD.120 Przedłużanie kwalifikacji FSTD 56
SKŁAD ZESPOŁU PRZEPROWADZAJĄCEGO OCENĘ 56
AMC1 ARA.FSTD.130 Zmiany 57
INFORMACJE OGÓLNE 57
GM1 ARA.FSTD.130 Zmiany 57
KWALIFIKACJA NOWEJ TECHNOLOGII LUB SYSTEMÓW 57
AMC1 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD 57
INFORMACJE OGÓLNE 57
AMC2 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD 58
ZAWIESZENIE I OGRANICZENIE 58
AMC3 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD 59
COFNIĘCIE 59
PODCZĘŚĆ MED – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE CERTYFIKACJI W ZAKRESIE MEDYCYNY LOTNICZEJ 60
SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE 60
AMC1 ARA.MED.120 Asesorzy medyczni 60
DOŚWIADCZENIE I WIEDZA 60
AMC2 ARA.MED.120 Asesorzy medyczni 60
ZADANIA 60
AMC1 ARA.MED.125 Odesłanie do władzy uprawnionej do licencjonowania 60
ODESŁANIE DO WŁADZY UPRAWNIONEJ DO LICENCJONOWANIA 60
AMC1 ARA.MED.130 Wzór orzeczenia lotniczo-lekarskiego 61
STANDARDOWY FORMAT ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO EASA 61

AMC1 ARA.MED.135(a) Formularze lotniczo-lekarskie 63
FORMULARZ WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO 63
AMC1 ARA.MED.135(b);(c) Formularze lotniczo-lekarskie 66
FORMULARZE SPRAWOZDAŃ Z BADAŃ LEKARSKICH 66
GM1 ARA.MED.135 (b);(c) Formularze lotniczo-lekarskie 71
FORMULARZ SPRAWOZDAŃ Z BADANIA OKULISTYCZNEGO I LARYNGOLOGICZNEGO 71
AMC1 ARA.MED.150 Prowadzenie dokumentacji 76
UDOSTĘPNIANIE DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ 76
SEKCJA II – LEKARZE ORZECZNICY MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME) 76
AMC1 ARA.MED.200 Procedura wydawania, przedłużania, wznawiania lub wymiany certyfikatu lekarza orzecznika medycyny lotniczej 76
INSPEKCJA GABINETU LEKARZA ORZECZNIKA MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME) 76
SEKCJA III – POŚWIADCZANIE STANU ZDROWIA 76
AMC1 ARA.MED.315(a) Przegląd dokumentacji medycznej 76
INFORMACJE OGÓLNE 76

AMC i GM do Załącznika VI – WYMAGANIA W STOSUNKU DO WŁADZY LOTNICZEJ W ODNIESIENIU DO ZAŁÓG LOTNICZYCH

(PART-ARA)

PODCZĘŚĆ GEN – WYMAGANIA OGÓLNE

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

GM1 ARA.GEN.105 Definicje

Poniższe tabele zawierają listę akronimów stosowanych w niniejszym Załączniku:

(A)	aeroplane	samolot
(H)	helicopter	śmigłowiec
A/C	aircraft	statek powietrzny
ACAS	airborne collision avoidance system	pokładowy system zapobiegania kolizjom
AD	airworthiness directive	dyrektywa ws. ciągłej zdatności do lotu
AIS	aeronautical information services	służby informacji lotniczej
AeMC	aero-medical centre	centrum medycyny lotniczej
AM	accountable manager	kierownik odpowiedzialny
AeMC	aero-medical centre	centrum medycyny lotniczej
AMC	acceptable means of compliance	akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań
AME	aero-medical examiner	lekarz orzecznik medycyny lotniczej
APP	approach	podejście
APU	auxiliary power unit	agregat pomocniczy
ARA	authority requirements for aircrew	wymagania w stosunku do władzy lotniczej w odniesieniu do załóg lotniczych
ATC	air traffic control	kontrola ruchu lotniczego
ATO	approved training organisation	zatwierdzona organizacja szkolenia
ATPL	airline transport pilot licence	licencja pilota liniowego
BITD	basic instrument training device	urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów
BPL	balloon pilot licence	licencja pilota balonowego
bpm	beats per minute	uderzenia na minutę
CAT	category	kategoria
CBT	computer-based training	szkolenie komputerowe
CC	cabin crew	personel pokładowy
CFI	chief flying instructor	szef instruktorów szkolenia praktycznego
cm	centimetres	centymetry
CM	compliance monitoring	monitorowanie zgodności
CMP	compliance-monitoring programme	program monitorowania zgodności
CMS	compliance-monitoring system	system monitorowania zgodności
COP	code of practice	kodeks postępowania
CPL	commercial pilot licence	licencja pilota zawodowego
CRM	crew resource management	zarządzanie zasobami załogi
CS	certification specifications	specyfikacje certyfikacyjne
CS-	Certification Specifications for	specyfikacje certyfikacyjne dla

FSTD(A)	aeroplane flight simulation training devices	samolotowych szkoleniowych urządzeń symulacji lotu
CS-FSTD(H)	Certification Specifications for helicopter flight simulation training devices	specyfikacje certyfikacyjne dla śmigłowcowych szkoleniowych urządzeń symulacji lotu
CTKI	chief theoretical-knowledge instructor	szef instruktorów szkolenia teoretycznego
dB	decibel	decybel
DG	dangerous goods	materiały niebezpieczne
DH	decision height	wysokość decyzji
DPATO	defined point after take-off	wymagana długość startu przerwanego
DPBL	decision point before landing	zdefiniowany punkt przed lądowaniem
EC	European Community	Wspólnota Europejska
ECG	electrocardiogram	elektrokardiogram
ENT	ear, nose and throat	ucho, nos i gardło
EOG	electro-oculography	elektrookulografia
ERP	emergency response plan	plan awaryjny
ETOPS	extended range operations with twin-engined aeroplanes	operacje o wydłużonym zasięgu, wykonywane przez samoloty o dwóch jednostkach napędowych
FANS	future air navigation system	systemy żeglugi powietrznej przyszłości
FATO	final approach and take-off area	strefa podejścia końcowego i startu
FD	flight director	wskaźnik dyrektywny
FEV_1	forced expiratory volume in 1 second	natężona objętość wydechowa pierwszosekundowa
FFS	full flight simulator	pełny symulator lotu
FMGC	flight management and guidance computer	komputer zarządzania i kierowania lotem
FMS	flight management system	system zarządzania lotem
FNPT	flight navigation and procedures trainer	urządzenie do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych
FSTD	flight simulation training device	szkoleniowe urządzenie symulacji lotu
ft	feet	stopa
FTD	flight training device	urządzenie do szkolenia lotniczego
FTI	flight test instructor	instruktor prób w locie
FVC	forced vital capacity	natężona pojemność życiowa
GM	guidance material	materiały zawierające wytyczne
GMP	general medical practitioner	lekarz medycyny ogólnej
GPS	global positioning system	globalny system pozycyjny
HEMS	helicopter emergency medical service	śmigłowcowa służba ratownictwa medycznego
HF	human factors	czynnik ludzki
Hg	mercury	rtęć
HHO	helicopter hoist operation	operacje śmigłowcowe z ładunkiem na zaczepie zewnętrznym
HT	head of training	szef szkolenia
Hz	Hertz	Herc
IATA	International Air Transport Association	Międzynarodowe stowarzyszenie transportu lotniczego
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Organizacja międzynarodowego lotnictwa cywilnego
IFR	instrument flight rules	przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IGE	in ground effect	w zasięgu wpływu ziemi

ILS	instrument landing system	system lądowania według wskazań przyrządów
IMC	instrument meteorological conditions	warunki meteorologiczne do wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IOS	instructor operating station	stanowisko instruktora
IR	instrument rating	uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów
kg	kilogram	kilogram
LAPL	light aircraft pilot licence	licencja pilota lekkich statków powietrznych
LDP	landing decision point	punkt decyzji o lądowaniu
LIFUS	line flying under supervision	loty liniowe pod nadzorem
LVO	low-visibility operation	operacje w warunkach ograniczonej widoczności
LVTO	low visibility take-off	start przy małej widzialności
MCC	multi-crew cooperation	współpraca w załodze wieloosobowej
MMEL	master minimum equipment list	główny wykaz wyposażenia minimalnego
MPA	multi-pilot aeroplane	samolot z załogą wieloosobową
MPL	multi-crew pilot licence	licencja pilota w załodze wieloosobowej
NVIS	night vision imaging system	system noktowizyjny
m	metre	metr
mm	millimetre	milimetr
OGE	out-of-ground effect	bez wpływu ziemi
OPC	operator proficiency check	sprawdzian umiejętności u operatora
ORA	organisation requirements for aircrew	wymagania w stosunku do organizacji szkolenia w odniesieniu do załogi lotniczej
ORO	organisation requirements for air operations	wymagania w stosunku do organizacji szkolenia w odniesieniu do operatorów lotniczych
OSD	operational suitability data	dane zgodności operacyjnej
OTD	other training device	inne urządzenia szkoleniowe
PBN	performance-based navigation	nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów
PF	pilot flying	pilot lecący
PIC	pilot-in-command	pilot dowódca
PM	pilot monitoring	pilot monitorujący
POM	proof of match	dowód zgodności
PPL	private pilot licence	licencja pilota turystycznego
QTG	qualification test guide	wytyczne dla testów kwalifikacyjnych
ROD	rate of descent	pionowa prędkość zniżania
RVR	runway visual range	zasięg widzenia wzdłuż drogi startowej
RWY	runway	droga startowa
SMM	safety management manual	podręcznik zarządzania bezpieczeństwem
SOP	standard operating procedure	standardowa procedura operacyjna
SPL	sailplane pilot licence	licencja pilota szybowcowego
TAWS	terrain avoidance and warning system	system ostrzegający przed zbliżaniem się do terenu
TDP	take-off decision point	punkt decyzji przy starcie
TRE	type rating examiner	egzaminator na typ statku powietrznego
TRI	type rating instructor	instruktor szkolenia na typ
TWY	taxiway	droga kołowania

VDR	validation data roadmap	plan danych walidacyjnych
VFR	visual flight rules	przepisy wykonywania lotów z widocznością
ZFTT	zero-flight-time-training	szkolenie niewymagające lotów

AMC1 ARA.GEN.120(d)(3) Sposoby spełnienia wymagań

INFORMACJE OGÓLNE

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

GM1 ARA.GEN.120 Sposoby spełnienia wymagań

INFORMACJE OGÓLNE

Alternatywne sposoby spełnienia wymagań stosowane przez właściwy organ lub organizacje będące pod jego nadzorem mogą być wykorzystywane przez inne właściwe organy lub organizacje tylko wtedy, jeżeli zostały one ponownie opracowane zgodnie z przepisami zawartymi ARA.GEN.120 (d) i (e).

SEKCJA II - ZARZĄDZANIE

AMC1 ARA.GEN.200(a) System zarządzania

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Podczas określania wymaganej struktury organizacyjnej, należy wziąć pod uwagę wszystkie poniższe czynniki:

(1) liczba certyfikatów, poświadczeń, upoważnień i zatwierdzeń do wydania;

(2) liczba certyfikowanych osób i organizacji prowadzących działalność na terytorium danego Państwa Członkowskiego, łącznie z osobami i organizacjami certyfikowanymi przez inne właściwe organy;

(3) możliwość wykorzystania jednostek kwalifikowanych oraz zasobów innych właściwych organów w celu realizacji obowiązków wynikających z ciągłego nadzoru;

(4) poziom działalności w dziedzinie lotnictwa cywilnego pod względem:

(i) liczby i złożoności statków powietrznych wykonujących operacje;

(ii) wielkości i złożoności branży lotniczej Państwa Członkowskiego;

(5) potencjalny wzrost działalności w dziedzinie lotnictwa cywilnego.

(b) Struktura organizacyjna powinna zapewniać, że realizacja zadań i obowiązków właściwego organu nie spoczywa wyłącznie na pojedynczych osobach. Ciągłe i niezakłócone wykonywanie zadań i obowiązków właściwego organu powinno być również gwarantowane w przypadku choroby, wypadku lub odejścia z pracy indywidualnych pracowników.

GM1 ARA.GEN.200(a) System zarządzania

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Kompetentna władza wyznaczona przez każde Państwo Członkowskie powinna być zorganizowana w taki sposób aby:

(1) istniał specjalnie wyznaczony, skuteczny organ kierujący wykonaniem wszystkich odpowiednich działań;

(2) funkcje i procesy, o których mowa w mających zastosowanie wymaganiach rozporządzenia (WE) nr 216/2008[1] oraz przepisach wykonawczych do niego, akceptowalnych sposobach spełnienia wymagań (AMC), specyfikacjach certyfikacyjnych (CS) oraz materiałach zawierających wytyczne (GM) mogły być w sposób poprawny wdrożone;

(3) struktura właściwego organu oraz procedury dotyczące wdrożenia mających zastosowanie wymagań rozporządzenia (WE) nr 216/2008 oraz przepisów wykonawczych do niego były w sposób poprawny udokumentowane i stosowane;

(4) cały personel właściwego organu zaangażowany w powiązane działania przechodził odpowiednie szkolenie, jeżeli jest to konieczne;

(5) wdrożyć szczególne i skuteczne mechanizmy komunikacji z Agencją oraz właściwymi organami innych Państw Członkowskich; oraz

(6) wszystkie funkcje związane z wdrożeniem mających zastosowanie wymagań były odpowiednio opisane.

(b) Kierownik najwyższego właściwego szczebla, na przykład kierownik obszaru funkcjonalnego właściwego organu w ramach swoich właściwości, powinien opracować, promować i wdrożyć politykę w odniesieniu do działań związanych z mającymi zastosowanie wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 216/2008 oraz przepisami wykonawczymi do niego.

(c) Należy podjąć odpowiednie kroki w celu zapewnienia znajomości i zrozumienia polityki przez cały zaangażowany personel oraz należy podjąć wszelkie działania w celu jej wdrożenia i utrzymania.

(d) Polityka, przy jednoczesnym uwzględnieniu dodatkowych obowiązków wynikających z przepisów krajowych, powinna przede wszystkim brać pod uwagę:

(1) przepisy rozporządzenia (WE) nr 216/2008;

(2) przepisy zawarte w mających zastosowanie przepisach wykonawczych oraz AMC, CS i GM;

(3) potrzeby branży lotniczej, oraz

(4) potrzeby Agencji i właściwego organu.

(e) Polityka powinna definiować szczegółowe cele dla kluczowych elementów organizacji oraz procesy służące wdrożeniu odpowiednich działań, łącznie z procedurami kontroli oraz oceną osiągniętego standardu.

AMC1 ARA.GEN.200(a)(1) System zarządzania

UDOKUMENTOWANE ZASADY I PROCEDURY

(a) Działanie różnych komórek organizacji zaangażowanych w zadania mające związek z rozporządzeniem (WE) nr 216/2008 i przepisami wykonawczymi do niego powinno być udokumentowane w celu określenia źródła odniesienia dla ustanowienia i utrzymania tej organizacji.

(b) Udokumentowane procedury powinny być opracowane w sposób ułatwiający ich stosowanie. Powinny one być jednoznacznie określone, aktualizowane oraz dostępne dla całego personelu zaangażowanego w opisane działania.

(c) Udokumentowane procedury powinny obejmować, co najmniej, wszystkie spośród wymienionych poniżej aspektów:

[1] Rozporządzenie (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE. *Dz. U. L* 79, 19.3.2008, str. 1.

(1) polityka i cele;

(2) struktura organizacyjna;

(4) zakres obowiązków i komórki odpowiedzialne;

(5) procedury i procesy;

(6) wewnętrzne i zewnętrzne elementy łączące;

(7) procedury kontroli wewnętrznej;

(8) szkolenie personelu;

(9) odniesienia do dokumentów powiązanych;

(10) wsparcie z innych właściwych organów lub z Agencji (gdzie jest to konieczne).

(d) Może się zdarzyć, że informacja znajduje się w więcej niż jednym dokumencie lub serii dokumentów, należy wtedy umieścić odpowiednie odniesienie. Na przykład, struktura organizacyjna oraz opisy stanowisk nie znajdują się w tym samym dokumencie co szczegółowe procedury działania. W takich przypadkach zaleca się, aby udokumentowane procedury zawierały indeks odniesień do wszystkich innych powiązanych informacji oraz aby powiązana dokumentacja była sprawnie udostępniana gdy zajdzie taka potrzeba.

AMC1 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

KWALIFIKACJE I SZKOLENIE - INFORMACJE OGÓLNE

(a) Właściwy organ powinien zapewnić odpowiednie szkolenie dla swojego personelu w celu osiągnięcia standardu uznawanego za niezbędny do wykonywania pracy. W celu zapewnienia, że personel utrzymuje swoje kwalifikacje, należy zorganizować system szkoleń wstępnych i okresowych, odpowiednio do potrzeb.

(b) Podstawowe kwalifikacje personelu właściwego organu podlegają ocenie podczas rekrutacji oraz w ramach normalnych funkcji zarządzania w trakcie wyboru personelu do wykonywania określonych obowiązków. Właściwy organ powinien zapewnić szkolenie w zakresie podstawowych umiejętności wymaganych do wykonywania tych obowiązków. Niemniej jednak, w celu uniknięcia różnic w rozumieniu i interpretacji, cały personel powinien odbyć dalsze szkolenie wyłącznie w zakresie rozporządzenia (WE) nr 216/2008, przepisów wykonawczych do niego oraz powiązanych z nimi AMC, CS i GM, jak również w zakresie oceny alternatywnych sposobów spełnienia wymagań.

(c) Właściwy organ może prowadzić szkolenie poprzez swoją własną organizację szkoleniową posiadającą wykwalifikowanych wykładowców lub poprzez inne kwalifikowane organizacje szkoleniowe.

(d) Jeżeli szkolenie nie jest prowadzone przez wewnętrzną organizację szkoleniową, osoby posiadające odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje mogą pełnić rolę wykładowców, pod warunkiem, że przeprowadzono ocenę ich umiejętności szkoleniowych. W razie potrzeby należy opracować indywidualny plan szkolenia obejmujący określone umiejętności szkoleniowe. Dokumentacja takiego szkolenia i oceny powinny być przechowywane.

AMC2 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

KWALIFIKACJE I SZKOLENIE – INSPEKTORZY

(a) Kwalifikacje

(1) Wszyscy inspektorzy powinni odbyć, odpowiednio do sprawowanej przez siebie funkcji, szkolenie w zakresie następujących obszarów:

(i) techniki audytowania, odpowiednio do określonych zadań i obowiązków danego inspektora;

(ii) systemy zarządzania bezpieczeństwem (SMS);

(iii) system monitorowania zgodności (CMS);

(iv) wymagania rozporządzenia (UE) nr 1178/2011 dotyczące obowiązków inspektorów, w szczególności wymagania zawarte w Załączniku VII (Part-ORA) oraz Załączniku VI (Part-ARA); oraz

(v) Załączniki ICAO oraz materiały zawierające wytyczne dotyczące wykonywanych przez nich zadań.

(2) Dodatkowe kryteria dotyczące kwalifikacji:

(i) Inspektorzy prowadzący sprawdzenie lotów szkoleniowych na pokładzie statku powietrznego lub podczas sesji FSTD powinni posiadać obecnie lub w przeszłości licencję pilota oraz właściwe uprawnienia i certyfikaty odpowiednie do poziomu prowadzonego szkolenia;

(ii) Inspektorzy prowadzący sprawdzenie lotów szkoleniowych na pokładzie statku powietrznego w charakterze członka załogi lotniczej powinni posiadać licencję pilota oraz właściwe uprawnienia i certyfikaty odpowiednie do poziomu prowadzonego szkolenia;

(iii) Inspektorzy prowadzący sprawdzenie szkolenia teoretycznego powinni posiadać praktyczną wiedzę w zakresie lotnictwa, w obszarach właściwych dla prowadzonego szkolenia, jak również praktyczne doświadczenie w technikach szkoleniowych;

(iv) Inspektorzy zatwierdzający programy szkolenia powinni posiadać właściwe doświadczenie w tej samej dziedzinie; oraz

(v) Inspektorzy, którzy nie są zaangażowani w działania, o których mowa w pkt (i) do (iv) powyżej, powinni posiadać właściwą wiedzę w zakresie lotnictwa dotyczącą wykonywanych przez nich obowiązków.

(b) Program szkolenia wstępnego

Program szkolenia wstępnego dla inspektorów powinien obejmować, odpowiednio do sprawowanej przez nich roli, bieżącą wiedzę oraz doświadczenie i umiejętności co najmniej w następujących obszarach:

(1) prawo lotnicze – organizacja i struktura;

(2) rozporządzenie (KE) nr 216/2008 jak również przepisy wykonawcze do tego rozporządzenia oraz powiązane AMC/GM;

(3) konwencja Chicagowska, jak również Załączniki i wytyczne ICAO;

(4) właściwa krajowa legislacja lotnicza i administracyjna;

(5) obowiązujące wymagania i procedury (w tym właściwe formułowanie wniosków);

(6) systemy zarządzania, w tym ocena SMS i CMS, jak również techniki audytowania, ocena ryzyka i raportowania;

(7) szkolenie w oparciu o kompetencje, w tym zatwierdzenie organizacji szkolenia;

(8) kryteria kwalifikacji FSTD;

(9) szkolenie w oparciu o dowody;

(10) szkolenie w zakresie czynnika ludzkiego (w tym „kultura bezpieczeństwa” w zarządzaniu lotnictwem i konfliktem);

(11) nadzór w oparciu o wyniki;

(12) prawa i obowiązki personelu inspektorskiego właściwego organu;

(13) szkolenie na stanowisku pracy (OJT);

(14) właściwe Załączniki do rozporządzenia (UE) nr 965/2012; oraz

(15) szkolenie techniczne odpowiednie do roli i zadań wykonywanych przez inspektora, w szczególności w zakresie obszarów wymagających zatwierdzeń.

(c) Program szkolenia okresowego

Program szkolenia okresowego powinien odzwierciedlać, co najmniej, zmiany zachodzące w legislacji oraz branży lotniczej. Powinien również obejmować konkretne potrzeby inspektorów oraz właściwego organu i obejmować co najmniej poniższe kwestie:

(1) prowadzenie inspekcji w imieniu właściwego organu, pod nadzorem innego inspektora;

(2) LPC/OPC na właściwym typie/klasie statku powietrznego (jeżeli dotyczy);

(3) seminaria odświeżające dla instruktorów (jeżeli dotyczy);

(4) kurs w zakresie technik audytowania dla władz lotniczych (kurs odświeżający); oraz

(5) kurs odświeżający w zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem.

GM1 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

DOSTATECZNA ILOŚĆ PERSONELU

(a) Niniejsze wytyczne ograniczają się do określenia ilości personelu wymaganego do wykonywania zadań związanych z certyfikacją i nadzorem i nie uwzględniają personelu wymaganego do wykonywania zadań wynikających z wymagań prawa krajowego.

(b) Elementy jakie powinny być brane pod uwagę podczas określana ilości wymaganego personelu oraz planowania jego dostępności można podzielić na elementy ilościowe i jakościowe.

(1) Elementy ilościowe:

(i) szacowana liczba certyfikatów do wydania po raz pierwszy;

(ii) liczba organizacji certyfikowanych przez właściwy organ;

(iii) liczba osób, którym właściwy organ wydał licencję, certyfikat, uprawnienie, upoważnienie lub świadectwo;

(iv) szacowana liczba osób i organizacji wykonujących swoją działalność na terytorium Państwa Członkowskiego oraz utworzonych i mających siedzibę w innym Państwie Członkowskim.

(2) Elementy jakościowe:

(i) wielkość, charakter i złożoność działalności certyfikowanych organizacji oraz posiadaczy certyfikatu kwalifikacji FSTD (AMC1 ORA.GEN.200(b)), z uwzględnieniem:

(A) uprawnień organizacji;

(B) rodzaju zatwierdzenia, zakresu zatwierdzenia, wielokrotnych certyfikacji;

(C) ewentualnych certyfikacji zgodnie ze standardami przemysłowymi;

(D) wykorzystywanych typów statków powietrznych / szkoleniowych urządzeń symulacji lotu (FSTD);

(E) ilości personelu; oraz

(F) struktury organizacyjnej, istnienia delegatur terenowych;

(ii) zidentyfikowane priorytety w zakresie bezpieczeństwa;

(iii) wyniki dotychczasowej działalności związanej z nadzorem, łącznie z audytami, inspekcjami i przeglądami pod względem ryzyka oraz zgodności z wymaganiami prawnymi, z uwzględnieniem:

(A) liczby i kategorii stwierdzonych nieprawidłowości;

(B) ram czasowych na wdrożenie działań naprawczych;

(C) stopnia rozwoju systemów zarządzania wdrożonych przez organizacje oraz ich zdolności do skutecznego zarządzania ryzykiem z uwzględnieniem informacji przekazanych przez inne właściwe organy związane z działalnością na terytorium zainteresowanego Państwa Członkowskiego; oraz

(iv) wielkość i złożoność branży lotniczej Państwa Członkowskiego oraz potencjalny wzrost działalności w dziedzinie lotnictwa cywilnego, co może stanowić wskazanie co do ilości nowych wniosków i zmian w istniejących certyfikatach, jakich należy się spodziewać.

(c) W oparciu o posiadane dane z dotychczasowych cykli planowania nadzoru oraz biorąc pod uwagę bieżącą sytuację branży lotniczej w danym Państwie Członkowskim, właściwy organ może oszacować:

(1) standardowy czas pracy wymagany do przetworzenia wniosków o wydanie nowych certyfikatów (osoby, organizacje i kwalifikacje FSTD);

(2) liczbę nowych certyfikatów do wydania w każdym okresie planowania; oraz

(3) liczbę zmian w istniejących certyfikatach do przetworzenia w każdym okresie planowania.

(d) Zgodnie z polityką nadzoru właściwego organu, należy dokładnie określić poniższe dane w odniesieniu do każdego rodzaju organizacji certyfikowanej przez właściwy organ (zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO), centra medycyny lotniczej (AeMC) oraz posiadacze certyfikatów kwalifikacji FSTD):

(1) standardowa liczba audytów do wykonania w jednym cyklu planowania nadzoru;

(2) standardowy czas trwania każdego audytu;

(3) standardowy czas pracy poświęcony na przygotowanie do audytu, audyt na miejscu, opracowanie raportów i audyt sprawdzający, w przeliczeniu na jednego inspektora;

(4) standardowa liczba inspekcji na płycie oraz inspekcji niezapowiedzianych (kontroli doraźnych);

(5) standardowy czas trwania inspekcji, łącznie z przygotowaniem, opracowaniem raportów i inspekcją sprawdzającą, w przeliczeniu na jednego inspektora;

(6) minimalna liczba inspektorów oraz wymagane kwalifikacje w odniesieniu do każdego audytu/inspekcji.

(e) Standardowy czas pracy może być podawany w godzinach roboczych na jednego inspektora lub w dniach roboczych na jednego inspektora. Wszystkie obliczenia związane z planowaniem powinny opierać się na tej samej jednostce czasu (godzina lub dzień roboczy).

(f) Zaleca się, aby do przetworzenia danych, o których mowa w punkcie (c) i (d), stosować arkusz kalkulacyjny, który stanowi pomocne narzędzie w określaniu całkowitej liczby godzin / dni roboczych w cyklu planowania nadzoru potrzebnych do realizacji zadań związanych z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów. Arkusz ten może służyć za podstawę we wdrażaniu systemu planowania dostępności personelu.

(g) W odniesieniu do każdego rodzaju organizacji certyfikowanej przez właściwy organ oraz posiadacza certyfikatu kwalifikacji FSTD należy określić ilość godzin / dni roboczych w okresie planowania w przeliczeniu na jednego inspektora, które mogą być przydzielone na zadania związane z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów, z uwzględnieniem:

(1) zadań czysto administracyjnych niezwiązanych bezpośrednio z nadzorem i certyfikacją;

(2) szkolenia;

(3) udziału w innych projektach;

(4) planowanej nieobecności; oraz

(5) potrzeby zaplanowania zapasu czasowego na nieplanowane zadania lub nieprzewidziane zdarzenia.

(h) Podczas określania czasu pracy dostępnego dla zadań związanych z certyfikacją, nadzorem i egzekwowaniem przepisów należy również wziąć pod uwagę:

(1) możliwość wykorzystania jednostek kwalifikowanych; oraz

(2) możliwość współpracy z innymi właściwymi organami w przypadku zatwierdzeń gdzie zaangażowanych jest więcej niż jedno Państwo Członkowskie.

(i) W oparciu o elementy wymienione powyżej, właściwy organ powinien być w stanie:

(1) monitorować daty zbliżających się i przeprowadzonych audytów i inspekcji;

(2) wdrożyć system planowania dostępności personelu; oraz

(3) zidentyfikować ewentualne luki pomiędzy ilością i kwalifikacjami personelu oraz wymaganym zakresem zadań związanych z certyfikacją i nadzorem.

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

GM2 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

(a) Zakres programu szkolenia wstępnego dla inspektorów, o których mowa w AMC2 ARA.GEN.200(a)(2) może zostać wybrany z poniższych dokumentów, odpowiednio do określonych zadań i obowiązków danego inspektora:

(1) Załącznik 1 ICAO – Licencjonowanie personelu;

(2) Załącznik 19 ICAO – Zarządzanie bezpieczeństwem;

(3) Doc 9841 ICAO – Podręcznik zatwierdzania organizacji szkolenia załóg lotniczych;

(4) Doc 9868 ICAO – Procedury służb żeglugi powietrznej – Szkolenie;

(5) Doc 9859 ICAO – Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem;

(6) Doc 9379 ICAO – Podręcznik procedur w zakresie ustanowienia i zarządzania krajowym systemem licencjonowania personelu;

(7) Doc 9625 ICAO – Podręcznik kryteriów kwalifikacji szkoleniowych urządzeń symulacji lotu;

(8) Doc 9995 ICAO – Podręcznik szkolenia w oparciu o dowody;

(9) Doc 10011 ICAO – Podręcznik szkolenia w zakresie zapobiegania i wyprowadzania samolotu z sytuacji krytycznych;

(10) *Airplane Upset Prevention and Recovery Training Aid' (AUPRTA), Revision 3*.

(b) Zgodnie z programem szkolenia wstępnego, należy wykonywać minimum działań:

(1) obserwacje; oraz

(2) inspekcje w roli członka zespołu.

GM3 ARA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

Sformułowanie „właściwe uprawniania i certyfikaty odpowiednie do poziomu prowadzonego szkolenia" użyte w AMC2 ARA.GEN.200(a)(2) ma następujące znaczenie:

- zakres działań w każdym ATO może mieć zróżnicowany charakter, począwszy od szkolenia na proste jednosilnikowe statki powietrzne, aż do szkolenia na typ dla statków powietrznych z załogą wieloosobową certyfikowanych zgodnie z CS-25;

- w kontekście ogólnego zatwierdzenia ATO, akceptowalne jest doświadczenie na podobnych typach lub klasach statków powietrznych;

- inspektor posiada doświadczenie w szkoleniu na takich samych lub podobnych typach lub na takiej samej klasie statków powietrznych, których wykorzystanie planuje ATO (np. uprawnienie na typ w celu oceny programu szkolenia na typ); oraz

- doświadczenie na statkach powietrznych z załogą wieloosobową certyfikowanych zgodnie z CS-25 nie upoważnia inspektora do oceny programu szkolenia ATO korzystającego tylko ze statków powietrznych jednosilnikowych tłokowych (SEP) (lądowe); podobnie jak posiadanie doświadczenia jako instruktor PPL niekoniecznie upoważnia inspektora do oceny kursu szkoleniowego na typ dla statku powietrznego CS-25; w obydwu przypadkach, konieczne jest dodatkowe odpowiednie szkolenie.

AMC1 ARA.GEN.200 System zarządzania

PROCEDURY UDOSTĘPNIONE AGENCJI

(a) Egzemplarz procedur związanych z systemem zarządzania właściwego organu oraz zmian do nich, jaki powinien być udostępniony Agencji do celów standaryzacji, powinien zawierać co najmniej następujące informacje:

(1) W odniesieniu do funkcji stałego nadzoru wykonywanych przez właściwy organ, struktura organizacyjna właściwego organu z opisem głównych procesów. Informacja ta powinna przedstawiać przydział obowiązków w ramach właściwego organu oraz wykazywać, że właściwy organ posiada zdolność do realizacji pełnego zakresu zadań dotyczących wielkości i złożoności branży lotniczej Państwa Członkowskiego. Informacja powinna również uwzględniać ogólny zakres biegłości i upoważnień personelu właściwego organu.

(2) W odniesieniu do personelu zaangażowanego w zadania związane z nadzorem, minimalne wymagania dotyczące kwalifikacji i doświadczenia oraz zasady rządzące wyznaczeniem (np. ocena).

(3) Sposób wykonywania następujących zadań: ocena wniosków i ocena zgodności, wydawanie certyfikatów, realizacja stałego nadzoru, sprawdzanie usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości, środki egzekwowania przepisów oraz rozstrzyganie kwestii bezpieczeństwa.

(4) Zasady udzielania zwolnień i odstępstw.

(5) Ustanowione procesy służące rozpowszechnianiu informacji w zakresie bezpieczeństwa w celu wczesnego reagowania na problemy bezpieczeństwa.

(6) Kryteria planowania stałego nadzoru (program sprawowania nadzoru), łącznie z odpowiednim zarządzaniem innymi obszarami podczas sprawowania stałego nadzoru (np. operacje lotnicze, licencjonowanie załóg lotniczych, ciągła zdatność do lotu).

(7) Plan szkolenia wstępnego nowo zatrudnionego personelu wykonującego zadania związane z nadzorem (z uwzględnieniem przyszłych działań), oraz zarys szkolenia uzupełniającego tego personelu.

(b) W ramach ciągłego monitorowania działań właściwego organu, oprócz egzemplarza procedur związanych z systemem zarządzania właściwego organu (oraz zmian do nich), Agencja może zwrócić się z wnioskiem o przedstawienie szczegółowych informacji na temat stosowanych metod pracy. Te dodatkowe szczegółowe informacje dotyczą procedur i powiązanych wytycznych opisujących metody pracy personelu właściwego organu prowadzącego nadzór.

(c) Informacje dotyczące systemu zarządzania właściwego organu mogą być przekazane w formie elektronicznej.

GM1 ARA.GEN.205 Przydzielanie zadań kwalifikowanym jednostkom

ZADANIA ZWIĄZANE Z CERTYFIKACJĄ

Zadania, które mogą być wykonywane przez jednostkę kwalifikowaną w imieniu właściwego organu obejmują te zadania, które związane są ze wstępną certyfikacją oraz sprawowaniem stałego nadzoru nad osobami i organizacjami zgodnie z zapisami niniejszego rozporządzenia, za wyjątkiem wydawania certyfikatów/upoważnień, licencji, uprawnień lub zatwierdzeń.

AMC1 ARA.GEN.220(a) Prowadzenie dokumentacji

INFORMACJE OGÓLNE

(a) System prowadzenia dokumentacji powinien zapewniać, że cała dokumentacja gdy jest potrzebna, dostępna jest zawsze w krótkim czasie. Dokumentacja powinna być uszeregowana w taki sposób, aby zapewniona była możliwość jej prześledzenia i odtworzenia przez cały wymagany okres przechowywania.

(b) Dokumentacja powinna być przechowywana w wersji papierowej lub w formie elektronicznej lub jako połączenie obydwu wersji. Przechowywanie dokumentacji na mikrofilmach lub dysku optycznym jest również dopuszczalne. Dokumentacja powinna pozostawać czytelna i dostępna przez cały okres przechowywania. Okres przechowywania rozpoczyna się w momencie utworzenia dokumentacji.

(c) Przechowując dokumenty w wersji papierowej należy używać trwałych materiałów, które są w stanie wytrzymać normalne obchodzenie się z nimi. Systemy komputerowe powinny posiadać co najmniej jeden system zapasowy, który powinien być aktualizowany w ciągu 24 godzin od dokonania nowego wpisu. Systemy komputerowe powinny posiadać zabezpieczenia przed zmianą danych przez nieupoważnione osoby.

(d) Cały sprzęt komputerowy stosowany dla zapewnienia systemu danych zapasowych powinien być przechowywany w miejscu innym niż sprzęt zawierający dane robocze oraz w środowisku zapewniającym, że pozostają one w dobrym stanie. W przypadku zmiany lokalizacji sprzętu komputerowego lub oprogramowania, szczególną uwagę należy zwrócić na ciągłą dostępność

wszystkich danych przez co najmniej cały okres czasu, o którym mowa w odpowiedniej Podczęści lub domyślnie jak określono w ARA.GEN.220 (c).

AMC1 ARA.GEN.220(a)(1);(2);(3) Prowadzenie dokumentacji

SYSTEM ZARZĄDZANIA WŁAŚCIWEGO ORGANU

Dokumentacja dotycząca systemu zarządzania właściwego organu powinna zawierać co najmniej:

(a) udokumentowane zasady i procedury;

(b) akta personalne pracowników właściwego organu z dokumentami uzupełniającymi, dotyczącymi szkolenia i kwalifikacji;

(c) wyniki zrealizowanych audytów wewnętrznych właściwego organu oraz procesów zarządzania ryzykiem związanym z bezpieczeństwem, łącznie ze stwierdzonymi nieprawidłowościami i działaniami naprawczymi; oraz

(d) umowy zawarte z jednostkami kwalifikowanymi wykonującymi w imieniu właściwego organu zadania związane z certyfikacją lub sprawowaniem nadzoru.

AMC1 ARA.GEN.220(a)(4) Prowadzenie dokumentacji

ORGANIZACJE

Dokumentacja dotycząca organizacji certyfikowanej przez właściwy organ powinna zawierać, odpowiednio do rodzaju organizacji:

(a) wniosek o zatwierdzenie organizacji;

(b) dokumentację, na podstawie której udzielono zatwierdzenia oraz wszelkie zmiany do tej dokumentacji;

(c) certyfikat zatwierdzenia organizacji łącznie ze wszelkimi zmianami;

(d) egzemplarz programu sprawowania stałego nadzoru zawierającego daty przeprowadzonych i planowanych audytów;

(e) dokumentację dotyczącą sprawowania stałego nadzoru, łącznie z całą dokumentacją audytów i inspekcji;

(f) kopie odpowiedniej korespondencji;

(g) szczegółowe informacje na temat jakiegokolwiek zwolnienia i podjętych środków wykonawczych;

(h) jakiekolwiek raporty od innych właściwych organów dotyczące sprawowania nadzoru nad organizacją; oraz

(i) kopię każdego dokumentu zatwierdzonego przez właściwy organ.

GM1 ARA.GEN.220(a)(4) Prowadzenie dokumentacji

ORGANIZACJE - DOKUMENTACJA

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

AMC1 ARA.GEN.220(a)(5) Prowadzenie dokumentacji

OSOBY

Dokumentacja dotycząca licencji, certyfikatów, uprawnień, upoważnień lub świadectw wydanych przez właściwy organ powinna obejmować co najmniej:

(a) wniosek o wydanie licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa lub o zmianę licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa;

(b) dokumentację towarzyszącą wnioskowi o wydanie licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia, świadectwa lub o zmianę licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa, obejmującą odpowiednio:

(1) egzamin(y) z wiedzy teoretycznej;

(2) egzamin(y) praktyczny(e);

(3) kontrolę umiejętności; oraz

(4) certyfikaty poświadczające posiadanie wymaganego doświadczenia;

(c) kopię licencji lub certyfikatu zawierającą wszelkie zmiany;

(d) całą właściwą korespondencję lub jej kopię;

(e) szczegółowe informacje na temat jakiegokolwiek zwolnienia;

(f) szczegółowe informacje na temat podjętych środków wykonawczych; oraz

(g) jakiekolwiek raporty od innych właściwych organów dotyczące licencji, certyfikatów, uprawnień, upoważnień lub świadectw wydanych przez właściwy organ.

AMC1 ARA.GEN.220(a)(7) Prowadzenie dokumentacji

DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONA NA TERYTORIUM PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO PRZEZ OSOBY ZAMIESZKAŁE LUB ORGANIZACJE MAJĄCE SIEDZIBĘ W INNYM PAŃSTWIE CZŁONKOWSKIM

(a) Dokumentacja dotycząca sprawowania nadzoru nad działalnością prowadzoną na terytorium Państwa Członkowskiego przez osoby zamieszkałe lub organizacje mające siedzibę na terytorium innego Państwa Członkowskiego powinna zawierać co najmniej:

(1) dokumentację z nadzoru, łącznie z całą dokumentacją z przeprowadzonych audytów i inspekcji oraz powiązaną korespondencję;

(2) kopie odpowiedniej korespondencji, w której wymieniano informacje z innymi właściwymi organami dotyczące sprawowania nadzoru nad takimi osobami/organizacjami;

(3) szczegółowe informacje na temat podjętych środków wykonawczych i kar; oraz

(4) jakiekolwiek raporty od innych właściwych organów dotyczące sprawowania nadzoru nad tymi osobami/organizacjami, łącznie z powiadomieniem o dowodach na istnienie niezgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami.

(b) Właściwy organ powinien przechowywać dokumentację z przeprowadzonych audytów lub inspekcji oraz udostępniać ją innym właściwym organom co najmniej w następujących przypadkach:

(1) zaistnienia poważnego incydentu lub wypadku;

(2) stwierdzenia nieprawidłowości w trakcie realizacji programu sprawowania nadzoru nad organizacjami certyfikowanymi przez inny właściwy organ w celu określenia przyczyn leżących u podstaw powstawania tych nieprawidłowości;

(3) istnienia organizacji certyfikowanej lub posiadającej zatwierdzenia w kilku Państwach Członkowskich.

(c) W przypadku zwrócenia się przez inny właściwy organ z wnioskiem o udostępnienie dokumentacji, przyczyna złożenia takiego wniosku powinna być jednoznacznie określona.

(d) Dokumentacja może zostać udostępniona poprzez przekazanie kopii lub umożliwienie dostępu do niej w celu konsultacji.

GM1 ARA.GEN.220 Prowadzenie dokumentacji

INFORMACJE OGÓLNE

Prowadzenie dokumentacji jest wymagane w celu udokumentowania osiągniętych wyników lub zapewnienia dowodów z wykonanych czynności. Dokumentacja, kiedy przybierze formę zapisu, staje się dowodem. Dlatego też, nie podlega ona zmianom. Nawet jeżeli opracowywana jest nowa dokumentacja dotycząca tej samej kwestii, dotychczasowa dokumentacja zachowuje ważność.

SEKCJA III - NADZÓR, CERTYFIKACJA I EGZEKWOWANIE PRZEPISÓW

AMC1 ARA.GEN.300(a);(b);(c) Nadzór

OSZACOWANIE OCENY RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA OPERACYJNEGO ZATWIERDZONEJ ORGANIZACJI SZKOLENIA

W ramach wstępnej certyfikacji lub nadzoru bieżącego nad zatwierdzoną organizacją szkolenia (ATO), właściwy organ powinien prowadzić oszacowanie procesów oceny ryzyka bezpieczeństwa związanego z zagrożeniami zidentyfikowanymi przez ATO jako mające wpływ na wykonywane operacje. Te oceny ryzyka bezpieczeństwa powinny stanowić procesy zidentyfikowane w ramach systemu zarządzania zatwierdzonej organizacji szkolenia.

W ramach prowadzonego nadzoru bieżącego, właściwy organ powinien również upewnić się co do skuteczności tych ocen ryzyka bezpieczeństwa.

(a) Ogólna metodologia dotycząca zagrożeń operacyjnych

Właściwy organ powinien ustanowić metodologię oszacowania procesów oceny ryzyka bezpieczeństwa systemu zarządzania zatwierdzonej organizacji szkolenia.

W przypadku zagrożeń operacyjnych, oszacowanie wykonywane przez właściwy organ w ramach normalnego procesu nadzoru powinno zostać uznane za zadowalające jeżeli zatwierdzona organizacja szkolenia wykaże się kompetencjami i możliwościami w zakresie:

(1) zrozumienia zidentyfikowanych zagrożeń oraz ich wpływu na wykonywane operacje;

(2) jednoznacznego określenia przypadków, w których zagrożenia te mogą wykraczać poza limity akceptowalnego ryzyka;

(3) identyfikowania i wdrażania środków łagodzenia ryzyka w tym zawieszanie operacji w sytuacji kiedy łagodzenie nie może zmniejszyć ryzyka do określonych limitów ryzyka;

(4) opracowania i efektywnej realizacji procedur dotyczących przygotowania i bezpiecznego wykonania lotów będących przedmiotem zidentyfikowanych zagrożeń;

(5) oceny kompetencji i aktualności uprawnień swojego personelu w odniesieniu do obowiązków związanych z planowanymi operacjami oraz przeprowadzenia koniecznego szkolenia; oraz

(6) zapewnienia dostatecznej ilości wykwalifikowanego i kompetentnego personelu do realizacji takich obowiązków.

Właściwy organ powinien wziąć pod uwagę:

(1) czy środki łagodzenia określone przez zatwierdzoną organizację szkolenia w odniesieniu do każdego ryzyka zidentyfikowanego jako nieakceptowalne są wdrożone;

(2) czy procedury operacyjne określone przez zatwierdzoną organizację szkolenia jako posiadające największe znaczenie dla bezpieczeństwa są skuteczne; oraz

(3) czy personel, który zatwierdzona organizacja szkolenia wykorzystuje do realizacji planowanych operacji, został przeszkolony i oceniony jako kompetentny w zakresie odpowiednich procedur.

OSZACOWANIE OCENY RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANEGO Z POPIOŁEM WULKANICZNYM ZATWIERDZONEJ ORGANIZACJI SZKOLENIA

Poza ogólną metodologią dotyczącą zagrożeń operacyjnych, oszacowanie przeprowadzane przez właściwy organ w ramach normalnego procesu nadzoru powinno również uwzględniać kompetencje i możliwości zatwierdzonej organizacji szkolenia w zakresie:

(1) wyboru właściwych źródeł informacji wykorzystywanych do interpretacji informacji dotyczących prognozowanego zanieczyszczenia popiołem wulkanicznym oraz poprawnego rozstrzygania wszelkich sprzecznych informacji uzyskiwanych z tych źródeł; oraz

(2) uwzględniania wszystkich informacji od posiadaczy certyfikatów typu (TCH) dotyczących aspektów zdatności do lotu związanych z popiołem wulkanicznym w odniesieniu do wykorzystywanych statków powietrznych oraz zachowania wszelkich środków ostrożności przed, w trakcie oraz po locie.

GM1 ARA.GEN.300(a);(b);(c) Nadzór

OCENA RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA ZWIĄZANEGO Z POPIOŁEM WULKANICZNYM – DODATKOWE WYTYCZNE

Dalsze wytyczne w sprawie oceny ryzyka bezpieczeństwa związanego z popiołem wulkanicznym wykonywanej przez zatwierdzoną organizację szkolenia (ATO) zawarte są w dokumencie ICAO Doc 9974 (Bezpieczeństwo lotów i popiół wulkaniczny – zarządzanie ryzykiem operacji lotniczych wykonywanych w warunkach wiadomego lub prognozowanego zanieczyszczenia popiołem wulkanicznym).

GM1 ARA.GEN.300(d) Nadzór

DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONA NA TERYTORIUM PAŃSTWA CZŁONKOWSKIEGO

(a) Działalność prowadzona na terytorium Państwa Członkowskiego przez osoby zamieszkałe lub organizacje mające siedzibę w innym Państwie Członkowskim obejmują:

(1) działalność organizacji certyfikowanych przez właściwy organ jakiegokolwiek Państwa Członkowskiego lub przez Agencję;

(2) działalność osób posiadających licencję, certyfikat/upoważnienie, uprawnienie lub świadectwo wydane przez właściwy organ jakiegokolwiek Państwa Członkowskiego; oraz

(3) działalność osób składających deklaracje do właściwego organu jakiegokolwiek Państwa Członkowskiego.

(b) Audyty i inspekcje takiej działalności, w tym inspekcje na płycie i inspekcje niezapowiedziane (kontrole doraźne), powinny być ukierunkowane na obszary budzące obawy z punktu widzenia bezpieczeństwa, zidentyfikowane w oparciu o analizę danych na temat zagrożeń bezpieczeństwa i ich wpływu na operacje.

AMC1 ARA.GEN.305(b) Program sprawowania nadzoru

SZCZEGÓLNY CHARAKTER I ZŁOŻONOŚĆ ORGANIZACJI, WYNIKI WCZEŚNIEJSZYCH DZIAŁAŃ W ZAKRESIE NADZORU

(a) Podczas opracowywania programu sprawowania nadzoru nad organizacją, właściwy organ powinien w szczególności uwzględnić poniższe elementy, stosownie do przypadku:

(1) wdrożenie przez organizację standardów bezpośrednio związanych z działalnością organizacji będącej przedmiotem rozporządzenia Komisji (UE) Nr 1178/2011;

(2) procedurę stosowaną w odniesieniu do zmian oraz zakres zmian niewymagających uprzedniego zatwierdzenia;

(3) zatwierdzenia posiadane przez organizację;

(4) procedury wdrożone przez organizację związane ze stosowanymi alternatywnymi sposobami spełnienia wymagań.

(b) W celu oceny złożoności systemu zarządzania organizacji należy stosować zapisy zawarte w punkcie AMC1 ORA.GEN.200(b).

(c) W odniesieniu do wyników wcześniejszych działań w zakresie nadzoru, właściwy organ powinien również uwzględnić odpowiednie wyniki inspekcji na płycie w organizacjach, które certyfikował, przeprowadzonych w innych Państwach Członkowskich zgodnie z zapisami zawartymi w ARO.RAMP.

AMC1 ARA.GEN.305(b)(1) Program sprawowania nadzoru

AUDYT

(a) Program sprawowania nadzoru powinien wskazywać które aspekty zatwierdzenia będą objęte każdym audytem.

(b) Część audytu powinna koncentrować się na raportach z monitorowania zgodności organizacji opracowanych przez personel odpowiedzialny za monitorowanie zgodności w celu stwierdzenia czy organizacja identyfikuje i rozwiązuje swoje problemy.

(c) Na zakończenie audytu, inspektor audytujący sporządzi raport, łącznie z opisem wszystkich stwierdzonych nieprawidłowości.

AMC2 ARA.GEN.305(b)(1) Program sprawowania nadzoru

INSPEKCJE NA PŁYCIE

Podczas przeprowadzania inspekcji na płycie statków powietrznych wykorzystywanych przez organizacje, właściwy organ w ramach nadzoru powinien, na ile to możliwe, przestrzegać wymagań zdefiniowanych w ARO.RAMP.

AMC1 ARA.GEN.305(b);(c) Program sprawowania nadzoru

STANDARDY PRZEMYSŁOWE

(a) W przypadku organizacji, które wykazały zgodność ze standardami przemysłowymi, właściwy organ może dostosować swój program sprawowania nadzoru w celu uniknięcia dublowania niektórych punktów audytu.

(b) Wykazana zgodność ze standardami nie powinna być rozpatrywana w oderwaniu od innych elementów, które powinny być uwzględnione w ramach nadzoru sprawowanego przez właściwy organ w oparciu o analizę ryzyka.

(c) W celu zaliczenia audytów wykonanych w ramach certyfikacji zgodnie ze standardami, należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

(1) wykazanie zgodności odbywa się na podstawie audytów certyfikacyjnych zapewniających niezależną i systematyczną weryfikację;

(2) weryfikację zastosowania akredytacji oraz instytucji prowadzących akredytację w zakresie certyfikacji zgodnie ze standardami przemysłowymi;

(3) audyty certyfikacyjne odpowiadają wymaganiom określonym w Załączniku VII (Part-ORA) oraz w innych Załącznikach do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011, jeżeli mają zastosowanie;

(4) zakres takich audytów certyfikacyjnych może być z łatwością porównany z zakresem nadzoru zgodnie z zapisami zawartymi w Part-ORA;

(5) wyniki audytu są dostępne dla właściwego organu i podlegają wymianie informacji zgodnie z artykułem 15(1) rozporządzenia (WE) nr 216/2008; oraz

(6) przerwy w planowaniu audytów certyfikacyjnych zgodnie ze standardami są kompatybilne z cyklem planowania nadzoru.

AMC1 ARA.GEN.305(c) Program sprawowania nadzoru

CYKL PLANOWANIA NADZORU

(a) Podczas określania cyklu planowania nadzoru oraz opracowywania programu sprawowania nadzoru, właściwy organ powinien ocenić ryzyko związane z działalnością prowadzoną przez każdą organizację i dostosować nadzór do poziomu zidentyfikowanego ryzyka oraz do zdolności organizacji do skutecznego zarządzania ryzykiem w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

(b) Właściwy organ powinien opracować harmonogram audytów i inspekcji właściwy dla każdej organizacji. Podczas planowania audytów i inspekcji należy uwzględnić wyniki identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka, przeprowadzanej i utrzymywanej przez organizację jako część systemu zarządzania organizacji. Inspektorzy powinni pracować zgodnie z dostarczonym harmonogramem.

(c) Jeżeli właściwy organ, mając na uwadze wyniki organizacji w zakresie bezpieczeństwa, różnicuje częstotliwość przeprowadzania audytu lub inspekcji, powinien on zapewnić, że wszystkie aspekty działalności prowadzonej przez organizację są przedmiotem audytów i inspekcji zgodnie z mającym zastosowanie cyklem planowania nadzoru.

(d) Części programu sprawowania nadzoru odnoszące się do inspekcji na płycie, w dostępnym czasie, bez powodowania zbędnych opóźnień w operacjach, powinny być opracowane w oparciu o położenie geograficzne, uwzględniać działalność lotniska oraz skupiać się na kluczowych kwestiach mogących być przedmiotem inspekcji.

AMC2 ARA.GEN.305(c) Program sprawowania nadzoru

CYKL PLANOWANIA NADZORU

(a) W przypadku każdej organizacji certyfikowanej przez właściwy organ oraz każdego posiadacza certyfikatu kwalifikacji FSTD, wszystkie procesy powinny być w całości poddane audytowi w czasie niewykraczającym poza bieżący cykl planowania nadzoru. Początek pierwszego cyklu planowania audytu jest zwykle określany przez datę wydania pierwszego certyfikatu. Jeżeli właściwy organ chce zrównać cykl planowania nadzoru z rokiem kalendarzowym, powinien odpowiednio skrócić pierwszy cykl planowania nadzoru.

(b) Przerwa pomiędzy dwoma audytami w odniesieniu do konkretnej organizacji nie powinna przekraczać mającego zastosowanie cyklu planowania nadzoru.

(c) Audyty powinny obejmować co najmniej jeden audyt na miejscu w każdym cyklu planowania nadzoru. W przypadku organizacji prowadzących swoją stałą działalność w więcej niż jednym miejscu, podczas określania miejsc, w których przeprowadzone zostaną audyty, należy uwzględnić wyniki wcześniejszych działań w zakresie nadzoru, zakres działalności w każdym miejscu jak również zidentyfikowane główne obszary ryzyka.

(d) W przypadku organizacji posiadających więcej niż jeden certyfikat, właściwy organ może opracować zintegrowany harmonogram audytów obejmujący wszystkie mające zastosowanie pozycje podlegające audytom. W celu uniknięcia dublowania audytów istnieje możliwość zaliczenia niektórych pozycji podlegających audytowi podczas realizacji bieżącego cyklu planowania nadzoru, pod warunkiem, że spełnione zostaną cztery warunki:

(1) konkretna pozycja podlegająca audytowi powinna być identyczna dla wszystkich certyfikatów podlegających uwzględnieniu;

(2) powinny istnieć zadowalające dowody, że pozycje podlegające audytowi zostały zrealizowane oraz że wszystkie działania naprawcze zostały wdrożone i zaakceptowane przez właściwy organ;

(3) właściwy organ powinien być przekonany, że nie ma powodu, aby podejrzewać, że standardy odnoszące się do tych konkretnych pozycji, które uzyskały zaliczenie, uległy pogorszeniu;

(4) przerwa pomiędzy dwoma audytami określonej pozycji, która uzyskała zaliczenie, nie powinna wykraczać poza bieżący cykl planowania nadzoru.

AMC1 ARA.GEN.305(d) Program sprawowania nadzoru

OSOBY POSIADAJĄCE LICENCJĘ, CERTYFIKAT/UPOWAŻNIENIE, UPRAWNIENIE LUB ŚWIADECTWO

Nadzór nad osobami posiadającymi licencję, certyfikat/upoważnienie, uprawnienie lub świadectwo powinien być sprawowany jako część nadzoru sprawowanego nad organizacjami. Ponadto, właściwy organ powinien weryfikować zgodność z mającymi zastosowanie wymaganiami podczas wydawania lub wznawiania uprawnień.

W celu poprawnego wykonywania swoich obowiązków związanych z nadzorem, właściwy organ powinien wykonać kilka niezapowiedzianych sprawdzeń.

AMC1 ARA.GEN.310(a) Procedura wstępnej certyfikacji - organizacje

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI

(a) W celu zweryfikowania zgodności organizacji z mającymi zastosowanie wymaganiami, właściwy organ powinien przeprowadzić audyt organizacji, łącznie z przeprowadzeniem rozmów z personelem oraz inspekcji zaplecza organizacji.

(b) Właściwy organ powinien przeprowadzić taki audyt tylko po upewnieniu się, że wniosek o certyfikację jest zgodny z mającymi zastosowanie wymaganiami.

(c) Audyt powinien koncentrować się na następujących obszarach:

(1) szczegółowa struktura zarządzania organizacją, w tym imiona i nazwiska oraz kwalifikacje personelu zgodnie z wymaganiami zawartymi w ORA.GEN.210 oraz adekwatność struktury organizacji do struktury zarządzania;

(2) personel:

(i) dostateczna ilość wykwalifikowanego personelu w odniesieniu do zamierzonych warunków zatwierdzenia oraz związanych z tym uprawnień;

(ii) ważność licencji, uprawnień, certyfikatów/upoważnień lub świadectw, stosownie do przypadku;

(3) procesy zarządzania ryzykiem związanym z bezpieczeństwem oraz monitorowanie zgodności;

(4) zaplecze – adekwatne do zakresu działalności organizacji;

(5) dokumentacja, na podstawie której powinien być wydany certyfikat (dokumentacja organizacji zgodnie z wymaganiami zawartymi w Part-ORA, w tym instrukcje techniczne takie jak instrukcja operacyjna i instrukcja szkoleniowa).

(d) W przypadku niezgodności, wnioskodawca powinien zostać poinformowany w formie pisemnej o poprawkach, jakie są konieczne.

(e) W przypadku odrzucenia wniosku o wydanie certyfikatu dla organizacji, wnioskodawca powinien zostać poinformowany o przysługującym mu prawie do odwołania zgodnie z obowiązującym prawem krajowym.

AMC1 ARA.GEN.315(a) Procedura wydawania, przedłużania, wznawiania lub wymiany licencji, uprawnień, certyfikatów/upoważnień lub świadectw - osoby

WERYFIKACJA ZGODNOŚCI

(a) W celu zweryfikowania czy wnioskodawca spełnia wymagania, właściwy organ powinien dokonać oceny złożonego wniosku i dołączonej do niego dokumentacji pod względem kompletności i zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami.

(b) Jako część weryfikacji zgodności wnioskodawcy z wymaganiami, właściwy organ powinien sprawdzić czy dana osoba:

(1) nie posiadała licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa o takim samym zakresie i takiej samej kategorii wydanego w innym Państwie Członkowskim;

(2) nie ubiegała się o licencję, certyfikat, uprawnienie, upoważnienie lub świadectwo o takim samym zakresie i takiej samej kategorii w innym Państwie Członkowskim; oraz

(3) nigdy nie posiadała licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa o takim samym zakresie i takiej samej kategorii wydanego w innym Państwie Członkowskim, które zostało cofnięte lub zawieszone w innym Państwie Członkowskim.

(c) Właściwy organ powinien zwrócić się z wnioskiem do wnioskodawcy o złożenie deklaracji odnośnie pozycji (b)(1) do (b)(3). Deklaracja taka powinna zawierać oświadczenie gwarantujące, że jakakolwiek informacja niezgodna z prawdą może skutkować odmową wydania wnioskodawcy licencji, certyfikatu, uprawnienia, upoważnienia lub świadectwa. W przypadku wątpliwości, właściwy organ powinien skontaktować się z właściwym organem Państwa Członkowskiego, gdzie

wnioskodawca mógł uprzednio posiadać licencję, certyfikat, uprawnienie, upoważnienie lub świadectwo.

AMC1 ARA.GEN.330 Zmiany - organizacje

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Zmiany dotyczące nominowanych osób:

Właściwy organ powinien zostać poinformowany o wszelkich zmianach dotyczących personelu, o którym mowa w Part-ORA, mogących mieć wpływ na certyfikat lub warunki zatwierdzenia/harmonogram zatwierdzenia. Jeżeli organizacja przedstawia nazwisko nominowanego w odniesieniu do listy osób nominowanych zgodnie z ORA.GEN.210(b), właściwy organ powinien wymagać od organizacji opracowania pisemnego CV określającego kwalifikacje proponowanej osoby. Właściwy organ powinien zarezerwować sobie prawo przeprowadzenia rozmowy z osobą nominowaną lub zażądać dodatkowych dowodów świadczących o jego/jej kwalifikacjach przed podjęciem decyzji o jego/jej akceptacji.

(b) Należy prowadzić rejestr zmian dokumentacji systemu zarządzania, który zawiera informacje dotyczące daty otrzymania zmiany przez właściwy organ oraz daty jej zatwierdzenia.

(c) Organizacja powinna przekazać do właściwego organu każdą zmianę w dokumentacji systemu zarządzania, łącznie ze zmianami, które nie wymagają uprzedniego zatwierdzenia przez właściwy organ. Jeżeli zmiana wymaga zatwierdzenia przez właściwy organ, a wymagania zostały spełnione, właściwy organ powinien dokonać zatwierdzenia w formie pisemnej. Jeżeli zmiana nie wymaga uprzedniego zatwierdzenia, właściwy organ powinien potwierdzić jej otrzymanie w formie pisemnej w ciągu 10 dni roboczych.

(d) W przypadku zmian wymagających uprzedniego zatwierdzenia, w celu zweryfikowania zgodności organizacji z mającymi zastosowanie wymaganiami, właściwy organ powinien przeprowadzić audyt organizacji ograniczony do zakresu wprowadzanych zmian. Jeżeli jest to wymagane do weryfikacji, audyt powinien obejmować rozmowy z pracownikami oraz inspekcję zaplecza organizacji.

GM1 ARA.GEN.330 Zmiany - organizacje

ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI

(a) Wraz z otrzymaniem wniosku oraz odpowiednich części dokumentacji organizacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w Part-ORA, właściwy organ powinien ponownie wydać certyfikat.

(b) Zmiana jedynie nazwy organizacji nie wymaga od właściwego organu przeprowadzenia audytu organizacji, chyba że są dowody na to, że inne aspekty działania organizacji uległy zmianie.

GM1 ARA.GEN.350 Stwierdzone nieprawidłowości i działania naprawcze - organizacje

SZKOLENIE

W przypadku nieprawidłowości poziomu 1, w zależności od charakteru nieprawidłowości, właściwy organ może wyrazić zgodę na kontynuację prowadzonego przez organizację szkolenia. Właściwy organ powinien nadzorować to szkolenie do momentu usunięcia nieprawidłowości.

GM1 AMC1-ARA.GEN.355(e) Stwierdzone nieprawidłowości i środki wykonawcze - osoby

Przepis ten jest konieczny w celu zapewnienia, że podjęte zostaną odpowiednie środki wykonawcze również w sytuacjach gdy właściwy organ nie może podjąć działań w zakresie licencji, certyfikatu/upoważnienia lub świadectwa. Rodzaj środków wykonawczych uzależniony będzie od mającego zastosowanie prawa krajowego i może obejmować grzywnę lub zakaz wykonywania czynności zawodowych.

Sytuacja taka dotyczy dwóch przypadków:

(a) osób podlegających wymaganiom określonym w rozporządzeniu (WE) nr 216/2008 i przepisach wykonawczych do niego, od których nie wymaga się posiadania licencji, certyfikatu/upoważnienia lub świadectwa – np. lekarze medycyny ogólnej (GMP); oraz

(b) osób, od których wymaga się posiadania licencji, uprawnienia, certyfikatu/upoważnienia lub świadectwa, ale które nie posiadają odpowiedniej licencji, uprawnienia, certyfikatu/upoważnienia lub świadectwa wymaganych do działalności jaką wykonują.

PODCZĘŚĆ FCL – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO LICENCJONOWANIA ZAŁOGI LOTNICZEJ

SEKCJA II - LICENCJE, UPRAWNIENIA I CERTYFIKATY/UPOWAŻNIENIA

AMC1 ARA.FCL.205 Nadzór nad egzaminatorami

KWALIFIKACJE INSPEKTORÓW

Inspektorzy właściwego organu prowadzący nadzór nad egzaminatorami powinni spełniać takie same wymagania jak egzaminatorzy, których nadzorują. Niemniej jednak, istnieje małe prawdopodobieństwo, aby mogli oni posiadać takie kwalifikacje z uwagi na dużą różnorodność zadań i obowiązków będących w ich zakresie, a ponieważ ich rola sprowadza się zwykle do obserwacji szkolenia i egzaminowania, dopuszczalne jest posiadanie kwalifikacji właściwych dla roli inspektora.

SEKCJA III – EGZAMINY SPRAWDZAJĄCE WIEDZĘ TEORETYCZNĄ

AMC1 ARA.FCL.300 Procedury egzaminacyjne

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Właściwy organ powinien zapewnić odpowiednie zaplecze do prowadzenia egzaminów.

(b) Zestawy egzaminacyjne powinny pozostać poufne do momentu zakończenia sesji egzaminacyjnej.

(c) Tożsamość kandydata powinna być potwierdzona przez rozpoczęciem egzaminu.

(d) Kandydaci na egzamin powinni być usadzeni w taki sposób, aby nie mogli czytać swoich zestawów egzaminacyjnych. Nie powinni oni z nikim rozmawiać poza osobami nadzorującymi przebieg egzaminu.

(e) Wszystkie zestawy egzaminacyjne, dokumenty powiązane i dodatkowe, rozdane kandydatom w czasie egzaminu powinny zostać zwrócone osobie nadzorującej po zakończeniu egzaminu.

(f) Kandydatowi podczas egzaminu powinny być udostępnione tylko zestawy egzaminacyjne, określona dokumentacja oraz pomoce wymagane do przeprowadzenia egzaminu.

(g) Podczas egzaminu kandydat może korzystać z następujących pomocy:

(1) naukowy nieprogramowalny niealfanumeryczny kalkulator bez określonych funkcji lotniczych;

(2) mechaniczny nawigacyjny suwak logarytmiczny (kalkulator DR);

(3) kątomierz;

(4) busola i cyrkiel;

(5) linijka.

(h) Kandydaci mogą korzystać ze słownika do celów tłumaczeniowych według uznania właściwego organu.

(i) Za wyjątkiem wyposażenia wymienionego powyżej, kandydaci nie powinni korzystać z żadnego sprzętu elektronicznego w czasie trwania egzaminu.

AMC1 ARA.FCL.300(b) Procedury egzaminacyjne

EGZAMINY Z WIEDZY TEORETYCZNEJ NA LICENCJE ZAWODOWE I UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW

W odniesieniu do IR(A) tabela ta dotyczy egzaminów sprawdzających wiedzę teoretyczną dla kandydatów, którzy ukończyli szkolenie modułowe do IR(A) zgodnie z Dodatkiem 6 sekcja A.

Przedmiot: 010 – PRAWO LOTNICZE						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:00	0:45	1:00	0:45	0:45	0:45
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
010 01	3	2	3	3	2	XX
010 02	2	2	2	2	2	XX
010 03	1	1	1	1	1	XX
010 04	2	2	2	2	2	1
010 05	8	8	8	8	8	8
010 06	7	4	7	3	4	7
010 07	5	3	5	3	3	5
010 08	2	2	2	2	2	2
010 09	6	4	6	4	4	6
010 10	2	1	2	1	1	XX
010 11	2	2	2	2	2	XX
010 12	2	1	2	1	1	XX
010 13	2	1	2	1	1	XX
Ilość pytań ogółem	44	33	44	33	33	29

Przedmiot: 021 – OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM – KONSTRUKCJA PŁATOWCA/SYSTEMY/ZESPÓŁ NAPĘDOWY						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	2:00	1:30	2:00	2:00	1:30	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
021 01	04	02	04	04	02	XX
021 02	04	04	04	04	02	XX
021 03	05	02	04	04	03	XX
021 04	05	06	04	04	02	XX
021 05	07	04	06	06	03	XX
021 06	05	04	04	04	02	XX
021 07	04	04	02	02	02	XX
021 08	06	04	04	04	04	XX
021 09	06	06	06	06	04	XX
021 10	06	14	06	06	08	XX
021 11	20	06	20	20	13	XX
021 12	04	02	02	02	02	XX
021 13	04	02	XX	XX	XX	XX
021 14	XX	XX	01	01	01	XX
021 15	XX	XX	04	04	03	XX
021 16	XX	XX	06	06	05	XX
021 17	XX	XX	03	03	04	XX
Ilość pytań ogółem	80	60	80	80	60	XX

Przedmiot: 022 – OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM – OPRZYRZĄDOWANIE						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:30	1:00	1:30	1:30	1:00	0:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
022 01	08	08	08	08	08	XX
022 02	08	06	08	08	06	06
022 03	04	04	04	04	04	04
022 04	04	05	06	06	05	04
022 05	05	XX	03	03	XX	XX
022 06	08	06	XX	XX	XX	XX
022 07	XX	XX	14	14	08	XX
022 08	03	02	XX	XX	XX	XX
022 09	02	XX	XX	XX	XX	XX
022 10	02	XX	XX	XX	XX	XX
022 11	04	XX	04	04	XX	XX
022 12	06	04	06	06	04	03
022 13	04	04	05	05	04	03
022 14	01	XX	01	01	XX	XX
022 15	01	XX	01	01	XX	XX
Ilość pytań ogółem	60	39	60	60	39	20

Przedmiot: 031 – WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU – MASA I WYWAŻENIE						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
031 01	03	03	03	03	03	XX
031 02	05	05	05	05	05	XX
031 03	05	05	05	05	05	XX
031 04	05	05	05	05	05	XX
031 05	05	05	05	05	05	XX
031 06	02	02	02	02	02	XX
Ilość pytań ogółem	25	25	25	25	25	XX

Przedmiot: 032 – WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU – OSIĄGI (SAMOLOTY)						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:00	0:45	XX	XX	XX	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
032 01	05	05	XX	XX	XX	XX
032 02	10	10	XX	XX	XX	XX
032 03	10	10	XX	XX	XX	XX
032 04	10	XX	XX	XX	XX	XX
Ilość pytań ogółem	35	25	XX	XX	XX	XX

Przedmiot: 033 – WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU – PLANOWANIE I MONITOROWANIE LOTU						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	2:00	1:30	2:00	1:30	1:30	1:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
033 01	05	05	05	05	05	XX
033 02	10	XX	10	XX	XX	10
033 03	10	10	10	10	10	05
033 04	08	08	08	08	08	08
033 05	05	05	05	05	05	05
033 06	05	05	05	05	05	05
Ilość pytań ogółem	43	33	43	33	33	33

Przedmiot: 034 – WYKONANIE I PLANOWANIE LOTU – OSIĄGI (ŚMIGŁOWCE)						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	XX	XX	1:00	1:00	0:45	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
034 01	XX	XX	15	15	15	XX
034 02	XX	XX	05	05	05	XX
034 03	XX	XX	05	05	XX	XX
034 04	XX	XX	10	10	XX	XX
Ilość pytań ogółem	XX	XX	35	35	20	XX

Przedmiot: 040 – CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:00	0:45	1:00	1:00	0:45	0:45
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
040 01	02	01	02	02	01	01
040 02	33	26	33	33	26	26
040 03	13	09	13	13	09	09
Ilość pytań ogółem	48	36	48	48	36	36

Przedmiot: 050 – METEOROLOGIA						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	2:00	1:30	2:00	2:00	1:30	1:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
050 01	11	09	11	11	09	09
050 02	11	06	11	11	06	06
050 03	04	04	04	04	04	04
050 04	07	06	07	07	06	06
050 05	03	03	03	03	03	03
050 06	07	07	07	07	07	07
050 07	06	02	06	06	02	02
050 08	08	03	08	08	03	03
050 09	11	09	11	11	09	09
050 10	16	14	16	16	14	14
Ilość pytań ogółem	84	63	84	84	63	63

Przedmiot: 061 – NAWIGACJA OGÓLNA						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	2:00	1:30	2:00	2:00	1:30	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
061 01	12	07	12	12	07	XX
061 02	04	04	04	04	04	XX
061 03	14	12	14	14	12	XX
061 04	16	11	16	16	11	XX
061 05	14	11	14	14	11	XX
Ilość pytań ogółem	60	45	60	60	45	XX

Przedmiot: 062 – RADIONAWIGACJA						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:30	0:30	1:30	1:00	0:30	1:00
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
062 01	07	04	07	05	04	02
062 02	21	12	21	15	12	23
062 03	12	02	12	08	02	05
062 04	XX	XX	XX	XX	XX	XX
062 05	15	XX	15	XX	XX	10
062 06	11	04	11	06	04	04
Ilość pytań ogółem	66	22	66	34	22	44

Przedmiot: 070 – PROCEDURY OPERACYJNE						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:15	0:45	1:00	1:00	0:45	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
070 01	25	18	18	18	14	XX
070 02	20	12	14	14	12	XX
070 03	XX	XX	06	06	04	XX
Ilość pytań ogółem	45	30	38	38	30	XX

Przedmiot: 081 – ZASADY LOTU (SAMOLOTY)						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	1:00	0:45	XX	XX	XX	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
081 01	17	14	XX	XX	XX	XX
081 02	06	XX	XX	XX	XX	XX
081 03	XX	XX	XX	XX	XX	XX
081 04	06	06	XX	XX	XX	XX
081 05	04	03	XX	XX	XX	XX
081 06	03	03	XX	XX	XX	XX
081 07	04	03	XX	XX	XX	XX
081 08	04	04	XX	XX	XX	XX
Ilość pytań ogółem	44	33	XX	XX	XX	XX

Przedmiot: 082 – ZASADY LOTU (ŚMIGŁOWCE)						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	XX	XX	1:00	1:00	1:00	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
082 01	XX	XX	05	05	05	XX
082 02	XX	XX	03	03	03	XX
082 03	XX	XX	01	01	01	XX
082 04	XX	XX	12	12	12	XX
082 05	XX	XX	10	10	10	XX
082 06	XX	XX	05	05	05	XX
082 07	XX	XX	05	05	05	XX
082 08	XX	XX	03	03	03	XX
Ilość pytań ogółem	XX	XX	44	44	44	XX

Przedmiot: 091 – ŁĄCZNOŚĆ VFR						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	00:30	00:30	00:30	00:30	00:30	XX
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
091 01	05	05	05	05	05	XX
091 02	11	11	11	11	11	XX
091 03	02	02	02	02	02	XX
091 04	02	02	02	02	02	XX
091 05	02	02	02	02	02	XX
091 06	02	02	02	02	02	XX
Ilość pytań ogółem	24	24	24	24	24	XX

Przedmiot: 092 – ŁĄCZNOŚĆ IFR						
Egzamin z wiedzy teoretycznej						
Długość egzaminu, ilość pytań ogółem oraz rozkład pytań						
	ATPL(A)	CPL(A)	ATPL(H)/IR	ATPL(H)	CPL(H)	IR(A) & (H)
Dopuszczalny czas (w godzinach)	00:30	XX	00:30	XX	XX	00:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa						
092 01	05	XX	05	XX	XX	05
092 02	11	XX	11	XX	XX	11
092 03	02	XX	02	XX	XX	02
092 04	02	XX	02	XX	XX	02
092 05	02	XX	02	XX	XX	02
092 06	02	XX	02	XX	XX	02
092 07	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Ilość pytań ogółem	24	XX	24	XX	XX	24

AMC2 ARA.FCL.300(b) Procedury egzaminacyjne

EGZAMINY Z WIEDZY TEORETYCZNEJ NA UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW NA TRASIE (EIR) ORAZ NA UPRAWNIENIA DO WYKONYWANIA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (IR) UZYSKANEJ NA PODSTAWIE SZKOLENIA MODUŁOWEGO OPARTEGO NA KOMPETENCJACH

Poniższe tabele zawierają szereg pytań, rozkład pytań dotyczących różnych tematów zawartych w sylabusie oraz czas przeznaczony na sprawdzenie wiedzy teoretycznej.

Przedmiot:010 – PRAWO LOTNICZE	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
010 04	01
010 05	05
010 06	06
010 07	03
010 08	01
010 09	02
Ilość pytań ogółem	18

Przedmiot:022 – OGÓLNA WIEDZA O STATKU POWIETRZNYM - OPRZYRZĄDOWANIE	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:20
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
022 02	05
022 04	04
022 13	03
Ilość pytań ogółem	12

Przedmiot:033 – PLANOWANIE LOTU I MONITOROWANIE LOTU	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:40
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
033 02	10
033 03	04
033 04	07
033 05	05
Ilość pytań ogółem	26

Przedmiot:040 – CZŁOWIEK – MOŻLIWOŚCI I OGRANICZENIA	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:20
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
040 01	01
040 02	07
040 03	04
Ilość pytań ogółem	12

Przedmiot:050 – METEOROLOGIA	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:50
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
050 01	05
050 02	03
050 03	01
050 04	05
050 05	03
050 06	05
050 08	01
050 09	07
050 10	05
Ilość pytań ogółem	35

Przedmiot:062 – RADIONAWIGACJA	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:40
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
062 02	15
062 03	03
062 05	05
062 06	01
Ilość pytań ogółem	24

Przedmiot:092 – ŁĄCZNOŚĆ IFR	
Egzamin z wiedzy teoretycznej	
Długość egzaminu i ilość pytań ogółem	
	EIR FCL.825 oraz IR(A) Dodatek 6 Aa
Czas trwania egzaminu	0:30
Rozkład pytań w odniesieniu do tematów sylabusa	
092 01	05
092 02	10
092 03	02
092 04	02
092 05	02
092 06	02
Ilość pytań ogółem	23

PODCZĘŚĆ CC – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO PERSONELU POKŁADOWEGO

SEKCJA II – ORGANIZACJE PROWADZĄCE SZKOLENIA PERSONELU POKŁADOWEGO LUB WYDAJĄCE ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA DO PRACY PERSONELU POKŁADOWEGO

AMC1 ARA.CC.200(b)(2) Upoważnienie organizacji do prowadzenia szkolenia personelu pokładowego lub wydawania świadectw dopuszczenia do pracy personelu pokładowego

PERSONEL PRZEPROWADZAJĄCY EGZAMINY

W przypadku każdego elementu podlegającego egzaminowaniu do wydania świadectwa dopuszczenia do pracy personelu pokładowego zgodnie z wymaganiami zawartymi w Part-CC, osoba prowadząca szkolenie teoretyczne lub praktyczne nie powinna przeprowadzać egzaminu. Niemniej jednak, jeżeli organizacja posiada odpowiednie procedury mające na celu uniknięcie konfliktu interesów odnośnie przeprowadzania egzaminu, niniejsze ograniczenie nie musi mieć zastosowania.

PODCZĘŚĆ ATO – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO)

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

AMC1 ARA.ATO.105 Program sprawowania nadzoru

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Audyt lub inspekcja zatwierdzonej organizacji szkolenia (ATO) powinny być prowadzone poprzez sprawdzenie zaplecza pod względem zgodności, rozmowy z personelem oraz sprawdzenia próbki dowolnego kursu szkoleniowego pod względem jego realizacji i zapewnianego standardu.

(b) Oprócz pozycji wymaganych zgodnie z AMC1 ARA.GEN.310(a), taki audyt lub inspekcja powinny koncentrować się na:

(1) informacjach dotyczących instruktorów szkolenia praktycznego, ważności licencji, certyfikatów/upoważnień, uprawnień oraz na książkach lotów;

(2) dowodach świadczących o zapewnianiu odpowiedniego finansowania;

(3) wykorzystywanych szkolnych statkach powietrznych, łącznie z ich rejestracją, dokumentami powiązanymi oraz dokumentacją obsługową;

(4) lotniskach, miejscach prowadzenia szkoleń i związanym z tym zapleczu;

(5) zapleczu pod względem jego adekwatności do prowadzonego szkolenia i liczby studentów;

(6) szkoleniowych urządzeniach symulacji lotu (FSTD), łącznie z ich certyfikatami kwalifikacji, dokumentami powiązanymi i dokumentacją obsługową;

(7) dokumentacji, w szczególności na dokumentach dotyczących kursów, informacji na temat systemu aktualizacji oraz instrukcjach szkoleniowych i operacyjnych;

(8) dokumentacji szkoleniowej oraz formularzach sprawdzeń; oraz

(9) szkoleniu w powietrzu, łącznie z odprawą przed lotem, faktycznym lotem i odprawą po locie.

AMC1 ARA.ATO.120 Prowadzenie dokumentacji

SZKOLENIOWE URZĄDZENIA SYMULACJI LOTU (FSTD)

Dokumentacja dotycząca FSTD powinna obejmować co najmniej:

(a) wniosek o wydanie kwalifikacji FSTD;

(b) certyfikat kwalifikacji FSTD, łącznie ze wszystkimi jego zmianami;

(c) egzemplarz programu ocen zawierający daty planowanych i wykonanych ocen;

(d) dokumentację ocen wstępnych i okresowych;

(e) kopię wszelkiej powiązanej korespondencji;

(f) szczegółowe informacje na temat zwolnień i środków wykonawczych; oraz

(g) sprawozdania innych właściwych organów dotyczące ocen wstępnych i okresowych.

PODCZĘŚĆ FSTD - SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSZĄCE SIĘ DO KWALIFIKACJI SZKOLENIOWYCH URZĄDZEŃ SYMULACJI LOTU (FSTD)

AMC1 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

PROCES OCENY PROWADZĄCY DO WYDANIA KWALIFIKACJI FSTD

(a) Wymaga się, aby FSTD poddane zostały ocenie, w wyniku której wydany zostanie certyfikat kwalifikacji. Wymagany proces powinien zostać przeprowadzony w dwóch niezależnych etapach. W pierwszym etapie należy przeprowadzić sprawdzenie czy FSTD spełnia obowiązujące wymagania. Podczas wykonywania takiego sprawdzenia, właściwy organ powinien upewnić się, że w sposób jednoznaczny zdefiniowano odpowiedzialność za wydanie certyfikatu kwalifikacji FSTD. We wszystkich przypadkach wnioskowania o wydanie kwalifikacji FSTD należy wyznaczyć kierownika departamentu właściwego organu, który ponosi osobistą odpowiedzialność za wydanie kwalifikacji FSTD. Drugim etapem powinno być przyznanie (lub odmowa przyznania) kwalifikacji FSTD.

(b) Podczas sprawdzania zgodności z obowiązującymi wymaganiami, właściwy organ powinien zapewnić, że wykonano następujące czynności:

(1) W momencie zawarcia umowy na wyprodukowanie FSTD, organizacja która będzie wykorzystywać FSTD upewniła się, że standard prawny, w oparciu o który FSTD będzie kwalifikowane jest akceptowany przez właściwy organ. Standard ten to aktualna obowiązująca wersja specyfikacji certyfikacyjnych CS-FSTD(A) lub CS-FSTD(H).

(2) Złożono pisemny wniosek o kwalifikację FSTD w formie zgodnej z wymaganiami określonymi w ORA.FSTD.200, na co najmniej 3 miesiące przed planowaną datą kwalifikacji. Niemniej jednak, wytyczne dla testów kwalifikacyjnych (QTG) mogą być złożone w terminie późniejszym, jednak nie później niż na 30 dni przed planowaną datą przeprowadzenia oceny. Formularz wniosku powinien być wydrukowany w języku angielskim oraz innym/innych języku/językach według decyzji właściwego organu.

(3) Kierownik departamentu właściwego organu wyznaczył osobę odpowiedzialną za zapewnienie nadzoru oraz stanowiącą punkt kontaktowy we wszystkich sprawach związanych z procesem kwalifikacji FSTD oraz w celu koordynacji wszystkich koniecznych działań. Wyznaczona osoba powinna odpowiadać przed kierownikiem departamentu za zapewnienie, że wszystkie właściwe oceny/inspekcje zostały wykonane.

(4) Oceniono zdolność wnioskodawcy do zapewnienia bezpiecznego i niezawodnego działania oraz właściwej obsługi FSTD, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i specyfikacjami certyfikacyjnymi.

(5) Proponowany przez wnioskodawcę system monitorowania zgodności został przeanalizowany ze szczególnym uwzględnieniem przydzielonych zasobów. Zwrócono szczególną uwagę na zweryfikowanie czy system ten obejmuje całość organizacji i czy istnieje prawdopodobieństwo, że będzie on efektywny.

(6) Właściwy organ poinformował wnioskodawcę o swojej ostatecznej decyzji dotyczącej kwalifikacji w ciągu 14 dni od zakończenia procesu oceny niezależnie od wydanych kwalifikacji tymczasowych.

(7) Po zakończeniu procesu oceny, wniosek wraz z pisemną rekomendacją oraz dowodami ze wszystkich ocen został przekazany wyznaczonej osobie odpowiedzialnej za kwalifikację FSTD. Przekazanie powinno być wykonane przez osobę wyznaczoną zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie (b)(3).

(8) Kierownik departamentu właściwego organu powinien wydać certyfikat kwalifikacji FSTD tylko jeżeli jest on całkowicie przekonany o spełnieniu wszystkich wymagań. Jeżeli nie jest on o tym przekonany, wnioskodawca powinien zostać poinformowany w formie pisemnej o poprawkach jakie są konieczne w celu spełnienia wymagań.

(9) W przypadku otrzymania odmowy na wniosek o kwalifikację FSTD, wnioskodawca powinien zostać poinformowany o przysługującym mu prawie do odwołania zgodnie z obowiązującym prawem krajowym.

AMC2 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Podczas ocen wstępnych i okresowych FSTD właściwy organ powinien przeprowadzić odpowiednie testy obiektywne i subiektywne, o których mowa w Part-ORA oraz które zostały szczegółowo opisane w specyfikacjach certyfikacyjnych CS-FSTD(A) i CS-FSTD(H), odpowiednio do przypadku. Może się zdarzyć, że nie wszystkie testy będzie można przeprowadzić – na przykład podczas ocen okresowych rekonfigurowanych szkoleniowych urządzeń symulacji lotu – jednak należy podjąć odpowiednie starania w celu wykonania wszystkich testów w rozsądnym terminie.

(b) Po zakończeniu oceny może okazać się że wykryto szereg usterek. Zasadniczo usterki te powinny być usunięte, a właściwy organ powiadomiony o takiej czynności w ciągu 30 dni. Poważne usterki mające wpływ na szkolenie, egzaminowanie i kontrolę załóg lotniczych mogą skutkować natychmiastowym obniżeniem poziomu kwalifikacji. Jeżeli jakakolwiek usterka pozostanie bez nadzoru bez ważnej przyczyny przez okres czasu dłuższy niż 30 dni, może nastąpić dalsze obniżenie poziomu lub kwalifikacja FSTD może zostać cofnięta.

(c) W przypadku prowadzenia ocen FSTD należy stosować standardowy formularz, o którym mowa w AMC5 ARA.FSTD.100(a)(1).

AMC3 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

WSTĘPNA OCENA

(a) Główny nacisk podczas testów obiektywnych należy położyć na wytyczne dla testów kwalifikacyjnych (QTG). Producent statku powietrznego oraz właściwy organ powinni ustalić zakres oraz akceptowalność testów walidacyjnych zawartych w pakiecie danych QTG na długo przed planowaną datą przeprowadzenia oceny. Zapewni to, że zakres QTG jest do przyjęcia przez właściwy organ i pozwoli uniknąć straty czasu podczas wstępnej kwalifikacji. Akceptowalność wszystkich testów uzależniona jest od ich zakresu, dokładności, kompletności oraz aktualności wyników.

(b) Harmonogram czasowy testów obiektywnych uzależniony jest od prędkości działania systemów automatycznych i manualnych wyznaczonych do przeprowadzenia każdego testu oraz od konieczności wykorzystania specjalnego wyposażenia. Właściwy organ nie musi informować operatora FSTD o testach walidacyjnych, które powinny być przeprowadzone w dniu oceny, chyba że wymagane jest specjalne wyposażenie.

(c) FSTD nie może być wykorzystywane do przeprowadzenia testów subiektywnych w czasie gdy wykonywana jest część testów wg QTG. Dlatego też, na sprawdzenie i wykonanie testów wg QTG należy przeznaczyć odpowiednią ilość czasu (co najmniej 8 godzin).

(d) Subiektywne testy wykonywane w czasie oceny opisane są w specyfikacji certyfikacyjnej CS-FSTD(A) lub CS-FSTD(H), a proponowany profil testu subiektywnego opisano w AMC1 ARA.FSTD.100(a)(3). Zasadniczo, na wykonanie subiektywnego testu należy przeznaczyć 1 dzień, co skutecznie uniemożliwia wykorzystanie FSTD do jakiegokolwiek innego celu.

(e) W celu umożliwienia właściwego wykonania testów subiektywnych i obiektywnych oraz w celu umożliwienia skutecznej naprawy i ponownego wykonania testu przed wyjazdem zespołu inspekcyjnego, na wstępną ocenę FSTD należy przeznaczyć odpowiednią ilość czasu (do 3 następujących po sobie dni).

AMC4 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

SKŁAD ZESPOŁU PRZEPROWADZAJĄCEGO OCENĘ

(a) Właściwy organ powinien wyznaczyć zespół do przeprowadzenia oceny FSTD zgodnie z przyjętymi procedurami w celu uzyskania właściwego poziomu kwalifikacji. Zespół ten powinien składać się z co najmniej następującego personelu:

(1) Inspektora technicznego FSTD właściwego organu lub akredytowanego inspektora z innego właściwego organu posiadającego kwalifikacje we wszystkich aspektach dotyczących sprzętu symulacji lotu, oprogramowania i modelowania komputerowego lub, w wyjątkowych przypadkach, osoby wyznaczonej przez właściwy organ z równorzędnymi kwalifikacjami; oraz

(2) Jednej spośród następujących osób:

(i) inspektora lotu właściwego organu lub akredytowanego inspektora z innego właściwego organu posiadającego kwalifikacje w zakresie procedur szkolenia załóg lotniczych oraz posiadającego ważne uprawnienie na typ samolotu/śmigłowca jaki jest symulowany (lub w przypadku urządzenia do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych (FNPT) oraz urządzenia do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów (BITD) uprawnienie na klasę samolotu/typ śmigłowca); lub

(ii) inspektora lotu właściwego organu posiadającego kwalifikacje w zakresie procedur szkolenia załóg lotniczych wspomaganego przez instruktora szkolenia na uprawnienie na dany typ (TRI) posiadającego ważne uprawnienie na typ samolotu/śmigłowca jaki jest symulowany (lub w przypadku FNPT i BITD, uprawnienie na klasę samolotu/typ śmigłowca) lub, w wyjątkowych przypadkach,

(iii) osoby wyznaczonej przez właściwy organ posiadającej kwalifikacje w zakresie procedur szkolenia załóg lotniczych oraz posiadającej ważne uprawnienie na typ samolotu/śmigłowca jaki jest symulowany (lub w przypadku FNPT oraz BITD uprawnienie na klasę samolotu/typ śmigłowca) oraz dostateczne doświadczenie do zapewnienia wsparcia zespołu technicznego. Osoba ta powinna wykonać co najmniej część profilów testu funkcjonalnego i subiektywnego.

(3) Jeżeli osoba wyznaczona do składu zespołu przeprowadzającego ocenę występuje w charakterze zastępstwa za jednego z inspektorów właściwego organu, drugą osobą powinien być odpowiednio wykwalifikowany inspektor właściwego organu lub akredytowany inspektor z właściwego organu innego Państwa Członkowskiego.

(b) W przypadku przeprowadzania oceny urządzenia do szkolenia lotniczego (FTD) poziom 1 oraz FNPT typ I, jeden inspektor posiadający odpowiednie kwalifikacje może łączyć funkcje, o których mowa w punktach (a)(1) i (a)(2).

(c) W przypadku przeprowadzania oceny BITD zespół ten powinien składać się z inspektora właściwego organu oraz jednego inspektora z innego właściwego organu, łącznie z przedstawicielem producenta, stosownie do przypadku.

(d) Dodatkowo, podczas oceny powinny być obecne następujące osoby:

(1) w przypadku pełnego symulatora lotu (FFS), FTD i FNPT instruktor szkolenia na klasę lub typ z zatwierdzonej organizacji szkolenia będącej operatorem FSTD lub od głównego użytkownika FSTD;

(2) w przypadku oceny wszystkich typów urządzeń, dostateczna ilość personelu zabezpieczającego FSTD w celu zapewnienia pomocy przy przeprowadzeniu testów i obsłudze stanowiska instruktora.

AMC5 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

RAPORT Z OCENY WSTĘPNEJ I OKRESOWEJ FSTD

Raport z oceny FSTD

Data: .....

[właściwy organ]
RAPORT Z OCENY FSTD

[Państwo Członkowskie] kod FSTD (jeśli ma zastosowanie):
Kod FSTD EASA (jeśli ma zastosowanie):
Typ i wariant statku powietrznego:
Klasa samolotu / typ śmigłowca:
Symulowany silnik:

Zakres
1. Charakterystyka szkoleniowego urządzenia symulacji lotu (FSTD)
2. Szczegółowe informacje na temat oceny
3. Informacja uzupełniająca
4. Uwarunkowania wynikające ze szkolenia, egzaminowania i kontroli
5. Klasyfikacja pozycji
6. Wyniki
7. Zespół przeprowadzający ocenę

Przedstawione wnioski pochodzą od zespołu przeprowadzającego ocenę. Właściwy organ rezerwuje sobie prawo do ich zmiany po przeprowadzeniu wewnętrznej oceny.

1. Szkoleniowe urządzenie symulacji lotu	
(a) Operator FSTD:	
(b) Lokalizacja FSTD:	
(c) Identyfikacja FSTD (kod FSTD Państwa Członkowskiego / kod FSTD EASA):	
(d) Producent FSTD oraz seryjny numer identyfikacyjny FSTD:	
(e) Pierwsze wejście do użytku (miesiąc/rok):	
(f) System wizualizacji (producent i typ):	
(g) System ruchu (producent i typ):	
(h) Typ i wariant statku powietrznego:	
(i) Wyposażenie silnika:	
(j) Oprzyrządowanie silnika:	
(k) Oprzyrządowanie lotu:	
2. Szczegółowe informacje na temat oceny	
(a) Data oceny:	(b) Data poprzedniej oceny:
(c) Rodzaj oceny: ☐ wstępna ☐ okresowa ☐ specjalna	
(d) Zalecany poziom kwalifikacji FSTD: FFS ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ AG ☐ BG ☐ CG ☐ DG ☐ SC FTD ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 FNPT ☐ I ☐ II ☐ III ☐ MCC BITD ☐	
Podstawowy dokument referencyjny z kryteriami technicznymi:	

Numer identyfikacyjny VDR:	
3. Informacja uzupełniająca	
Przedstawiciele przedsiębiorcy (Operator FSTD, Główny użytkownik FSTD)	
Ilość dostępnych miejsc FSTD	
Wizualne bazy danych używane podczas oceny	
Inne	
4. Uwarunkowania wynikające ze szkolenia, egzaminowania i kontroli	
CAT I RVR m DH ft	
CAT II RVR m DH ft	
CAT III RVR m DH ft (najniższe minimum)	
LVTO RVR m	
Ostatnio uzyskane doświadczenie	
Szkolenie/sprawdzenie IFR	
Uprawnienie na typ	
Kontrola umiejętności	
Podejście z wykorzystaniem autopilota	
Wskazówki systemu automatycznego lądowania/dobiegu	
ACAS I/II	
System ostrzegania przed uskokiem wiatru/możliwym uskokiem wiatru	
Radar WX	
HUD/HUGS	
FANS	
GPWS/EGPWS	
Możliwości ETOPS	
GPS	
Inne	

5. Klasyfikacja pozycji

NIEDOPUSZCZALNE

Element, który nie spełnia wymaganego standardu, stąd też wpływa na poziom kwalifikacji i samą kwalifikację. Jeżeli elementy takie nie zostaną naprawione lub wyjaśnione w określonym czasie, (właściwy organ) będzie musiał dokonać zróżnicowania, ograniczyć, zawiesić lub cofnąć kwalifikację FSTD.

ZASTRZEŻENIE

Element gdzie zgodność z wymaganym standardem nie została jednoznacznie udowodniona i decyzja o wydaniu została zastrzeżona do dalszej decyzji. Rozstrzygnięcie tej pozycji wymagać będzie albo:

1. obowiązującej podstawy prawnej wydanej przez właściwy organ; lub
2. dodatkowego uzasadnienia.

NIESPRAWNOŚĆ

Urządzenie, które chwilowo nie działa lub pracuje poniżej swojego nominalnego poziomu.

OGRANICZENIE

Element, który uniemożliwia pełne wykorzystanie FSTD zgodnie z uwarunkowaniami związanymi ze szkoleniem, egzaminowaniem i kontrolą z powodu bezużytecznych urządzeń, systemów lub części.

ZALECENIE POPRAWY

Element, który spełnia wymagany standard, ale gdzie zaleca się znaczną poprawę.

UWAGA

Nie wymaga wyjaśnień

Czas usunięcia usterek

Jak określono w AMC2 ARA.FSTD.100(a)(1) punkt (b):

Po zakończeniu oceny może okazać się że wykryto szereg usterek. Zasadniczo usterki te powinny być usunięte a właściwy organ powiadomiony o takiej czynności w ciągu 30 dni. Poważne usterki mające wpływ na szkolenie, egzaminowanie i kontrolę załóg lotniczych mogą skutkować natychmiastowym obniżeniem poziomu kwalifikacji. Jeżeli jakakolwiek usterka pozostanie bez nadzoru bez ważnej przyczyny przez okres czasu dłuższy niż 30 dni, może nastąpić dalsze obniżenie poziomu lub kwalifikacja FSTD może zostać cofnięta.

6. Wyniki

6.1 Testy subiektywne / Testy funkcjonalne

A Niedopuszczalne

1	

B Zastrzeżenie

1	

C Niesprawność

1	

D Ograniczenie

1	

E Zalecenie poprawy

1	

F Uwaga

1	

6.2 Testy obiektywne

A Niedopuszczalne

1	

B Zastrzeżenie

1	

E Zalecenie poprawy

1	

F Uwaga

1	

7. Zespół przeprowadzający ocenę

Imię i nazwisko	**Stanowisko**	**Organizacja**	**Podpis**
	Inspektor techniczny lub osoba wyznaczona przez właściwy organ		
	Inspektor lotu lub osoba wyznaczona przez właściwy organ		
		[Użytkownik FSTD]	
		[Operator FSTD]	

Podpisano: ..... W imieniu właściwego organu

GM1 ARA.FSTD.100(a)(1) Procedura wstępnej oceny

WSTĘPNA OCENA

Informacja na temat sposobu, w jaki należy przeprowadzać testy walidacyjne zawarta jest w podręczniku *„RAeS Aeroplane Flight Simulator Evaluation Handbook”* (Luty 1995 lub ze zmianami) opracowanym jako dokument uzupełniający do podręcznika ICAO Doc 9625, *„Manual of Criteria for the Qualification of Flight Simulators*”.

AMC1 ARA.FSTD.100(a)(3) Procedura wstępnej oceny

TESTY FUNKCJONALNE ORAZ TESTY SUBIEKTYWNE – PROPONOWANY SPOSÓB PRZEPROWADZANIA TESTÓW

(a) Podczas ocen wstępnych i okresowych FSTD właściwy organ powinien przeprowadzić szereg testów funkcjonalnych oraz testów subiektywnych, które wraz z testami obiektywnymi stanowią porównanie FSTD ze statkami powietrznymi, klasą samolotu lub typem śmigłowca.

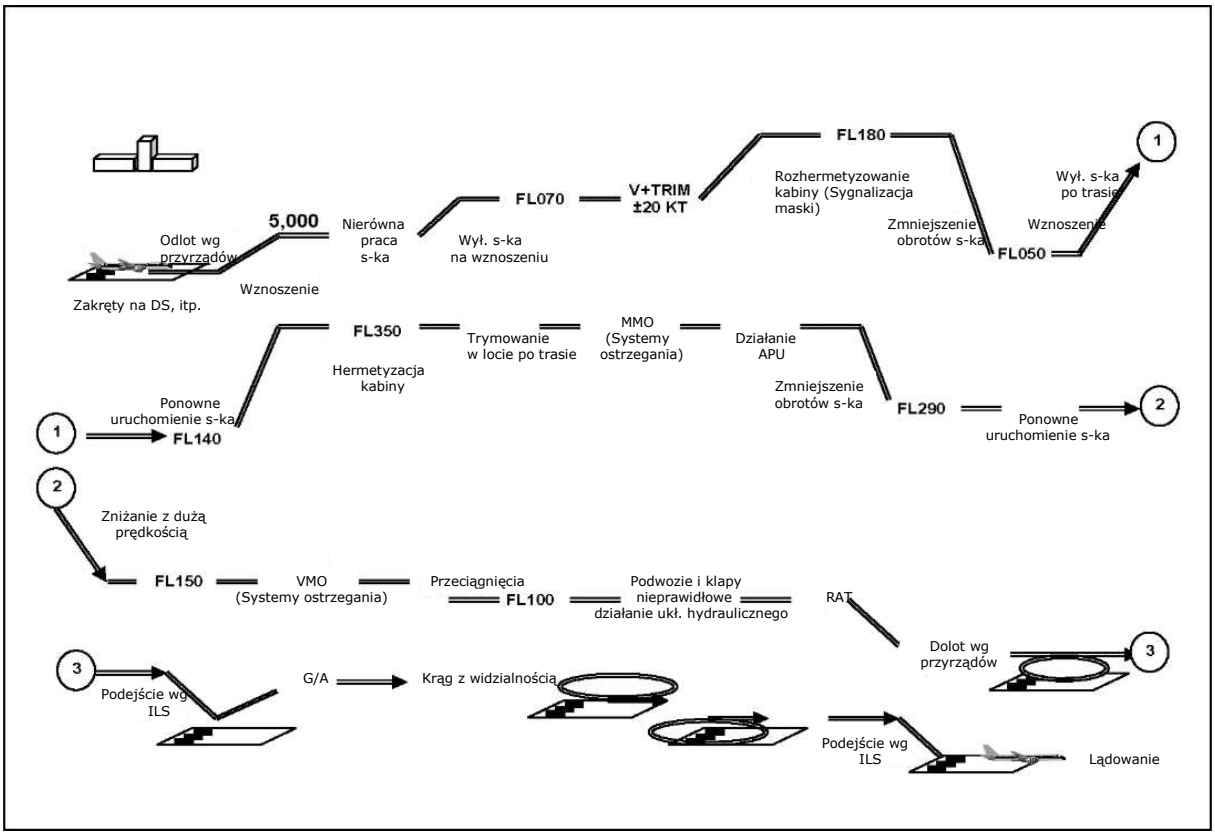
(b) Testy funkcjonalne weryfikują akceptowalność symulowanych systemów statku powietrznego oraz ich zintegrowanie. Testy subiektywne weryfikują dopasowanie FSTD do zadań związanych ze szkoleniem, egzaminowaniem i kontrolą.

(c) FSTD powinno zapewniać wystarczającą elastyczność, pozwalającą na ukończenie pożądanych i wymaganych zadań przy jednoczesnym utrzymaniu odczucia załogi lotniczej, że działają oni w realnym środowisku statku powietrznego. Dodatkowo, stanowisko działania instruktora (IOS) nie powinno stwarzać niepotrzebnego oderwania się od obserwowania czynności załogi lotniczej podczas zapewniania niezbędnego zaplecza do wykonania zadania.

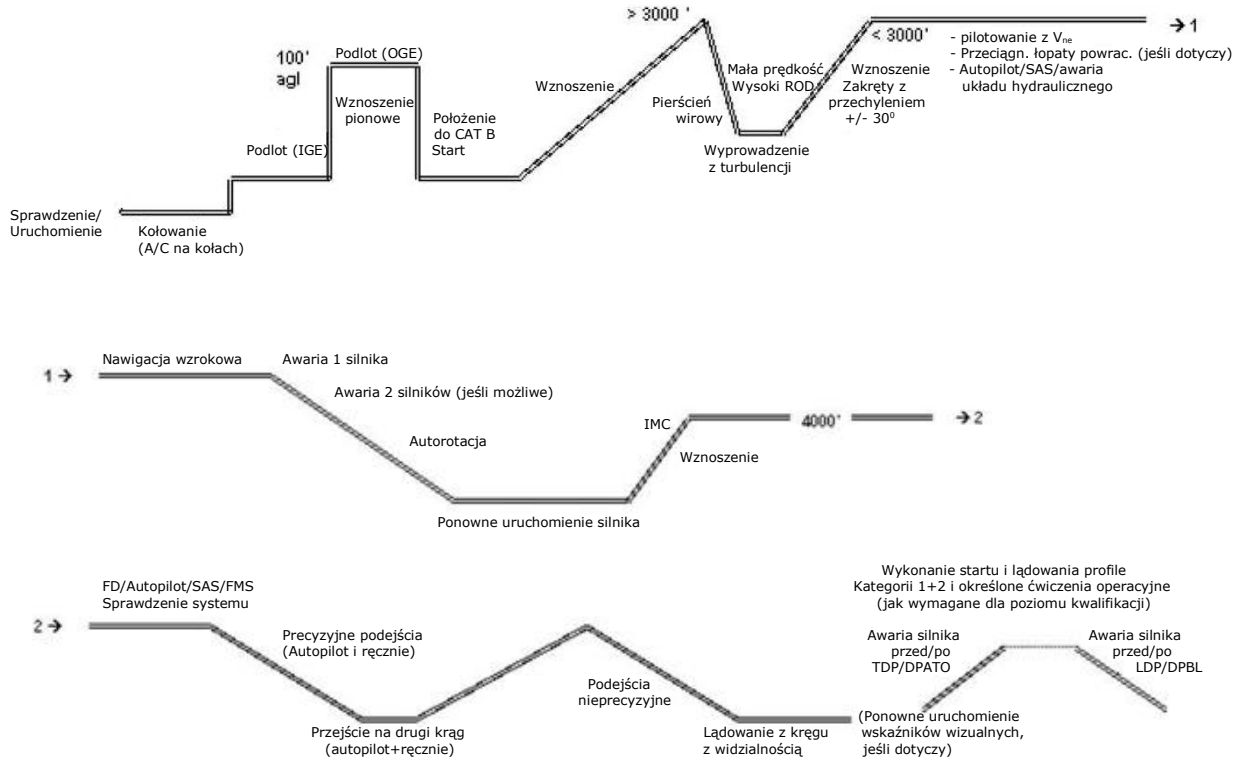
(d) Istotne jest, aby zarówno właściwy organ jak i operator FSTD rozumieli czego należy oczekiwać od rutynowych testów funkcjonalnych oraz testów subiektywnych FSTD. Część testów subiektywnych FSTD powinna obejmować nieprzerwany oblot (za wyjątkiem FTD poziom 1) porównywalny z czasem trwania typowych sesji szkoleniowych oprócz oceny zatrzymania lotu i zmiany pozycji. Przykład takiego profilu przedstawiono w punkcie (f) i (g) (dla BITD punkt (h)).

(e) Właściwe organy oraz operatorzy FSTD, którzy nie są zaznajomieni z procesem oceny powinni skontaktować się z Agencją lub właściwym organem innego Państwa Członkowskiego w celu uzyskania fachowej informacji w tym zakresie.

(f) Typowy profil testu dla samolotowego FSTD:



(g) Typowy profil testu dla śmigłowcowego FSTD:



(h) Typowy profil testu subiektywnego dla BITD (około 2 godzin) – pozycje i wysokości, stosownie do przypadku:

(1) wykonanie odlotu według wskazań przyrządów i wznoszenia,

(2) wyprowadzenie do ustabilizowanego lotu poziomego na 4 000 stóp,

(3) awaria silnika (stosownie do przypadku),

(4) wyłączenie silnika na wznoszeniu do 6 000 stóp (jeśli dotyczy),

(5) wyłączenie silnika w locie po trasie (stosownie do przypadku), ponowne uruchomienie silnika,

(6) wszystkie silniki pracujące, w locie po trasie, z różnym ustawieniem mocy,

(7) zniżanie do 2 000 stóp,

(8) wszystkie silniki pracujące w różnych konfiguracjach, a następnie podejście do lądowania według wskazań przyrządów (ILS),

(9) odejście na drugi krąg ze wszystkimi silnikami pracującymi,

(10) podejście nieprecyzyjne,

(11) odejście na drugi krąg z awarią silnika (stosownie do przypadku),

(12) podejście ILS z niepracującym silnikiem (stosownie do przypadku),

(13) wyłączenie silnika podczas odejścia na drugi krąg (stosownie do przypadku),

(14) wyłączenie silnika podczas podejścia nieprecyzyjnego (stosownie do przypadku), a następnie odejście na drugi krąg,

(15) ponowne uruchomienie silnika (stosownie do przypadku),

(16) wznoszenie do 4 000 stóp,

(17) manewrowanie,

(18) normalne zakręty w lewo i prawo,

(19) głębokie zakręty w lewo i prawo,

(20) zwiększenie i zmniejszenie prędkości w ramach zasięgu operacyjnego,

(21) zbliżanie do prędkości przeciągnięcia w różnych konfiguracjach,

(22) wyprowadzanie ze spirali nurkującej,

(23) lot z wykorzystaniem autopilota (stosownie do przypadku),

(24) nieprawidłowe działanie systemów,

(25) podejście do lądowania.

GM1 ARA.FSTD.100(a)(3) Procedura wstępnej oceny

INFORMACJE OGÓLNE

Informacje na temat sposobu, w jaki należy przeprowadzać testy funkcjonalne i testy subiektywne oraz przykładowa lista kontrolna dla testów subiektywnych zawarte są w podręczniku *„RAeS Aeroplane Flight Simulator Evaluation Handbook”* tom II (Luty 1995 lub ze zmianami) opracowanym jako dokument uzupełniający do podręcznika ICAO Doc 9625 *„Manual of Criteria for the Qualification of Flight Simulators*”.

AMC1 ARA.FSTD.110 Wydawanie certyfikatu kwalifikacji FSTD

URZĄDZENIE DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (BITD)

(a) Właściwy organ powinien wydać kwalifikację BITD tylko na model BITD producentowi BITD po przeprowadzeniu oceny zakończonej wynikiem pozytywnym.

(b) Kwalifikacja ta powinna być ważna dla wszystkich numerów seryjnych danego modelu bez konieczności przeprowadzania dalszej oceny technicznej.

(c) Model BITD powinien być wyraźnie oznakowany numerem modelu BITD. Kolejny numer seryjny powinien następować po numerze identyfikacyjnym modelu BITD.

(d) Właściwy organ powinien utworzyć i utrzymywać listę wszystkich certyfikatów kwalifikacji BITD, jakie wydał, zawierającą numer modelu BITD z odniesieniem do konfiguracji sprzętu i oprogramowania.

AMC1 ARA.FSTD.115 Tymczasowa kwalifikacja FSTD

KWALIFIKACJA FFS/FTD NOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH – INFORMACJE DODATKOWE

(a) Końcowe dane o statku powietrznym opracowywane przez producentów, dotyczące osiągów, właściwości pilotażowych, systemów lub awioniki są zwykle niedostępne do momentu wprowadzenia nowego lub zmodyfikowanego statku powietrznego do eksploatacji. Ponieważ często zdarza się, że konieczne jest rozpoczęcie szkolenia załóg lotniczych lub certyfikacji na kilka miesięcy przed wprowadzeniem pierwszego statku powietrznego do użytkowania, konieczne może okazać się wykorzystanie wstępnych danych przedstawionych przez producenta statku powietrznego do przeprowadzenia tymczasowej kwalifikacji FSTD. Jest to zgodne z tymczasowym zatwierdzeniem danych zgodności operacyjnej (OSD) dotyczących FFS w procesie certyfikacji typu zgodnie z Part-21.

(b) Mając na uwadze kolejność zdarzeń, jakie powinny mieć miejsce oraz czas wymagany do udostępnienia końcowych danych, właściwy organ może dopuścić wykorzystanie niektórych częściowo potwierdzonych wstępnych danych o statku powietrznym i systemach oraz awioniki (*„red label”*), aby umożliwić wykonanie niezbędnych czynności związanych z planowaniem harmonogramu szkolenia, certyfikacji i wprowadzenia do eksploatacji.

(c) Organizacje ubiegające się o kwalifikację w oparciu o wstępne dane powinny skonsultować się z właściwym organem kiedy tylko okaże się, że konieczne będą specjalne ustalenia lub kiedy tylko stanie się jasne, że do kwalifikacji FSTD będą musiały być użyte wstępne dane. Producentom statków powietrznych i FSTD należy uświadomić potrzeby oraz uzgodnić plan przekazywania danych oraz plan kwalifikacji FSTD. Należy organizować regularne spotkania w celu informowania wszystkich zainteresowanych stron na temat stanu projektu.

(d) Precyzyjna procedura, której należy przestrzegać w celu uzyskania akceptacji właściwego organu na wykorzystanie wstępnych danych powinna się różnić w zależności od przypadku oraz pomiędzy poszczególnymi producentami statków powietrznych. Każde nowe opracowanie statku powietrznego przez producenta oraz program testów jest zaprojektowany w taki sposób, aby spełnić potrzeby określonego projektu oraz może zawierać inne zdarzenia lub inną kolejność zdarzeń niż program innego producenta statków powietrznych lub nawet ten sam program producenta dla innego statku powietrznego. Dlatego nie może być jednej niezmiennej procedury akceptacji wstępnych danych. Zamiast tego, należy określić ostateczną kolejność zdarzeń, źródła danych oraz procedury walidacji uzgodnione przez operatora FSTD, producenta statku powietrznego, producenta FSTD i właściwy organ. Zatwierdzenie przez Agencję definicji zakresu walidacyjnych danych źródłowych o statku powietrznym dla wsparcia obiektywnej kwalifikacji jako część OSD, może również być zatwierdzeniem tymczasowym w przypadku wstępnych danych. Wstępne dane, jakie będą stosowane, powinny opierać się na tym tymczasowym zatwierdzeniu.

(e) Należy zapewnić , że wstępne dane stanowią najlepszą charakterystykę statku powietrznego oraz że istnieje niemalże pewność, że dane końcowe nie będą w sposób znaczący odbiegać od danych wstępnych, a dokonana zostanie jedynie aktualizacja wstępnych oszacowań. Przede wszystkim, powinno mieć miejsce tymczasowe zatwierdzenie danych zgodności operacyjnej (OSD) dotyczące symulatorów lotu w procesie certyfikacji typu zgodnie z Part-21. Ponadto, dane pozyskane na podstawie tych szacunkowych lub wstępnych technik powinny być potwierdzane (walidowane) przez dostępne źródła obejmujące, co najmniej, następujące dane:

(1) *Raport techniczny producenta.* Raporty takie zawierają objaśnienie stosowanej szacunkowej metody oraz opisują sukcesy, jakie miały miejsce w przeszłości z wykorzystaniem tej metody przy podobnych projektach. Na przykład, producent mógł pokazać zastosowanie tej metody na wcześniejszym modelu statku powietrznego lub przewidzieć charakterystykę wcześniejszego modelu i porównać z wynikami ostatecznych danych dla tego modelu.

(2) *Wczesne wyniki z prób w locie.* Dane takie będą często pochodzić z testów certyfikacyjnych statków powietrznych i powinny być w maksymalnym stopniu wykorzystane przy wczesnej walidacji FSTD. Niektóre testy krytyczne, które normalnie byłyby wykonane na wczesnym etapie programu certyfikacji statku powietrznego, powinny być ujęte w celu zatwierdzenia szkolenia pilotów i zadań związanych z certyfikacją. Obejmuje to przypadki kiedy od pilota oczekuje się działania w trybie awaryjnym statku powietrznego, łącznie z awarią silnika. Dane dostępne na wczesnym etapie będą jednak uzależnione od zaplanowania programu prób w locie przez producenta statku powietrznego i mogą nie być takie same w każdym przypadku. Niemniej jednak oczekuje się, że program prób w locie opracowany przez producenta statku powietrznego uwzględnia opracowanie wyników z prób w locie na bardzo wczesnym etapie w celu walidacji FSTD.

(f) Zastosowanie danych wstępnych nie może trwać nieskończenie. Końcowe dane opracowywane przez producenta statku powietrznego powinny być dostępne w ciągu 6 miesięcy od pierwszego „wprowadzenia do eksploatacji” statku powietrznego lub zgodnie z ustaleniami zawartymi pomiędzy właściwym organem, operatorem oraz producentem statku powietrznego, jednak zwykle nie dłużej niż 1 rok. Jeżeli organizacja ubiega się o tymczasową kwalifikację, stosując wstępne dane, operator i właściwy organ powinny ustalić program aktualizacji. Powinien on określać, że ostateczna aktualizacja danych zostanie zainstalowana w FSTD w ciągu 6 miesięcy po udostępnieniu danych końcowych, chyba że istnieją szczególne uwarunkowania i uzgodniony został inny harmonogram czasowy. W takiej sytuacji walidacja działania i obsługi FSTD bazować będzie na danych uzyskanych podczas prób w locie. Wstępne dane dotyczące działania systemów

statku powietrznego powinny zostać zaktualizowane po próbach technicznych. Ostateczne dane dotyczące działania systemów statku powietrznego powinny być również wykorzystywane do programowania i walidacji FSTD.

(g) Awionika FSTD powinna być zgodna z awioniką statku powietrznego (sprzęt i oprogramowanie). Dopuszczalny przedział czasowy pomiędzy aktualizacjami instalowanymi w statku powietrznym i w FSTD nie jest ustalony, jednak powinien być ograniczony do minimum. Może to być uzależnione od rozmiaru aktualizacji oraz ewentualnego wpływu na szkolenie pilotów, QTG oraz certyfikację. Dopuszczalne różnice w awionice statku powietrznego i FSTD oraz ich wpływ na kwalifikacje FSTD powinny być uzgodnione pomiędzy operatorem a właściwym organem. Konsultacje z producentem FSTD powinny mieć miejsce w trakcie całego okresu trwania procesu kwalifikacji.

(h) Przedstawione poniżej punkty opisują przykładowe dane i źródła projektowe, które mogą być wykorzystane podczas opracowania planu tymczasowej kwalifikacji:

(1) Plan powinien składać się z opracowania QTG na podstawie różnych danych z prób w locie i symulacji technicznych. W przypadku danych zgromadzonych z określonych prób w locie statku powietrznego lub innych lotów, wymagany model projektowy oraz zmiany danych niezbędne do określenia dopuszczalnego dowodu zgodności (POM) powinny być opracowane przez producenta.

(2) W celu zapewnienia odpowiednio walidowanych dwóch zestawów danych, producent statku powietrznego powinien porównać odpowiedzi symulowanego modelu z danymi z prób w locie, kiedy wykorzystywane są te same układy sterowania oraz panują takie same warunki atmosferyczne jak w czasie próby w locie. Odpowiedzi powinny stanowić wynik symulacji gdzie systemy pracują w sposób zintegrowany i bazują na takich samych danych udostępnionych producentowi FSTD:

(i) napęd,

(ii) aerodynamika,

(iii) właściwości masy,

(iv) układy sterowania w locie,

(v) wzmocnienie stateczności,

(vi) hamulce i podwozie.

(i) W przypadku kwalifikacji FSTD nowych typów statków powietrznych, korzystne może być wykorzystanie odpowiednio wykwalifikowanego pilota doświadczalnego w celu oceny możliwości pilotażowych i oceny osiągów.

GM1 ARA.FSTD.115 Tymczasowa kwalifikacja FSTD

KWALIFIKACJA FFS/FTD NOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH – INFORMACJE DODATKOWE

(a) Opis danych zapewnianych przez producenta statku powietrznego niezbędnych do modelowania i walidacji symulatora lotów zawarty jest w dokumencie IATA *Flight Simulator Design and Performance Data Requirements* (Wydanie 6 2000 lub ze zmianami).

(b) Dowód zgodności powinien spełniać odpowiednie tolerancje, o których mowa w AMC1 CS-FSTD(A).300 i odpowiednio AMC1 CS-FSTD(H).300.

AMC1 ARA.FSTD.120 Przedłużanie kwalifikacji FSTD

INFORMACJE OGÓLNE

(a) *Testy obiektywne.* Podczas ocen okresowych właściwy organ powinien sprawdzać dowody na wykonywanie QTG pomiędzy poszczególnymi ocenami. Właściwy organ powinien wybrać szereg

testów, jakie powinny być wykonane podczas oceny, łącznie z tymi, które mogą być powodem do niepokoju. Jeżeli do przeprowadzenia testu wymagane jest specjalne wyposażenie, należy przekazać odpowiednie powiadomienie.

(b) Zasadniczo, czas jaki zajmuje wykonanie testów obiektywnych uzależniony jest od potrzeby wykorzystania specjalnego wyposażenia, jeżeli w ogóle jest taka potrzeba, oraz od systemu testowego, i FSTD nie może być wykorzystywane do realizacji testów subiektywnych lub innych funkcji w trakcie trwania testu.

(c) W przypadku współczesnych FSTD posiadających system automatycznego testowania, wymaga się zwykle około czterech godzin. FSTD posiadające systemy testowania ręcznego mogą wymagać więcej czasu.

(d) *Testy subiektywne.* Zasadniczo ta sama procedura wykonania testów subiektywnych powinna być zrealizowana jak dla profilu opisanego w AMC1 ARA.FSTD.100(a)(3), stosując testy subiektywne wybrane ze specyfikacji certyfikacyjnych CS-FSTD(A) lub CS-FSTD(H), odpowiednio.

(e) Zwykle czas jaki wymagany jest do przeprowadzenia okresowych testów subiektywnych to około czterech godzin i w tym czasie FSTD nie powinno wykonywać żadnych innych funkcji.

(f) Dla zapewnienia realizacji odpowiedniego zakresu testów subiektywnych i obiektywnych ogółem należy przeznaczyć na te czynności osiem godzin (cztery godziny na BITD). Niemniej jednak należy pamiętać, że jakakolwiek niesprawność FSTD wykryta w czasie oceny może oznaczać konieczność jej przedłużenia.

AMC2 ARA.FSTD.120 Przedłużanie kwalifikacji FSTD

SKŁAD ZESPOŁU PRZEPROWADZAJĄCEGO OCENĘ

(a) Skład zespołu przeprowadzającego ocenę okresową powinien być taki sam jak w przypadku oceny wstępnej (patrz AMC4 ARA.FSTD.100(a)(1).

W indywidualnych przypadkach (za wyjątkiem BITD), w przypadku oceny określonego FSTD obsługiwanego przez określonego operatora, właściwy organ może zredukować zespół przeprowadzający ocenę do:

(1) inspektora lotu właściwego organu; oraz

(2) instruktora posiadającego uprawnienie na typ (lub instruktora posiadającego uprawnienie na klasę w przypadku FNPT) od głównego użytkownika FSTD.

(b) Oceny z udziałem zespołów prowadzących ocenę w ograniczonym składzie, zgodnie z punktem (a) powyżej mogą mieć miejsce tylko jeśli:

(1) skład ten nie jest wykorzystywany przed drugą oceną okresową;

(2) po takiej ocenie następuje kolejna ocena przy pełnym składzie zespołu właściwego organu;

(3) inspektor właściwego organu wykonuje sprawdzenia na miejscu w zakresie testów obiektywnych;

(4) nie ubiegano się o żadną istotną modyfikację lub podwyższenie poziomu od czasu bezpośrednio poprzedzającej oceny;

(5) od czasu ostatniej oceny nie miało miejsca przemieszczenie FSTD;

(6) ustanowiono system umożliwiający właściwemu organowi monitorowanie i analizę stanu FSTD w sposób ciągły; oraz

(7) w ciągu ostatnich lat sprzęt i oprogramowanie FSTD pracują niezawodnie. Powinno to znaleźć odzwierciedlenie w ilości i rodzaju nieprawidłowości (wpisy w dzienniku technicznym) oraz w wynikach audytów systemu monitorowania zgodności.

(c) W przypadku BITD ocena okresowa może być przeprowadzona przez jednego odpowiednio wykwalifikowanego inspektora lotu, w połączeniu z inspekcją dowolnej ATO użytkującej BITD.

AMC1 ARA.FSTD.130 Zmiany

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Operator FSTD, który chce zmodyfikować, podwyższyć poziom, dezaktywować lub przemieścić swoje FSTD, powinien powiadomić o tym właściwy organ. Podczas rozpatrywania wniosku o zmianę obecnego poziomu kwalifikacji, właściwy organ powinien jasno zdefiniować odpowiedzialność za przeprowadzenie zmiany.

(b) Należy wyznaczyć kierownika departamentu właściwego organu, pod którego osobistym nadzorem można dokonać zmiany kwalifikacji FSTD.

(c) Pisemny wniosek w sprawie zmiany, łącznie z odpowiednimi fragmentami z wytycznych dla testów kwalifikacyjnych z określeniem proponowanych zmian powinien zostać złożony w formie i w sposób określony przez właściwy organ. Wniosek powinien zostać złożony nie później niż na 30 dni przed datą planowanej zmiany, chyba że ustalono inaczej z właściwym organem.

(d) Po otrzymaniu wniosku w sprawie zmiany obecnego poziomu kwalifikacji FSTD, właściwy organ powinien przeprowadzić takie oceny i inspekcje jakie są konieczne dla zapewnienia, że operator uwzględnił w swej działalności wszystkie konsekwencje wprowadzanych zmian, o których mowa w złożonym wniosku.

(e) Podczas przetwarzania wniosku o zmianę, należy dokonać oceny adekwatności monitorowania zgodności.

(f) Kiedy wniosek został rozpatrzony i sprawdzony, właściwy organ powinien podjąć decyzję co do poziomu szczegółowości inspekcji FSTD, jaka jest konieczna.

(g) Kierownik departamentu, jeżeli jest przekonany że operator FSTD pozostaje kompetentny oraz poziom kwalifikacji FSTD może być utrzymany, powinien wydać nową dokumentację dotyczącą kwalifikacji FSTD, odpowiednio do przypadku.

(h) Właściwy organ powinien poinformować operatora FSTD o swojej decyzji w ciągu 30 dni od otrzymania całej dokumentacji jeżeli ocena nie jest wymagana lub w ciągu 14 dni o jakiejkolwiek kolejnej ocenie.

(i) Dokumentacja taka zawiera odpowiednie wyciągi ze zmienionych wytycznych QTG, jeżeli jest to konieczne, w sposób spełniający obowiązujące wymagania.

GM1 ARA.FSTD.130 Zmiany

KWALIFIKACJA NOWEJ TECHNOLOGII LUB SYSTEMÓW

Jeżeli aktualizacja FSTD oznacza zmianę technologii lub dodanie nowego systemu lub wyposażenia, które nie są objęte podstawą kwalifikacji użytą w bieżącej kwalifikacji, ocena takich zmian może nie być możliwa przy zastosowaniu pierwotnej podstawy kwalifikacji. W takich przypadkach, określone zmiany mogą być kwalifikowane z wykorzystaniem nowszych specyfikacji certyfikacyjnych, nowych AMC lub alternatywnych sposobów spełniania wymagań, które mają zastosowanie do tych zmian, bez wpływu na ogólną kwalifikację FSTD. Podejście to powinno być udokumentowane.

AMC1 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Inspekcje oraz proces monitorowania realizowany przez właściwy organ powinny potwierdzać stałe przekonanie właściwego organu co do skuteczności systemu monitorowania zgodności operatora FSTD oraz jego zdolności do utrzymania odpowiedniego standardu.

(b) Jeżeli wymagania nie zostały spełnione, operator FSTD powinien zostać poinformowany na piśmie o szczegółach realizacji swoich działań, które budzą obawy właściwego organu. Właściwy organ powinien wymagać podjęcia działań naprawczych w określonym czasie (patrz AMC2 ARA.FSTD.100(a)(1) punkt (b)).

(c) Jeżeli pomimo udzielanych ostrzeżeń i rad, operatorowi FSTD nie uda się rozwiać obaw właściwego organu, należy przesłać do operatora FSTD ostateczne pisemne ostrzeżenie wraz ze wskazaniem terminu, do którego należy podjąć określone działania mające na celu spełnienie wymagań. Należy podkreślić, że niespełnienie tego kryterium może skutkować rozszerzeniem zakresu ograniczenia lub zawieszeniem kwalifikacji FSTD.

(d) Niemniej jednak okoliczności mogą uniemożliwiać realizację procesu, o którym mowa w punktach (a) do (c). W takich przypadkach obowiązek właściwego organu dotyczący zachowania jakości szkolenia, egzaminowania i kontroli stanowi kwestię o kluczowym znaczeniu, stąd też właściwy organ może natychmiast ograniczyć lub zawiesić każdy wydany certyfikat kwalifikacji FSTD.

AMC2 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD

ZAWIESZENIE I OGRANICZENIE

(a) Jeżeli podjęta została decyzja o zawieszeniu lub ograniczeniu certyfikatu kwalifikacji FSTD, operator FSTD powinien zostać niezwłocznie o tym poinformowany z wykorzystaniem najszybszego dostępnego środka.

(b) W przypadku pełnego zawieszenia certyfikatu kwalifikacji FSTD, operator FSTD powinien być poinstruowany, że FSTD którego zawieszenie dotyczy, nie może być wykorzystywany do żadnego zaliczonego szkolenia, egzaminowania i kontroli. „Najszybszy możliwy środek” w większości przypadków oznaczał będzie informację przesłaną faksem lub pocztą elektroniczną.

(c) Następnie przesłane zostanie oficjalne pismo informujące o zawieszeniu lub ograniczeniu oraz o konieczności zaprzestania czynności, stosownie do przypadku, jak również określające warunki, na jakich zawieszenie to może być zniesione.

(d) Jeżeli właściwy organ pozyska wiedzę, że wszystkie czynności zostały zaprzestane w okresie czasu przekraczającym 6 miesięcy, właściwy organ powinien rozważyć uruchomienie procesu ostrzegawczego, o którym mowa w AMC1 ARA.FSTD.135, punkt (a) do (d).

(e) Certyfikat kwalifikacji FSTD nie powinien pozostawać zawieszony przez czas nieokreślony. Operator FSTD może podjąć kroki mające na celu odzyskanie certyfikatu kwalifikacji, lub, w domyśle, właściwy organ może podjąć dalsze czynności mające na celu zawieszenie certyfikatu kwalifikacji FSTD. Jeżeli operator FSTD zamierza kwestionować zawieszenie, powinien zostać poinformowany o przysługującym mu prawie do odwołania, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. W przypadku złożenia odwołania, kwalifikacja FSTD może pozostać zawieszona do momentu zakończenia procedury odwoławczej.

(f) Zawieszenie certyfikatu kwalifikacji FSTD może zostać zniesione w wyniku odwołania lub jeżeli operator FSTD przywróci FSTD do jego poprzedniego akceptowalnego poziomu.

(g) W żadnym razie nie powinno zezwalać się na ponowne wykonywanie czynności dopóki nie zostanie wykazane, że przyczyna zawieszenia lub ograniczenia została usunięta. Właściwy organ może wymagać przeprowadzenia specjalnej oceny w zależności od wagi problemu.

(h) Właściwy organ powinien wydać oficjalne powiadomienie o zniesieniu zawieszenia zanim operator FSTD uzyska zgodę na wznowienie użytkowania FSTD.

AMC3 ARA.FSTD.135 Nieprawidłowości i działania naprawcze – certyfikat kwalifikacji FSTD

COFNIĘCIE

(a) Właściwy organ powinien przekazać operatorowi FSTD informację, iż zamierza on cofnąć kwalifikację, a następnie przesłać oficjalne pismo o cofnięciu.

(b) Jeżeli operator FSTD zamierza kwestionować takie cofnięcie, powinien zostać poinformowany o przysługującym mu prawie do odwołania zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. Wraz z cofnięciem, nie można prowadzić żadnych dalszych czynności na warunkach przyznanej kwalifikacji FSTD.

PODCZĘŚĆ MED – SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE CERTYFIKACJI W ZAKRESIE MEDYCYNY LOTNICZEJ

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

AMC1 ARA.MED.120 Asesorzy medyczni

DOŚWIADCZENIE I WIEDZA

Asesorzy medyczni powinni:

(a) posiadać doświadczenie w zakresie medycyny lotniczej oraz przeprowadzić co najmniej 200 badań medycznych klasy 1 lub badań równorzędnych; oraz

(b) utrzymywać swoje kompetencje zawodowe w zakresie medycyny lotniczej. Przedstawione poniżej działania powinny być uznawane za utrzymywanie kompetencji zawodowych w zakresie medycyny lotniczej:

(1) systematyczny udział w szkoleniach odświeżających;

(2) udział w międzynarodowych konferencjach w zakresie medycyny lotniczej;

(3) prowadzanie badań, łącznie z publikacją wyników tych badań.

AMC2 ARA.MED.120 Asesorzy medyczni

ZADANIA

Asesorzy medyczni powinni:

(a) prowadzić wykłady na szkoleniach podstawowych, zaawansowanych i odświeżających dla lekarzy orzeczników medycyny lotniczej (AME) i centrów medycyny lotniczej (AeMC);

(b) prowadzić nadzór i audyty centrów medycyny lotniczej, lekarzy orzeczników medycyny lotniczej oraz zaplecza szkoleniowego lekarzy orzeczników medycyny lotniczej; oraz

(c) prowadzić oceny w zakresie medycyny lotniczej osób ubiegających się lub posiadających orzeczenia lotniczo-lekarskie po odesłaniu do władzy uprawnionej do licencjonowania.

AMC1 ARA.MED.125 Odesłanie do władzy uprawnionej do licencjonowania

ODESŁANIE DO WŁADZY UPRAWNIONEJ DO LICENCJONOWANIA

(a) Władza uprawniona do licencjonowania powinna zapewniać centrom medycyny lotniczej i lekarzom-orzecznikom medycyny lotniczej wszystkie niezbędne informacje, w wyniku których podjęta została decyzja dotycząca zdolności do wykonywania czynności lotniczych.

(b) Władza uprawniona do licencjonowania powinna zapewnić, że wszystkie przypadki nietypowe lub wątpliwe są oceniane w taki sam sposób.

AMC1 ARA.MED.130 Wzór orzeczenia lotniczo-lekarskiego

STANDARDOWY FORMAT ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO EASA

Format orzeczenia lotniczo-lekarskiego powinien być zgodny z przedstawionym poniżej wzorem.

Nazwa i logo właściwego organu (Język angielski i inny(e) język(i) określony przez właściwy organu) EUROPEAN UNION (Wyłącznie w języku angielskim) Klasa 1/2/LAPL ORZECZENIE LOTNICZO-LEKARSKIE w odniesieniu do licencji zgodnej z Częścią FCL (Język angielski i inny(e) określony(e) przez właściwy organ) Wydane zgodnie z Częścią MED. Niniejsze orzeczenie lotniczo-lekarskie jest zgodne z normami ICAO, z wyjątkiem orzeczenia lotniczo-lekarskiego dla LAPL (Język angielski i inny(e) język(i) określony przez właściwy organ)		Wymagania W przypadku państw spoza UE, wyrażenie „European Union” należy skreślić. Wymiary każdej strony odpowiadają jednej ósmej strony A4.

I	W języku(ach) narodowym(ch)/ *Organ, który wydał lub wyda licencję*
III	W języku(ach) narodowym(ch):/ *Numer orzeczenia*
IV	W języku(ach) narodowym(ch):/ *Nazwisko i imię posiadacza:*
XIV	W języku(ach) narodowym(ch):/ *Data urodzenia: (dd/mm/rrrr)*
VI	W języku(ach) narodowym(ch)/Obywatelstwo:
VII	W języku(ach) narodowym(ch)/ *Podpis posiadacza:*
2	

XIII	W języku(ach) narodowym(ch)/ *Ograniczenia:* Kod: Opis:
X	W języku(ach) narodowym(ch)/* *Data wydania:* (dd/mm/rrrr) Podpis lekarza orzecznika medycyny lotniczej/konsultanta medycznego/(lekarza medycyny ogólnej)wydającego orzeczenie lotniczo-lekarskie:
XI	W języku(ach) narodowym(ch):/ *Odcisk stempla:*
	3

* Data wydania jest datą wydania i podpisania orzeczenia.

	IX W jęz. narod./ Data wygaśnięcia niniejszego orzeczenia lotniczo-lekarskiego	Klasa 1 operacje zarobkowe w załodze jednoosobowej w przewozie pasażerów (dd/mm/rrrr)		
		Klasa 1 (dd/mm/rrrr)		
		Klasa 2 (dd/mm/rrrr)		
		LAPL (dd/mm/rrrr)		
	W jęz.narod./Data badania: (dd/mm/rrrr)			

MED.A.020 Pogorszenie kondycji zdrowotnej

(a) Posiadacze licencji nie mogą korzystać z praw wynikających z licencji i powiązanych z nimi uprawnień lub upoważnień, ilekroć:
(1) mają świadomość jakiegokolwiek obniżenia kondycji zdrowotnej, które może uniemożliwić im bezpieczne korzystanie z tych uprawnień;
(2) przyjmują przepisane lub nieprzepisane leki, które mogą wpływać na bezpieczne korzystanie z uprawnień wynikających z posiadania licencji; lub
(3) są poddawani leczeniu medycznemu, chirurgicznemu itp., które może mieć wpływ na bezpieczeństwo lotu.

(b) Ponadto posiadacze licencji muszą zasięgnąć bez zbędnej zwłoki porady w zakresie medycyny lotniczej, ilekroć:
(1) przeszli operację chirurgiczną lub zostali poddani inwazyjnej procedurze medycznej;
(2) zaczęli regularnie przyjmować leki;
(3) doznali poważnego obrażenia uniemożliwiającego im pełnienie funkcji członka załogi lotniczej;
(4) chorowali na poważną chorobę uniemożliwiającą im pełnienie funkcji członka załogi lotniczej;
(5) są w ciąży;
(6) zostali przyjęci do szpitala lub poradni medycznej; lub
(7) po raz pierwszy wymagają zastosowania szkieł korygujących.

4

AMC1 ARA.MED.135(a) Formularze lotniczo-lekarskie

FORMULARZ WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO

Formularz, o którym mowa w ARA.MED.135 (a) powinien uwzględniać informacje przedstawione w poniższym formularzu oraz odpowiadające im instrukcje dotyczące wypełniania.

LOGO
ADMINISTRACJA LOTNICTWA CYWILNEGO / PAŃSTWO CZŁONKOWSKIE
FORMULARZ WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO
Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje dotyczące wypełniania.

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ

(1) Państwo wydania licencji:	(2) Wnioskowane orzeczenie lotniczo-lekarskie: klasa 1 ☐ klasa 2 ☐ LAPL ☐ Inne ☐		
(3) Nazwisko:	(4) Poprzednie nazwisko(a):		(12) Wniosek: Wstępny ☐ Przedłużenie/Wznowienie ☐
(5) Imię/imiona:	(6) Data urodzenia (dd/mm/rrrr):	(7) Płeć: Mężczyzna ☐ Kobieta ☐	(13) Numer referencyjny:
(8) Miejsce i państwo urodzenia:	(9) Narodowość:		(14) Rodzaj wnioskowanej licencji:
(10) Stały adres: Kraj: Numer telefonu: Numer tel. komórkowego: E-mail:	(11) Adres do korespondencji (jeżeli inny): Kraj: Numer telefonu:		(15) Zawód (podstawowy): (16) Pracodawca: (17) Ostatnie badanie lekarskie: Data: Miejsce:

(18) Posiadane licencje (rodzaj): Numer licencji: Państwo wydania:	(19) Jakiekolwiek posiadane ograniczenia licencji/orzeczenia lotniczo-lekarskiego: Nie ☐ Tak ☐ Szczegółowe informacje:
(20) Czy kiedykolwiek władza uprawniona do licencjonowania odmówiła wydania, zawiesiła lub cofnęła Panu/Pani orzeczenie lotniczo-lekarskie? Nie ☐ Tak ☐ Data: Kraj: Szczegółowe informacje:	(21) Nalot całkowity: (22) Nalot od czasu ostatniego badania: (23) Klasa/typ obecnie pilotowanego statku powietrznego:
(24) Jakikolwiek wypadek lotniczy lub zgłoszony incydent od czasu ostatniego badania: Nie ☐ Tak ☐ Data: Miejsce: Szczegółowe informacje:	(25) Rodzaj planowanych lotów: (26) Obecnie wykonywane loty: Załoga jednoosobowa: ☐ Załoga wieloosobowa: ☐
(27) Czy pije Pan/Pani alkohol: Nie ☐ ☐ Tak, ilość (29) Czy pali Pan/Pani tytoń: ☐ Nie, nigdy Nie, data zaprzestania: ☐ ☐ Tak, podać rodzaj i ilość:	(28) Czy obecnie przyjmuje Pan/Pani jakieś leki? Nie ☐ Tak ☐ Podać nazwę leku, dawkę, datę rozpoczęcia i powód przyjmowania:

Wywiad ogólny i wywiad medyczny: Czy przechodzi lub kiedykolwiek przechodził Pan/Pani którekolwiek z niżej wymienionych? (Proszę zaznaczyć). Jeśli tak, podać szczegółowe informacje w części dotyczącej uwag (30).

Wywiad rodzinny:

	Tak	Nie		Tak	Nie		Tak	Nie		Tak	Nie
101 Problem ze wzrokiem / operacja oczu			112 Nos, gardło lub zaburzenia mowy			123 Malaria lub inne choroby tropikalne			170 Choroba serca		
102 Kiedykolwiek noszone okulary/soczewki kontaktowe			113 Obrażenia głowy lub wstrząśnienie ~~s~~ mózgu			124 Pozytywny wynik testu HIV			171 Wysokie ciśnienie tętnicze		
103 Zmiana przepisanych okularów i/lub soczewek kontaktowych od ostatniego badania			114 Częste lub dotkliwe bóle głowy			125 Choroba przenoszona drogą płciową.			172 Wysoki poziom cholesterolu		
104 Katar sienny, inna alergia			115 Zawroty głowy lub omdlenia			126 Zaburzenia snu / zespół bezdechu nocnego			173 Padaczka		
105 Astma, choroba płuc			116 Utrata przytomności z jakiegokolwiek powodu.			127 Schorzenie/zaburzenie mięśniowo-szkieletowe			174 Choroba psychiczna		
106 Problem sercowy lub naczyniowy			117 Zaburzenia neurologiczne, udar, padaczka, drgawki, paraliż, itp.			128 Inna choroba lub obrażenia			175 Cukrzyca		
107 Wysokie lub niskie ciśnienie tętnicze			118 Problemy psychologiczne / psychiatryczne dowolnego rodzaju			129 Przyjęcie do szpitala			176 Gruźlica		
108 Kamienie nerkowe lub krew w moczu			119 Nadużywanie alkoholu / narkotyków / innych substancji			130 Wizyta lekarska od czasu ostatniego badania lekarskiego			177 Alergia / astma / wyprysk		
109 Cukrzyca, zaburzenia hormonalne			120 Próba samobójcza			131 Odmowa ubezpieczenia na życie			178 Choroby dziedziczne		
110 Problemy żołądkowe, wątrobowe lub jelitowe			121 Schorzenia ruchowe wymagające przyjmowania leków			132 Odmowa wydania licencji lotniczej			179 Jaskra		
						133 Wydalenie lub odmowa przyjęcia do służby wojskowej z powodów medycznych			**Dotyczy tylko kobiet:**		
111 Głuchota, zaburzenia słuchu			122 Anemia/anemia sierpowata/inne zaburzenia krwi			134 Przyznanie renty lub odszkodowania za obrażenia lub chorobę			150 Problemy ginekologiczne, menstruacyjne		
									151 Czy jest Pani w ciąży?		

(30) **Uwagi**: W przypadku uprzedniego zgłoszenia i braku zmian od tego czasu, potwierdzić.

(31) **Oświadczenie**: Niniejszym oświadczam, że z uwagą zapoznałem(am) się z powyższymi stwierdzeniami oraz że, zgodnie z moją najlepszą wiedzą, są one pełne i poprawne oraz że nie zataiłem(am) żadnej istotnej informacji i nie umieściłem(am) żadnego mylącego stwierdzenia. Rozumiem, iż w przypadku umieszczenia mylącego stwierdzenia w związku z niniejszym wnioskiem lub nieprzedstawienia istotnych informacji medycznych, władza uprawniona do licencjonowania może odmówić wydania orzeczenia lotniczo-lekarskiego lub może cofnąć wszystkie wydane orzeczenia lotniczo-lekarskie niezależnie od wszystkich innych działań mających zastosowanie zgodnie z prawem krajowym.

ZGODA NA UDOSTĘPNIENIE INFORMACJI MEDYCZNEJ: Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w niniejszym sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania, uznając, iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystane do uzupełnienia badań medycznych oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu, że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

---	---	---
Data	Podpis kandydata	Podpis AME/(GMP) (asesora medycznego)

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA WNIOSKU O WYDANIE ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO

Niniejszy formularz wniosku oraz wszystkie załączone formularze sprawozdań zostaną przekazane do władzy uprawnionej do licencjonowania. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

Kandydat powinien osobiście wypełnić w całości wszystkie pytania (sekcje) zawarte w formularzu wniosku. Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko i podpis kandydata oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu wniosku o wydanie orzeczenia lotniczo-lekarskiego.

Niewypełnienie formularza wniosku w całości lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji mających związek z niniejszym wnioskiem może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku i/lub cofnięciem jakiegokolwiek (-jakichkolwiek) wydanego-(-ych) wcześniej orzeczenia (-eń) lotniczo-lekarskiego (-ich).

1. WŁADZA UPRAWNIONA DO LICENCJONOWANIA: Podać nazwę państwa, do którego ma być wysłany niniejszy wniosek.	**17. OSTATNI WNIOSEK O WYDANIE ORZECZENIA LOTNICZO LEKARSKIEGO:** Podać datę (dzień/miesiąc/rok) oraz miejsce (miejscowość, kraj). W przypadku wniosków wstępnych wpisać 'BRAK'.
2. WNIOSKOWANE ORZECZENIE LOTNICZO-LEKARSKIE: Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Klasa 1: pilot zawodowy Klasa 2: pilot turystyczny LAPL Inne ☐	**18. POSIADANE LICENCJE (RODZAJ):** Podać rodzaj posiadanych licencji. Wpisać numer licencji i państwo wydania. W przypadku braku licencji wpisać 'BRAK'.
3. NAZWISKO: Podać nazwisko/nazwisko rodowe.	**19. JAKIEKOLWIEK OGRANICZENIA LICENCJI/ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO:** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat oraz podać szczegółowe informacje na temat jakichkolwiek ograniczeń licencji/orzeczenia lotniczo-lekarskiego, np. widzenie, widzenie barwne, loty z pilotem bezpieczeństwa, itp.
4. POPRZEDNIE NAZWISKO(A): Jeżeli nazwisko lub nazwisko rodowe zostały zmienione z jakiegoś powodu, podać poprzednie nazwiska.	**20. ODMOWA, ZAWIESZENIE LUB COFNIĘCIE ORZECZENIA LOTNICZO-LEKARSKIEGO:** Zaznaczyć kwadrat 'TAK' w przypadku odmowy, zawieszenia lub cofnięcia orzeczenia lotniczo lekarskiego, nawet jeżeli było to tymczasowe. Jeżeli 'TAK', podać datę (dzień/miesiąc/rok) oraz kraj, w którym miało to miejsce.
5. IMIĘ/IMIONA: Podać pierwsze imię i drugie imiona (maksymalnie trzy).	**21. NALOT CAŁKOWITY:** Podać ogólną liczbę godzin wykonanych lotów.
6. DATA URODZENIA: Podać w kolejności dzień/miesiąc/rok.	**22. NALOT OD CZASU OSTATNIEGO BADANIA:** Podać liczbę godzin wykonanych lotów od czasu ostatniego badania lekarskiego.
7. PŁEĆ: Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.	**23. KLASA/TYP OBECNIEGO PIULOTOWANEGO STATKU POWIETRZNEGO:** Podać nazwę statku powietrznego, na którym obecnie wykonywane są loty, np. Boeing 737, Cessna 150, itp.
8. MIEJSCE I KRAJ URODZENIA: Podać miejscowość i kraj urodzenia.	**24. JAKIKOLWIEK WYPADEK LOTNICZY LUB ZGŁOSZONY INCYDENT OD CZASU OSTATNIEGO BADANIA**: Jeżeli zaznaczono kwadrat 'TAK', podać datę (dzień/miesiąc/rok) oraz kraj, w którym wypadek/incydent miał miejsce.
9. NARODOWOŚĆ: Podać nazwę kraju obywatelstwa.	**25. RODZAJ PLANOWANYCH LOTÓW**: Podać czy będą to loty liniowe, czarterowe, w załodze jednoosobowej, w zarobkowym transporcie lotniczym, przewóz pasażerów, loty agroturystyczne, rekreacyjne, itp.
10. STAŁY ADRES: Podać stały adres do korespondencji. Wpisać numer kierunkowy obszaru oraz numer telefoniczny.	**26. OBECNIE WYKONYWANE LOTY:** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat dla wskazania czy będzie Pan/Pani JEDYNYM pilotem czy też nie.
11. ADRES DO KORESPONDENCJI (JEŻELI INNY): Jeżeli inny niż stały adres, podać pełny aktualny adres łącznie z numerem telefonu i numerem kierunkowym. Jeżeli jest taki sam, wpisać 'JAK WYŻEJ'.	**27. CZY PIJE PAN/PANI ALKOHOL?** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Jeżeli tak, podać tygodniowe zużycie alkoholu, np. 2 litry piwa.
12. WNIOSEK: Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.	**28. CZY OBECNIE PRZYJMUJE PAN/PANI JAKIEŚ LEKI?:** Jeżeli 'TAK', podać szczegółowe informacje – nazwę leku, dawki i częstotliwość przyjmowania, itp. Należy również wpisać przyjmowane leki, które nie są wydawane na receptę.
13. NUMER REFERENCYJNY: Wpisać numer referencyjny przydzielony przez władzę uprawnioną do licencjonowania. W przypadku wniosku wstępnego wpisać 'BRAK'.	**29. CZY PALI PAN/PANI TYTOŃ?** Zaznaczyć odpowiedni kwadrat. Osoby palące powinny podać rodzaj (papierosy, cygara, fajka) oraz ilość (np. 2 cygara dziennie, fajka – 1 uncja tygodniowo)
14. RODZAJ WNIOSKOWANEJ LICENCJI: Wpisać rodzaj wnioskowanej licencji z poniższej listy: Licencja liniowego pilota transportowego Licencja pilota wykonującego loty w załogach wieloosobowych Licencja pilota zawodowego / Uprawnienie do wykonywania lotów według przyrządów Licencja pilota zawodowego Licencja pilota turystycznego / Uprawnienie do wykonywania lotów według przyrządów Licencja pilota turystycznego Licencja pilota szybowcowego Licencja pilota balonowego Licencja pilota lekkich statków powietrznych Oraz czy jest to stałopłat/wiropłat/obydwa Inne – podać jakie	**WYWIAD OGÓLNY I WYWIAD MEDYCZNY** Wszystkie pozycje umieszczone pod tym nagłówkiem od numeru 101 do 179 włącznie powinny posiadać zaznaczoną odpowiedź 'TAK' lub 'NIE'. Należy zaznaczyć 'TAK' jeżeli kiedykolwiek w swoim życiu przechodziło się opisany stan oraz opisać ten stan i podać przybliżoną datę w sekcji nr 30 dotyczącej uwag. Wszystkie zadane pytania są istotne z medycznego punktu widzenia nawet jeżeli nie jest to od razu oczywiste. Pozycje od numeru 170 do 179 odnoszą się bezpośrednio do wywiadu rodzinnego, podczas gdy pozycje od numeru 150 do 151 dotyczą tylko kobiet. Jeżeli informacja dotycząca przedstawionych pytań została zawarta na poprzednim wniosku o wydanie orzeczenia lotniczo-lekarskiego i od tego czasu nie nastąpiła żadna zmiana, można wpisać 'Zgłoszono poprzednio, bez zmian'. Niemniej jednak, należy zaznaczyć 'TAK' przy pytaniu. Nie należy zgłaszać powszechnych schorzeń jak na przykład przeziębienie.
15. ZAWÓD (PODSTAWOWY): Wpisać podstawowe zatrudnienie.	
16. PROCODAWCA: Jeżeli zawód podstawowy to pilot, wtedy należy podać nazwę pracodawcy lub w przypadku samozatrudnienia wpisać 'samozatrudnienie'.	**31. OŚWIADCZENIE I ZGODA DOTYCZĄCA UZYSKIWANIA I UDOSTĘPNIANIA INFORMACJI:** Nie należy podpisywać lub wpisywać daty na niniejszej deklaracji, dopóki nie poprosi o to AME/GMP, który występuje jako świadek i również składa podpis.

AMC1 ARA.MED.135(b);(c) Formularze lotniczo-lekarskie

FORMULARZE SPRAWOZDAŃ Z BADAŃ LEKARSKICH

Formularze, o których mowa w ARA.MED.135 (b) i (c) powinny uwzględniać informacje przedstawione w poniższych formularzach oraz odpowiadające im instrukcje dotyczące wypełniania.

FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA DLA KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O KLASY 1 i 2

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LAKARSKĄ

(201) Kategoria badania	(202) Wzrost (cm)	(203) Waga (kg)	(204) Kolor oczu	(205) Kolor włosów	(206) Ciśnienie tętnicze (mmHg)		(207) Tętno - spoczynkowe	
Wstępne ☐ Przedłużenie ☐ Wznowienie ☐ Specjalne odesłanie ☐					Skurczowe	Rozkurczowe	Częstość	Rytm: regularny ☐ nieregularny ☐

Badanie kliniczne: Sprawdzić każdą pozycję

	Prawidłowe	Nieprawidłowe		Prawidłowe	Nieprawidłowe
(208) Głowa, twarz, szyja, skóra głowy			(218) Brzuch, przepuklina, wątroba, trzustka		
(209) Usta, gardło, zęby			(219) Odbyt, odbytnica		
(210) Nos, zatoki			(220) Układ moczowo-płciowy		
(211) Uszy, bębenki, ruchomość błony bębenkowej			(221) Układ wydzielania wewnętrznego		
(212) Oczy – oczodół i przydatki, pola widzenia			(222) Kończyny górne i dolne, stawy		
(213) Oczy – źrenice i dno oka			(223) Kręgosłup, układ mięśniowo-szkieletowy		
(214) Oczy –ruchomość gałek ocznych, oczopląs			(224) Układ neurologiczny – odruchy, itp.		
(215) Płuca, klatka piersiowa, piersi			(225) Psychiatryczne		
(216) Serce			(226) Skóra, znamiona, naczynia chłonne		
(217) Układ naczyniowy			(227) Ogólnoustrojowe		

(228) **Uwagi**: Opisać każdą nieprawidłowość. Przed każdym komentarzem wpisać numer pozycji.

Ostrość widzenia

(229) *Widzenie dali ~~na~~ z 5m/6m*

	Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko		Korekcja		
Lewe oko		Korekcja		
Prawe i lewe oko		Korekcja		

(230) *Widzenie pośrednie*

	Bez korekcji		Z korekcją	
N14 z 100 cm	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(231) *Widzenie bliży*

	Bez korekcji		Z korekcją	
N5 z 30-50 cm	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(232) **Okulary** Tak ☐ Nie ☐

(233) **Soczewki kontaktowe** Tak ☐ Nie ☐

Rodzaj: Rodzaj:

Refrakcja	Sferyczne	Cylindryczne	Osiowe	Dodatkowe
Prawe oko				
Lewe oko				

(313) **Widzenie barw** Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

Płytki pseudoizochromatyczne Typ: Ishihara (24 płytki)
Ilość płytek: Ilość błędów:

(234) **Słuch**
(jeżeli nie wykonano 239/241)

	Prawe ucho	Lewe ucho
Test z użyciem głosu w czasie rozmowy (2 m) z plecami odwróconymi tyłem do badającego	Tak ☐ Nie ☐	Tak ☐ Nie ☐

Audiometria

Hz	500	1000	2000	3000
Prawe				
Lewe				

(236) **Funkcja układu oddechowego**

FEV1/FVC _____% Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

(237) **Hemoglobina**

_____ _____ ***(jednostka)***

Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

(235) **Analiza moczu** Prawidłowa ☐ Nieprawidłowa ☐

Glukoza	Białko	Krew	Inne

Sprawozdania towarzyszące

	Nie wykonano	Prawidłowe	Nieprawidłowe/ Uwagi
(238) EKG			
(239)Audiogram			
(240) Okulistyka			
(241) Laryngologia			
(242) Lipidy			
(243) Funkcja układu oddechowego			
(244) Inne (jakie?)			

(247) **Zalecenie AME~~/GMP~~:**

Nazwisko kandydata: Data urodzenia: Numer referencyjny:

_____ _____ _____

☐ Zdolny w klasie: _____

☐ Orzeczenie lotniczo-lekarskie wydane przez niżej podpisanego(kopia w załączeniu) na klasę: _____

☐ Niezdolny do pracy w klasie: _____

☐ Odesłany do dalszej oceny. Jeżeli tak, dlaczego i do kogo?

(248) **Uwagi, ograniczenia**

(249) **Oświadczenie AME:**

Niniejszym oświadczam, iż ja/moja grupa AME osobiście przeprowadziła badania kandydata o nazwisku podanym w niniejszym sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z każdym załącznikiem odzwierciedlają stan zdrowia badanego w sposób wyczerpujący i poprawny.

(250) Miejsce i data:	Imię i nazwisko AME oraz adres:	Numer certyfikatu AME:
Podpis AME:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

Szare pola nie wymagają wypełniania

FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA KWALIFIKUJĄCEGO KANDYDATA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL)

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ

(201) Kategoria badania	(202) Wzrost (cm)	(203) Waga (kg)	(204) Kolor oczu	(205) Kolor włosów	(206) Ciśnienie tętnicze (mmHg)		(207) Tętno – spoczynkowe	
Wstępne ☐ Przedłużenie ☐ Wznowienie ☐ Specjalne odesłanie ☐					Skurczowe	Rozkurczowe	Częstość	Rytm: regularny ☐ nieregularny ☐

Badanie kliniczne: Sprawdzić każdą pozycję

	Prawidłowe	Nieprawidłowe		Prawidłowe	Nieprawidłowe
(208) Głowa, twarz, szyja, skóra głowy			(218) Brzuch, przepuklina, wątroba, trzustka		
(209) Usta, gardło, zęby			(219) Odbyt, odbytnica		
(210) Nos, zatoki			(220) Układ moczowo-płciowy		
(211) Uszy, bębenki, ruchomość błony bębenkowej			(221) Układ wydzielania wewnętrznego		
(212) Oczy – oczodół i przydatki, pola widzenia			(222) Kończyny górne i dolne, stawy		
(213) Oczy – źrenice i dno oka			(223) Kręgosłup, układ mięśniowo-szkieletowy		
(214) Oczy –ruchomość gałek ocznych, oczopląs			(224) Układ neurologiczny – odruchy, itp.		
(215) Płuca, klatka piersiowa, piersi			(225) Psychiatryczne		
(216) Serce			(226) Skóra, znamiona, naczynia chłonne		
(217) Układ naczyniowy			(227) Ogólnoustrojowe		

(228) **Uwagi**: Opisać każdą nieprawidłowość. Przed każdym komentarzem wpisać numer pozycji.

Ostrość widzenia

(229) *Widzenie dali z- 5m/6m*

	Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko		Korekcja		
Lewe oko		Korekcja		
Prawe i lewe oko		Korekcja		

(230) *Widzenie pośrednie*

N14-z 100 cm	Bez korekcji		Z korekcją	
	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(231) *Widzenie bliży*

N5 -z 30-50 cm	Bez korekcji		Z korekcją	
	Tak	Nie	Tak	Nie
Prawe oko				
Lewe oko				
Prawe i lewe oko				

(232) **Okulary** Tak ☐ Nie ☐

(233) **Soczewki kontaktowe** Tak ☐ Nie ☐

Rodzaj: Rodzaj:

Refrakcja	Sferyczne	Cylindryczne	Osiowe	Dodatkowe
Prawe oko				
Lewe oko				

(313) **Widzenie barw** Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

Płytki pseudoizochromatyczne Typ: Ishihara (24 płytki)
Ilość płytek: Ilość błędów:

(234) **Słuch**
(jeżeli nie wykonano 239/241)

	Prawe ucho	Lewe ucho
Test z użyciem głosu w czasie rozmowy (2 m) z plecami odwróconymi tyłem do badającego	Tak ☐ Nie ☐	Tak ☐ Nie ☐

Audiometria				
Hz	500	1000	2000	3000
Prawe				
Lewe				

(236) **Funkcja układu oddechowego**

FEV1/FVC _____%

Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

(237) **Hemoglobina**

_____ _____ ***(jednostka)***

Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

(235) **Analiza moczu** Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

Glukoza	~~Proteiny Białko~~	Krew	Inne

Sprawozdania towarzyszące

	Nie wykonano	Prawidłowe	Nieprawidłowe/ Uwagi
(238) EKG			
(239)Audiogram			
(240) Okulistyka			
(241) Laryngologia			
(242) Lipidy			
(243) Funkcja układu oddechowego			
(244) Inne (jakie?)			

(247) **Zalecenie AME/GMP:**

Nazwisko kandydata: _____ Data urodzenia: _____ Numer referencyjny: _____

☐ Zdolny w klasie: _____

☐ Orzeczenie lotniczo-lekarskie wydane przez niżej podpisanego (kopia w załączeniu) na klasę: _____

☐ Niezdolny do pracy w klasie: _____

☐ Odesłany do dalszej oceny. Jeżeli tak, dlaczego i do kogo?

(248) **Uwagi, ograniczenia**

(249) **Oświadczenie AME/GMP:**

Niniejszym oświadczam, że osobiście przeprowadziłem (-am) badania kandydata o nazwisku podanym na niniejszym sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z każdym załącznikiem odzwierciedlają stan zdrowia badanego w sposób wyczerpujący i poprawny.

(250) Miejsce i data:	Imię i nazwisko AME/GMP oraz adres:	Numer certyfikatu AME/Numer identyfikacyjny GMP:
Podpis AME/GMP:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

) **Comments, limitations**

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZY SPRAWOZDANIA Z BADANIA LEKARSKIEGO

Lekarz orzecznik medycyny lotniczej (AME) powinien sprawdzić tożsamość kandydata.

Wszystkie pytania (sekcje) formularza sprawozdania z badania lekarskiego powinny być wypełnione w całości. Jeżeli dołączono formularz sprawozdania z badania laryngologicznego, to pytania oznaczone numerami 209, 210, 211, oraz 234 mogą być pominięte. Jeżeli dołączono formularz sprawozdania z badania okulistycznego, to pytania oznaczone numerami 212, 213, 214, 229, 230, 231, 232, oraz 233 mogą być pominięte.

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie okulistyki przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą sie do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania lekarskiego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego

Szare pola nie wymagają wypełniania w formularzach sprawozdań z badania kwalifikującego kandydata do uzyskania licencji pilota lekkich statków powietrznych (LAPL).

201 KATEGORIA BADANIA – Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się o licencję LAPL, klasę 1 lub 2; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z LAPL na klasę 2 lub z klasy 2 na 1 (należy wtedy dopisać 'podwyższenie' w polu 248).

Wznowienie/Przedłużenie – kolejne RUTYNOWE badania.

Rozszerzone Wznowienie/Przedłużenie- Kolejne RUTYNOWE badania, które obejmują rozszerzone badania okulistyczne i laryngologiczne.

202 WZROST – Zmierzyć wzrost, bez butów, w centymetrach, w zaokrągleniu do centymetra.

203 WAGA – Dokonać pomiaru wagi, w ubraniu, w kilogramach, w zaokrągleniu do kilograma.

204 KOLOR OCZU – Wpisać kolor oczu kandydata spośród następującej listy: brązowe, niebieskie, zielone, orzechowe, szare, wielokolorowe.

205 KOLOR WŁOSÓW - Wpisać kolor włosów kandydata spośród następującej listy: brązowe, czarne, rude, jasne, łysy.

206 CIŚNIENIE TĘTNICZE – Odczyty ciśnienia tętniczego powinny być zapisane jako Faza 1 dla ciśnienia skurczowego oraz Faza 5 dla ciśnienia rozkurczowego. Kandydat powinien znajdować się w pozycji siedzącej i spoczynkowej. Odczyty podawane są w mm Hg.

207 TĘTNO (SPOCZYNKOWE) – Częstość tętna powinna być zapisana w ilości uderzeń na minutę a rytm powinien być zapisany jako regularny lub nieregularny. Dodatkowe komentarze, jeżeli są konieczne, mogą być wpisane w sekcji 228, 248 lub oddzielnie.

Pozycje od 208 do 227 włącznie dotyczą ogólnego badania klinicznego i każde pole, stosownie do wyników badania, powinno być zaznaczone jako 'prawidłowe' lub 'nieprawidłowe'.

208 GŁOWA, TWARZ, SZYJA, SKÓRA GŁOWY – Obejmuje sprawdzenie stanu, zakresu ruchów szyi, twarzy, symetrii, itp.

209 USTA, GARDŁO, ZĘBY – Obejmuje sprawdzenie stanu jamy ustnej, ruchomości podniebienia, migdałków, gardła oraz dziąseł, zębów i języka.

210 NOS, ZATOKI – Obejmuje sprawdzenie stanu drożności nosa lub tkliwości uciskowej w okolicy zatok.

211 USZY, BĘBENKI, RUCHOMOŚĆ BŁONY BĘBENKOWEJ – Obejmuje otoskopię ucha zewnętrznego, kanału, błony bębenkowej. Sprawdzenie ruchomości błony bębenkowej poprzez wykonanie próby Valsalvy lub otoskopii pneumatycznej.

212 OCZY – OCZODÓŁ I PRZYDATKI, POLA WIDZENIA – Obejmuje sprawdzenie stanu, pozycji i ruchu oczu i ich otoczenia, łącznie z powiekami i spojówkami. Badanie pól widzenia przy pomocy kampimetrii, perymetrii lub konfrontacji.

213 OCZY – ŹRENICE I DNO OKA – Obejmuje sprawdzenie wyglądu, rozmiaru, odruchów, obecności czerwonych refleksów i oftalmoskopię. Szczególną uwagę należy zwrócić na blizny rogówkowe.

214 OCZY – RUCHOMOŚĆ GAŁEK OCZNYCH, OCZOPLĄS – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchu oczu we wszystkich kierunkach, symetrii ruchu obydwu oczu, równowagi mięśni gałek ocznych, konwergencji, akomodacji, oznak oczopląsu.

215 PŁUCA, KLATKA PIERSIOWA, PIERSI – Obejmuje sprawdzenie klatki piersiowej pod kątem deformacji, blizn operacyjnych, osłuchiwanie odgłosów oddechowych. Palpacyjne badanie piersi kandydatek powinno się odbywać tylko po uzyskaniu ustnej zgody.

216 SERCE – Obejmuje sprawdzenie obecności uderzenia koniuszkowego serca, pozycji, osłuchiwanie pod kątem szmerów, szmerów naczyniowych tętnicy szyjnej.

217 UKŁAD NACZYNIOWY – Obejmuje badanie w kierunku obecności żylaków, sprawdzenie właściwości tętna na tętnicach obwodowych, obecność zaburzeń krążenia obwodowego.

218 BRZUCH, PRZEPUKLINA, WĄTROBA, TRZUSTKA – obejmuje badanie palpacyjne narządów jamy brzusznej, zwrócenie szczególnej uwagi na ewentualną obecność przepukliny pachwinowej.

219 ODBYT, ODBYTNICA – Badanie tylko po uzyskaniu ustnej zgody.

220 UKŁAD MOCZOWO-PŁCIOWY – Obejmuje badanie palpacyjne okolicy nerek, sprawdzenie męskich/żeńskich narządów rozrodczych tylko po uzyskaniu ustnej zgody.

221 UKŁAD WYDZIELANIA WEWNĘTRZNEGO – Badanie pozwalające ocenić obecność zaburzeń hormonalnych; badanie tarczycy.

222 KOŃCZYNY GÓRNE I DOLNE, STAWY – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchów stawów i kończyn, wszelkich deformacji, siły mięśniowej.

223 KRĘGOSŁUP, UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY – Obejmuje sprawdzenie zakresu ruchów, patologii w obrębie stawów.

224 UKŁAD NERWOWY – ODRUCHY, ITP. – Obejmuje sprawdzenie odruchów, czucia, siły, układ równowagi – równowaga, próby Romberga, itp.

225 PSYCHIATRYCZNE – Obejmuje sprawdzenie wyglądu, odpowiedniego nastroju/myśli, niestosownego zachowania.

226 SKÓRA, ZNAMIONA I NACZYNIA CHŁONNE – Obejmuje sprawdzenie skóry, badanie palpacyjne w poszukiwaniu powiększonych węzłów chłonnych. Zawiera zwięzły opis dotyczący blizn, tatuaży, znamion wrodzonych, które mogłyby być wykorzystane do celów identyfikacyjnych.

227 OGÓLNOUSTROJOWE – Wszystkie inne obszary, układy oraz stan odżywienia.

228 UWAGI – Wszelkie uwagi, komentarze lub nieprawidłowości, jakie powinny być opisane – dodatkowe uwagi, jeżeli to konieczne, należy opisać na oddzielnym arkuszu papieru, podpisanym i datowanym.

229 WIDZENIE DALI W ODLEGŁOŚCI 5/6 METRÓW - Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwa razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami (jeżeli są używane) i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola. Ostrość widzenia powinna być badana w odległości 5 lub 6 metrów przy pomocy odpowiedniej do tej odległości tablicy.

230 WIDZENIE POŚREDNIE W ODLEGŁOŚCI 100 cm- Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwa razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami, jeżeli są używane i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola jako umiejętność czytania N14 w odległości 100 cm (Tak/Nie).

231 WIDZENIE BLIŻY W ODLEGŁOŚCI 30-50 cm – Każde oko powinno być najpierw zbadane oddzielnie, a następnie obydwa razem. W pierwszej kolejności bez korekcji, a następnie z okularami, jeżeli są używane i na koniec z soczewkami kontaktowymi, jeżeli są używane. Wpisać ostrość widzenia w odpowiednie pola jako umiejętność czytania N5 w odległości 30-50 cm (Tak/Nie).

Uwaga: Soczewki kontaktowe dwuogniskowe oraz soczewki kontaktowe poprawiające widzenie tylko bliży są niedopuszczalne.

232 OKULARY - Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa okularów czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: jednoogniskowe, dwuogniskowe, wieloogniskowe lub typu 'look-over'.

233 SOCZEWKI KONTAKTOWE - Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa soczewek kontaktowych czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: twarde, miękkie, gazoprzepuszczalne lub jednorazowe.

313 WIDZENIE BARW – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy widzenie barw jest prawidłowe czy też nie. Jeżeli nieprawidłowe, podać ilość płytek z pierwszych piętnastu (24 płytki tupu Ishihara), które nie zostały w sposób poprawny odczytane.

234 SŁUCH - Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące poziom słuchu zbadany oddzielnie dla każdego ucha z odległości 2 m.

235 ANALIZA MOCZU – Wskazać czy wynik analizy moczu jest prawidłowy czy też nie poprzez zaznaczenie odpowiedniego pola. W przypadku braku nieprawidłowości wpisać BRAK w każde odpowiednie pole.

236 FUNKCJA UKŁADU ODDECHOWEGO – Jeżeli jest to wymagane lub wynika ze wskazań podać faktyczną wartość FEV_1/FVC w procentach (%) oraz określić czy jest to wartość prawidłowa czy też nie w odniesieniu do wzrostu, wieku, płci i rasy.

237 HEMOGLOBINA – Podać faktyczny wynik badania hemoglobiny oraz podać stosowane jednostki. Następnie wskazać czy wartość ta jest prawidłowa czy też nie poprzez zaznaczenie odpowiedniego pola.

Pozycje od 238 do 244 włącznie: BADANIA UZUPEŁNIAJĄCE – Zaznaczyć jedno z pól znajdujących się przy każdej sekcji. Jeżeli badanie nie jest wymagane i nie zostało wykonane, zaznaczyć pole 'NIE WYKONANO'. Jeżeli badanie zostało wykonane (niezależnie od tego czy było wymagane czy wynikające ze wskazań), wypełnić ple 'prawidłowe' lub 'nieprawidłowe', odpowiednio. W przypadku pytania 244, należy podać ilość badań uzupełniających.

247 ZALECENIA AME – Wpisać nazwisko kandydata, datę urodzenia oraz numer referencyjny drukowanymi literami. Należy zaznaczyć mającą zastosowanie klasę orzeczenia lotniczo-lekarskiego w odpowiednim polu. Jeżeli zalecana jest ocena zdolności i orzeczenie lotniczo-lekarskie zostało wydane, należy to zaznaczyć w odpowiednim polu. Kandydat może być uznany za zdolnego w odniesieniu do niższej klasy orzeczenia lotniczo-lekarskiego (np. klasa 2), ale może być odesłany i uznany za niezdolnego w odniesieniu do wyższej klasy orzeczenia lotniczo-lekarskiego (np. klasa 1). W przypadku uznania za niezdolnego, należy podać odpowiedni numer paragrafu uniezdalniającego zgodnie z przepisami Part-MED. Jeżeli kandydat zostanie odesłany do dalszej oceny, należy podać przyczynę odesłania oraz nazwisko lekarza lub wskazać właściwy organ, do którego kandydat powinien się zwrócić.

248 UWAGI, OGRANICZENIA, ITP. – Wpisać wnioski oraz ocenę wszelkich nieprawidłowości stwierdzonych przez AME w trakcie wywiadu lub badania. AME powinien również określić wszelkie wymagane ograniczenia.

249 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME) - Lekarz orzecznik powinien podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować pieczątką zawierającą dane lekarza orzecznika wraz z numerem identyfikacyjnym. Numer identyfikacyjny lekarza medycyny ogólnej to numer nadany w ramach krajowego systemu medycznego.

250 MIEJSCE I DATA – Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania ogólnego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania lekarskiego zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 248 jako 'Sprawozdanie zakończono w dniu ……..'.

GM1 ARA.MED.135 (b);(c) Formularze lotniczo-lekarskie

FORMULARZE SPRAWOZDAŃ Z BADANIA OKULISTYCZNEGO I LARYNGOLOGICZNEGO

Formularze sprawozdań z badania okulistycznego i laryngologicznego mogą być stosowane w przedstawionej poniżej formie wraz z odpowiednimi instrukcjami dotyczącymi wypełniania.

FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA OKULISTYCZNEGO

Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje dotyczące wypełniania.

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ

Dane kandydata:

(1) Państwo, w którym składany jest wniosek:	(2) Wnioskowane orzeczenie lotniczo-lekarskie: klasa 1 ☐ klasa 2 ☐ Inne ☐		
(3) Nazwisko:	(4) Poprzednie nazwisko(a):		(12) Wniosek: Wstępny ☐ Przedłużenie/Wznowienie ☐
(5) Imię/imiona:	(6) Data urodzenia:	(7) Płeć: Kobieta ☐ Mężczyzna ☐	(13) Numer referencyjny:

(301) **Zgoda na udostępnienie informacji medycznej**: Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania uznając iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystane do uzupełnienia oceny medycznej oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

----------	----------	----------
Data	Podpis kandydata	Podpis AME

(302) Kategoria badania:	(303) Wywiad okulistyczny:
Wstępne ☐	
Przedłużenie ☐	
Wznowienie ☐	
Specjalne odesłanie ☐	

Badanie kliniczne

Sprawdzić każdy punkt	Prawidłowe	Nieprawidłowe
(304) Oczy, przydatki oka i powieki		
(305) Oczy (lampa szczelinowa, oftalmoskopia)		
(306) Pozycja i ruchy oczu		
(307) Pola widzenia (konfrontacja)		
(308) Odruchy źrenic		
(309) Dno oka (oftalmoskopia)		
(310) Konwergencja cm		
(311) Akomodacja D		

(312) *Równowaga mięśni gałki ocznej* (w dioptriach pryzmatycznych)

Z odległości 5m/6m			Z odległości 30-50 cm		
Orto			Orto		
Ezo			Ezo		
Egzo			Egzo		
Hyper			Hyper		
Cyklo			Cyklo		
Tropia	Tak	Nie	Foria	Tak	Nie
Badanie możliwości fuzji		Nie wykonano	Prawidłowe		Nieprawidłowe

(313) *Widzenie barw*

Płytki pseudoisochromatyczne	Typ: Ishihara (24 płytki)
Ilość płytek:	Ilość błędów:
Zaawansowane badanie widzenia barw ze wskazań: Tak Nie Metoda:	
Zdolność rozróżniania kolorów 'colour safe'	Brak zdolności rozróżniania kolorów 'colour unsafe'

Ostrość widzenia

(314) *Widzenie dali -z 5m/6m*

	Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko		Z korekcją		
Lewe oko		Z korekcją		
Prawe i lewe oko		Z korekcją		

(315) *Widzenie pośrednie ~~na~~ z1m*

	Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko		Z korekcją		
Lewe oko		Z korekcją		
Prawe i lewe oko		Z korekcją		

(316) *Widzenie bliży ~~na~~ z 30-50cm*

	Bez korekcji		Okulary	Soczewki kontaktowe
Prawe oko		Z korekcją		
Lewe oko		Z korekcją		
Prawe i lewe oko		Z korekcją		

(317) *Refrakcja*	Sferyczne	Cylindryczne	Osiowe	Dodatkowe
Prawe oko				
Lewe oko				
Badana wada refrakcji		Przepisane okulary		

(318) *Okulary*	(319) *Soczewki kontaktowe*
Tak ☐ Nie ☐ Rodzaj:	Tak ☐ Nie ☐ Rodzaj:

(320) *Ciśnienie wewnątrzgałkowe*

Prawe (mmHg)	Lewe (mmHg)
Metoda	Prawidłowe ☐ Nieprawidłowe ☐

(321) **Uwagi i zalecenia okulistyczne:**

(322) **Oświadczenie lekarza:**

Niniejszym oświadczam, iż ja/moja grupa AME osobiście przeprowadziłem(-a) badania kandydata o nazwisku podanym w sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z jakimkolwiek załącznikiem odzwierciedla stwierdzone wnioski w sposób wyczerpujący i poprawny.

(323) Miejsce i data:	Imię i nazwisko lekarza okulisty oraz adres: (drukowanymi literami)	Pieczęć AME lub specjalisty z numerem:
Podpis AME:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA SPRAWOZDANIA Z BADANIA OKULISTYCZNEGO

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z dodatkowej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie okulistyki przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania okulistycznego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelne może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego.

Lekarz orzecznik lub specjalista w zakresie okulistyki prowadzący badanie powinien sprawdzić tożsamość kandydata. Następnie, kandydata należy poprosić o wypełnienie sekcji 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 i 13 na formularzu oraz złożenie podpisu i wpisanie daty w części dotyczącej zgody na udostępnianie informacji medycznej (sekcja 301) przy jednoczesnym złożeniu podpisu przez lekarza orzecznika jako świadka.

302 KATEGORIA BADANIA – Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się ~~o~~ na klasę 1 lub 2; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z klasy 2 na 1 (należy wtedy dopisać ‘podwyższenie’ w sekcji 303).

Wznowienie/Przedłużenie – Kolejne rozszerzone badanie okulistyczne (w związku z wadą refrakcji).

Specjalne odesłanie – NIERUTYNOWE badanie polegające na ocenie stwierdzonych objawów i wniosków w zakresie okulistyki.

303 WYWIAD OKULISTYCZNY – Wpisać wszelkie istotne informacje lub powody specjalnego odesłania.

304 – 309 włącznie: BADANIE KLINICZNE – Sekcje te dotyczą ogólnego badania klinicznego i każda z nich powinna być zaznaczona jako ‘prawidłowe’ lub ‘nieprawidłowe’. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi powinny być opisane w sekcji 321.

310 KONWERGENCJA – Wpisać wartości konwergencji w centymetrach (cm) zgodnie z pomiarem z wykorzystaniem zasady najbliższego punktu RAF lub zasady równoważnej. Zaznaczyć wynik jako ‘prawidłowy lub nieprawidłowy Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi na ten temat należy wpisać w sekcji 321.

311 AKOMODACJA – Wpisać uzyskane pomiary w dioptriach z wykorzystaniem zasady najbliższego punktu RAF lub zasady równoważnej. Zaznaczyć wynik jako ‘prawidłowy’ lub ‘nieprawidłowy’. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi na ~~ich~~ ten temat należy wpisać w sekcji 321.

312 RÓWNOWAGA MIĘŚNI GAŁKI OCZNEJ – Równowaga mięśni gałki ocznej jest badana w dużej odległości ~~na~~ z 5 lub 6 m i w małej odległości ~~na~~ z 30-50 cm a wyniki odpowiednio zapisywane. Obecność tropii lub forii musi również być odnotowana oraz czy ~~nie~~ było wykonywane badanie możliwości fuzji, a jeżeli było wykonywane to czy wynik był prawidłowy lub nieprawidłowy.

313 WIDZENIE BARW – Wpisać rodzaj tablic (Ishihara), ilość płytek oraz liczbę błędów popełnionych przez badanego. Wpisać czy jest wskazanie do wykonania zaawansowanego badania widzenia barw oraz wykorzystane metody (test widzenia barw na latarniach lub badanie anomaloskopowe), i na koniec ocenę dotyczącą rozróżniania bądź niemożności rozróżniania kolorów. Zaawansowane badanie widzenia barw jest zwykle wymagane tylko w przypadku wstępnej oceny, chyba że jest wskazanie wynikające ze zmiany w dotychczasowym widzeniu barw przez kandydata.

314 – 316 BADANIE OSTROŚCI WIDZENIA Z ODLEGŁOŚCI 5 m/6 m, 1 m oraz 30-50 cm – Wpisać faktyczną ostrość widzenia w odpowiednie pola. Jeżeli korekcja nie jest stosowana ani też wymagana, pola odnoszące się do korekcji należy przekreślić linią. Ostrość widzenia dali powinna być badana w odległości 5 m lub 6 m z wykorzystaniem odpowiedniej dla tej odległości tablicy.

317 REFRAKCJA – Wpisać wyniki refrakcji. Podać również czy w przypadku kandydatów ubiegających się o klasę 2 szczegółowe informacje o refrakcji odnoszą się do przepisania okularów.

318 OKULARY – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa okularów czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: jednoogniskowe, dwuogniskowe, wieloogniskowe lub typu ‘look-over’.

319 SOCZEWKI KONTAKTOWE – Zaznaczyć odpowiednie pole wskazujące czy kandydat używa soczewek kontaktowych czy też nie. Jeżeli używa, podać ich rodzaj spośród następującej listy: twarde, miękkie, gazoprzepuszczalne lub jednorazowe.

320 CIŚNIENIE WEWNĄTRZGAŁKOWE – Wpisać wynik ciśnienia wewnątrzgałkowego dla prawego i lewego oka oraz określić wynik jako ‘prawidłowy’ lub ‘nieprawidłowy’. Należy również podać stosowaną metodę bezpośrednia, pośrednia, etc.

321 UWAGI I ZALECENIA OKULISTYCZNE – Wpisać wszystkie uwagi, stwierdzone nieprawidłowości oraz wyniki ocen. Należy również wpisać wszelkie zalecane ograniczenia. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości lub zaleceń lekarz orzecznik może skontaktować się z AMS przed zakończeniem sprawozdania.

322 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA OKULISTY – Lekarz orzecznik okulista musi podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować sprawozdanie swoją pieczęcią zawierającą numer AME lub numer specjalisty.

323 MIEJSCE I DATA - Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania klinicznego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania okulistycznego zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 321 jako ‘Sprawozdanie zakończono w dniu ……..’.

FORMULARZ SPRAWOZDANIA Z BADANIA LARYNGOLOGICZNEGO

Wypełnić niniejszą stronę w całości i drukowanymi literami – patrz instrukcje dotyczące wypełniania.

OBJĘTE POUFNOŚCIĄ LEKARSKĄ

Dane kandydata:

(1) Państwo, w którym składany jest wniosek:	(2) Wnioskowane orzeczenie lotniczo-lekarskie: klasa 1 ☐ klasa 2 ☐		
(3) Nazwisko:	(4) Poprzednie nazwisko(a):		(12) Wniosek: Wstępny ☐ Przedłużenie/Wznowienie ☐
(5) Imię/imiona:	(6) Data urodzenia:	(7) Płeć: Kobieta ☐ Mężczyzna ☐	(13) Numer referencyjny:

(401) **Zgoda na udostępnienie informacji medycznej**: Niniejszym upoważniam do udostępniania wszystkich informacji zawartych w sprawozdaniu oraz w każdym lub we wszystkich załącznikach lekarzowi orzecznikowi medycyny lotniczej oraz, jeżeli zajdzie potrzeba, asesorowi medycznemu władzy uprawnionej do licencjonowania uznając, iż dokumenty te lub dane przechowywane w formie elektronicznej będą wykorzystanie do uzupełnienia oceny medycznej oraz będą stanowić własność władzy uprawnionej do licencjonowania przy zapewnieniu, że ja lub mój lekarz możemy mieć do nich dostęp zgodnie z przepisami prawa krajowego. Tajemnica lekarska zachowana będzie na wszystkich etapach procedowania.

---	---	---
Data	Podpis kandydata	Podpis AME

(402) Kategoria badania:	(403) Wywiad laryngologiczny
Wstępne ☐	
Specjalne odesłanie ☐	

Badanie kliniczne

Sprawdzić każdy punkt	Prawidłowe	Nieprawidłowe
(404) Głowa, twarz, szyja, skóra głowy		
(405) Jama ustna, zęby		
(406) Gardło		
(407) Przewody nosowe i nosogardziel (łącznie z rynoskopią przednią)		
(408) Układ równowagi łącznie z próbą Romberga		
(409) Mowa		
(410) Zatoki		
(411) Przewód słuchowy zewnętrzny, błony bębenkowe		
(412) Ocena błony bębenkowej (otoskopia)		
(413) Pomiar ciśnienia powietrza w uchu środkowym (tympanometria impendancyjna) łącznie z próbą Valsalvy (tylko przy badaniach wstępnych)		

(419) Audiometria tonalna

dB HL (poziom słuchu)

Hz	Prawe ucho	Lewe ucho
250		
500		
1000		
2000		
3000		
4000		
6000		
8000		

Dodatkowe badania (jeżeli jest wskazanie)	Nie wykonano	Prawidłowe	Nieprawidłowe
(414) Audiometria mowy			
(415) Rynoskopia tylna			
(416) EOG, oczopląs spontaniczny lub pozycyjny			
(417) Próba kaloryczna lub obrotowa			
(418) Laryngoskopia pośrednia lub bezpośrednia			

(420) *Audiogram*

o = Prawe ----= przewodnictwo powietrzne

x = Lewe .....= przewodnictwo kostne

dB/HL								
-10								
0								
10								
20								
30								
40								
50								
60								
70								
80								
90								
100								
110								
120								
Hz	250	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000

(421) **Uwagi i zalecenia laryngologiczne:**

(422) **Oświadczenie lekarza:**

Niniejszym oświadczam, iż przeprowadziłem (-am) osobiście badania kandydata o nazwisku podanym w sprawozdaniu z badania lekarskiego oraz że niniejsze sprawozdanie wraz z jakimkolwiek załącznikiem odzwierciedla stwierdzone wnioski w sposób wyczerpujący i poprawny.

(423) Miejsce i data:	Imię i nazwisko lekarza laryngologa oraz adres: (drukowanymi literami)	Pieczęć AME lub specjalisty z numerem:
Podpis AME:	E-mail: Numer telefonu: Numer faksu:	

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE WYPEŁNIANIA FORMULARZA SPRAWOZDANIA Z BADANIA LARYNGOLOGICZNEGO

Formularz powinien być wypełniony czytelnie, drukowanymi literami z użyciem długopisu. Wypełnienie niniejszego formularza na maszynie lub komputerze jest również dopuszczalne. Jeżeli do udzielenia odpowiedzi na którekolwiek z pytań potrzeba więcej miejsca, należy skorzystać z czystej kartki papieru, na której należy podać nazwisko kandydata, nazwisko oraz podpis lekarza orzecznika lub specjalisty w zakresie laryngologii przeprowadzającego badanie oraz datę złożenia podpisu. Przedstawione poniżej ponumerowane instrukcje odnoszą się do ponumerowanych nagłówków znajdujących się w formularzu sprawozdania z badania laryngologicznego.

Niewypełnienie formularza sprawozdania z badania lekarskiego w całości, zgodnie z wymaganiami, lub wypełnienie nieczytelnym charakterem pisma może skutkować odrzuceniem wniosku w całości i może prowadzić do cofnięcia wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego. Podanie fałszywych lub mylących stwierdzeń lub zatajenie istotnych informacji przez lekarza orzecznika może skutkować oskarżeniem w postępowaniu karnym, odrzuceniem wniosku lub cofnięciem wydanego orzeczenia lotniczo-lekarskiego.

Lekarz orzecznik lub specjalista w zakresie laryngologii prowadzący badanie powinien sprawdzić tożsamość kandydata. Następnie, kandydata należy poprosić o wypełnienie sekcji 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12 i 13 ~~na~~ w formularzu oraz złożenie podpisu i wpisanie daty w części dotyczącej zgody na udostępnianie informacji medycznej (sekcja 401) przy jednoczesnym złożeniu podpisu przez lekarza orzecznika jako świadka.

402 KATEGORIA BADANIA – Zaznaczyć odpowiedni kwadrat.

Wstępne – Wstępne badanie dla kandydatów ubiegających się o klasę 1; również badanie wstępne dla kandydatów ubiegających się o podwyższenie z klasy 2 na 1 (należy wtedy dopisać ‘podwyższenie’ w sekcji 403).

Specjalne odesłanie – NIERUTYNOWE badanie polegające na ocenie objawów i wniosków stwierdzonych przez ORL.

403 WYWIAD LARYNGOLOGICZNY – Wpisać wszelkie istotne informacje lub powody specjalnego odesłania.

404 – 413 włącznie: BADANIE KLINICZNE – Sekcje te dotyczą ogólnego badania klinicznego i każda z nich powinna być zaznaczona, stosownie do wyników badania, jako ‘prawidłowe’ lub ‘nieprawidłowe’. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości lub uwagi powinny być opisane w sekcji 421.

414 – 418 włącznie: DODATKOWE BADANIA – Badania te są wymagane tylko wtedy gdy wskazuje na to zebrany wywiad lub wnioski z badań klinicznych i nie są one wymagane rutynowo. W przypadku każdego badania należy zaznaczyć jedno z podanych pól – jeżeli badanie nie jest wykonywane należy zaznaczyć właściwe pole, jeżeli badanie zostało wykonane należy zaznaczyć jego wynik (prawidłowy, nieprawidłowy). Wszystkie uwagi i stwierdzone nieprawidłowości powinny być opisane w sekcji 421.

419 AUDIOMETRIA TONALNA – Wypełnić dane dla poziomu słuchu (dB HL) dla każdego ucha w odniesieniu do wszystkich wymienionych częstotliwości.

420 AUDIOGRAM – Wypełnić audiogram na podstawie liczb podanych w sekcji 419.

421 UWAGI I ZALECENIA LARYNGOLOGICZNE – Wpisać wszystkie uwagi, stwierdzone nieprawidłowości oraz wyniki badań. Należy również wpisać wszelkie zalecane ograniczenia. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących stwierdzonych nieprawidłowości lub zaleceń lekarz orzecznik może skontaktować się z AMS przed zakończeniem sprawozdania.

422 SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE LEKARZA ORZECZNIKA LARYNGOLOGA – Lekarz orzecznik laryngolog musi podpisać oświadczenie, podać swoje nazwisko i adres drukowanymi literami, dane kontaktowe, oraz na koniec podstemplować sprawozdanie swoją pieczęcią zawierającą numer AME lub numer specjalisty.

423 MIEJSCE I DATA – Wpisać miejsce (miejscowość lub miasto) oraz datę przeprowadzenia badania. Data badania to data przeprowadzenia badania klinicznego a nie data wypełnienia formularza. Jeżeli sprawozdanie z badania ORL zostało zakończone w innym dniu, należy wpisać datę zakończenia w sekcji 421 jako ‘Sprawozdanie zakończono w dniu ……..’.

AMC1 ARA.MED.150 Prowadzenie dokumentacji

UDOSTĘPNIANIE DOKUMENTACJI MEDYCZNEJ

Zgodnie z przepisami Dyrektywy 95/46/EC wdrożonej do prawa krajowego, dokumentacja medyczna może być również udostępniona:

(a) na pisemny wniosek kandydata skierowany do właściwego organu dla celów oceny w odpowiedzi na skargę;

(b) instytutom badawczym w celu prowadzenia badań naukowych, przy zapewnieniu że przed publikacją usunięte zostaną dane identyfikacyjne;

(c) instytucji prowadzącej dochodzenie (komisja badania wypadków, ochrona, policja), zgodnie z przepisami prawa krajowego; oraz

(d) w innych okolicznościach, zgodnie z przepisami prawa krajowego.

SEKCJA II – LEKARZE ORZECZNICY MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME)

AMC1 ARA.MED.200 Procedura wydawania, przedłużania, wznawiania lub wymiany certyfikatu lekarza orzecznika medycyny lotniczej

INSPEKCJA GABINETU LEKARZA ORZECZNIKA MEDYCYNY LOTNICZEJ (AME)

Przed wydaniem certyfikatu AME, właściwy organ powinien przeprowadzić inspekcję gabinetu lekarza orzecznika medycyny lotniczej w celu zweryfikowania zgodności z przepisami zawartymi w ARA.MED.200 (a).

SEKCJA III – POŚWIADCZANIE STANU ZDROWIA

AMC1 ARA.MED.315(a) Przegląd dokumentacji medycznej

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Proces przeglądu dokumentacji medycznej i ocen przekazanych przez centra medycyny lotniczej, lekarzy orzeczników medycyny lotniczej oraz lekarzy medycyny ogólnej powinien mieć na celu sprawdzenie całej otrzymanej dokumentacji.

(b) Władza uprawniona do licencjonowania powinna uwzględnić proporcje niespójności lub błędów wykrytych w procesie oceny oraz oszacować odpowiednio ich rozmiar i dokonać przeglądu całej dokumentacji jeżeli zajdzie taka konieczność.

Załącznik nr 3

Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego

Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do Part-ORA

Wydanie pierwsze
19 kwietnia 2012 r.

Spis treści

PODCZĘŚĆ GEN – WYMAGANIA OGÓLNE 7
SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE 7
GM1 ORA.GEN.005 7
AMC1 ORA.GEN.120(a) Sposoby spełniania wymagań 9
WYKAZANIE ZGODNOŚCI 9
AMC1 ORA.GEN.125 Warunki zatwierdzania organizacji i ich uprawnienia 9
DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA 9
AMC1 ORA.GEN.130 Zmiany – organizacje 9
TERMIN ZŁOŻENIA WNIOSKU 9
GM1 ORA.GEN.130(a) Zmiany – organizacje 9
INFORMACJE OGÓLNE 9
GM2 ORA.GEN.130(a) Zmiany – organizacje 9
ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI 9
GM1 ORA.GEN.130(c) Zmiany – organizacje 10
INFORMACJE OGÓLNE 10
AMC1 ORA.GEN.150(b) Niezgodności 10
INFORMACJE OGÓLNE 10
GM1 ORA.GEN.150 Niezgodności 10
INFORMACJE OGÓLNE 10
AMC1 ORA.GEN.160 Zgłaszanie zdarzeń 10
INFORMACJE OGÓLNE 10
SEKCJA II – ZARZĄDZANIE 11
AMC1 ORA.GEN.200(a)(1);(2);(3);(5) System zarządzania 11
MAŁE ORGANIZACJE - INFORMACJE OGÓLNE 11
AMC1 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania 11
DUŻE ORGANIZACJE – ORGANIZACJA I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI 11
GM1 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania 12
KIEROWNIK DS. BEZPIECZEŃSTWA 12
GM2 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania 12
DUŻE ORGANIZACJE – GRUPA DS. DZIAŁAŃ BEZPIECZEŃSTWA 12
AMC1 ORA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 13
DUŻE ORGANIZACJE – POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA 13
GM1 ORA.GEN.200(a)(2) System zarządzania 13
POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA 13
AMC1 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania 13
DUŻE ORGANIZACJE – ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA 13
GM1 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania 15
WEWNĘTRZNY SYSTEM ZGŁASZANIA ZDARZEŃ 15
GM3 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania 15
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA – ZARZĄDZANIE RYZYKIEM OPERACJI 15

LOTNICZYCH WYKONYWANYCH W WARUNKACH WIADOMEGO LUB PROGNOZOWANEGO ZANIECZYSZCZENIA POPIOŁEM WULKANICZNYM ....
GM4 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania 22
OCENA RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA – REJESTR RYZYKA 22
AMC1 ORA.GEN.200(a)(4) System zarządzania 22
SZKOLENIE ORAZ KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA 22
GM1 ORA.GEN.200(a)(4) System zarządzania 23
SZKOLENIE ORAZ KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA 23
AMC1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania 23
DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA ORGANIZACJI 23
GM1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania 23
DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA ORGANIZACJI 23
AMC1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania 24
DUŻE ORGANIZACJE – PODRĘCZNIK ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM ORGANIZACJI 24
AMC1 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania 24
MONITOROWANIE ZGODNOŚCI - INFORMACJE OGÓLNE 24
GM1 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania 26
MONITOROWANIE ZGODNOŚCI - INFORMACJE OGÓLNE 26
GM2 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania 26
DUŻE ORGANIZACJE – PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI DLA ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) 26
GM3 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania 27
AUDYT I INSPEKCJA 27
AMC1 ORA.GEN.200(b) System zarządzania 27
WIELKOŚĆ, CHARAKTER I ZŁOŻONOŚĆ PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI 27
AMC1 ORA.GEN.200(c) System zarządzania 27
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – OCENA ORGANIZACJI 27
GM1 ORA.GEN.200(c) System zarządzania 28
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – OCENA ORGANIZACJI 28
GM2 ORA.GEN.200(c) System zarządzania 29
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – OCENA ORGANIZACJI 29
AMC1 ORA.GEN.205 Zlecone czynności 31
ZAKRES OBOWIĄZKÓW PRZY ZLECANIU CZYNNOŚCI 31
GM1 ORA.GEN.205 Zlecone czynności 31

ZAKRES OBOWIĄZKÓW PRZY ZLECANIU CZYNNOŚCI 31
AMC1 ORA.GEN.215 Wymagania dotyczące zaplecza 32
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA ZAWODOWEGO (CPL), LICENCJI PILOTA WYKONUJĄCEGO LOTY W ZAŁOGACH WIELOOSOBOWYCH (MPL) I LICENCJI PILOTA LINIOWEGO (ATPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ 32
AMC2 ORA.GEN.215 Wymagania dotyczące zaplecza 32
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ 32
AMC1 ORA.GEN.220(b) Prowadzenie dokumentacji 33
INFORMACJE OGÓLNE 33
GM1 ORA.GEN.220(b) Prowadzenie dokumentacji 33
DOKUMENTACJA 33
PODCZĘŚĆ ATO – ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA..... 34
SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE 34
GM1 ORA.ATO.100 Zakres 34
AMC1 ORA.ATO.105 Wniosek 35
FORMULARZ WNIOSKU 35
AMC1 ORA.ATO.110(b) Wymagania odnoszące się do personelu 36
KIEROWNIK SZKOLENIA 36
AMC1 ORA.ATO.110(c) Wymagania odnoszące się do personelu 36
INSTRUKTORZY SZKOLENIA TEORETYCZNEGO 36
AMC1 ORA.ATO.120(a);(b) Prowadzenie dokumentacji 36
ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) I ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ 36
AMC1 ORA.ATO.125 Program szkolenia 36
INFORMACJE OGÓLNE 36
AMC2 ORA.ATO.125 Program szkolenia 36
SZKOLENIE NA TYP – SAMOLOTY 36
AMC3 ORA.ATO.125 Program szkolenia 40
SZKOLENIE NA TYP – ŚMIGŁOWCE 40
AMC4 ORA.ATO.125 Program szkolenia 42
SZKOLENIA PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH – SAMOLOTY I ŚMIGŁOWCE 42
AMC1 ORA.ATO.135 Szkolny statek powietrzny i szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD) 44
WSZYSTKIE ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) ZA WYJĄTKIEM ORGANIZACJI PROWADZĄCYCH SZKOLENIE PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH 44
AMC1 ORA.ATO.140 Lotniska i miejsca operacji lotniczych 45
INFORMACJE OGÓLNE 45

AMC1 ORA.ATO.145 Warunki wstępne szkolenia 45
WYMAGANIA WSTĘPNE 45
SEKCJA II – DODATKOWE WYMAGANIA DLA ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCYCH SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA ZAWODOWEGO (CPL), LICENCJI PILOTA WYKONUJĄCEGO LOTY W ZAŁOGACH WIELOOSOBOWYCH (MPL) I LICENCJI PILOTA LINIOWEGO (ATPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ 46
AMC1 ORA.ATO.210 Wymagania odnoszące się do personelu 46
INFORMACJE OGÓLNE 46
AMC2 ORA.ATO.210 Wymagania odnoszące się do personelu 46
KWALIFIKACJE KIEROWNIKA SZKOLENIA I SZEFA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO 46
AMC1 ORA.ATO.230(a) Instrukcje szkoleniowe i operacyjne 47
INSTRUKCJA SZKOLENIOWA 47
AMC1 ORA.ATO.230(b) Instrukcje szkoleniowe i operacyjne 50
WSZYSTKIE ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) ZA WYJĄTKIEM ORGANIZACJI PROWADZĄCYCH SZKOLENIE PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH 50
INSTRUKCJA OPERACYJNA 50
SEKCJA III – DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCYCH OKREŚLONE RODZAJE SZKOLENIA 52
Rozdział 1 – Kursy kształcenia na odległość 52
AMC1 ORA.ATO.300 Informacje ogólne 52
KSZTAŁCENIE NA ODLEGŁOŚĆ 52
AMC1 ORA.ATO.305(b) Szkolenie w klasie 52
Rozdział 2 – Szkolenie niewymagające lotów na samolocie (ZFTT) 52
AMC1 ORA.ATO.330 Informacje ogólne 52
WSTĘPNE ZATWIERDZENIE 52
PODCZĘŚĆ FSTD – WYMAGANIA DLA OPERATORÓW FSTD I DLA KWALIFIKACJI FSTD . 53
SEKCJA I – WYMAGANIA DLA OPERATORÓW FSTD 53
AMC1 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 53
PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD 53
AMC2 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 53
PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD 53
AMC3 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 53
PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – ORGANIZACJE KORZYSTAJĄCE Z URZĄDZEŃ DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (BITD) 53
GM1 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 54
MONITOROWANIE ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD - INFORMACJE OGÓLNE 54
GM2 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 58
MONITOROWANIE ZGODNOŚCI – OCENA OPERATORÓW FSTD 58
GM3 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne 64
SYSTEM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – WYTYCZNE DLA OPERATORÓW FSTD W CELU PRZYGOTOWANIA SIĘ DO OCENY PRZEZ WŁAŚCIWY ORGAN 64

AMC1 ORA.FSTD.110 Modyfikacje 66
INFORMACJE OGÓLNE 66
GM1 ORA.FSTD.110 Modyfikacje 66
PRZYKŁADY ISTOTNYCH MODYFIKACJI 66
AMC1 ORA.FSTD.115 Instalacja 66
MINIMALNE ELEMENTY DO BEZPIECZNEGO DZIAŁANIA 66
GM1 ORA.FSTD.115 Instalacja 67
INFORMACJE OGÓLNE 67
SEKCJA II – WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI FSTD 67
AMC1 ORA.FSTD.200 Wniosek o wydanie kwalifikacji FSTD 67
WNIOSEK O WYDANIE PIERWSZEJ KWALIFIKACJI FSTD; NIE MA ZASTOSOWANIA DLA URZĄDZENIA DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (BITD) 67
GM1 ORA.FSTD.200 Wniosek o wydanie kwalifikacji FSTD 71
ZASTOSOWANIE SYMULACYJNYCH TESTÓW ZASTĘPCZYCH W TESTACH KWALIFIKACJI 71
AMC1 ORA.FSTD.225(b)(4) Termin i ciągłość ważności 72
AMC1 ORA.FSTD.230(b) Zmiany w kwalifikowanych FSTD 72
AKTUALIZACJA I PODWYŻSZENIE POZIOMU KWALIFIKACJI FSTD 72
AMC1 ORA.FSTD.240 Prowadzenie dokumentacji 72
DOKUMENTACJA FSTD 72
PODCZĘŚĆ AeMC – CENTRA MEDYCYNY LOTNICZEJ 74
SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE 74
AMC1 ORA.AeMC.115 Wniosek zgłoszeniowy 74
INFORMACJE OGÓLNE 74
AMC1 ORA.AeMC.135 Ważność 74
DOŚWIADCZENIE 74
SEKCJA II - ZARZĄDZANIE 74
GM1 ORA.AeMC.200 System zarządzania 74
BADANIA NAUKOWE 74
AMC1 ORA.AeMC.210 Wymagania odnoszące się do personelu 74
INFORMACJE OGÓLNE 74
AMC1 ORA.AeMC.215 Wymagania dotyczące zaplecza 75
ZAPLECZE MEDYCZNO-TECHNICZNE 75

AMC i GM do Załącznika VII – WYMAGANIA W STOSUNKU DO ORGANIZACJI SZKOLENIA W ODNIESIENIU DO ZAŁOGI LOTNICZEJ

(PART-ORA)

PODCZĘŚĆ GEN – WYMAGANIA OGÓLNE

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

GM1 ORA.GEN.005

Poniższe tabele zawierają listę akronimów stosowanych w niniejszym Załączniku:

(A)	aeroplane	samolot
(H)	helicopter	śmigłowiec
ACAS	airborne collision avoidance system	pokładowy system zapobiegania kolizjom
AD	airworthiness directive	dyrektywa zgodności
AIS	aeronautical information service	służba informacji lotniczej
AM	accountable manager	kierownik odpowiedzialny
AMC	Acceptable Means of Compliance	akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań
ARA	authority requirements for aircrew	wymagania w stosunku do władzy lotniczej w odniesieniu do załóg lotniczych
ATA	Air Transport Association	Stowarzyszenie Transportu Lotniczego
ATC	air traffic control	kontrola ruchu lotniczego
ATO	approved training organisation	zatwierdzona organizacja szkolenia
ATPL	airline transport pilot licence	licencja pilota liniowego
BITD	basic instrument training device	urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów
BPL	balloon pilot licence	licencja pilota balonowego
CBT	computer-based training	szkolenie komputerowe
CFI	chief flying instructor	szef instruktorów szkolenia praktycznego
CM	compliance monitoring	monitorowanie zgodności
CMP	compliance monitoring programme	program monitorowania zgodności
CMS	compliance monitoring system	system monitorowania zgodności
COP	code of practice	kod działania
CRM	crew resource management	zarządzanie zasobami załogi
CS-FSTD(A)	Certification Specifications for aeroplane flight simulation training devices	specyfikacje certyfikacyjne dla samolotowych szkoleniowych urządzeń symulacji lotu
CS-FSTD(H)	Certification Specifications for helicopter flight simulation training devices	specyfikacje certyfikacyjne dla śmigłowcowych szkoleniowych urządzeń symulacji lotu
CTKI	chief theoretical knowledge instructor	szef instruktorów szkolenia teoretycznego
DG	dangerous goods	materiały niebezpieczne
EC	European Community	Wspólnota Europejska
ERP	emergency response plan	plan działań awaryjnych
ETOPS	extended range operations with twin-engined aeroplanes	operacje o wydłużonym zasięgu wykonywane przez samoloty o dwóch jednostkach napędowych
FATO	final approach and take-off area	strefa podejścia końcowego i startu
FFS	full flight simulator	pełny symulator lotu
FMGC	flight management and guidance computer	komputer zarządzania i kierowania lotem

FMS	flight management system	system zarządzania lotem
FNPT	flight navigation and procedures trainer	urządzenie do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych
FSTD	flight simulation training device	szkoleniowe urządzenie symulacji lotu
FTD	flight training device	urządzenie do szkolenia lotniczego
FTE	full-time equivalent	w pełnym wymiarze godzin
FTI	flight test instructor	instruktor pilotów doświadczalnych
GM	Guidance Material	materiały zawierające wytyczne
GMP	general medical practitioner	lekarz medycyny ogólnej
HEMS	helicopter emergency medical service	śmigłowcowe służby medyczne
HHO	helicopter hoist operation	operacje z ładunkiem podwieszanym na zaczepie zewnętrznym
HT	head of training	kierownik szkolenia
IFR	instrument flight rules	przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
IMC	instrument meteorological conditions	warunki meteorologiczne dla lotów według wskazań przyrządów
IOS	instructor operation station	stanowisko instruktora
IR	Implementing Rule	przepisy wykonawcze
LAPL	light aircraft pilot licence	licencja pilota lekkich statków powietrznych
LIFUS	line flying under supervision	loty liniowe pod nadzorem
LVO	low visibility operation	operacja przy małej widzialności
MCC	multi-crew cooperation	współpraca w załodze wieloosobowej
MMEL	master minimum equipment list	główny wykaz wyposażenia minimalnego
MPA	multi-pilot aeroplane	samolot z załogą wieloosobową
MPL	multi-crew pilot licence	licencja pilota w załodze wieloosobowej
NVIS	night vision imaging system	system zobrazowania wizji w nocy
OPC	operator proficiency check	kontrola umiejętności u operatora
ORA	organisation requirements for aircrew	wymagania w stosunku do organizacji szkolenia w odniesieniu do załogi lotniczej
OSD	operational suitability data	dane zgodności operacyjnej
OTD	other training device	inne urządzenie szkoleniowe
PBN	performance-based navigation	nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów
PF	pilot flying	pilot lecący
PIC	pilot-in-command	pilot dowódca
PPL	private pilot licence	licencja pilota turystycznego
QTG	qualification test guide	wytyczne dla testów kwalifikacyjnych
SMM	safety management manual	podręcznik zarządzania bezpieczeństwem
SOP	standard operating procedure	standardowe procedury operacyjne
SPL	sailplane pilot licence	licencja pilota szybowcowego
TAWS	terrain awareness warning system	system ostrzegania o terenie
TRE	type rating examiner	egzaminator na typ statku powietrznego
TRI	type rating instructor	instruktor szkolenia na typ
VDR	validation data roadmap	plan danych walidacyjnych
ZFTT	zero flight-time training	szkolenie niewymagające lotów na samolocie

AMC1 ORA.GEN.120(a) Sposoby spełniania wymagań

WYKAZANIE ZGODNOŚCI

W celu wykazania zgodności z przepisami wykonawczymi, należy przeprowadzić i udokumentować ocenę ryzyka. Wynik oceny ryzyka powinien wykazać, że osiągnięto równorzędny poziom bezpieczeństwa do poziomu, jaki ustanowiono w akceptowalnych sposobach potwierdzania spełniania wymagań (AMC) przyjętych przez Agencję.

AMC1 ORA.GEN.125 Warunki zatwierdzania organizacji i ich uprawnienia

DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA

Dokumentacja systemu zarządzania powinna określać uprawnienia oraz szczegółowy zakres działań, dla których organizacja została certyfikowana, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Zakres działań określony w dokumentacji systemu zarządzania powinien być zgodny z warunkami zatwierdzenia organizacji.

AMC1 ORA.GEN.130 Zmiany - organizacje

TERMIN ZŁOŻENIA WNIOSKU

(a) Wniosek o zmianę certyfikatu organizacji powinien być złożony co najmniej 30 dni przed datą wprowadzenia planowanych zmian.

(b) W przypadku planowanej zmiany dotyczącej nominowanej osoby, organizacja powinna poinformować właściwy organ co najmniej 10 dni przed datą wprowadzenia proponowanej zmiany.

(c) Nieplanowane zmiany powinny być zgłaszane jak najwcześniej w celu umożliwienia właściwemu organowi stwierdzenia ciągłej zgodności z obowiązującymi wymaganiami oraz w celu zmiany, jeżeli zajdzie taka potrzeba, certyfikatu organizacji i powiązanych warunków zatwierdzenia.

GM1 ORA.GEN.130(a) Zmiany - organizacje

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Typowe przykłady zmian wymagających uprzedniego zatwierdzenia, które mogą wpływać na certyfikat lub warunki zatwierdzenia to:

(1) nazwa organizacji;

(2) główne miejsce prowadzenia działalności przez organizację;

(3) zakres działalności organizacji;

(4) dodatkowe siedziby organizacji;

(5) kierownik odpowiedzialny;

(6) jedna z osób, o których mowa w ORA.GEN.210 (a) i (b);

(7) dokumentacja organizacji, zgodnie z wymaganiami niniejszej Części, polityka i procedury bezpieczeństwa;

(8) zaplecze.

(b) Uprzednie zatwierdzenie przez właściwy organ jest wymagane w przypadku jakichkolwiek zmian w procedurze stosowanej przez organizację opisującej w jaki sposób zmiany niewymagające uprzedniego zatwierdzenia będą zarządzane i zgłaszane do właściwego organu.

(c) Zmiany wymagające uprzedniego zatwierdzenia mogą być wdrożone pod warunkiem otrzymania oficjalnego zatwierdzenia przez właściwy organ.

GM2 ORA.GEN.130(a) Zmiany - organizacje

ZMIANA NAZWY ORGANIZACJI

Zmiana nazwy wymaga złożenia przez organizację nowego wniosku w trybie pilnym.

Jeżeli jest to jedyna zmiana jaka jest zgłaszana, do nowego wniosku można dołączyć kopię dokumentacji złożonej do właściwego organu przy poprzedniej okazji pod poprzednią nazwą w celu wykazania zgodności organizacji z obowiązującymi wymaganiami.

GM1 ORA.GEN.130(c) Zmiany – organizacje

INFORMACJE OGÓLNE

Typowe przykłady zmian niewymagających uprzedniego zatwierdzenia to:

a) sprzęt medyczny (np. elektrokardiogram (EKG), oftalmoskop);

b) personel techniczny operatora szkoleniowego urządzenia symulacji lotu (FSTD);

c) zmiana w harmonogramie obsługi zapobiegawczej; oraz

d) lista instruktorów.

Zaleca się, aby wszystkie informacje dotyczące zmian niewymagających uprzedniego zatwierdzenia były dołączone w formie załączników do dokumentacji zatwierdzonej organizacji szkolenia (ATO), operatora FSTD jak również centrum medycyny lotniczej.

AMC1 ORA.GEN.150(b) Niezgodności

INFORMACJE OGÓLNE

Plan działań naprawczych opracowany przez organizację powinien odnosić się do skutków wykrytych niezgodności jak również do przyczyn ich powstania.

GM1 ORA.GEN.150 Niezgodności

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Działanie naprawcze to działanie mające na celu usunięcie lub ograniczenie przyczyn powstawania jak również zapobieganie ponownemu wystąpieniu istniejącej wykrytej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji lub stanu.

(b) Właściwe określenie przyczyny powstawania ma kluczowe znaczenie dla zdefiniowania skutecznych działań naprawczych.

AMC1 ORA.GEN.160 Zgłaszanie zdarzeń

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Organizacja powinna zgłaszać wszystkie zdarzenia zgodnie z zapisami zawartymi w AMC 20-8 oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach krajowych wdrażających Dyrektywę 2003/43/EC[1] w sprawie zgłaszania zdarzeń w lotnictwie cywilnym.

(b) Oprócz raportów wymaganych przez AMC 20-8 i Dyrektywę 2003/43/EC, organizacja powinna zgłaszać przypadki napotkania chmur pyłu wulkanicznego podczas lotu.

[1] Dyrektywa 2003/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie zgłaszania zdarzeń w lotnictwie cywilnym (Dz. U. L 167, 4.7.2003, str. 23-36).

SEKCJA II -ZARZĄDZANIE

AMC1 ORA.GEN.200(a)(1);(2);(3);(5) System zarządzania

MAŁE ORGANIZACJE - INFORMACJE OGÓLNE

(a) Zarządzanie ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa może być realizowane z wykorzystaniem listy zagrożeń lub podobnych narzędzi lub procesów zarządzania ryzykiem, które są zintegrowane z działalnością organizacji.

(b) Organizacja powinna zarządzać ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa związanym ze zmianą. Zarządzanie zmianą powinno być procesem udokumentowanym w celu określenia zmiany zewnętrznej i wewnętrznej mogącej mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo. Zarządzanie zmianą powinno wykorzystywać istniejące w ramach organizacji procesy identyfikacji zagrożeń oraz oceny i ograniczania ryzyka.

(c) Organizacja powinna wyznaczyć osobę, która pełni funkcję kierownika ds. bezpieczeństwa oraz która odpowiada za koordynację działań w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem. Osobą tą może być kierownik odpowiedzialny lub osoba pełniąca funkcję operacyjną w organizacji.

(d) W ramach organizacji należy określić zakres obowiązków związanych z identyfikacją zagrożeń oraz oceną i ograniczaniem ryzyka.

(e) Polityka bezpieczeństwa powinna zawierać zobowiązanie dotyczące dążenia do osiągnięcia najwyższych standardów bezpieczeństwa, przestrzegania wszystkich mających zastosowanie wymagań prawnych, spełnienia mających zastosowanie standardów, uwzględnienia najlepszych praktyk oraz zapewnienia odpowiednich zasobów.

(f) Organizacja powinna, we współpracy z innymi zainteresowanymi, opracować, koordynować i utrzymywać plan działań awaryjnych (ERP), który zapewnia uporządkowane i bezpieczne przejście z działań normalnych do działań awaryjnych oraz powrót do działań normalnych. ERP powinien określać działania do podjęcia przez organizację lub określone osoby w sytuacji awaryjnej oraz odzwierciedlać wielkość, charakter i złożoność działalności prowadzonej przez organizację.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE – ORGANIZACJA I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI

System zarządzania organizacji powinien obejmować bezpieczeństwo poprzez włączenie w strukturę organizacji kierownika ds. bezpieczeństwa i rady ds. bezpieczeństwa.

(a) Kierownik ds. bezpieczeństwa

(1) Kierownik ds. bezpieczeństwa powinien działać jako centralny punkt i odpowiadać za opracowanie, administrowanie i utrzymanie efektywnego systemu zarządzania bezpieczeństwem.

(2) Funkcje kierownika ds. bezpieczeństwa powinny polegać na:

(i) ułatwianiu identyfikacji zagrożeń oraz analizy i zarządzania ryzykiem;

(ii) monitorowaniu wdrażania działań podejmowanych w celu ograniczania ryzyka, zgodnie z listą zawartą w planie działań bezpieczeństwa;

(iii) zapewnianiu okresowych raportów na temat wyników w zakresie bezpieczeństwa;

(iv) zapewnianiu utrzymania dokumentacji w zakresie zarządzania bezpieczeństwem;

(v) zapewnianiu dostępności szkolenia w zakresie zarządzania bezpieczeństwem oraz spełnianiu przez nie akceptowalnych standardów;

(vi) zapewnianiu informacji w kwestiach związanych z bezpieczeństwem; oraz

(vii) zapewnianiu rozpoczęcia i sprawdzenia końcowego wewnętrznego systemu badań zdarzeń/wypadków.

(b) Rada ds. bezpieczeństwa

(1) Rada ds. bezpieczeństwa powinna stanowić komitet wysokiego szczebla, który rozpatruje kwestie związane z bezpieczeństwem strategicznym, zapewniając wsparcie dla kierownika odpowiedzialnego za bezpieczeństwo.

(2) Radzie powinien przewodniczyć kierownik odpowiedzialny i w jej skład powinni wchodzić szefowie poszczególnych obszarów funkcjonalnych.

(3) Rada ds. bezpieczeństwa powinna monitorować:

(i) wyniki w zakresie bezpieczeństwa w stosunku do przyjętej polityki i celów bezpieczeństwa;

(ii) aby każde działanie w zakresie bezpieczeństwa było podejmowane na czas; oraz

(iii) efektywność procesów zarządzania bezpieczeństwem w organizacji.

(c) Rada ds. bezpieczeństwa powinna zapewnić przydzielenie odpowiednich zasobów w celu osiągnięcia określonych wyników w zakresie bezpieczeństwa.

(d) Kierownik ds. bezpieczeństwa lub każda inna związana osoba może brać udział w spotkaniach rady ds. bezpieczeństwa. Może on/ona przekazywać kierownikowi odpowiedzialnemu wszystkie informacje, na ile to konieczne, w celu umożliwienia podjęcia decyzji w oparciu o dane bezpieczeństwa.

GM1 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania

KIEROWNIK DS. BEZPIECZEŃSTWA

(a) W zależności od wielkości organizacji oraz charakteru i złożoności prowadzonej przez nią działalności, kierownik ds. bezpieczeństwa może być wspomagany przez dodatkowy personel wyznaczony do realizacji wszystkich zadań związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem.

(b) Niezależnie od struktury organizacji, ważne jest, aby kierownik ds. bezpieczeństwa pozostawał jedynym centralnym punktem w zakresie opracowania, administrowania i utrzymania systemu zarządzania bezpieczeństwem w organizacji.

GM2 ORA.GEN.200(a)(1) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE – GRUPA DS. DZIAŁAŃ W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

(a) Grupa ds. działań w zakresie bezpieczeństwa może zostać utworzona jako grupa stała lub jako grupa ad-hoc w celu wspomagania lub działania w imieniu rady ds. bezpieczeństwa.

(b) Można utworzyć więcej niż jedną grupę ds. działań w zakresie bezpieczeństwa w zależności od zakresu działania oraz wymaganej specjalistycznej wiedzy.

(c) Grupa ds. działań w zakresie bezpieczeństwa powinna raportować o podjętych działaniach radzie ds. bezpieczeństwa i przyjmować od niej kierunki strategii oraz powinna składać się z kierowników, osób nadzorujących oraz personelu operacyjnego.

(d) Grupa ds. działań w zakresie bezpieczeństwa powinna:

(1) monitorować bezpieczeństwo operacyjne;

(2) rozwiązywać zidentyfikowane ryzyka;

(3) oceniać wpływ zmian operacyjnych na bezpieczeństwo; oraz

(4) zapewnić, że działania w zakresie bezpieczeństwa są wdrażane w uzgodnionych ramach czasowych.

(e) Grupa ds. działań w zakresie bezpieczeństwa powinna oceniać efektywność poprzednich zaleceń bezpieczeństwa oraz promowania bezpieczeństwa.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE - POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA

(a) Polityka bezpieczeństwa powinna:

(1) być zatwierdzona przez kierownika odpowiedzialnego;

(2) odzwierciedlać zobowiązania organizacji dotyczące bezpieczeństwa oraz jej proaktywnego i systematycznego zarządzania;

(3) być rozpowszechniona w całej organizacji; oraz

(4) zawierać zasady dotyczące zgłaszania zdarzeń wpływających na bezpieczeństwo.

(b) Polityka bezpieczeństwa powinna zawierać zobowiązanie dotyczące:

(1) dążenia do najwyższych standardów bezpieczeństwa;

(2) przestrzegania wszystkich obowiązujących przepisów prawa, spełnienia wszystkich obowiązujących standardów oraz uwzględnienia najlepszych praktyk;

(3) zapewnienia odpowiednich zasobów;

(4) wzmocnienia kwestii bezpieczeństwa jako jednego z podstawowych obowiązków wszystkich osób na kierowniczych stanowiskach; oraz

(5) nieprzypisywania winy komuś za zgłoszenie czegoś, co nie zostałoby w innym przypadku wykryte.

(c) Wyższa kadra kierownicza powinna:

(1) nieprzerwanie promować politykę bezpieczeństwa wśród całego personelu oraz demonstrować swoje zaangażowanie;

(2) zapewniać niezbędne zasoby ludzkie i finansowe do jej wdrożenia; oraz

(3) ustanowić cele bezpieczeństwa i standardy działania.

GM1 ORA.GEN.200(a)(2) System zarządzania

POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA

Polityka bezpieczeństwa stanowi środek, przy pomocy którego organizacja określa swoje intencje do utrzymania oraz, na ile to wykonalne, poprawy poziomów bezpieczeństwa w całym zakresie prowadzonej działalności oraz ograniczenia do minimum swojego wkładu w ryzyko wystąpienia wypadku statku powietrznego w maksymalnie możliwym stopniu.

Polityka bezpieczeństwa powinna określać, iż celem zgłaszania zdarzeń oraz wewnętrznego badania zdarzeń jest poprawa bezpieczeństwa, a nie przypisywanie winy poszczególnym osobom.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE - ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

(a) Procesy identyfikacji zagrożeń

(1) Reaktywne i proaktywne schematy identyfikacji zagrożeń powinny stanowić oficjalny środek służący do gromadzenia, rejestrowania, analizowania i generowania informacji zwrotnej na temat zagrożeń i powiązanego ryzyka mającego wpływ na bezpieczeństwo działań operacyjnych organizacji.

(2) Wszystkie systemy zgłaszania zdarzeń, łącznie z poufnym systemem zgłaszania zdarzeń, powinny zawierać procesy związane z otrzymywaniem informacji zwrotnej.

(b) Procesy oceny i ograniczania ryzyka

(1) Formalny proces zarządzania ryzykiem powinien zostać opracowany i utrzymany w celu zapewnienia analizy (w zakresie prawdopodobieństwa i dotkliwości zdarzeń), oceny (w zakresie możliwości tolerowania) oraz kontrolowania (w zakresie ograniczania) ryzyka do akceptowalnego poziomu.

(2) Należy określić poziomy kierownicze posiadające uprawnienia do podejmowania decyzji odnośnie możliwości tolerowania ryzyka w zakresie bezpieczeństwa, zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie (b)(1).

(c) Wewnętrzny system badania zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa

(1) Zakres wewnętrznego systemu badania zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa powinien wykraczać poza zakres zdarzeń podlegających wymogowi zgłaszania do właściwego organu.

(d) Monitorowanie i pomiar wyników w zakresie bezpieczeństwa

(1) Monitorowanie i pomiar wyników w zakresie bezpieczeństwa powinny stanowić proces, przy pomocy którego dokonywana jest weryfikacja wyników organizacji w zakresie bezpieczeństwa w porównaniu z przyjętą polityką i celami bezpieczeństwa.

(2) Proces ten powinien obejmować:

(i) zgłaszanie zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa;

(ii) studia bezpieczeństwa, co w praktyce oznacza obszerne analizy obejmujące ogólne zagadnienia bezpieczeństwa budzące obawy;

(iii) oceny bezpieczeństwa obejmujące oceny trendów, przeprowadzane podczas wprowadzania lub rozmieszczania nowych technologii, zmiany lub wdrażania procedur, lub w przypadku zmian strukturalnych operacji;

(iv) audyty bezpieczeństwa skupiające się na integralności systemu zarządzania organizacji oraz okresowej ocenie stanu kontroli ryzyka w zakresie bezpieczeństwa; oraz

(v) przeglądy bezpieczeństwa badające poszczególne elementy procedur lub określonego działania, np. obszary problemowe lub „wąskie gardła” codziennych operacji, postrzeganie oraz opinie personelu operacyjnego a także obszary niezgody lub niejasności.

(e) Zarządzanie zmianą

Organizacja powinna zarządzać ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa związanym ze zmianą. Zarządzanie zmianą powinno być procesem udokumentowanym w celu identyfikacji zewnętrznej i wewnętrznej zmiany mogącej mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo. Zarządzanie zmianą powinno wykorzystywać istniejące procesy identyfikacji zagrożeń oraz oceny i ograniczania ryzyka.

(f) Ciągła poprawa

Organizacja powinna nieprzerwanie dążyć do poprawy swoich wyników w zakresie bezpieczeństwa. Ciągła poprawa powinna być osiągana poprzez:

(1) proaktywną i reaktywną ocenę zaplecza, wyposażenia, dokumentacji i procedur poprzez realizację audytów i przeglądów bezpieczeństwa;

(2) proaktywną ocenę wyników poszczególnych osób w celu zweryfikowania realizacji ich zakresu obowiązków; oraz

(3) reaktywną ocenę w celu zweryfikowania skuteczności systemu kontroli i ograniczania ryzyka.

(g) Plan działań awaryjnych (ERP)

(1) Należy opracować plan działań awaryjnych określający czynności, jakie powinny być podjęte przez organizację lub poszczególne osoby w przypadku sytuacji awaryjnej. ERP powinien odzwierciedlać wielkość, charakter i złożoność działalności prowadzonej przez organizację.

(2) Plan działań awaryjnych (ERP) powinien zapewniać:

(i) uporządkowane i bezpieczne przejście od działań normalnych do działań awaryjnych;

(ii) bezpieczną kontynuację działań lub powrót do normalnych działań tak szybko jak to możliwe; oraz

(iii) koordynację działań z planami działań awaryjnych innych organizacji, jeżeli dotyczy.

GM1 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania

WEWNĘTRZNY SYSTEM ZGŁASZANIA ZDARZEŃ

(a) Ogólnym celem systemu jest wykorzystanie zgłoszonych informacji w celu poprawy poziomu wyników organizacji w zakresie bezpieczeństwa oraz nieprzypisywanie winy konkretnym osobom.

(b) Cele szczegółowe systemu to:

(1) umożliwienie przeprowadzenia oceny konsekwencji w zakresie bezpieczeństwa każdego incydentu lub wypadku, łącznie z poprzednimi podobnymi zdarzeniami w celu zainicjowania koniecznych działań; oraz

(2) zapewnienie, że wiedza na temat odpowiednich incydentów i wypadków jest rozpowszechniana w celu wyciągnięcia wniosków przez inne osoby i organizacje.

(c) System stanowi zasadniczą część funkcji monitorowania oraz uzupełnienie rutynowych codziennych procedur i systemu „kontroli" i nie ma na celu dublowania bądź zastępowania żadnego z nich. System stanowi narzędzie identyfikacji tych sytuacji gdzie rutynowe procedury zawiodły.

(d) Wszystkie zgłoszenia zdarzeń uznane za warte zgłoszenia przez osobę składającą zgłoszenie powinny być przechowywane, ponieważ znaczenie takich zgłoszeń może okazać się istotne dopiero w późniejszym czasie.

GM3 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA – ZARZĄDZANIE RYZYKIEM OPERACJI LOTNICZYCH WYKONYWANYCH W WARUNKACH WIADOMEGO LUB PROGNOZOWANEGO ZANIECZYSZCZENIA POPIOŁEM WULKANICZNYM

(a) Zakres obowiązków

Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) odpowiada za zapewnienie bezpieczeństwa prowadzonych operacji, w tym operacji prowadzonych w obszarze o wiadomym lub prognozowanym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym.

ATO powinna wykonać ocenę ryzyka bezpieczeństwa związanego z wiadomym lub prognozowanym zanieczyszczeniem popiołem wulkanicznym w ramach swojego systemu zarządzania przed rozpoczęciem operacji w przestrzeni powietrznej lub na lotniskach/miejscach prowadzenia operacji, w odniesieniu do których prognozuje się lub wiadomo, że będą one zanieczyszczone popiołem wulkanicznym.

Proces ten ma na celu zapewnienie, że ATO bierze pod uwagę prawdopodobną dokładność i jakość źródeł informacji, jakie wykorzystuje w swoim systemie zarządzania oraz wykazanie swoich kompetencji i możliwości interpretacji danych pochodzących z różnych źródeł dla osiągnięcia niezbędnego poziomu integralności danych jak również zapewnienie wiarygodnego i poprawnego rozstrzygania ewentualnych sprzeczności pomiędzy poszczególnymi źródłami danych.

Aby umożliwić podjęcie decyzji o ewentualnym wykonywaniu operacji w przestrzeni powietrznej o prognozowanym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym lub na lotniskach/miejscach prowadzenia operacji o wiadomym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna wykorzystywać ocenę ryzyka bezpieczeństwa wykonaną w ramach posiadanego systemu zarządzania zgodnie z wymogiem określonym w ORA.GEN.200.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna zapewnić, że personel, od którego wymaga się zapoznania ze szczegółami ocen ryzyka bezpieczeństwa otrzymuje wszystkie właściwe informacje (zarówno przed lotem jak i w locie), aby móc zastosować odpowiednie środki łagodzenia ryzyka jak określono w ocenach ryzyka bezpieczeństwa.

(b) Procedury

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna posiadać udokumentowane procedury dotyczące zarządzania operacjami w przestrzeni powietrznej o prognozowanym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym lub na lotniskach/miejscach prowadzenia operacji o wiadomym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym.

Procedury te powinny zapewnić, że w każdym czasie operacje lotnicze wykonywane są w obrębie przyjętych granic bezpieczeństwa ustanowionych w ramach systemu zarządzania pozwalającego na różnicowanie źródeł informacji, sprzętu, doświadczenia operacyjnego lub organizacji. Procedury powinny odnosić się do załogi lotniczej i innego personelu, tak aby mogli oni dokonać poprawnej oceny ryzyka lotu w przestrzeni powietrznej, gdzie prognozowane jest zanieczyszczenie popiołem wulkanicznym oraz wykonać odpowiednie planowanie.

Personel odpowiedzialny za ciągłą zdatność do lotu powinien otrzymać procedury umożliwiające poprawną ocenę potrzeby odpowiednich prac obsługowych lub działań interwencyjnych związanych ze zdatnością do lotu oraz ich realizację.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna posiadać odpowiednio wykwalifikowany i kompetentny personel do wypracowania dobrze popartych decyzji związanych z zarządzaniem ryzykiem oraz zapewnić, że personel jest odpowiednio przeszkolony i ma aktualne uprawnienia. Zaleca się, aby zatwierdzona organizacja szkolenia dokonała odpowiednich ustaleń, aby właściwy personel wykorzystał możliwości udziału w ćwiczeniach w przypadku wystąpienia zanieczyszczenia popiołem wulkanicznym przeprowadzanych w ich obszarze działań.

(c) Informacja na temat aktywności wulkanicznej i ewentualna reakcja zatwierdzonej organizacji szkolenia

Przed wykonaniem operacji oraz w czasie ich trwania, informacje ważne dla zatwierdzonej organizacji szkolenia są generowane przez różne agencje ds. popiołu wulkanicznego na całym świecie. Ocena ryzyka oraz środki łagodzenia podejmowane przez zatwierdzoną organizację szkolenia powinny uwzględniać oraz reagować na informacje, które prawdopodobnie będą dostępne na każdym etapie erupcji, poczynając od etapu przed erupcją do samego końca zjawisk erupcyjnych. Niemniej jednak, zauważa się, że erupcje rzadko przebiegają zgodnie z określonym schematem zachowania. Typowa reakcja zatwierdzonej organizacji szkolenia może składać się z następujących punktów:

(1) Przed erupcją

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna posiadać sprawny mechanizm zapewniający ciągłą czujność na wszelkie ostrzeżenia o przederupcyjnej aktywności wulkanu, mającej wpływ na wykonywane operacje. Odpowiedni personel powinien rozumieć zagrożenia dla bezpieczeństwa operacji, które stanowią takie ostrzeżenia.

Zatwierdzona organizacja szkolenia, której obszar działania obejmuje rozległe aktywne obszary wulkaniczne, dla której ostrzeżenia z systemu ostrzegania przed popiołem wulkanicznym (IAVW) mogą nie być dostępne, powinna zdefiniować swoją strategię pozyskiwania informacji o wzmożonej aktywności wulkanicznej zanim wygenerowane zostaną ostrzeżenia przederupcyjne. Na przykład, zatwierdzona organizacja szkolenia może połączyć informacje o wzmożonej aktywności z informacjami dotyczącymi profilu i historii wulkanu dla określenia polityki działania, która mogłaby obejmować zmianę trasy lotu lub wprowadzenie ograniczeń w nocy. Byłoby to użyteczne w przypadku 60% wulkanów, które pozostają niemonitorowane.

Taka zatwierdzona organizacja szkolenia powinna również zapewnić, że jej załogi zdają sobie sprawę z faktu, że mogą jako pierwsze obserwować erupcję, stąd też wynika potrzeba zachowania czujności i gotowości do zapewnienia, że informacja ta jest udostępniana w szerokim zakresie tak szybko jak to jest możliwe.

(2) Początek erupcji

Uwzględniając niepewność co do stanu erupcji na jej wczesnych etapach oraz związanej z tym chmury popiołu wulkanicznego, procedury opracowane przez zatwierdzoną organizację szkolenia powinny zawierać wymóg dotyczący rozpoczęcia przez załogę zmiany trasy dla uniknięcia przestrzeni powietrznej narażonej zanieczyszczeniem.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna zapewnić, że wykonanie lotów jest planowane poza przestrzenią powietrzną, w której występuje zanieczyszczenie popiołem wulkanicznym oraz że uwzględnia się dostępne lotniska/miejsca prowadzenia operacji oraz wymagania paliwowe.

Oczekuje się, że zatwierdzona organizacja szkolenia wykona następujące działania wstępne:

(i) określenie czy jakikolwiek statek powietrzny w locie może być narażony na zanieczyszczenie popiołem wulkanicznym, ostrzeganie załogi oraz zapewnienie porady na temat zmiany trasy jeżeli jest to wymagane;

(ii) zarządzanie ostrzeganiem;

(iii) w przypadku odlatujących statków powietrznych, przekazanie informacji załodze lotniczej oraz zrewidowanie planów odnośnie lotu i paliwa zgodnie z oceną ryzyka bezpieczeństwa;

(iv) zwrócenie uwagi załogi lotniczej na potrzebę wzmożonego monitorowania informacji (np. AIREP, VAR, SIGMET, NOTAM oraz depesze firmowe);

(v) rozpoczęcie gromadzenia wszystkich danych odpowiednich do określenia ryzyka; oraz

(vi) stosowanie środków łagodzenia ryzyka określonych w ocenie ryzyka bezpieczeństwa.

(3) W czasie erupcji

W miarę postępu erupcji, zatwierdzona organizacja szkolenia może oczekiwać, że właściwy ośrodek doradczy ds. popiołu wulkanicznego (VAAC) zapewni depesze o popiole wulkanicznym (VAA/VAG) określające tak dokładnie jak to jest możliwe pionowe i poziome granice obszaru oraz warstwy chmur popiołu wulkanicznego. Jako minimum, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna monitorować oraz brać pod uwagę informację VAAC jak również odpowiednie informacje SIGMET i NOTAM.

Istnieje prawdopodobieństwo, że dostępne będą inne źródła informacji, tj. VAR/AIREP, zobrazowanie satelitarne oraz szereg innych informacji z kraju oraz z instytucji komercyjnych. Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna planować swoje operacje zgodnie z oceną ryzyka bezpieczeństwa, uwzględniając informacje, które uznaje za dokładne i odpowiednie z tych dodatkowych źródeł.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna uważnie rozważyć oraz rozstrzygnąć różnice lub sprzeczności pomiędzy poszczególnymi źródłami informacji, w szczególności pomiędzy informacjami opublikowanymi a obserwacjami (meldunki pilotów, działania pokładowe, itp.).

Biorąc pod uwagę dynamiczny charakter zagrożeń wulkanicznych, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna zapewnić, że sytuacja jest dokładnie monitorowana a operacje dostosowane do zmieniających się warunków.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna być świadoma, że w zależności od Państwa, obszary narażone lub niebezpieczne mogą być ustanowione i przedstawione w inny sposób niż ten, który jest obecnie stosowany w Europie, jak opisano w EUR Doc 019-NAT Doc 006.

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna wymagać od swoich załóg raportów dotyczących jakichkolwiek zdarzeń związanych z aktywnością wulkaniczną. Raporty te powinny być niezwłocznie przekazywane do odpowiedniego organu służb ruchu lotniczego (ATS) lub do właściwego organu, któremu podlega organizacja.

Dla celów planowania lotu, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna traktować przelot przez poziome i pionowe granice tymczasowych obszarów niebezpiecznych (TDA) lub przestrzeń powietrzną, w której prognozuje się zanieczyszczenie popiołem wulkanicznym, tak jak teren górzysty, przy zachowaniu modyfikacji zgodnie z oceną ryzyka bezpieczeństwa. Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna wziąć pod uwagę ryzyko rozhermetyzowania kabiny lub awarii silnika wynikającej z niemożności utrzymania poziomu lotu powyżej chmury popiołu wulkanicznego. Dodatkowe zapisy zawarte w wykazie wyposażenia minimalnego (MEL), jeżeli mają zastosowanie, powinny być uwzględnione w konsultacji z posiadaczami certyfikatu typu (TCH).

Wykonywanie lotu poniżej przestrzeni powietrznej zanieczyszczonej popiołem wulkanicznym powinno być rozważane indywidualnie. Planowaniu powinno podlegać jedynie wejście lub opuszczenie lotniska/miejsca wykonywania operacji w pobliżu granicy tej przestrzeni powietrznej lub w miejscach gdzie zanieczyszczenie popiołem jest bardzo wysokie lub stabilne. Należy rozważyć ustanowienie minimalnej wysokości sektorowej (MSA) oraz dostępność lotnisk/miejsc wykonywania operacji.

(d) Ocena ryzyka bezpieczeństwa

Jeżeli ocena dotyczy w szczególności kwestii planowanego lotu w przestrzeni powietrznej o prognozowanym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym lub na lotniska/miejsca prowadzenia operacji o wiadomym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym, proces opracowania oceny powinien obejmować następujące punkty:

(1) Identyfikacja zagrożeń

W kontekście niniejszego dokumentu, zagrożenie o charakterze ogólnym stanowi przestrzeń powietrzna o prognozowanym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym lub lotniska/miejsca prowadzenia operacji o wiadomym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym, oraz którego charakter jest szkodliwy dla zdatności do lotu i eksploatacji statków powietrznych.

Niniejsze GM odnosi się do zanieczyszczenia popiołem wulkanicznym, ponieważ jest to najpoważniejsze zagrożenie dla operacji lotniczych w kontekście erupcji wulkanu. Niemniej jednak, może to nie być jedyne zagrożenie, dlatego też operator powinien uwzględnić dodatkowe zagrożenia mogące mieć niekorzystny wpływ na konstrukcję statku powietrznego lub bezpieczeństwo pasażerów takie jak gazy.

W obrębie tego ogólnego zagrożenia, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna opracować swoją własną listę konkretnych zagrożeń, biorąc pod uwagę określone statki powietrzne, doświadczenie, wiedzę oraz rodzaj działań, jak również wszelkie inne właściwe dane wynikające z poprzednich erupcji.

(2) Uwzględnienie dotkliwości oraz konsekwencji występującego zagrożenia (takie jak charakter oraz faktyczny poziom przewidywanych do poniesienia szkód na określonym statku powietrznym powstałych w wyniku zetknięcia z chmurą popiołu wulkanicznego).

(3) Ocena prawdopodobieństwa napotkania chmur popiołu wulkanicznego ze szkodliwością dla bezpiecznego wykonywania operacji przez statek powietrzny.

Dla każdego konkretnego zagrożenia w ramach zagrożenia ogólnego, prawdopodobieństwo niekorzystnych konsekwencji powinno być oceniane albo jakościowo albo ilościowo.

(4) Określenie czy powstałe ryzyko jest akceptowalne i znajduje się w ramach kryteriów działania ryzyka określonych przez zatwierdzoną organizację szkolenia.

Na tym etapie procesu, ryzyko bezpieczeństwa powinno być zaklasyfikowane jako akceptowalne lub nieakceptowalne. Ocena tolerancji będzie subiektywna, wykonana w oparciu o dane jakościowe i osąd ekspertów dopóki nie będą dostępne dane ilościowe odnoszące się do szeregu parametrów.

(5) Podjęcie działań mających na celu zmniejszenie ryzyka bezpieczeństwa do poziomu, który jest akceptowalny dla kierownictwa zatwierdzonej organizacji szkolenia.

Następnie należy rozważyć odpowiednie środki łagodzenia w odniesieniu do każdego ryzyka zidentyfikowanego jako nieakceptowalne w celu jego zmniejszenia do poziomu akceptowalnego dla kierownictwa zatwierdzonej organizacji szkolenia.

(e) Procedury do uwzględnienia przy identyfikacji możliwych środków łagodzenia ryzyka

Podczas wykonywania oceny ryzyka bezpieczeństwa związanego z popiołem wulkanicznym, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna uwzględnić poniższą listę procedur i procesów, która nie ma charakteru wyczerpującego, stanowiących środki łagodzenia ryzyka:

(1) Posiadacze certyfikatów typu

Uzyskanie porady od posiadaczy certyfikatów typu oraz z innych źródeł technicznych w zakresie prowadzenia operacji w potencjalnie zanieczyszczonej przestrzeni powietrznej i/lub na lotniskach/miejscach prowadzenia operacji zanieczyszczonych przez popiół wulkaniczny.

Porada ta powinna określać:

(i) cechy statku powietrznego, które są wrażliwe na jego zdatność do lotu pod wpływem popiołu wulkanicznego;

(ii) charakter oraz dotkliwość tego wpływu;

(iii) wpływ popiołu wulkanicznego na wykonywanie operacji do/z zanieczyszczonych lotnisk/miejsc prowadzenia operacji, w tym wpływ na osiągi statku powietrznego w czasie startu i lądowania;

(iv) środki ostrożności przed lotem, w locie oraz po wykonaniu lotu, które powinny być przestrzegane przez zatwierdzoną organizację szkolenia, w tym wszelkie niezbędne zmiany w instrukcjach operacyjnych statku powietrznego, instrukcjach obsługi statku powietrznego, głównym wykazie wyposażenia minimalnego/wykazie różnic dispatch lub w dokumentach równoważnych wymaganych do wsparcia zatwierdzonej organizacji szkolenia; oraz

(v) zalecane inspekcje związane z nieumyślnym prowadzeniem operacji w przestrzeni powietrznej zanieczyszczonej popiołem wulkanicznym oraz wykonywaniem operacji do/z lotnisk/miejsc wykonywania operacji zanieczyszczonych popiołem wulkanicznym; może to mieć formę instrukcji ciągłej zdatności do lotu lub innej porady.

(2) Personel zatwierdzonej organizacji szkolenia/podwykonawcy

Zdefiniowanie procedur dotyczących planowania lotu oraz operacji dla zapewnienia, że:

(i) załogi lotnicze są w stanie w sposób poprawny ocenić ryzyko napotkania przestrzeni powietrznej lub lotnisk/miejsc prowadzenia operacji zanieczyszczonych popiołem wulkanicznym, oraz mogą odpowiednio planować;

(ii) planowanie lotu oraz procedury operacyjne umożliwiają załogom lotniczym unikanie obszarów oraz lotnisk/miejsc prowadzenia operacji o nieakceptowalnym zanieczyszczeniu popiołem wulkanicznym;

(iii) załoga lotnicza zdaje sobie sprawę z ewentualnych oznak wejścia w chmurę popiołu wulkanicznego oraz wykonuje związane z tym procedury;

(iv) personel odpowiedzialny za ciągłą zdatność do lotu jest w stanie ocenić potrzebę niezbędnych prac obsługowych lub innych koniecznych działań interwencyjnych oraz potrafi je wykonać;

(v) załogi otrzymują odpowiednie dane dotyczące osiągów statku powietrznego podczas wykonywania operacji do/z lotnisk/miejsc wykonywania operacji zanieczyszczonych popiołem wulkanicznym.

(3) Zapewnienie wzmożonego nadzoru nad lotem

Powinno to zapewniać:

(i) dokładne i ciągłe monitorowanie informacji VAA, VAR/AIREP, SIGMET, NOTAM i ASHTAM oraz innych odpowiednich informacji, jak również informacji od załóg lotniczych dotyczących zagrożenia chmurą popiołu wulkanicznego;

(ii) dostęp do wykresów obszarów dotkniętych zanieczyszczeniem na podstawie informacji SIGMET, NOTAM oraz innych odpowiednich informacji dla załóg lotniczych; oraz

(iii) przekazywanie na czas najnowszych informacji dla załóg lotniczych.

(4) Planowanie lotu

Elastyczność procesu umożliwiająca ponowne planowanie z niewielkim wyprzedzeniem w przypadku zmiany warunków.

(5) Lotniska odlotu, docelowe i zapasowe

W przypadku przestrzeni powietrznej, przez którą wykonywany jest przelot lub w przypadku lotnisk/miejsc wykonywania operacji w użyciu, należy ocenić i wziąć pod uwagę następujące parametry:

(i) prawdopodobieństwo zanieczyszczenia;

(ii) wszelkie dodatkowe wymagania w zakresie osiągów statku powietrznego;

(iii) wymagane uwarunkowania obsługowe;

(iv) wymagania paliwowe w przypadku zmiany trasy lub wydłużonego holdingu.

(6) Polityka wyboru trasy

Parametry do oceny i uwzględnienia:

(i) najkrótszy okres czasu wewnątrz lub nad obszarem prognozowanego zanieczyszczenia;

(ii) zagrożenia związane z lotem nad obszarem zanieczyszczonym;

(iii) uwarunkowania wynikające z odchyleń od trasy lotu i awaryjnego zniżania;

(iv) polityka wykonywania lotów poniżej zanieczyszczonej przestrzeni powietrznej i związane z tym zagrożenia.

(7) Polityka związana ze zmianą trasy

Parametry do oceny i uwzględnienia:

(i) maksymalna dozwolona odległość od odpowiedniego lotniska/miejsca wykonywania operacji;

(ii) dostępność lotnisk/miejsc wykonywania operacji poza prognozowanym obszarem zanieczyszczenia;

(iii) polityka związana ze zmianą trasy po napotkaniu popiołu wulkanicznego.

(8) Wykaz wyposażenia minimalnego (MEL)

Dodatkowe wymagania w MEL, jeżeli mają zastosowanie, dla odprawianego statku powietrznego w zakresie niesprawności, które mogą wpływać na poniższą, niepełną listę systemów:

(i) klimatyzacji;

(ii) dolotowo-wylotowych silnika;

(iii) hermetyzacji;

(iv) przesyłu energii elektrycznej;

(v) danych powietrznych;

(vi) przyrządów rezerwowych;

(vii) nawigacyjnych;

(viii) odladzania;

(ix) generatorów napędzanych przez silnik;

(x) APU;

(xi) zapobiegania kolizjom (ACAS);

(xii) ostrzegania o terenie (TAWS);

(xiii) automatycznego lądowania;

(xiv) dostarczania tlenu dla załogi;

(xv) dodatkowego tlenu dla pasażerów.

(9) Standardowe procedury operacyjne

Szkolenie załóg mające na celu zapewnienie, że są one zapoznane z normalnymi i anormalnymi procedurami operacyjnymi oraz w szczególności wszelkimi zmianami dotyczącymi, ale nie ograniczonymi do:

(i) planowania przed lotem;

(ii) monitorowania w locie obszarów z chmurami popiołu wulkanicznego oraz procedur unikania;

(iii) zmiany trasy;

(iv) łączności ze służbami kontroli ruchu lotniczego (ATC);

(v) monitorowania podczas lotu silnika oraz systemów potencjalnie dotkniętych zanieczyszczeniem chmurą popiołu wulkanicznego;

(vi) rozpoznawania i wykrywania chmur popiołu wulkanicznego oraz procedur meldowania;

(vii) wskazania w locie napotkania chmury popiołu wulkanicznego;

(viii) procedur do przestrzegania w przypadku napotkania chmury popiołu wulkanicznego;

(ix) nierzetelnego lub błędnego wskazania prędkości lotu;

(x) anormalnych procedur dotyczących silników i systemów potencjalnie dotkniętych zanieczyszczeniem chmurą popiołu wulkanicznego;

(xi) zgaśnięcia silnika i ponownego uruchomienia;

(xii) trasy ucieczki; oraz

(xiii) operacji do/z lotnisk/miejsc wykonywania operacji zanieczyszczonych popiołem wulkanicznym.

(10) Zapewnienie książki technicznej statku powietrznego

Powinno to zapewnić:

(i) systematyczne wpisy w dokumentacji ciągłej zdatności do lotu statku powietrznego lub w książce technicznej statku powietrznego, jeżeli są dostępne, związane z wszelkimi faktycznymi lub podejrzewanymi przypadkami napotkania popiołu wulkanicznego podczas lotu lub na lotnisku/miejscu wykonywania operacji; oraz

(ii) sprawdzenie przed lotem wykonania czynności obsługowych związanych z wpisem do dokumentacji ciągłej zdatności do lotu statku powietrznego lub książki technicznej statku powietrznego, jeżeli są dostępne, dotyczącym przypadków napotkania chmury popiołu wulkanicznego w poprzedzającym locie.

(11) Raportowanie incydentów

Wymagania dla załóg lotniczych dotyczące:

(i) raportowania w locie przypadków napotkania chmury popiołu wulkanicznego (VAR);

(ii) raportowania po wykonaniu lotu przypadków napotkania chmury popiołu wulkanicznego (VAR);

(iii) raportowanie o nienapotkaniu popiołu wulkanicznego w przestrzeni powietrznej, w której prognozowano zanieczyszczenie; oraz

(iv) wypełnienie obowiązkowego raportu o zdarzeniu zgodnie z zapisami ORA.GEN.160.

(12) Procedury związane z ciągłą zdatnością do lotu

Procedury podczas wykonywania operacji wewnątrz lub w pobliżu obszarów zanieczyszczonych chmurą popiołu wulkanicznego:

(i) wzmożenie czujności podczas inspekcji oraz regularna obsługa i odpowiednie zmiany dostosowujące w praktykach prowadzenia prac obsługowych;

(ii) zdefiniowanie procedury uzupełniającej jeżeli raportowano lub podejrzewano przypadek napotkania chmury popiołu wulkanicznego;

(iii) dokładne zbadanie wszelkich oznak niezwykłej lub przyspieszonej abrazji, korozji lub nagromadzenia popiołu wulkanicznego;

(iv) wykonanie wszelkich dodatkowych prac obsługowych zalecanych przez posiadaczy certyfikatów typu lub przez właściwy organ.

(f) Raportowanie

Zatwierdzona organizacja szkolenia powinna zapewnić, że raporty są niezwłocznie przekazywane do najbliższego organu służb ruchu lotniczego (ATS) z użyciem procedur VAR/AIREP uzupełnionych bardziej szczegółową informacją VAR po wylądowaniu wraz z raportem, jeżeli ma zastosowanie, jak określono w rozporządzeniu (UE) Nr 996/2010 oraz w

dyrektywie 2003/42/WE, oraz z wpisem do książki technicznej statku powietrznego dotyczącym:

(1) każdego incydentu związanego z chmurą popiołu wulkanicznego;

(2) każdego przypadku zaobserwowanego występowania popiołu wulkanicznego; oraz

(3) każdego przypadku braku popiołu wulkanicznego na obszarze, na którym prognozowano jego występowanie.

(g) Dodatkowe wytyczne

Dalsze wytyczne na temat oceny ryzyka bezpieczeństwa związanego z popiołem wulkanicznym zawarte są w dokumencie ICAO Doc 9974 (Bezpieczeństwo lotów i popiół wulkaniczny – zarządzanie ryzykiem operacji lotniczych wykonywanych w warunkach wiadomego lub prognozowanego zanieczyszczenia popiołem wulkanicznym).

GM4 ORA.GEN.200(a)(3) System zarządzania

OCENA RYZYKA BEZPIECZEŃSTWA – REJESTR RYZYKA

Wyniki oceny potencjalnych negatywnych konsekwencji lub wynik każdego zagrożenia mogą być zapisywane przez zatwierdzoną organizację szkolenia (ATO) w rejestrze ryzyka, którego przykład przedstawiono poniżej.

Zagrożenie		Opis przebiegu incydentu	Istniejące środki kontrolne	Wynik (środki łagodzenia na etapie wstępnym)			Wymagane dodatkowe środki łagodzenia ryzyka	Wynik (środki łagodzenia na etapie końcowym)			Działania i właściciele	Wymagania w zakresie monitorowania i przeglądu
Nr	Opis			Dotkliwość	Prawdopodobieństwo	Ryzyko		Dotkliwość	Prawdopodobieństwo	Ryzyko		

AMC1 ORA.GEN.200(a)(4) System zarządzania

SZKOLENIE ORAZ KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

(a) Szkolenie

(1) Cały personel powinien przejść szkolenie w zakresie bezpieczeństwa odpowiednio do zakresu obowiązków związanych z bezpieczeństwem.

(2) Należy przechowywać odpowiednią dokumentację dotyczącą przeprowadzonych szkoleń w zakresie bezpieczeństwa.

(b) Komunikacja

(1) Organizacja powinna zapewnić komunikację na temat zagadnień w zakresie bezpieczeństwa w celu:

(i) zapewnienia, że cały personel jest świadomy działań w zakresie zarządzania bezpieczeństwem odpowiednio do swojego zakresu obowiązków;

(ii) przekazywania informacji krytycznych w zakresie bezpieczeństwa, w szczególności odnoszących się do ocenionego ryzyka i przeanalizowanych zagrożeń;

(iii) objaśnienia powodów podejmowania określonych działań; oraz

(iv) objaśnienia powodów wprowadzenia lub zmiany procedur bezpieczeństwa.

(2) Regularne spotkania z personelem, podczas których omawiane są informacje, działania lub procedury, mogą być wykorzystywane do komunikowania kwestii bezpieczeństwa.

GM1 ORA.GEN.200(a)(4) System zarządzania

SZKOLENIE ORAZ KOMUNIKACJA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

Program szkolenia w zakresie bezpieczeństwa może składać się z samokształcenia z wykorzystaniem mediów (biuletyny, czasopisma z zakresu bezpieczeństwa lotów), szkolenia w klasie, e-learning-u lub podobnego szkolenia zapewnianego przez instytucje szkoleniowe.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania

DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA ORGANIZACJI

(a) Dokumentacja systemu zarządzania organizacji powinna zawierać co najmniej następujące informacje:

(1) oświadczenie podpisane przez kierownika odpowiedzialnego potwierdzające, że organizacja będzie prowadzić swoją działalność zgodnie z obowiązującymi wymaganiami oraz zgodnie z dokumentacją organizacji, jak określono w niniejszej Części;

(2) zakres działalności organizacji;

(3) stanowiska i nazwiska osób, o których mowa w punkcie ORA.GEN.210 (a) i (b);

(4) schemat organizacyjny przedstawiający podział obowiązków pomiędzy osobami, o których mowa w punkcie ORA.GEN.210;

(5) ogólny opis i lokalizację zaplecza, o którym mowa w punkcie ORA.GEN.215;

(6) procedury określające w jaki sposób organizacja zapewnia zgodność z obowiązującymi wymaganiami;

(7) procedurę dotyczącą wprowadzania zmian w dokumentacji systemu zarządzania organizacji.

(b) Dokumentacja systemu zarządzania organizacji może być zawarta w oddzielnym podręczniku lub w podręczniku/jednym z podręczników zgodnie z wymaganiami obowiązującej Podczęści. Dokumentacja powinna zawierać odpowiednie odniesienia.

GM1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania

DOKUMENTACJA SYSTEMU ZARZĄDZANIA ORGANIZACJI

(a) Nie wymaga się powielania informacji w kilku dokumentach. Informacje mogą być zawarte w jakimkolwiek podręczniku/instrukcji organizacji (np. instrukcja operacyjna, instrukcja szkoleniowa), które również mogą być łączone.

(b) Organizacja może również zdecydować o dokumentowaniu niektórych informacji podlegających wymogowi dokumentowania w oddzielnych dokumentach (np. w procedurach). W takim przypadku należy zapewnić, że podręczniki/instrukcje zawierają odpowiednie

odniesienia do każdego oddzielnego dokumentu. Każdy z takich dokumentów powinien być uznawany za integralną część dokumentacji systemu zarządzania organizacji.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(5) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE – PODRĘCZNIK ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM ORGANIZACJI

(a) Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem (SMM) powinien stanowić kluczowy instrument komunikowania podejścia do bezpieczeństwa w całej organizacji. SMM powinien dokumentować wszystkie aspekty związane z zarządzaniem bezpieczeństwem, łącznie z polityką, celami i procedurami bezpieczeństwa oraz zakresem obowiązków poszczególnych osób w zakresie bezpieczeństwa.

(b) Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem powinien zawierać wszystkie poniższe punkty:

(1) zakres systemu zarządzania bezpieczeństwem;

(2) polityka i cele bezpieczeństwa;

(3) zakres odpowiedzialności kierownika odpowiedzialnego, związany z bezpieczeństwem;

(4) zakres obowiązków kluczowego personelu, związanego z bezpieczeństwem;

(5) procedury kontroli dokumentacji;

(6) systemy identyfikacji zagrożeń i zarządzania ryzykiem;

(7) planowanie działań w zakresie bezpieczeństwa;

(8) monitorowanie wyników w zakresie bezpieczeństwa;

(9) zgłaszanie i badanie incydentów;

(10) planowanie działań w sytuacjach awaryjnych;

(11) zarządzanie zmianą (łącznie ze zmianami organizacyjnymi dotyczącymi zakresu obowiązków związanych z bezpieczeństwem);

(12) promowanie bezpieczeństwa.

(c) SMM może być zawarty w podręczniku/jednym z podręczników organizacji.

AMC1 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania

MONITOROWANIE ZGODNOŚCI - INFORMACJE OGÓLNE

(a) Monitorowanie zgodności

Wdrożenie i wykorzystanie funkcji monitorowania zgodności powinno umożliwić organizacji monitorowanie zgodności z odpowiednimi wymaganiami niniejszej Części i innymi obowiązującymi Częściami.

(1) Organizacja powinna określić podstawową strukturę funkcji monitorowania zgodności mającej zastosowanie do prowadzonej działalności.

(2) Funkcja monitorowania zgodności powinna być dostosowana do wielkości organizacji oraz złożoności działalności, jaka ma być monitorowana.

(b) Organizacje powinny monitorować zgodność z procedurami, jakie opracowały w celu zapewnienia bezpieczeństwa działań. Realizując tą funkcję, powinny one jako minimum, i gdzie ma to zastosowanie, monitorować:

(1) uprawnienia organizacji;

(2) podręczniki/instrukcje, wpisy i dokumentację;

(3) standardy szkoleniowe;

(4) procedury i podręczniki/instrukcje systemu zarządzania.

(c) Umiejscowienie w organizacji

(1) W celu zapewnienia, że organizacja nieprzerwanie spełnia wymagania określone w niniejszej Części i innych obowiązujących Częściach, kierownik odpowiedzialny powinien wyznaczyć kierownika ds. monitorowania zgodności. Rolą kierownika ds. monitorowania zgodności jest zapewnienie, że działania organizacji są monitorowane

pod kątem zgodności z obowiązującymi wymaganiami prawnymi oraz wszystkimi dodatkowymi wymaganiami określonymi przez organizację, oraz że działania te są wykonywane w sposób poprawny pod nadzorem właściwego szefa obszaru funkcjonalnego.

(2) Kierownik ds. monitorowania zgodności powinien odpowiadać za zapewnienie, że program monitorowania zgodności jest w sposób poprawny wdrażany, utrzymywany oraz poddawany ciągłej ocenie i poprawie.

(3) Kierownik ds. monitorowania zgodności powinien:

(i) posiadać bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego;

(ii) nie być jedną z osób, o których mowa w punkcie ORA.GEN.210 (b);

(iii) wykazać się odpowiednią wiedzą, wykształceniem i właściwym doświadczeniem związanym z działalnością prowadzoną przez organizację, łącznie z wiedzą i doświadczeniem w monitorowaniu zgodności; oraz

(iv) posiadać dostęp do wszystkich części organizacji oraz, jeżeli zajdzie taka potrzeba, do każdej organizacji wykonującej zlecone czynności.

(4) W przypadku małych organizacji, funkcja ta może być sprawowana przez kierownika odpowiedzialnego, pod warunkiem że wykazał się on/ona odpowiednimi kompetencjami, o których mowa w punkcie (c)(3)(iii).

(5) W sytuacji kiedy ta sama osoba sprawuje funkcję kierownika ds. monitorowania zgodności oraz kierownika ds. bezpieczeństwa, kierownik odpowiedzialny, w zakresie swojej bezpośredniej odpowiedzialności za bezpieczeństwo, powinien zapewnić, aby obydwu funkcjom przydzielono dostateczne zasoby, z uwzględnieniem wielkości organizacji oraz charakteru i złożoności prowadzonej działalności.

(6) Niezależność funkcji monitorowania zgodności powinna być ustanowiona poprzez zapewnienie, że audyty i inspekcje są wykonywane przez personel nie ponoszący odpowiedzialności za funkcje, procedury lub produkty będące przedmiotem audytu.

(d) Dokumentacja dotycząca monitorowania zgodności

(1) Właściwa dokumentacja powinna zawierać odpowiednie części dokumentacji systemu zarządzania organizacji.

(2) Ponadto, właściwa dokumentacja powinna również zawierać następujące punkty:

(i) terminologia;

(ii) określone standardy działań;

(iii) struktura organizacji;

(iv) przyporządkowanie obowiązków i odpowiedzialności;

(v) procedury zapewniające zgodność z przepisami;

(vi) program monitorowania zgodności odzwierciedlający:

(A) harmonogram programu monitorowania;

(B) procedury audytowe;

(C) procedury zgłaszania zdarzeń;

(D) procedury audytu sprawdzającego i działań naprawczych; oraz

(E) system rejestrowania.

(vii) program szkolenia, o którym mowa w punkcie (e)(2);

(viii) kontrola dokumentów.

(e) Szkolenie

(1) Odpowiednie i szczegółowe szkolenie ma zasadnicze znaczenie dla optymalizacji zgodności w każdej organizacji. W celu osiągnięcia znaczących wyników takiego szkolenia, organizacja powinna zapewnić, że cały personel rozumie cele określone w dokumentacji systemu zarządzania organizacji.

(2) Osoby odpowiedzialne za zarządzanie funkcją monitorowania zgodności powinny przejść odpowiednie szkolenie w zakresie wykonywania tego zadania. Szkolenie takie powinno obejmować wymagania dotyczące monitorowania zgodności, podręczniki/instrukcje oraz procedury związane z realizacją tego zadania, techniki audytowe, zgłaszanie i rejestrowanie.

(3) Należy zapewnić odpowiednią ilość czasu na przeszkolenie całego personelu zaangażowanego w zarządzanie zgodnością oraz na przedstawienie odpowiedniej informacji pozostałej części personelu.

(4) Przydział czasu i zasobów powinien być uzależniony od wielkości i złożoności prowadzonej działalności.

GM1 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania

MONITOROWANIE ZGODNOŚCI - INFORMACJE OGÓLNE

(a) Umiejscowienie organizacyjne funkcji monitorowania zgodności powinno odzwierciedlać wielkość organizacji oraz charakter i złożoność prowadzonej działalności. Kierownik ds. monitorowania zgodności może wykonywać wszystkie audyty i inspekcje sam lub też wyznaczyć jednego lub większą ilość audytorów poprzez wybranie personelu posiadającego odpowiednie kompetencje, o których mowa w punkcie AMC1 ORA.GEN.200(a)(6) (c)(3)(iii), albo z wewnątrz albo spoza organizacji.

(b) Niezależnie od opcji jaka zostanie wybrana, należy zapewnić aby niezależność funkcji audytowej nie została naruszona, w szczególności w przypadkach kiedy osoby przeprowadzające audyt lub inspekcję są również odpowiedzialne za inne funkcje w ramach organizacji.

(c) W przypadku wykorzystania zewnętrznego personelu do wykonania audytów lub inspekcji zgodności:

(1) każdy taki audyt lub inspekcja jest przeprowadzana pod nadzorem kierownika ds. monitorowania zgodności; oraz

(2) organizacja jest odpowiedzialna za zapewnienie, że personel zewnętrzny posiada właściwą wiedzę i doświadczenie odpowiednie do działań będących przedmiotem audytu lub inspekcji, łącznie z wiedzą i doświadczeniem w zakresie monitorowania zgodności.

(d) Organizacja zachowuje ostateczną odpowiedzialność za skuteczność funkcji monitorowania zgodności, w szczególności za skuteczne wdrożenie i końcowe sprawdzenie działań naprawczych.

GM2 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania

DUŻE ORGANIZACJE - PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI DLA ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO)

(a) Typowe obszary tematyczne dla audytów i inspekcji monitorujących zgodność dla zatwierdzonych organizacji szkolenia (ATO) powinny być następujące:

(1) zaplecze;

(2) faktyczny lot i szkolenie naziemne;

(3) standardy techniczne.

(b) Zatwierdzone organizacje szkolenia (ATO) powinny monitorować zgodność z instrukcjami szkoleniowymi i instrukcjami operacyjnymi, jakie opracowano w celu zapewnienia bezpiecznego i skutecznego szkolenia. Wykonując te zadania, powinny one, gdzie ma to zastosowanie, dodatkowo monitorować następujące obszary:

(1) procedury szkolenia;

(2) bezpieczeństwo lotu;

(3) ograniczenia czasowe dotyczące lotu i pracy, wymagania dotyczące wypoczynku;

(4) interfejs obsługa/operacje statku powietrznego.

GM3 ORA.GEN.200(a)(6) System zarządzania

AUDYT I INSPEKCJA

(a) „Audyt" oznacza systematyczny, niezależny i udokumentowany proces mający na celu uzyskanie dowodów i ich obiektywną ocenę dla określenia zakresu zgodności z wymaganiami.

(b) „Inspekcja" oznacza niezależną, udokumentowaną ocenę zgodności poprzez obserwację i osąd w połączeniu z odpowiednim pomiarem, testowaniem lub próbkowaniem w celu zweryfikowania zgodności z obowiązującymi wymaganiami.

AMC1 ORA.GEN.200(b) System zarządzania

WIELKOŚĆ, CHARAKTER I ZŁOŻONOŚĆ PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI

(a) Organizacja powinna być uznana za dużą, jeżeli zatrudnia ponad 20 pracowników w pełnym wymiarze godzin (FTE), zaangażowanych w działalność będącą przedmiotem rozporządzenia (WE) nr 216/2008[2] i przepisów wykonawczych do niego.

(b) Organizacja zatrudniająca do 20 pracowników w pełnym wymiarze godzin (FTE), zaangażowanych w działalność będącą przedmiotem rozporządzenia (WE) nr 216/2008 i przepisów wykonawczych do niego, może być uznana za dużą w oparciu o ocenę następujących czynników:

(1) pod względem złożoności, zasięgu i zakresu zleconych czynności podlegających zatwierdzeniu;

(2) pod względem kryteriów ryzyka, w przypadku występowania któregokolwiek z poniższych:

(i) operacje wymagające specjalnych zatwierdzeń: nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów (PBN), operacje przy małej widzialności (LVO), operacje o wydłużonym zasięgu wykonywane przez samoloty o dwóch jednostkach napędowych (ETOPS), operacje z ładunkiem podwieszanym na zaczepie zewnętrznym (HHO), operacje śmigłowcowych służb medycznych (HEMS), system zobrazowania obrazu nocnego (NVIS) oraz materiały niebezpieczne (DG);

(ii) różne typy wykorzystywanych statków powietrznych;

(iii) środowisko (obszar przybrzeżny, górzysty, itp.).

(c) Niezależnie od kryteriów wymienionych w punkcie (a) i (b), wyszczególnione poniżej organizacje powinny być zawsze uznawane za małe organizacje:

(1) zatwierdzone organizacje szkolenia (ATO) prowadzące szkolenia do uzyskania tylko licencji pilota lekkich statków powietrznych (LAPL), licencji pilota turystycznego (PPL), licencji pilota szybowcowego (SPL) lub licencji pilota balonowego (BPL) oraz związanych z nimi uprawnień i upoważnień;

(2) centra medycyny lotniczej (AeMC).

AMC1 ORA.GEN.200(c) System zarządzania

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – OCENA ORGANIZACJI

(a) Podstawowym celem prowadzenia oceny organizacji jest umożliwienie organizacji, aby zapewniła, że jej system zarządzania jest skuteczny, poprzez weryfikację czy:

(1) nieprzerwanie identyfikuje on zagrożenia dla bezpieczeństwa lotniczego;

[2] Rozporządzenie (WE) nr 216/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 lutego 2008 r. w sprawie wspólnych zasad w zakresie lotnictwa cywilnego i utworzenia Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego oraz uchylające dyrektywę Rady 91/670/EWG, rozporządzenie (WE) nr 1592/2002 i dyrektywę 2004/36/WE (Dz. U. L 79, 19.3.2008, str. 1).

(2) skutecznie ogranicza ryzyko; oraz

(3) monitoruje zgodność z obowiązującymi wymaganiami.

(b) Zarządzanie ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa powinno:

(1) być realizowane z wykorzystaniem wewnętrznego systemu zgłaszania zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa, listy kontrolnej zagrożeń, rejestrów ryzyka lub podobnych narzędzi lub procesów zarządzania ryzykiem zintegrowanych z działalnością organizacji;

(2) w szczególności, określać ryzyko w zakresie bezpieczeństwa związane ze zmianą, wykorzystywać istniejące narzędzia lub procesy identyfikacji zagrożeń oraz oceny i ograniczania ryzyka; oraz

(3) obejmować zasady reagowania w sytuacji awaryjnej lub sformalizowany plan działań awaryjnych (ERP).

(c) W ramach dokumentacji systemu zarządzania wymaganej zgodnie z zapisami ORA.GEN.200(a)(5), organizacja powinna opisać program oceny organizacji i związane z tym obowiązki. Osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie oceny organizacji powinny posiadać rozległą wiedzę na temat obowiązujących wymagań oraz procedur organizacji.

(d) Status wszystkich działań naprawczych oraz działań łagodzących ryzyko powinien być monitorowany przez osobę odpowiedzialną za program oceny organizacji oraz ich wdrożenie powinno mieć miejsce w określonych ramach czasowych. Zakończenie działań powinno być odnotowane przez osobę odpowiedzialną za program oceny organizacji wraz z podsumowaniem podjętych działań.

(e) Wyniki oceny organizacji, łącznie z wszystkimi niezgodnościami oraz nowym ryzykiem zidentyfikowanym w trakcie oceny, powinny być przedstawione kierownikowi odpowiedzialnemu oraz osobie lub grupie osób wyznaczonej zgodnie z zapisami zawartymi w ORA.GEN.210(b) przed powiadomieniem właściwego organu. Wszystkie nieprawidłowości poziomu 1 w rozumieniu ARA.GEN.350 powinny być niezwłocznie przekazane do właściwego organu oraz należy natychmiast podjąć wszystkie niezbędne działania.

(f) W oparciu o wyniki oceny organizacji, kierownik odpowiedzialny powinien określić potrzebę podjęcia dalszych działań oraz zainicjować je w celu określenia istniejących braków lub dalszego doskonalenia systemu zarządzania organizacji.

GM1 ORA.GEN.200(c) System zarządzania

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – PROGRAM OCENY ORGANIZACJI

(a) Program oceny organizacji może składać się z:

(1) listy kontrolnej obejmującej wszystkie punkty niezbędne dla zapewnienia, że organizacja zidentyfikowała zagrożenia dla bezpieczeństwa lotniczego, że skutecznie ogranicza związane z tym ryzyko oraz że zapewnia zgodność z obowiązującymi wymaganiami. Powinny one odnosić się do wszystkich procedur opisanych w dokumentacji systemu zarządzania oraz w instrukcji szkoleniowej; oraz

(2) harmonogramu realizacji poszczególnych punktów listy kontrolnej, z czego każdy punkt podlega sprawdzeniu co najmniej jeden raz w okresie 12 miesięcy. Organizacja może zdecydować o przeprowadzeniu jednej całościowej oceny co roku lub o przeprowadzeniu kilku ocen cząstkowych.

(b) Prowadzenie ocen organizacji:

Ocena poszczególnych punktów może być prowadzona poprzez odpowiednie połączenie następujących czynności:

(1) ocena dokumentacji szkoleniowej;

(2) przegląd wewnętrznych zgłoszeń w zakresie bezpieczeństwa (np. zgłoszone trudności w stosowaniu obowiązujących procedur oraz materiałów szkoleniowych, itp.);

(3) przegląd rejestrów ryzyka oraz list kontrolnych z zagrożeniami, na ile ma to zastosowanie;

(4) wyrywkowe sprawdzenie kursów szkoleniowych;

(5) obserwacja egzaminów;

(6) rozmowy z personelem; oraz

(7) przegląd informacji zwrotnych otrzymanych od studentów i klientów.

(c) Zaleca się, aby wewnętrzne zgłoszenia w zakresie bezpieczeństwa podlegały regularnej ocenie w celu zidentyfikowania ewentualnych działań naprawczych oraz działań łagodzących ryzyko.

GM2 ORA.GEN.200(c) System zarządzania

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA TYLKO LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ – OCENA ORGANIZACJI

Poniżej przedstawiono listę typowych pozycji znajdujących się na liście kontrolnej dotyczącej oceny organizacji, do ewentualnego dostosowania, w celu objęcia wszystkich odpowiednich procedur opisanych w dokumentacji systemu zarządzania i instrukcji szkoleniowej:

(a) Warunki zatwierdzania

Sprawdzić czy:

(1) żadne szkolenie nie zostało przeprowadzone z naruszeniem warunków zatwierdzania;

(2) zmiany niewymagające uprzedniego zatwierdzenia są w odpowiedni sposób zarządzane.

(b) Program szkolenia oraz materiały szkoleniowe

Sprawdzić czy:

(1) program szkolenia oraz materiały szkoleniowe są zgodne z obowiązującymi wymaganiami, z uwzględnieniem późniejszych zmian;

(2) praktyki szkoleniowe są zgodne z dokumentacją; oraz

(3) praktyki szkoleniowe stosowane przez instruktorów są ustandaryzowane.

(c) Wyposażenie i narzędzia szkoleniowe

Sprawdzić czy całe wyposażenie i narzędzia, za wyjątkiem statków powietrznych i FSTD, są na miejscu i spełniają kryteria zdefiniowane w instrukcji szkoleniowej.

(d) Zaplecze

Sprawdzić czy zaplecze spełnia kryteria zdefiniowane w instrukcji szkoleniowej.

(e) Szkolny statek powietrzny i szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD)

Sprawdzić czy szkolny statek powietrzny i FSTD spełniają kryteria zdefiniowane w instrukcji szkoleniowej.

(f) Personel

Sprawdzić czy:

(1) obecny kierownik odpowiedzialny oraz inne wyznaczone osoby zostały w odpowiedni sposób zidentyfikowane;

(2) schemat organizacyjny dokładnie przedstawia podział obowiązków i odpowiedzialności w całej organizacji;

(3) organizacja działa zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w przypadku zmniejszenia ilości personelu lub zwiększenia ilości działań;

(4) kwalifikacje nowego personelu (lub personelu pełniącego nowe funkcje) zostały odpowiednio ocenione;

(5) personel zaangażowany w procesy oraz zadania związane z zarządzaniem bezpieczeństwem został odpowiednio przeszkolony; oraz

(6) personel został przeszkolony, o ile to konieczne, w celu przedstawienia zmian w przepisach, publikacjach właściwego organu, organizacji, dokumentacji systemu zarządzania i pokrewnych procedurach, itp.

(g) Czynności zlecone (w przypadku gdy organizacja posiada czynności zlecone)

(1) sprawdzić czy nowi usługodawcy zostali poddani ocenie przed zawarciem jakiejkolwiek umowy;

(2) w przypadku obecnych usługodawców zatwierdzonych do takich czynności: sprawdzić upoważnienie oraz status zatwierdzenia zleconej organizacji; oraz

(3) w przypadku obecnych usługodawców niezatwierdzonych do takich czynności: sprawdzić czy zapewniana usługa spełnia obowiązujące wymagania, o których mowa w niniejszej Części.

(h) Szkolenie oraz komunikacja w zakresie bezpieczeństwa

Sprawdzić czy:

(1) cały personel jest zaznajomiony z polityką, procesami i zadaniami w zakresie zarządzania bezpieczeństwem;

(2) dokumentacja oraz publikacje związane z bezpieczeństwem są dostępne; oraz

(3) informacje krytyczne w zakresie bezpieczeństwa uzyskiwane z systemu wewnętrznych zgłoszeń w zakresie bezpieczeństwa oraz identyfikacji zagrożeń zostały w odpowiednim czasie przekazane całemu zainteresowanemu personelowi.

(i) Dokumentacja systemu zarządzania

Sprawdzić czy:

(1) dokumentacja jest właściwa i aktualna;

(2) personel jest zaznajomiony z polityką bezpieczeństwa; oraz

(3) personel ma łatwy dostęp do takiej dokumentacji kiedy jej potrzebuje.

(j) Prowadzenie dokumentacji

Sprawdzić czy:

(1) dokumentacja obejmuje wszystkie działania szkoleniowe oraz procesy systemu zarządzania; oraz

(2) minimalne okresy prowadzenia dokumentacji (wyrywkowe kontrole) są przestrzegane.

(k) Zapisy dotyczące reagowania w sytuacjach awaryjnych lub plan działań awaryjnych (ERP)

Sprawdzić czy:

(1) informacje na temat działań awaryjnych są aktualne i łatwo dostępne; oraz

(2) cały personel jest zaznajomiony z informacjami na temat działań awaryjnych lub z planem działań awaryjnych, jeżeli ma to zastosowanie (wyrywkowe kontrole).

(l) Procedury wewnętrznego zgłaszania zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa

(1) Sprawdzić liczbę zgłoszeń otrzymanych od ostatniej oceny;

(2) Sprawdzić czy:

(i) wewnętrzne oraz zewnętrzne zgłoszenia zdarzeń są realizowane zgodnie z procedurami;

(ii) zgłoszenia zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa są analizowane; oraz

(iii) informacja zwrotna jest zapewniania osobom zgłaszającym.

(m) Inne wdrożone procesy lub narzędzia zarządzania ryzykiem

(1) Jeżeli ma to zastosowanie, sprawdzić czy:

(i) dokumentacja dotycząca zagrożeń i ryzyka podlega ocenie, w szczególności w następstwie analizy zgłoszeń zdarzeń w zakresie bezpieczeństwa oraz w przypadku występowania znaczących zmian (przepisy, personel, szkolny statek powietrzny, szkolenie, itp.);

(ii) ryzyko podlega ocenie oraz działania łagodzące ryzyko są przeprowadzane i dokumentowane;

(iii) wszelkie ryzyko, które uznano za dopuszczalne jest odpowiednio uzasadnione; oraz

(iv) założenia przyjęte dla oceny ryzyka pozostają ważne.

(2) Zweryfikować skuteczność wszystkich działań łagodzących ryzyko rozpoczętych od ostatniej oceny organizacji.

AMC1 ORA.GEN.205 Zlecone czynności

ZAKRES OBOWIĄZKÓW PRZY ZLECANIU CZYNNOŚCI

(a) Organizacja może podjąć decyzję o zleceniu niektórych działań organizacjom zewnętrznym.

(b) Pomiędzy organizacją a organizacją przyjmującą zlecenie powinno istnieć pisemne porozumienie jasno określające zlecone czynności i obowiązujące wymagania.

(c) Zlecone czynności związane z bezpieczeństwem, o których mowa w porozumieniu, powinny być ujęte w programach zarządzania bezpieczeństwem i monitorowania zgodności organizacji.

(d) Organizacja powinna zapewnić, że organizacja przyjmująca zlecenie posiada niezbędne upoważnienie lub zatwierdzenie, jeżeli są one wymagane, oraz że dysponuje zasobami i kompetencjami do wykonania zadania.

GM1 ORA.GEN.205 Zlecone czynności

ZAKRES OBOWIĄZKÓW PRZY ZLECANIU CZYNNOŚCI

(a) Niezależnie od stanu zatwierdzenia organizacji przyjmującej zlecenie, organizacja zlecająca jest odpowiedzialna za zapewnienie, że wszystkie zlecone czynności podlegają identyfikacji zagrożeń i zarządzaniu ryzykiem zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie

ORA.GEN.200 (a)(3) oraz podlegają monitorowaniu zgodności zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie ORA.GEN.200 (a)(6).

(b) Jeżeli organizacja przyjmująca zlecenie jest certyfikowana do wykonywania zleconych czynności, monitorowanie zgodności organizacji powinno sprowadzać się do sprawdzenia co najmniej, że zatwierdzenie obejmuje zakres zleconych czynności i że jest nadal w okresie ważności.

(c) Jeżeli organizacja wymaga, aby organizacja przyjmująca zlecenie wykonała czynności wykraczające poza zakres warunków zatwierdzenia posiadanego przez organizację przyjmującą zlecenie, będzie to uznawane za działanie organizacji przyjmującej zlecenie zgodnie z zatwierdzeniem organizacji zlecającej.

AMC1 ORA.GEN.215 Wymagania dotyczące zaplecza

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA ZAWODOWEGO (CPL), LICENCJI PILOTA WYKONUJĄCEGO LOTY W ZAŁOGACH WIELOOSOBOWYCH (MPL) I LICENCJI PILOTA LINIOWEGO (ATPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ

(a) Dla zatwierdzonych organizacji szkolenia (ATO) prowadzących szkolenia w locie, powinny być dostępne następujące pomieszczenia:

(1) sala operacyjna z wyposażeniem do kontroli operacji lotniczych;

(2) pomieszczenie planowania lotu z następującym wyposażeniem:

(i) odpowiednie aktualne mapy;

(ii) aktualne informacje służby informacji lotniczej (AIS);

(iii) aktualna informacja meteorologiczna;

(iv) łączność ze służbą kontroli ruchu lotniczego (ATC) i salą operacyjną;

(v) jakiekolwiek inne materiały związane z bezpieczeństwem lotu.

(3) odpowiednie pomieszczenia/kabiny do odpraw o dostatecznej wielkości i ilości;

(4) odpowiednie pomieszczenia biurowe dla personelu nadzorującego oraz pomieszczenia w celu umożliwienia instruktorom opracowania sprawozdań na temat kandydatów, wypełnienia formularzy i innej powiązanej dokumentacji;

(5) umeblowane pomieszczenia załóg dla instruktorów i kandydatów.

(b) Dla zatwierdzonych organizacji szkolenia (ATO) prowadzących szkolenie teoretyczne, należy udostępnić następujące zaplecze do szkolenia teoretycznego:

(1) odpowiednio wyposażone pomieszczenia klasowe dla bieżącej grupy studentów;

(2) odpowiedni sprzęt pokazowy dla wsparcia szkolenia teoretycznego;

(3) zaplecze do szkolenia i sprawdzania wiedzy w zakresie radiotelefonii;

(4) bibliotekę posiadającą publikacje obejmujące zakres programu szkolenia;

(5) pomieszczenia biurowe dla personelu instruktorskiego.

AMC2 ORA.GEN.215 Wymagania dotyczące zaplecza

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ

(a) Następujące wyposażenie do operacji w locie powinno być udostępnione:

(1) pomieszczenie planowania lotu z następującym wyposażeniem:

(i) odpowiednie aktualne mapy lotnicze;

(ii) aktualne informacje służby informacji lotniczej (AIS);

(iii) aktualna informacja meteorologiczna;

(iv) łączność ze służbą kontroli ruchu lotniczego (ATC) (jeżeli dotyczy);

(v) jakiekolwiek inne materiały związane z bezpieczeństwem lotu.

(2) odpowiednie pomieszczenia/kabiny do odpraw o dostatecznej wielkości i ilości;

(3) odpowiednie pomieszczenia biurowe dla instruktorów w celu umożliwienia opracowania sprawozdań na temat kandydatów, wypełnienia formularzy i innej powiązanej dokumentacji;

(4) odpowiednie miejsca odpoczynku dla instruktorów i kandydatów, odpowiednio do zadania szkoleniowego;

(5) w przypadku ATO prowadzących szkolenia do uzyskania tylko licencji BPL lub LAPL(B), pomieszczenia wymienione w punktach od (a)(1) do (a)(4) mogą być zastąpione przez inne odpowiednie zaplecze w przypadku operowania poza lotniskami.

(b) Następujące zaplecze do szkolenia teoretycznego powinno być udostępnione:

(1) odpowiednio wyposażone pomieszczenia klasowe dla bieżącej grupy studentów;

(2) odpowiedni sprzęt pokazowy dla wsparcia szkolenia teoretycznego;

(3) odpowiednie pomieszczenia biurowe dla personelu instruktorskiego.

(c) Pojedyncze pomieszczenie może być wystarczające dla zapewnienia funkcji, o których mowa w punkcie (a) i (b).

AMC1 ORA.GEN.220(b) Prowadzenie dokumentacji

INFORMACJE OGÓLNE

(a) System prowadzenia dokumentacji powinien zapewniać, że wszystkie zapisy są dostępne zawsze wtedy gdy są one potrzebne w rozsądnych ramach czasowych. Dokumentacja powinna być przechowywana w taki sposób, aby zapewnić możliwość prześledzenia i odtworzenia w całym wymaganym okresie przechowywania.

(b) Dokumentacja powinna być przechowywana w formie papierowej lub w formie elektronicznej lub jako połączenie obydwu form. Dokumentacja przechowywana na mikrofilmach lub dyskach optycznych jest również akceptowalna. Dokumentacja powinna pozostawać czytelna przez cały wymagany okres przechowywania. Okres przechowywania rozpoczyna się w momencie utworzenia dokumentacji lub jej ostatniej zmiany.

(c) Systemy papierowe powinny stosować trwały materiał, który powinien wytrzymać normalne obchodzenie się i wypełnianie. Systemy komputerowe powinny posiadać co najmniej jeden system zapasowy, który powinien być aktualizowany w ciągu 24 godzin od nowego wpisu. Systemy komputerowe powinny posiadać zabezpieczenia przed możliwością zmiany danych przez nieupoważniony personel.

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

GM1 ORA.GEN.220(b) Prowadzenie dokumentacji

DOKUMENTACJA

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

PODCZĘŚĆ ATO – ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

GM1 ORA.ATO.100 Zakres

Niniejsza Sekcja określa wymagania obowiązujące wszystkie zatwierdzone organizacje szkolenia prowadzące szkolenia do uzyskania licencji pilota oraz związanych z nimi uprawnień i upoważnień.

Ma ona zastosowanie do zatwierdzonych organizacji szkolenia prowadzących szkolenia do uzyskania licencji:

(a) LAPL, PPL, SPL i BPL oraz związanych z nimi uprawnień i upoważnień; oraz

(b) CPL, MPL i ATPL oraz związanych z nimi uprawnień i upoważnień.

AMC1 ORA.ATO.105 Wniosek

FORMULARZ WNIOSKU

FORMULARZ WNIOSKU O WYDANIE CERTYFIKATU ATO		
Nr	**Pytanie**	**Informacje uzupełniające**
1.	Nazwa organizacji szkolenia, w ramach której prowadzona ma być działalność	adres, numer faksu, e-mail, adres strony www (URL)
2.	Oferowane szkolenie	teoria i/lub szkolenie w powietrzu
3.	Nazwisko kierownika szkolenia	rodzaj i numer licencji zatrudniony na cały etat/część etatu
4.	Nazwisko szefa instruktorów szkolenia praktycznego	jak w punkcie (3)
5.	Nazwisko szefa instruktorów szkolenia teoretycznego	jak w punkcie (3)
6.	Nazwisko instruktora szkolenia praktycznego, gdzie ma zastosowanie	jak w punkcie (3)
7.	Lotnisko / miejsce operacji lotniczych, gdzie będzie prowadzone szkolenie	podejścia IFR, jeżeli dotyczy loty nocne, jeżeli dotyczy kontrola ruchu lotniczego wyposażenie do prób w locie, jeżeli dotyczy zaplecze odtwarzania danych, jeżeli dotyczy
8.	Pomieszczenia operacyjne	lokalizacja, ilość i wielkość pomieszczeń
9.	Zaplecze do szkolenia teoretycznego	lokalizacja, ilość i wielkość pomieszczeń
10.	Opis urządzeń szkoleniowych (jeżeli dotyczy)	FFS, FNPT I, II i III, FTD 1, 2 i 3, i 3, oraz BITD
11.	Opis statku powietrznego	klasa/typ statku powietrznego numer rejestracyjny statku powietrznego wyposażenie IFR, jeżeli dotyczy oprzyrządowanie do prób w locie, jeżeli dotyczy
12.	Proponowana administracja i instrukcje: (dostarczyć z wnioskiem, jeżeli wymagane)	(a) programy szkolenia (b) dokumentacja szkolenia (c) instrukcja operacyjna (d) instrukcja szkoleniowa
13.	Szczegółowe informacje na temat proponowanego systemu monitorowania zgodności	

Uwaga 1: Jeżeli odpowiedzi na którekolwiek z powyższych pytań są niekompletne, wnioskodawca powinien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące alternatywnych ustaleń na oddzielnym dokumencie.

Uwaga 2: zasady wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IFR), pełny symulator lotu (FFS), urządzenie do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych (FNPT), urządzenie do szkolenia lotniczego (FTD), urządzenie do podstawowego szkolenia w lotach według wskazań przyrządów (BITD)

Ja niżej podpisany, *(imię i nazwisko),* w imieniu *(nazwa organizacji szkolenia)* zaświadczam, że wszystkie wymienione wyżej osoby spełniają mające zastosowanie wymagania oraz że wszystkie podane powyżej informacje są kompletne i poprawne.

(Data) (Podpis)

AMC1 ORA.ATO.110(b) Wymagania odnoszące się do personelu

KIEROWNIK SZKOLENIA

Wyznaczony kierownik szkolenia (HT) powinien odpowiadać za zapewnienie, że szkolenie odbywa się zgodnie z odpowiednimi wymaganiami. W zatwierdzonej organizacji szkolenia prowadzącej szkolenia do różnych kategorii statków powietrznych, kierownik szkolenia będzie wspomagany przez jednego lub więcej niż jednego wyznaczonego zastępcę kierownika szkolenia w odniesieniu do niektórych szkoleń w powietrzu.

AMC1 ORA.ATO.110(c) Wymagania odnoszące się do personelu

INSTRUKTORZY SZKOLENIA TEORETYCZNEGO

Przed wyznaczeniem, instruktorzy szkolenia teoretycznego wykażą się swoimi kompetencjami poprzez wygłoszenie wykładu egzaminacyjnego w oparciu o materiały, jakie opracowali dla przedmiotów, które będą wykładać.

AMC1 ORA.ATO.120(a);(b) Prowadzenie dokumentacji

ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCE SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LEKKICH STATKÓW POWIETRZNYCH (LAPL), LICENCJI PILOTA TURYSTYCZNEGO (PPL), LICENCJI PILOTA SZYBOWCOWEGO (SPL) LUB LICENCJI PILOTA BALONOWEGO (BPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ

Szczegółowe informacje dotyczące szkolenia naziemnego, szkolenia w powietrzu oraz szkolenia z wykorzystaniem FSTD, jakie odbyli poszczególni kandydaci, jak również szczegółowe sprawozdania na temat postępów kandydata opracowane przez instruktorów mogą być również przechowywane razem z kartą przebiegu szkolenia. Karta ta powinna zawierać wszystkie ćwiczenia zawarte w programie szkolenia. Instruktor powinien złożyć podpis na tej karcie jeżeli zakończone zostało ćwiczenie lub kiedy przeprowadzona została określona ocena.

AMC1 ORA.ATO.125 Program szkolenia

INFORMACJE OGÓLNE

Szkolenie praktyczne na FSTD oraz szkolenie teoretyczne powinny być podzielone na etapy w taki sposób, aby zapewnić że kandydaci potrafią stosować wiedzę zdobytą na ziemi podczas wykonywania ćwiczeń w powietrzu. Należy wprowadzić odpowiednie rozwiązania, tak aby problemy napotkane podczas szkolenia mogły być rozstrzygnięte podczas kolejnego szkolenia.

AMC2 ORA.ATO.125 Program szkolenia

SZKOLENIE NA TYP – SAMOLOTY

(a) Wstęp

(1) Podczas opracowywania programu szkolenia na typ, poza spełnieniem standardów zawartych w danych zgodności operacyjnej (OSD) opracowanych zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1702/2003[3] dla mającego zastosowanie typu, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna również stosować się do wszystkich dalszych zaleceń tam zawartych.

(2) Szkolenie na typ powinno, na ile to możliwe, uwzględniać ciągły proces szkolenia naziemnego, szkolenia na FSTD oraz szkolenia w powietrzu w celu umożliwienia kandydatom połączenia wiedzy i umiejętności wymaganych do pilotowania określonego typu statku powietrznego w sposób bezpieczny i prawidłowy. Umiejętności kandydata powinny być określone poprzez wykazanie zadowalającego poziomu wiedzy teoretycznej na temat statku powietrznego określonego w wyniku sprawdzenia wiedzy i egzaminu oraz w wyniku oceny przeprowadzonej przez ATO podczas szkolenia w powietrzu oraz zaliczenia z wynikiem pozytywnym egzaminu praktycznego.

[3] Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1702/2003 z dnia 24 września 2003 r. ustanawiające zasady wykonawcze dla certyfikacji statków powietrznych i związanych z nimi wyrobów, części i wyposażenia w zakresie zdatności do lotu i ochrony środowiska oraz dla certyfikacji organizacji projektujących i produkujących (Część 21) (Dz. U. L 243, 27.9.2003, str. 6). Rozporządzenie ostatnio zmienione przez Rozporządzenie (WE) nr 1194/2009 (Dz. U. L 321, 8.12.2009, str. 5).

(3) Szkolenie na typ powinno być normalnie przeprowadzane jako pojedynczy pełnowymiarowy kurs teoretyczny i praktyczny. Jednak w sytuacji gdzie kurs ma umożliwić pilotowi wykonywanie lotów na innym typie statku powietrznego przy jednoczesnym kontynuowaniu lotów na obecnym typie, tak aby umożliwić loty na różnych typach statków powietrznych u tego samego operatora, niektóre elementy szkolenia teoretycznego realizowane poprzez samokształcenie mogą być wykonywane podczas gdy kandydat kontynuuje loty na obecnym typie.

(b) Warianty

(1) Szkolenie zapoznawcze: jeżeli uprawnienie na typ samolotu obejmuje również warianty tego samego typu statku powietrznego wymagającego szkolenia zapoznawczego, dodatkowe szkolenie zapoznawcze może zostać włączone do szkolenia teoretycznego podczas szkolenia wstępnego na typ. Szkolenie w powietrzu powinno być przeprowadzone na jednym wariancie w ramach typu.

(2) Szkolenie w różnicach: jeżeli uprawnienie na typ samolotu obejmuje również warianty tego samego typu statku powietrznego, dla którego wymagane jest przeprowadzenie szkolenia w różnicach, szkolenie wstępne powinno być ukierunkowane na pojedynczy wariant. Dodatkowe szkolenie w celu pilotowania innych wariantów w ramach tego samego uprawnienia na typ powinno być zrealizowane po ukończeniu z wynikiem pozytywnym szkolenia wstępnego na typ. Niemniej jednak, elementy tego szkolenia w różnicach mogą być realizowane na odpowiednich etapach szkolenia wstępnego, po uzyskaniu zgody właściwego organu.

(c) Program szkolenia teoretycznego i szkolenia w powietrzu

(1) Program szkolenia powinien określać czas przydzielony na szkolenie teoretyczne, szkolenie na FSTD oraz, w przypadku braku zatwierdzenia jako szkolenie niewymagające lotów na samolocie (ZFTT), szkolenie samolotowe. Szkolenie wstępne na typ powinno być planowane przy założeniu, że kandydat spełnia minimalne wymagania w zakresie licencjonowania i doświadczenia do przyjęcia na kurs. W przypadku pierwszego uprawnienia na typ w samolotach z załogą wieloosobową (MPA), szkolenie powinno również uwzględniać utrwalenie wiadomości oraz szkolenie specyficzne dla typu w zakresie tych elementów szkolenia wstępnego we współpracy w załodze wieloosobowej (MCC), które są właściwe dla typu lub wariantu.

(2) Jeżeli zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) chce prowadzić szkolenie, które obejmuje zaliczanie posiadanego doświadczenia na podobnych typach statków powietrznych, takich jak te posiadające wspólne systemy lub procedury operacyjne jak nowy typ, wymagania wstępne na takie szkolenie powinny być wyspecyfikowane przez ATO i powinny one określać minimalne doświadczenie oraz kwalifikacje wymagane od członka załogi lotniczej.

(3) Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) może zlecać elementy szkolenia instytucji szkoleniowej strony trzeciej. W takich przypadkach, organizacja przyjmująca zlecenie powinna zostać zatwierdzona do prowadzenia takiego szkolenia. Jeżeli organizacją przyjmującą zlecenie nie jest zatwierdzona organizacja szkolenia, właściwy organ powinien, w ramach procesu zatwierdzania ATO, włączyć organizację przyjmującą zlecenie i upewnić się, że standard szkolenia jakie będzie przez nią prowadzone, spełnia wymagania. Pozostałe obowiązki zatwierdzonej organizacji szkolenia takie jak monitorowanie postępów kandydatów i odpowiedni system zarządzania, mogą być wykonywane przez ATO starającą się o zatwierdzenie i ponoszącą odpowiedzialność za całe szkolenie.

SZKOLENIE NAZIEMNE

(d) Sylabus

Sylabus szkolenia naziemnego powinien dawać kandydatowi możliwość zdobycia gruntownego zrozumienia działania, funkcji oraz, jeżeli dotyczy, anormalnego i awaryjnego działania wszystkich systemów statku powietrznego. Szkolenie to powinno również obejmować te systemy, które mają kluczowe znaczenie dla działania statku powietrznego, takie jak elektryczny system sterowania samolotem „fly-by-wire”, nawet jeżeli załoga statku powietrznego ma niewielki wpływ lub nie ma wpływu na ich normalne czy anormalne funkcjonowanie.

(e) Szkolenie teoretyczne

Szkolenie teoretyczne powinno spełniać ogólne cele (jednak nie ograniczać się do nich) przekazując kandydatowi:

(1) dogłębną wiedzę na temat budowy statku powietrznego, zespołu napędowego i systemów, oraz związanych z nimi ograniczeń, w tym masy i wyważenia, osiągów statku powietrznego i uwarunkowań związanych z planowaniem lotu;

(2) wiedzę na temat rozmieszczenia i działania elementów układu sterowania w kokpicie oraz wskaźników statku powietrznego i jego systemów;

(3) zrozumienie nieprawidłowości w działaniu systemów, ich wpływu na działanie statku powietrznego oraz interakcji z innymi systemami; oraz

(4) zrozumienie procedur w sytuacjach normalnych, anormalnych i awaryjnych.

(f) Zaplecze i pomoce szkoleniowe

Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) powinna zapewnić odpowiednie zaplecze dla szkolenia w klasie oraz posiadać odpowiednio wykwalifikowanych i doświadczonych instruktorów. Pomoce szkoleniowe powinny umożliwiać kandydatom zdobycie praktycznego doświadczenia na temat działania systemów objętych sylabusem szkolenia teoretycznego oraz, w przypadku samolotów z załogą wieloosobową, umożliwiać praktyczne zastosowanie wiedzy, jaka będzie wykorzystywana w środowisku załóg wieloosobowych. Zaplecze powinno być udostępniane do samokształcenia kandydatów poza normalnym programem szkolenia.

(g) Szkolenie komputerowe (CBT)

Szkolenie komputerowe stanowi cenne źródło szkolenia teoretycznego, umożliwiając kandydatowi dokonywanie postępów w uczeniu się w jego/jej własnym tempie w określonych limitach czasowych. Wiele takich systemów zapewnia pełne pokrycie przedmiotów zawartych w sylabusie oraz może odmówić odnotowania postępu do momentu, kiedy wykazany zostanie zadowalający poziom przyswojenia wiedzy. Systemy takie mogą umożliwiać samokształcenie lub kształcenie na odległość, jeżeli obejmują one odpowiednie procedury sprawdzenia wiedzy. Jeżeli szkolenie komputerowe jest stosowane jako część szkolenia teoretycznego, kandydat powinien również mieć dostęp do odpowiednio wykwalifikowanego instruktora mogącego zapewnić pomoc w obszarach sprawiających kandydatowi trudność.

(h) Samokształcenie i kształcenie na odległość

Elementy sylabusa szkolenia teoretycznego mogą być w sposób właściwy zrealizowane poprzez kształcenie na odległość, jeżeli zostało to zatwierdzone, lub poprzez samokształcenie, w szczególności z wykorzystaniem szkolenia komputerowego. Sprawdzanie postępów, albo poprzez samoocenę albo z wykorzystaniem oceny instruktora, powinno być ujęte w każdym programie samokształcenia. Jeżeli samokształcenie lub kształcenie na odległość stanowią element szkolenia teoretycznego, szkolenie to powinno również uwzględniać odpowiedni okres czasu poświęcony na utrwalenie materiału oraz sprawdzenie wiedzy pod nadzorem instruktora.

(i) Testy sprawdzające postępy oraz egzamin końcowy z wiedzy teoretycznej

(1) Program szkolenia teoretycznego powinien uwzględniać testy sprawdzające postępy oraz przyswojenie wymaganej wiedzy. Proces ten powinien również uwzględniać możliwość ponownego sprawdzenia niektórych punktów sylabusa w celu zapewnienia dogłębnego zrozumienia wymaganej wiedzy. Należy to osiągać poprzez odpowiednie działania ze strony wykwalifikowanego instruktora lub, w przypadku szkolenia komputerowego, przy pomocy mechanizmu samosprawdzającego oraz poprzez kolejne sprawdzenie na etapie utrwalania materiału szkolenia naziemnego.

(2) Końcowy egzamin z wiedzy teoretycznej powinien obejmować wszystkie obszary sylabusa szkolenia teoretycznego. Egzamin końcowy powinien być przeprowadzony jako nadzorowane pisemne sprawdzenie wiedzy bez możliwości korzystania z materiałów szkoleniowych. Ocena zaliczająca 75% zakłada osiągnięcie zadowalającego poziomu wiedzy podczas testów sprawdzających postępy kandydata podczas szkolenia. Kandydat powinien być poinformowany o wszystkich obszarach niedostatecznej wiedzy ujawnionych podczas egzaminu oraz, jeżeli to konieczne, powinien przejść szkolenie wyrównawcze. Zaliczenie z wynikiem pozytywnym szkolenia teoretycznego i egzaminu końcowego stanowi wymóg wstępny do przejścia do etapu szkolenia w powietrzu na uprawnienie na typ, chyba że określono inaczej w danych zgodności operacyjnej (OSD) opracowanych zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1702/2003.

SZKOLENIE W POWIETRZU

(j) Szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD)

Szkolenie na typ na samoloty z załogą wieloosobową (MPA) powinno zawierać szkolenie na FSTD.

Zakres czasowy wymaganego szkolenia z wykorzystaniem FSTD będzie uzależniony od złożoności samolotu, i do pewnego stopnia od doświadczenia posiadanego przez kandydata. Za wyjątkiem szkoleń dających możliwość zaliczenia dotychczasowego doświadczenia (c.2.), na samoloty z załogą wieloosobową należy zaplanować co najmniej 32 godziny szkolenia na FSTD, z czego co najmniej 16 godzin powinno być zrealizowane na pełnym symulatorze lotu (FFS) w charakterze załogi. Czas szkolenia na FFS może być skrócony, jeżeli inne kwalifikowane urządzenia FSTD stosowane w programie szkolenia w powietrzu stanowią dokładną replikę kokpitu, działania i reagowania samolotu. Takie urządzenia FSTD mogą zwykle zawierać urządzenia treningowe komputerowego zarządzania lotem (FMC) wykorzystujące sprzęt i oprogramowanie komputerowe identyczne jak te znajdujące się na pokładzie samolotu.

(k) Szkolenie samolotowe z FFS

(1) za wyjątkiem szkoleń zatwierdzonych jako ZFTT, niektóre ćwiczenia zwykle wiążące się z wykonaniem startu i lądowania w różnych konfiguracjach powinny być wykonywane na samolocie, a nie na symulatorze FFS. W przypadku samolotów z załogą wieloosobową (MPA) gdzie student-pilot posiada ponad 500 godzin nalotu na samolotach o podobnej wielkości i osiągach, szkolenie powinno zawierać co najmniej cztery lądowania, z których co najmniej jedno powinno być lądowaniem z pełnym zatrzymaniem, chyba że określono inaczej w danych zgodności operacyjnej (OSD) opracowanych zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1702/2003, jeżeli są one dostępne. We wszystkich innych przypadkach, kandydat powinien wykonać co najmniej sześć lądowań. To szkolenie samolotowe może być przeprowadzone po zakończeniu przez kandydata szkolenia na FSTD oraz po zaliczeniu z wynikiem pozytywnym egzaminu praktycznego na uprawnienie na typ, pod warunkiem, że nie przekracza ono 2 godzin szkolenia w powietrzu.

(2) szkolenia zatwierdzone jako ZFTT

Podczas specjalnej sesji symulatorowej przed wykonaniem lotów liniowych pod nadzorem (LIFUS), należy uwzględnić zmienne warunki, na przykład:

(i) nawierzchnia drogi startowej;

(ii) długość drogi startowej;

(iii) ustawienie klap;

(iv) ustawienia mocy;

(v) boczny wiatr i turbulencja; oraz

(vi) maksymalna masa startowa (MTOM) oraz maksymalna masa lądowania (MLM).

(3) lądowania powinny być wykonywane jako lądowania z pełnym zatrzymaniem. Sesja powinna być wykonana przy normalnym działaniu systemów.

Szczególną uwagę należy zwrócić na techniki kołowania:

(i) należy ustalić z właściwym organem metodologię szkolenia zapewniającą, że osoba szkolona posiada kompetencje związane z przeglądem samolotu na zewnątrz zanim wykona ona taki przegląd samodzielnie bez nadzoru;

(ii) loty liniowe pod nadzorem (LIFUS) powinny być wykonane tak szybko jak to możliwe po określonej sesji na FFS;

(iii) potwierdzenie w licencji powinno być wpisane po egzaminie praktycznym, ale przed wykonaniem pierwszych czterech startów i lądowań na samolocie. Według uznania właściwego organu, do licencji należy wpisać uprawnienia tymczasowe i wszelkie ograniczenia.

Jeżeli zatwierdzona organizacja szkolenia oraz komercyjny operator lotniczy zawarli odpowiednie porozumienie, kontrola umiejętności u operatora (OPC) oraz określone elementy szkolenia ZFTT powinny być przeprowadzane z wykorzystaniem standardowych procedur operacyjnych (SOP) operatora.

(l) Szkolenie samolotowe bez FFS

(1) Szkolenie w powietrzu prowadzone wyłącznie na samolocie bez wykorzystania FSTD nie obejmuje aspektów szkolenia MPA związanych z zarządzaniem zasobami załogi (CRM) i współpracą w załodze wieloosobowej (MCC) oraz ze względów bezpieczeństwa nie może pokrywać wszystkich przypadków anormalnego i awaryjnego działania statku powietrznego wymaganych do szkolenia i egzaminu praktycznego. W takich sytuacjach, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna wykazać właściwemu organowi, że odpowiednie szkolenie z ujęciem wymienionych wyżej aspektów może być osiągnięte innymi środkami. W przypadku szkolenia prowadzonego wyłącznie na samolocie z załogą wieloosobową, gdzie dwaj piloci odbywają szkolenie wspólnie bez zastosowania FSTD, należy wymagać co najmniej 8 godzin szkolenia w powietrzu w charakterze pilota lecącego (PF) dla każdego pilota. W przypadku szkolenia na samolocie z załogą jednoosobową, należy wymagać 10 godzin szkolenia w powietrzu. Przyjmuje się, że dla niektórych względnie prostych statków powietrznych jedno- lub wielosilnikowych bez systemów takich jak system hermetyzacji, system zarządzania lotem (FMS) lub elektroniczne zobrazowania kokpitu, limity te mogą być zmniejszone.

(2) Szkolenie samolotowe zwykle wiąże się z nieuniknionym opóźnieniem w uzyskaniu akceptowalnej sytuacji do lotu oraz konfiguracji do wykonania szkolenia zgodnie z przyjętym sylabusem. Sytuacje te mogą być związane z kontrolą ruchu lotniczego lub innymi opóźnieniami ruchu na ziemi przed startem, koniecznością wznoszenia do określonej wysokości lub przelotu do odpowiedniego obszaru szkolenia oraz nieuniknioną koniecznością fizycznego przemieszczenia statku powietrznego dla kolejnych lub powtarzalnych manewrów lub podejść według wskazań przyrządów. W takich przypadkach należy zapewnić, że sylabus zapewnia odpowiednią elastyczność, tak aby umożliwić wykonanie minimalnego wymaganego zakresu szkolenia w powietrzu.

EGZAMIN PRAKTYCZNY

(m) Po ukończeniu szkolenia w powietrzu, pilot musi odbyć egzamin praktyczny w celu wykazania odpowiednich umiejętności w pilotowaniu statku powietrznego do wydania uprawnienia na typ. Egzamin praktyczny powinien być wyodrębniony z sylabusa szkolenia w powietrzu, a jego przeprowadzenie nie może być zawarte w minimalnych wymaganiach lub w godzinach szkolenia przyjętego programu szkolenia w powietrzu. Egzamin praktyczny może być przeprowadzony na pełnym symulatorze lotu (FFS), na samolocie, lub, w wyjątkowych okolicznościach, z wykorzystaniem obydwu sposobów.

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU SZKOLENIA

(n) Kierownik szkolenia, lub wyznaczony przedstawiciel, powinien zaświadczyć, że całe szkolenie odbyło się przed przystąpieniem kandydata do egzaminu praktycznego na uprawnienie na typ, które zostanie wpisane do licencji pilota. Jeżeli zatwierdzona organizacja szkolenia nie jest w stanie zapewnić niektórych elementów szkolenia, które musi być przeprowadzone na statku powietrznym, organizacja ta może wydać zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia naziemnego lub szkolenia na FSTD.

AMC3 ORA.ATO.125 Program szkolenia

SZKOLENIE NA TYP – ŚMIGŁOWCE

(a) Wstęp

(1) podczas opracowywania programu szkolenia na typ, poza spełnieniem standardów zawartych w danych zgodności operacyjnej (OSD) opracowanych zgodnie z rozporządzeniem (WE) 1702/2003 dla mającego zastosowanie typu, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna stosować się do wszystkich dalszych zaleceń tam zawartych.

(2) szkolenie powinno, na ile to możliwe, uwzględniać zintegrowane szkolenie naziemne, szkolenie na FSTD oraz szkolenie w powietrzu prowadzone w celu umożliwienia kandydatowi bezpiecznego wykonywania lotów oraz zakwalifikowania do otrzymania uprawnienia na typ. Szkolenie powinno być ukierunkowane na typ śmigłowca, ale w sytuacji gdy istnieją warianty, całe szkolenie lotnicze i naziemne stanowiące podstawę szkolenia powinny odnosić się do jednego wariantu.

(b) Warianty

(1) Szkolenie zapoznawcze: jeżeli uprawnienie na typ śmigłowca obejmuje również warianty tego samego typu statku powietrznego wymagającego szkolenia zapoznawczego, dodatkowe szkolenie zapoznawcze może zostać włączone do szkolenia teoretycznego podczas szkolenia wstępnego na typ.

(2) Szkolenie w różnicach: jeżeli uprawnienie na typ śmigłowca obejmuje również warianty tego samego typu statku powietrznego, dla którego wymagane jest przeprowadzenie szkolenia w różnicach, szkolenie wstępne powinno być ukierunkowane na pojedynczy wariant. Dodatkowe szkolenie w celu pilotowania innych wariantów w ramach tego samego uprawnienia na typ powinno być zrealizowane po ukończeniu z wynikiem pozytywnym szkolenia wstępnego na typ, chociaż elementy tego szkolenia w różnicach mogą być realizowane na odpowiednich etapach szkolenia wstępnego, po uzyskaniu zgody właściwego organu.

(c) Szkolenie na śmigłowcu i szkoleniowych urządzeniach symulacji lotu (FSTD)

Program szkolenia powinien określać zakres szkolenia w powietrzu na typie śmigłowca oraz na szkoleniowych urządzeniach symulacji lotu (pełnych symulatorach lotu (FFS), urządzeniach do szkolenia lotniczego (FTD) lub innych urządzeniach szkoleniowych (OTD)). Jeżeli odpowiedni symulator FFS znajduje się w dużej odległości od miejsca szkolenia, właściwy organ może wydać zgodę na dodatkowe szkolenie włączone do programu prowadzone w odległej lokalizacji.

(d) Egzamin praktyczny

Zakres programu szkolenia w powietrzu powinien być ukierunkowany na egzamin praktyczny na dany typ. Szkolenie praktyczne, o którym mowa w Part-FCL, powinno zostać zmodyfikowane jeżeli zajdzie taka konieczność.

Egzamin praktyczny może być przeprowadzony na śmigłowcu, na symulatorze FFS lub częściowo na śmigłowcu i na FSTD. Wykorzystanie FSTD do egzaminu praktycznego uzależnione jest od poziomu zatwierdzenia symulatora lotu oraz od dotychczasowego doświadczenia kandydata. Jeżeli FSTD nie jest dostępne, anormalne działanie systemów nie powinno być ćwiczone na śmigłowcu innym niż dopuszczony do egzaminu praktycznego na typ.

(e) Testy sprawdzające postępy oraz egzamin końcowy z wiedzy teoretycznej

Przed przeprowadzeniem egzaminu końcowego z wiedzy teoretycznej obejmującego cały sylabus, program szkolenia powinien uwzględniać testy sprawdzające postępy odnoszące się do każdego etapu szkolenia teoretycznego. Testy sprawdzające postępy powinny oceniać wiedzę kandydata w momencie ukończenia każdego etapu programu szkolenia.

(f) Zaplecze: wyposażenie do szkolenia naziemnego, sprzęt i pomoce szkoleniowe

Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) powinna zapewnić, jako minimum, zaplecze do szkolenia w klasie. Dodatkowe pomoce i sprzęt do szkolenia w klasie obejmujący, gdzie jest to wymagane, komputery, powinny odzwierciedlać zakres szkolenia i złożoność śmigłowca. W przypadku śmigłowców wielosilnikowych i śmigłowców z załogą wieloosobową, minimalny poziom pomocy do szkolenia naziemnego powinien obejmować wyposażenie, które zapewnia realistyczne środowisko pracy w kokpicie. Analiza zadania oraz najnowsza technologia szkoleniowa jest mile widziana i powinna być w pełni włączona do zaplecza szkolenia gdzie tylko jest to możliwe. Kandydatowi należy umożliwić dostęp do zaplecza umożliwiającego samodzielne oraz nadzorowane sprawdzenie wiedzy.

(g) Urządzenia szkoleniowe

Urządzenie do szkolenia lotniczego (FTD) lub inne urządzenia szkoleniowe (OTD) mogą być wykorzystywane do uzupełnienia szkolenia w klasie w celu umożliwienia kandydatom przećwiczenia i utrwalenia materiału ze szkolenia teoretycznego. Jeżeli właściwy sprzęt nie jest dostępny lub nie jest odpowiedni, należy udostępnić śmigłowiec lub symulator lotu odpowiedniego wariantu. Jeżeli FTD stanowi inny wariant tego samego typu śmigłowca, na którym kandydat się szkoli, wymagane jest szkolenie zapoznawcze lub szkolenie w różnicach.

(h) Szkolenie komputerowe (CBT)

Jeżeli szkolenie komputerowe wykorzystywane jest jako narzędzie szkoleniowe, zatwierdzona organizacja szkolenia powinna zapewnić, aby w pełni wykwalifikowany instruktor szkolenia naziemnego dostępny był zawsze wtedy kiedy takie wyposażenie

wykorzystywane jest przez uczestników szkolenia. Oprócz okresów powtórkowych, lekcje komputerowe powinny być omawiane na etapie wstępnym i końcowym przez wykwalifikowanego instruktora szkolenia naziemnego.

(i) Szkolenie teoretyczne

Szkolenie teoretyczne powinno spełniać ogólne cele, przekazując kandydatowi:

(1) dogłębną wiedzę na temat budowy śmigłowca, skrzyń przekładniowych, wirników, zespołu napędowego i systemów, oraz związanych z nimi ograniczeń;

(2) wiedzę na temat lokalizacji i działania elementów układu sterowania w kokpicie oraz wskaźników śmigłowca i jego systemów;

(3) wiedzę na temat osiągów, planowania i monitorowania lotu, masy i wyważenia, obsługi i punktów wyposażenia opcjonalnego;

(4) zrozumienie nieprawidłowości w działaniu systemów, ich wpływu na operacje śmigłowca oraz interakcji z innymi systemami.

Ilość czasu oraz zakres szkolenia teoretycznego uzależnione będą od złożoności używanego typu śmigłowca oraz, do pewnego stopnia, od dotychczasowego doświadczenia kandydata.

(j) Szkolenie w powietrzu

(1) Szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD)

Poziom kwalifikacji oraz złożoność typu określać będą ilość szkolenia praktycznego, które może być przeprowadzone na FSTD, łącznie z przeprowadzeniem egzaminu praktycznego. Przed przystąpieniem do egzaminu praktycznego, kandydat powinien wykazać się kompetencjami w zakresie zagadnień egzaminu praktycznego podczas szkolenia praktycznego.

(2) Śmigłowiec (z FSTD)

Za wyjątkiem szkoleń zatwierdzonych jako ZFTT, ilość czasu lotu na śmigłowcu powinna być odpowiednia do przeprowadzenia egzaminu praktycznego.

(3) Śmigłowiec (bez FSTD)

Jeżeli śmigłowiec jest wykorzystywany do szkolenia praktycznego, ilość czasu lotu powinna być odpowiednia do przeprowadzenia egzaminu praktycznego. Zakres szkolenia w powietrzu uzależniony będzie od złożoności typu śmigłowca oraz, do pewnego stopnia, od dotychczasowego doświadczenia kandydata.

AMC4 ORA.ATO.125 Program szkolenia

SZKOLENIE PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH – SAMOLOTY I ŚMIGŁOWCE

(a) Wstęp

(1) Szkolenie pilotów doświadczalnych powinno, na ile to możliwe, uwzględniać ciągły proces szkolenia naziemnego oraz szkolenia w powietrzu w celu umożliwienia kandydatom utrwalenia wiedzy i umiejętności wymaganych do wykonywania prób w locie w sposób bezpieczny i prawidłowy. Umiejętności kandydata powinny być określone poprzez wykazanie zadowalającego poziomu wiedzy teoretycznej na temat prób w locie określonego w wyniku sprawdzenia wiedzy i egzaminu oraz oceny przeprowadzonej przez zatwierdzoną organizację szkolenia podczas szkolenia w powietrzu. Nie powinno być różnicy w poziomie wiedzy lub kompetencji wymaganym od kandydata, niezależnie od jego/jej planowanej roli jako pilota doświadczalnego lub innego personelu wykonującego próby w locie (np. inżynier prób w locie) w ramach załogi lotniczej.

(2) Szkolenie pilotów doświadczalnych powinno być normalnie przeprowadzane jako pojedynczy pełnowymiarowy kurs teoretyczny i praktyczny.

(b) Program szkolenia teoretycznego i szkolenia w powietrzu

(1) Program szkolenia powinien określać ilość czasu przydzieloną na szkolenie teoretyczne i szkolenie w powietrzu.

(2) Jeżeli zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) chce prowadzić szkolenie pilotów doświadczalnych, które obejmuje zaliczanie posiadanego doświadczenia w

wykonywaniu prób w locie, wymagania wstępne na takie szkolenie powinny być wyspecyfikowane przez ATO i powinny one określać minimalne doświadczenie oraz kwalifikacje wymagane od członków załóg wykonujących próby w locie.

SZKOLENIE NAZIEMNE

(c) Sylabus

(1) Sylabus opracowany dla szkolenia naziemnego powinien dawać kandydatowi możliwość zdobycia gruntownego zrozumienia technik wykonywania prób w locie.

(d) Szkolenie teoretyczne

(1) Szkolenie teoretyczne powinno umożliwiać kandydatowi zdobycie rozległej wiedzy na temat wymagań dotyczących wykonywania prób w locie.

(e) Zaplecze i pomoce szkoleniowe

(1) Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) powinna zapewnić odpowiednie zaplecze dla szkolenia w klasie oraz posiadać odpowiednio wykwalifikowanych i doświadczonych instruktorów. Pomoce szkoleniowe powinny umożliwiać kandydatom zdobycie praktycznego doświadczenia na temat prób w locie objętych sylabusem szkolenia teoretycznego oraz umożliwiać praktyczne zastosowanie wiedzy, jaka będzie wykorzystywana w środowisku załóg wieloosobowych. Zaplecze powinno być udostępniane do samokształcenia kandydatów poza oficjalnym programem szkolenia.

(f) Szkolenie komputerowe (CBT)

(1) Szkolenie komputerowe stanowi cenne źródło szkolenia teoretycznego, umożliwiając kandydatowi dokonywanie postępów w uczeniu się w jego/jej własnym tempie w określonych limitach czasowych. Wiele takich systemów zapewnia pełne pokrycie przedmiotów zawartych w sylabusie oraz może odmówić odnotowania postępu do momentu, kiedy wykazany zostanie zadowalający poziom przyswojenia wiedzy. Systemy takie mogą umożliwiać samokształcenie lub kształcenie na odległość, jeżeli obejmują one odpowiednie procedury sprawdzenia wiedzy. Jeżeli szkolenie komputerowe jest stosowane jako część szkolenia teoretycznego, kandydat powinien również mieć dostęp do odpowiednio wykwalifikowanego instruktora mogącego zapewnić pomoc w obszarach sprawiających kandydatowi trudność.

(g) Samokształcenie i kształcenie na odległość

(1) Elementy sylabusa szkolenia teoretycznego mogą być w sposób właściwy zrealizowane poprzez kształcenie na odległość jeżeli zostało to zatwierdzone, lub poprzez samokształcenie, w szczególności z wykorzystaniem szkolenia komputerowego. Sprawdzanie postępów, albo poprzez samoocenę albo z wykorzystaniem oceny instruktora powinno być ujęte w każdym programie samokształcenia. Jeżeli samokształcenie lub kształcenie na odległość stanowią element szkolenia teoretycznego, szkolenie to powinno również uwzględniać odpowiedni okres czasu poświęcony na utrwalenie materiału oraz sprawdzenie wiedzy przed rozpoczęciem szkolenia w powietrzu.

(h) Testy sprawdzające postępy oraz egzamin końcowy z wiedzy teoretycznej

(1) Program szkolenia teoretycznego powinien uwzględniać testy sprawdzające postępy oraz przyswojenie wymaganej wiedzy. Proces ten powinien również uwzględniać możliwość ponownego sprawdzenia niektórych punktów sylabusa w celu zapewnienia dogłębnego zrozumienia wymaganej wiedzy. Należy to osiągać poprzez odpowiednie działania ze strony wykwalifikowanego instruktora lub, w przypadku szkolenia komputerowego, przy pomocy mechanizmu samosprawdzającego oraz poprzez kolejne sprawdzenie na etapie utrwalenia materiału szkolenia naziemnego.

(2) Końcowy egzamin z wiedzy teoretycznej powinien obejmować wszystkie obszary sylabusa szkolenia teoretycznego. Egzamin końcowy powinien być przeprowadzony jako nadzorowane pisemne sprawdzenie wiedzy bez możliwości korzystania z materiałów szkoleniowych. Ocena zaliczająca (określona przez zatwierdzoną organizację szkolenia) zakłada osiągnięcie zadowalającego poziomu wiedzy podczas testów sprawdzających postępy kandydata podczas szkolenia. Kandydat powinien być poinformowany o wszystkich obszarach niedostatecznej wiedzy ujawnionych podczas egzaminu oraz, jeżeli to konieczne, powinien przejść szkolenie wyrównawcze.

SZKOLENIE W POWIETRZU

(i) Szkolenie samolotowe i śmigłowcowe

(1) Przyjmuje się, że szkolenie w powietrzu zwykle wiąże się z nieuniknionym opóźnieniem w uzyskaniu akceptowalnej sytuacji do lotu oraz konfiguracji do wykonania szkolenia zgodnie z przyjętym sylabusem. Sytuacje te mogą być związane z kontrolą ruchu lotniczego lub innymi opóźnieniami ruchu na ziemi przed startem, koniecznością wznoszenia do określonej wysokości lub przelotu do odpowiedniego obszaru szkolenia oraz nieuniknioną koniecznością fizycznego przemieszczenia statku powietrznego dla kolejnych lub powtarzalnych manewrów lub podejść według wskazań przyrządów. W takich przypadkach należy zapewnić, że sylabus zapewnia odpowiednią elastyczność, tak aby umożliwić wykonanie minimalnego wymaganego zakresu szkolenia w powietrzu.

KOŃCOWE ĆWICZENIE W LOCIE

(j) Po zakończeniu szkolenia pilotów doświadczalnych, pilot doświadczalny lub inżynier prób w locie będą musieli odbyć ćwiczenie w locie z instruktorem FTI w celu wykazania odpowiednich kompetencji do wydania uprawnienia pilota doświadczalnego. Końcowe ćwiczenie w locie musi być przeprowadzone na odpowiednim samolocie lub śmigłowcu (jaki ma zastosowanie).

ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU SZKOLENIA

(k) Kierownik szkolenia musi zaświadczyć, że kandydat zakończył szkolenie z wynikiem pozytywnym.

AMC1 ORA.ATO.135 Szkolny statek powietrzny i szkoleniowe urządzenia symulacji lotu (FSTD)

WSZYSTKIE ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) ZA WYJĄTKIEM ORGANIZACJI PROWADZĄCYCH SZKOLENIE PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH

(a) Ilość szkolnych statków powietrznych może być uzależniona od dostępności FSTD.

(b) Każdy szkolny statek powietrzny powinien być:

(1) wyposażony zgodnie z wymaganiami specyfikacji szkoleniowych dotyczących szkolenia, w którym jest wykorzystywany;

(2) za wyjątkiem balonów i jednomiejscowych statków powietrznych, wyposażony w podstawowe elementy układu sterowania w locie, które są natychmiast dostępne zarówno przez kandydata jak i instruktora (na przykład podwójny układ sterowania lub centralnie zabudowany drążek sterowy). Podczas lotu, zamiana sterów nie powinna być stosowana.

(c) Flota powinna obejmować, odpowiednio do szkolenia:

(1) statki powietrzne posiadające odpowiednie wyposażenie do symulacji warunków meteorologicznych do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IMC) oraz wyposażenie do wymaganego szkolenia do lotów według wskazań przyrządów. W przypadku szkolenia w powietrzu i egzaminowania na uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów oraz na uprawnienie do wykonywania lotów według wskazań przyrządów na trasie, powinna być dostępna odpowiednia ilość statków powietrznych certyfikowanych do IFR;

(2) w przypadku samolotów i szybowców, statki powietrzne do demonstracji unikania przeciągnięć i korkociągów;

(3) w przypadku szkoleń FI na samoloty i szybowce, statki powietrzne odpowiednie do wyprowadzania z korkociągu w fazie ustalonej;

(4) w przypadku śmigłowców, śmigłowce odpowiednie do demonstracji autorotacji;

(5) w przypadku małych ATO, jeden statek powietrzny spełniający wszystkie parametry szkolnego statku powietrznego może być wystarczający;

(6) każde FSTD powinno być wyposażone zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji szkoleniowej dotyczącej szkolenia, w którym urządzenie jest wykorzystywane.

AMC1 ORA.ATO.140 Lotniska i miejsca operacji lotniczych

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Za wyjątkiem przypadków gdzie wykorzystywane są balony, lotniska i miejsca operacji lotniczych oraz wszystkie alternatywne lotniska, gdzie prowadzone jest szkolenie w powietrzu, powinny posiadać co najmniej następujące zaplecze:

(1) co najmniej jedną drogę startową lub strefę podejścia końcowego i startu (FATO), która umożliwia szkolnym statkom powietrznym wykonanie normalnego startu lub lądowania w granicach osiągów wszystkich statków powietrznych wykorzystywanych do lotów szkoleniowych;

(2) wskaźnik kierunku wiatru, który jest widoczny na poziomie ziemi z końców każdej drogi startowej lub w odpowiednich punktach oczekiwania;

(3) odpowiednie oświetlenie elektryczne drogi startowej wykorzystywane do szkolenia w nocy;

(4) służbę ruchu lotniczego, za wyjątkiem lotnisk niekontrolowanych lub miejsc operacji lotniczych gdzie wymagania szkoleniowe mogą być spełnione w sposób bezpieczny przy pomocy innych akceptowalnych środków łączności powietrze-ziemia.

b) Za wyjątkiem zatwierdzonych organizacji szkolenia (ATO) prowadzących szkolenia pilotów doświadczalnych, oprócz wymagań zawartych w punkcie (a), w przypadku śmigłowców miejsca szkolenia powinny być dostępne do prowadzenia:

(1) szkolenia w operacjach w obszarach ograniczonych;

(2) symulacji autorotacji z wyłączonym silnikiem; oraz

(3) operacji w terenach nachylonych.

(c) W przypadku balonów, miejsca startów wykorzystywane przez ATO powinny umożliwiać normalny start i pokonywanie przeszkód na ścieżce wznoszenia z przewyższeniem co najmniej 50 stóp.

AMC1 ORA.ATO.145 Warunki wstępne szkolenia

WYMAGANIA WSTĘPNE

Zatwierdzone organizacje szkolenia (ATO) prowadzące szkolenia do uzyskania licencji innych niż licencje LAPL, PPL, SPL lub BPL oraz związanych z nimi uprawnień i upoważnień powinny określić wymagania wstępne dla kandydatów w swoich procedurach. Wymagania wstępne powinny zapewniać, że kandydaci posiadają dostateczną wiedzę, w szczególności w zakresie fizyki i matematyki, aby móc odbyć szkolenie.

SEKCJA II – DODATKOWE WYMAGANIA DLA ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCYCH SZKOLENIA DO UZYSKANIA LICENCJI PILOTA ZAWODOWEGO (CPL), LICENCJI PILOTA WYKONUJĄCEGO LOTY W ZAŁOGACH WIELOOSOBOWYCH (MPL) I LICENCJI PILOTA LINIOWEGO (ATPL) ORAZ ZWIĄZANYCH Z NIMI UPRAWNIEŃ I UPOWAŻNIEŃ

AMC1 ORA.ATO.210 Wymagania odnoszące się do personelu

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Struktura zarządzania powinna zapewniać nadzór nad personelem każdego szczebla przez osoby posiadające doświadczenie i cechy niezbędne do zapewnienia utrzymania wysokich standardów. Szczegółowe informacje dotyczące struktury zarządzania, w tym również zakresy obowiązków poszczególnych osób, powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej zatwierdzonej organizacji szkolenia (ATO).

(b) ATO powinna wykazać właściwemu organowi, że zatrudnia odpowiednią ilość wykwalifikowanego i kompetentnego personelu.

(c) W przypadku ATO oferujących szkolenia zintegrowane, kierownik szkolenia (HT), szef instruktorów szkolenia praktycznego (CFI) oraz szef instruktorów szkolenia teoretycznego (CTKI) powinni być zatrudnieni na cały etat lub na część etatu, w zależności od zakresu oferowanego szkolenia.

(d) W przypadku ATO oferujących tylko jedno z poniższych szkoleń:

(1) szkolenia modułowe,

(2) szkolenia na typ,

(3) szkolenia teoretyczne,

stanowiska HT, CFI i CTKI mogą być połączone i wykonywane przez jedną lub dwie osoby posiadające duże doświadczenie w szkoleniach prowadzonych przez organizację szkolenia, na cały etat lub na część etatu, w zależności od zakresu oferowanego szkolenia.

(e) Stosunek liczby wszystkich studentów do liczby instruktorów, za wyjątkiem kierownika szkolenia, nie powinien przekraczać 6:1.

(f) Liczba uczestników w klasie podczas wykładania przedmiotów realizowanych w ramach szkolenia naziemnego przy dużym zakresie nadzoru lub podczas zajęć praktycznych nie powinna przekraczać 28 osób.

INSTRUKTORZY SZKOLENIA TEORETYCZNEGO

(g) Szkolenie teoretyczne na typ lub klasę powinno być prowadzone przez instruktorów posiadających odpowiednie uprawnienia na typ lub klasę lub posiadających odpowiednie doświadczenie w lotnictwie oraz wiedzę na temat wykorzystywanych statków powietrznych.

(h) W tym celu mechanik pokładowy, mechanik obsługi lub dyspozytor lotniczy powinni być uznawani za osoby posiadające odpowiednie doświadczenie w lotnictwie oraz wiedzę na temat wykorzystywanych statków powietrznych.

AMC2 ORA.ATO.210 Wymagania odnoszące się do personelu

KWALIFIKACJE KIEROWNIKA SZKOLENIA I SZEFA INSTRUKTORÓW SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO

(a) Kierownik szkolenia (HT)

Wyznaczony kierownik szkolenia powinien posiadać, aktualnie lub w okresie 3 lat przed pierwszym wyznaczeniem na kierownika szkolenia, licencję pilota zawodowego i związane z nią uprawnienia lub upoważnienia wydane zgodnie z przepisami Part-FCL dotyczącymi prowadzonego szkolenia.

(b) Szef instruktorów szkolenia praktycznego (CFI)

(1) CFI może delegować zadania związane ze standaryzacją i nadzorem instruktorom szkolenia praktycznego. We wszystkich przypadkach, CFI ponosi ostateczną odpowiedzialność za zapewnienie jakości i standardów.

(2) CFI powinien, za wyjątkiem ATO prowadzących szkolenie pilotów doświadczalnych, posiadać 1 000 godzin nalotu w charakterze pilota dowódcy (PIC). Co najmniej 500

spośród tych godzin powinno być wykonane w charakterze instruktora związanego z rodzajem prowadzonego szkolenia, z czego 200 godzin może odnosić się do czasu ćwiczeń na ziemi według wskazań przyrządów.

AMC1 ORA.ATO.230(a) Instrukcje szkoleniowe i operacyjne

INSTRUKCJA SZKOLENIOWA

Instrukcje szkoleniowe do stosowania przez ATO prowadzącą szkolenia zintegrowane lub modułowe powinny zawierać następujące punkty:

(a) Plan szkolenia:

(1) Cel szkolenia (ATPL, CPL/IR, CPL, itp. jeżeli dotyczy)	Oświadczenie dotyczące oczekiwań od kandydata w wyniku przeprowadzonego szkolenia, poziom wyników oraz ograniczenia szkoleniowe, których należy przestrzegać.
(2) Wymagania wstępne	(i) Minimalny wiek, wymagania dotyczące wykształcenia (w tym język), wymagania medyczne; (ii) Wszelkie indywidualne wymagania Państwa Członkowskiego.
(3) Zaliczanie dotychczasowego doświadczenia	Powinny być uzyskane od właściwego organu przed rozpoczęciem szkolenia.
(4) Sylabus szkolenia	Jeżeli dotyczy, sylabus szkolenia w powietrzu (samolot jednosilnikowy lub wielosilnikowy, jeżeli dotyczy), sylabus szkolenia symulacji lotu oraz sylabus szkolenia teoretycznego.
(5) Ramy czasowe oraz ramy tygodniowe dla każdego sylabusa	Organizacja szkoleń i integracja czasu wynikającego z sylabusów.
(6) Program szkolenia	(i) Ogólna organizacja dziennych i tygodniowych programów lotów, szkolenie teoretyczne i szkolenie na FSTD, jeżeli dotyczy; (ii) Ograniczenia związane ze złą pogodą; (iii) Ograniczenia programowe dotyczące maksymalnego czasu szkolenia kandydata (loty, szkolenie teoretyczne, FSTD) na przykład na dzień, tydzień lub miesiąc; (iv) Ograniczenia dotyczące czasu pracy kandydata; (v) Czas trwania lotów z instruktorem i lotów samodzielnych na różnych etapach; (vi) Maksymalna ilość godzin lotu w ciągu dnia lub nocy; (vii) Maksymalna ilość lotów szkoleniowych w ciągu dnia lub nocy; (viii) Minimalny czas odpoczynku pomiędzy czasem pracy.
(7) Dokumentacja szkolenia	(i) Zasady dotyczące zabezpieczenia dokumentacji; (ii) Dokumentacja dotycząca obecności na szkoleniu; (iii) Forma dokumentacji szkoleniowej podlegającej przechowywaniu; (iv) Osoby odpowiedzialne za sprawdzenie dokumentacji i książek kandydatów; (v) Charakter i częstotliwość sprawdzeń dokumentacji; (vi) Standaryzacja wpisów w dokumentacji szkoleniowej; (vii) Zasady dotyczące wpisów w książkach.

(8) Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa	(i) Zakres obowiązków poszczególnych osób; (ii) Kluczowe ćwiczenia; (iii) Procedury w sytuacjach awaryjnych (częstotliwość); (iv) Podwójne sprawdzenia (częstotliwość na różnych etapach); (v) Wymagania przed pierwszym samodzielnym lotem w dzień, w nocy lub lotem nawigacyjnym, itp. jeżeli dotyczy.
(9) Sprawdzenia i egzaminy	(i) Loty: (A) testy sprawdzające postępy; (B) egzaminy praktyczne. (ii) Wiedza teoretyczna: (A) testy sprawdzające postępy; (B) egzaminy sprawdzające wiedzę teoretyczną. (iii) Upoważnienie do egzaminu; (iv) Zasady dotyczące szkolenia odświeżającego przed ponownym podejściem do egzaminu. (v) Sprawozdania i dokumentacja z egzaminu; (vi) Procedury przygotowania dokumentów egzaminacyjnych, rodzaj pytań i ocena, standard wymagany do uzyskania oceny „zaliczony"; (vii) Procedura analizy i przeglądu pytań oraz zgłaszania dokumentacji zastępczej; (viii) Procedury egzaminów powtórkowych.
(10) Efektywność szkolenia	(i) Zakres obowiązków poszczególnych osób; (ii) Ocena ogólna; (iii) Współpraca pomiędzy departamentami; (iv) Identyfikacja niedostatecznego postępu (poszczególni kandydaci); (v) Działania mające na celu poprawę niedostatecznego postępu; (vi) Procedura zmiany instruktorów; (vii) Maksymalna ilość zmian instruktora na jednego kandydata; (viii) Wewnętrzny system informacji zwrotnej służący wykrywaniu niedociągnięć szkolenia; (ix) Procedura zawieszania kandydata w szkoleniu; (x) Dyscyplina; (xi) Raportowanie i dokumentacja.
(11) Standardy i poziomy wyników na różnych etapach	(i) Zakres obowiązków poszczególnych osób; (ii) Standaryzacja; (iii) Wymagania i procedury standaryzacyjne; (iv) Zastosowanie kryteriów egzaminowania.

(b) Omówienia i ćwiczenia w powietrzu:

(1) Ćwiczenia w powietrzu	Szczegółowe określenie zakresu wszystkich ćwiczeń w powietrzu jakie będą nauczane, ustalone w kolejności w jakiej będą wykonywane z tytułami głównymi i podtytułami.
(2) Lista referencyjna ćwiczeń w powietrzu	Skrócona lista wymienionych wyżej ćwiczeń z podaniem jedynie tytułów głównych i podtytułów dla szybkiego odniesienia, najlepiej w formie przekładanych kartek dla ułatwienia codziennego użycia przez instruktorów.
(3) Struktura szkolenia: etap szkolenia	Określenie w jaki sposób szkolenie będzie dzielone na etapy, wskazanie w jaki sposób powyższe ćwiczenia w powietrzu będą

	dzielone na etapy oraz w jaki sposób będą ustalone, tak aby zapewnić, że są one wykonywane w jak najlepszej kolejności uczenia, oraz że kluczowe (awaryjne) ćwiczenia są powtarzane z właściwą częstotliwością. Dodatkowo, należy określić liczbę godzin w sylabusie dla każdego etapu, oraz dla grupy ćwiczeń w ramach każdego etapu oraz terminy wykonywania testów sprawdzających postępy w nabywaniu wiedzy.
(4) Struktura szkolenia: integracja sylabusów	Sposób w jaki szkolenie teoretyczne i szkolenie w powietrzu na statku powietrznym lub na FSTD zostanie zintegrowane, aby w trakcie wykonywania ćwiczeń w locie, kandydaci potrafili stosować wiedzę zdobytą na szkoleniu teoretycznym i szkoleniu w powietrzu.
(5) Postęp kandydatów	Wymóg dotyczący postępów kandydata oraz zawarcie zwięzłego ale konkretnego stwierdzenia czego oczekuje się od kandydata oraz określenie standardu dotyczącego języka, jaki musi być osiągnięty przed przejściem z etapu szkolenia w powietrzu do następnego etapu. Należy zawrzeć minimalne wymagania dotyczące doświadczenia w odniesieniu do godzin, ukończenia ćwiczeń z pozytywnym wynikiem, itp. jeżeli jest to konieczne przed poważnymi ćwiczeniami, np. loty nocne.
(6) Metody szkoleniowe	Wymagania ATO, szczególnie w odniesieniu do odpraw przed i po locie, stosowanie się do programu i specyfikacji szkoleniowych, upoważnienie na samodzielny lot, itp.
(7) Testy sprawdzające wiedzę	Instrukcje przekazane personelowi egzaminującemu w odniesieniu do prowadzenia i dokumentowania wszystkich testów sprawdzających postępy.
(8) Glosariusz terminów	Definicje istotnych terminów, jeżeli to konieczne.
(9) Dodatki	(i) Formularze sprawozdań z testów sprawdzających postępy; (ii) Formularze sprawozdań z egzaminów praktycznych; (iii) Zaświadczenie ATO dotyczące doświadczenia, kompetencji, itp., według potrzeb.

(c) Szkolenie w powietrzu na FSTD, jeżeli ma zastosowanie:

Układ generalnie jak dla punktu (b).

(d) Szkolenie teoretyczne

(1) Struktura szkolenia teoretycznego	Określenie struktury szkolenia, łącznie z ogólna kolejnością tematów w każdym przedmiocie, czasu przydzielonego na każdy temat, rozbicie na przedmiot oraz przykładowy harmonogram szkolenia. Kursy kształcenia na odległość powinny zawierać instrukcje na temat materiałów do przestudiowania dla indywidualnych elementów szkolenia.
(2) Plany lekcji	Opis każdej lekcji lub grupy lekcji łącznie z materiałami do nauczania, pomocami szkoleniowymi, organizowaniem testów sprawdzających postępy oraz powiązania pomiędzy tematami z innych przedmiotów.
(3) Materiały do nauczania	Specyfikacja pomocy szkoleniowych do wykorzystania (np. materiały studyjne, odniesienia do instrukcji szkoleniowych, ćwiczenia, materiały do samokształcenia, sprzęt pokazowy).
(4) Postęp kandydatów	Wymóg dotyczący postępów dokonanych przez kandydata, łącznie ze zwięzłym ale konkretnym stwierdzeniem na temat

	standardu jaki musi być osiągnięty i mechanizmu jego osiągania przed zastosowaniem w egzaminie teoretycznym.
(5) Sprawdzanie postępów	Przeprowadzanie testów sprawdzających postępy w każdym przedmiocie, łącznie z omówionymi tematami, metodami oceny i dokumentacją.
(6) Procedura przeglądu	Procedura do wykonania w sytuacji kiedy standard wymagany na jakimkolwiek etapie szkolenia nie został osiągnięty, łącznie z uzgodnionym planem działania obejmującym szkolenie wyrównawcze, jeżeli jest wymagane.

AMC1 ORA.ATO.230(b) Instrukcje szkoleniowe i operacyjne

WSZYSTKIE ZATWIERDZONE ORGANIZACJE SZKOLENIA (ATO) ZA WYJĄTKIEM ORGANIZACJI PROWADZĄCYCH SZKOLENIE PILOTÓW DOŚWIADCZALNYCH

INSTRUKCJA OPERACYJNA

Instrukcja operacyjna do stosowania przez zatwierdzoną organizację szkolenia prowadzącą szkolenie zintegrowane lub modułowe powinna zawierać następujące punkty:

(a) Informacje ogólne:

(1) lista i opis wszystkich części instrukcji operacyjnej;

(2) administracja (funkcje i zarządzanie);

(3) zakres odpowiedzialności (całe kierownictwo i personel administracyjny);

(4) dyscyplina kandydata i działania dyscyplinujące;

(5) zgoda lub upoważnienie na lot;

(6) przygotowanie programu lotów (ograniczenie liczby statków powietrznych przy złych warunkach meteorologicznych);

(7) dowodzenie statkiem powietrznym;

(8) obowiązki PIC;

(9) przewóz pasażerów;

(10) dokumentacja statku powietrznego;

(11) przechowywanie dokumentów;

(12) dokumentacja dotycząca kwalifikacji załogi lotniczej (licencje i uprawnienia);

(13) przedłużanie ważności (orzeczenia lotniczo-lekarskie i uprawnienia);

(14) czas pracy i ograniczenia czasu lotu (instruktorzy szkolenia praktycznego);

(15) czas pracy i ograniczenia czasu lotu (kandydaci);

(16) okresy odpoczynku (instruktorzy szkolenia praktycznego);

(17) okresy odpoczynku (kandydaci);

(18) książki lotów pilota;

(19) planowanie lotu (informacje ogólne);

(20) bezpieczeństwo (informacje ogólne): wyposażenie, nasłuch radiowy, zagrożenia, wypadki i incydenty (łącznie ze zgłaszaniem), itp.

(b) Techniczne:

(1) notatki opisujące statek powietrzny;

(2) pilotaż (łącznie z listami kontrolnymi, ograniczeniami, obsługą i dziennikami technicznymi, zgodnie z odpowiednimi wymaganiami, itp.);

(3) procedury w sytuacjach awaryjnych;

(4) radio i pomoce radionawigacyjne;

(5) dopuszczalne niedociągnięcia (w oparciu o listę MMEL, jeżeli jest dostępna).

(c) Przelot:

(1) osiągi (start, przelot, lądowanie, itp.);

(2) planowanie lotu (paliwo, olej, minimalna bezpieczna wysokość, urządzenia nawigacyjne, itp.);

(3) ładunek (arkusze załadunku, masa, wyważenie i ograniczenia);

(4) minimalne warunki pogodowe (instruktorzy szkolenia praktycznego);

(5) minimalne warunki pogodowe (kandydaci – na różnych etapach szkolenia).

(d) Szkolenie personelu:

(1) wyznaczenie osób odpowiedzialnych za standardy/kompetencje personelu lotniczego;

(2) szkolenie początkowe;

(3) szkolenie odświeżające;

(4) szkolenie standaryzacyjne;

(5) kontrole umiejętności;

(6) szkolenie doskonalące;

(7) ocena standardów personelu ATO.

SEKCJA III – DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZATWIERDZONYCH ORGANIZACJI SZKOLENIA (ATO) PROWADZĄCYCH OKREŚLONE RODZAJE SZKOLENIA

Rozdział 1 – Kursy kształcenia na odległość

AMC1 ORA.ATO.300 Informacje ogólne

KSZTAŁCENIE NA ODLEGŁOŚĆ

(a) Zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) może korzystać z różnorodnych metod prezentowania materiału szkoleniowego. Niemniej jednak, ATO musi utrzymywać całościową dokumentację w celu zapewnienia, że kandydat uzyskuje zadowalający postęp i spełnia ograniczenia czasowe określone w Part-FCL dotyczące ukończenia kursów modułowych.

(b) Poniżej przedstawiono wytyczne do planowania dla ATO opracowującej element kształcenia na odległość w szkoleniach modułowych:

(1) założenie, że kandydat będzie studiował co najmniej 15 godzin tygodniowo;

(2) wskazywanie w czasie całego szkolenia materiału stanowiącego tydzień nauki;

(3) zalecana struktura szkolenia i kolejność nauczania;

(4) jeden test sprawdzający postępy w każdym przedmiocie co 15 godzin nauki, który powinien być dostarczony ATO do oceny. Dodatkowe samodzielne testy sprawdzające postępy powinny być wykonywane co pięć do dziesięciu godzin nauki;

(5) odpowiednie godziny kontaktu w trakcie szkolenia kiedy kandydat może mieć dostęp do instruktora poprzez telefon, faks, e-mail lub Internet;

(6) kryteria oceny w celu określenia czy kandydat w sposób zadowalający wykonał odpowiednie elementy szkolenia zgodnie ze standardem, który w ocenie kierownika szkolenia lub szefa instruktorów szkolenia praktycznego, umożliwi skierowanie na egzamin teoretyczny Part-FCL z dużymi szansami jego zaliczenia;

(7) jeżeli ATO zapewnia kształcenie na odległość z wykorzystaniem rozwiązań IT, np. poprzez Internet, instruktorzy powinni monitorować postępy kandydata z użyciem odpowiednich środków.

AMC1 ORA.ATO.305(b) Szkolenie w klasie

Szkolenie w klasie prowadzone przez instruktora dla studenta może obejmować wideokonferencje odpowiednie dla danego zadania, jeżeli zapewniony jest niezbędny poziom komunikacji oraz dostępny jest odpowiedni sprzęt i narzędzia.

Rozdział 2 - Szkolenie niewymagające lotów na samolocie (ZFTT)

AMC1 ORA.ATO.330 Informacje ogólne

WSTĘPNE ZATWIERDZENIE

W przypadku wstępnego zatwierdzenia do prowadzenia szkolenia ZFTT, operator powinien posiadać certyfikat operatora lotniczego zarobkowego transportu lotniczego przez okres co najmniej jednego roku. Okres ten może zostać skrócony jeżeli operator i zatwierdzona organizacja szkolenia (ATO) posiadają doświadczenie w szkoleniu na typ.

PODCZĘŚĆ FSTD –WYMAGNIA DLA OPERATORÓW FSTD I DLA KWALIFIKACJI FSTD

SEKCJA I – WYMAGANIA DLA OPERATORÓW FSTD

AMC1 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD

(a) Wstęp

(1) Niniejsze AMC ma na celu zapewnienie dodatkowych szczegółowych informacji dla operatorów FSTD na temat sposobu opracowania programu monitorowania zgodności (CMP), który zapewni zgodność z obowiązującymi wymaganiami.

(b) Program monitorowania zgodności

(1) Typowe obszary tematyczne dla inspekcji to:

(i) faktyczne działanie FSTD;

(ii) obsługa;

(iii) standardy techniczne;

(iv) cechy bezpieczeństwa FSTD.

(c) Zakres audytu

(1) Od operatorów FSTD wymaga się monitorowania zgodności z procedurami opracowanymi w celu zapewnienia określonych wyników i funkcji. Podczas realizacji powyższych zadań, powinni oni, jako minimum i gdzie ma to zastosowanie, monitorować następujące obszary:

(i) organizacja;

(ii) plany i cele;

(iii) procedury obsługi;

(iv) poziom kwalifikacji FSTD;

(v) nadzór;

(vi) stan techniczny FSTD;

(vii) instrukcje, zapisy zdarzeń i dokumentacja;

(viii) odroczenie usunięcia usterki;

(ix) szkolenie personelu;

(x) modyfikacje statku powietrznego;

(xi) zarządzanie konfiguracją FSTD.

AMC2 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD

Jeden z akceptowalnych sposobów badania działania FSTD zawarty jest w raporcie ARINC 433-1 (z dnia 14 grudnia 2007 r. lub z późniejszymi zmianami) *Standard Measurements for Flight Simulation Quality.*

AMC3 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

PROGRAM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI - ORGANIZACJE KORZYSTAJĄCE Z URZĄDZEŃ DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZŃ PRZYRZĄDÓW (BITD)

(a) Program monitorowania zgodności wraz z potwierdzeniem wykonania przeglądu okresowego przez kierownika odpowiedzialnego powinien obejmować:

(1) zaplecze do obsługi zapewniające możliwość odpowiedniego sprawdzenia i obsługi sprzętu i oprogramowania BITD;

(2) system dokumentowania w formie dziennika technicznego, w którym opisano, zinterpretowano oraz poddano okresowym przeglądom usterki, odroczenia usunięcia usterek oraz prowadzone prace; oraz

(3) planowaną rutynową obsługę BITD oraz okresowe wykonanie wytycznych do testów kwalifikacyjnych (QTG) przy zapewnieniu odpowiedniej obsady dla uwzględnienia okresów działania BITD i rutynowych prac obsługowych.

(b) Planowany harmonogram audytów oraz przegląd okresowy powinny być wykorzystywane do sprawdzenia czy działanie naprawcze zostało wykonane i czy było ono skuteczne. Audytor powinien posiadać odpowiednią wiedzę na temat BITD.

GM1 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

MONITOROWANIE ZGODNOŚCI – OPERATORZY FSTD - INFORMACJE OGÓLNE

(a) Koncepcja monitorowania zgodności (CM) stanowi podstawowy wymóg dla operatorów FSTD. Skuteczna funkcja monitorowania zgodności jest bardzo ważna w zabezpieczeniu działania urządzeń w sposób uporządkowany w celu zapewnienia, że pozostają one w zgodności ze standardami technicznymi CS-FSTD(A) oraz CS-FSTD(H) oraz że pozostają skutecznymi narzędziami szkolenia. Skuteczna funkcja monitorowania zgodności jest również bardzo ważna w zabezpieczeniu każdego poziomu rozszerzonych ocen okresowych zgodnie z ORA.FSTD.225(b).

(b) Poniższe wytyczne zostały opracowane w celu zapewnienia dodatkowego materiału stanowiącego pomoc zarówno dla operatorów FSTD jak również dla właściwego organu w opracowaniu skutecznego monitorowania zgodności, które spełnia wymagania i zapewnia utrzymanie najwyższych standardów szkolenia.

(c) Dodatkowe materiały z wytycznymi (GM) zawierają listę kontrolną w zakresie zgodności dla operatorów FSTD (GM2 ORA.FSTD.100) oraz wytyczne szczegółowo określające przygotowanie oceny przez właściwy organ (GM3 ORA.FSTD.100). Lista kontrolna w zakresie zgodności powinna być wykorzystywana przez właściwe organy jako standardowa lista kontrolna dla elementów spodziewanych w funkcji monitorowania zgodności wdrożonych przez operatorów FSTD. Operator powinien wypełnić jako minimum drugą kolumnę listy kontrolnej poprzez przywołanie odpowiednich instrukcji lub procedur dla każdego zidentyfikowanego elementu funkcji monitorowania zgodności. Dodatkowa informacja może być przedstawiona w trzeciej kolumnie, aby zapewnić pomoc w ocenie listy kontrolnej. Po wypełnieniu, zostanie ona dostarczona do właściwego organu. Stosowanie niniejszej listy kontrolnej powinno stanowić pomoc w zapewnieniu spójnego podejścia przez właściwe organy oraz zapewnić operatorom FSTD dodatkowe wytyczne na temat wszystkich elementów funkcji CM, jakich oczekiwał będzie właściwy organ. Niniejsze wytyczne mają na celu wspomóc operatorów FSTD w przygotowaniu do wizyt właściwego organu.

(d) Dokumentacja dotycząca monitorowania zgodności może mieć formę elektroniczną pod warunkiem, że zapewniono odpowiedni system jej kontroli. System ten powinien obejmować kontrolę wszystkich papierowych kopii, które mogą być opracowane do wykorzystania przez indywidualne osoby. Zaleca się, aby wszystkie takie kopie były automatycznie oznaczane jako nienadzorowane podczas ich tworzenia. Podczas gdy elektroniczne podpisy na głównych dokumentach mogą być akceptowane pod warunkiem posiadania odpowiednich zabezpieczeń, wersja papierowa podręcznika monitorowania zgodności powinna być opatrzona odręcznym trwałym podpisem składanym przez wnioskodawcę.

(e) Należy zauważyć, że niezależnie od tego jaki system monitorowania zgodności zostanie wdrożony, nie będzie on skuteczny dopóki nie stanie się integralną częścią działań operatora. System monitorowania zgodności powinien obejmować zarówno procedury zachowania zgodności ze wszystkimi obowiązującymi wymaganiami, jak również program monitorowania zgodności (CMP) w celu kontrolowania realizacji tych procedur. Skuteczne monitorowanie zgodności zapewni posiadanie optymalnego narzędzia szkoleniowego. Jeżeli monitorowanie zgodności jest postrzegane jako dodatek do istniejących procesów, stanie się ono ciężarem i nigdy nie będzie w pełni skuteczne. Należy również zauważyć, że kontrola lub inspekcja zgodności stanowi jedynie małą część monitorowania zgodności. Jeżeli monitorowanie zgodności działa skutecznie, inspekcje powinny stać się rutynowymi działaniami ujawniającymi coś więcej niż codzienne usterki. Usterki systemowe powinny być wychwytywane przez program monitorowania zgodności.

(f) Właściwy organ powinien upewnić się, że kierownik odpowiedzialny jest w stanie zapewnić wymagany poziom zasobów ludzkich dla zapewnienia odpowiedniego funkcjonowania FSTD. Szczegółowa wiedza w zakresie standardów wymaganych dla FSTD nie jest konieczna, a jedynie dostateczna wiedza do zrozumienia swoich obowiązków związanych z zapewnieniem odpowiedniego funkcjonowania FSTD. Ocena kierownika ds. monitorowania zgodności powinna koncentrować się na ustaleniu czy wyznaczona osoba posiada dostateczną wiedzę i doświadczenie zarówno w zarządzaniu CM jak i w funkcjonowaniu FSTD, tak aby umożliwić działanie systemu monitorowania zgodności (CMS) w ramach operatora FSTD. Będzie to prawdopodobnie wymagać doświadczenia w dziedzinie monitorowania zgodności oraz dostatecznej znajomości urządzeń FSTD i standardów technicznych, które urządzenia te powinny spełniać.

(g) Jeżeli operator FSTD jest certyfikowany w ramach międzynarodowego standardu jakości, należy upewnić się czy obejmuje on w pełni obowiązujące wymagania Part-ORA oraz podstawy kwalifikacji.

(h) W przypadku małych operatorów, dopuszczalne jest łączenie funkcji kierownika ds. monitorowania zgodności i kierownika odpowiedzialnego. W przypadku innych organizacji posiadających różne certyfikaty i mogących działać w różnych miejscach, korzystne jest posiadanie wspólnej funkcji monitorowania zgodności z kierownikiem ds. monitorowania zgodności odpowiadającym za całość. Niemniej jednak bardzo ważne jest, szczególnie w przypadku znacznych odległości geograficznych pomiędzy miejscami prowadzenia działalności, aby wyznaczyć jednego przedstawiciela w każdej lokalizacji i ewentualnie dla każdego posiadanego certyfikatu. Przedstawiciele ci powinni mieć delegowane uprawnienia kierownika ds. monitorowania zgodności i sprawować codzienne funkcje związane z monitorowaniem zgodności w ich lokalizacji oraz posiadać bezpośredni kanał raportowania do kierownika odpowiadającego za całość systemu. Konieczne będzie również zapewnienie, że lokalni przedstawiciele są akceptowani przez właściwy organ. W wielu przypadkach, lokalni przedstawiciele mogą wykonywać dodatkowe funkcje. Jest to dopuszczalne pod warunkiem utrzymania niezależności działań wynikających z monitorowania zgodności.

(i) Jako całość, monitorowanie zgodności ma swój początek w momencie pojawienia się wymogu, który musi być spełniony przez system. Obejmuje to zarówno standardy techniczne, w tym przypadku odpowiednie części CS-FSTD(A)/(H) oraz inne określone standardy, np. przepisy dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa oraz cele monitorowania zgodności takie jak cele niezawodności FSTD. Monitorowanie zgodności powinno zdefiniować proces, poprzez który standardy te są dostępne dla tych, którzy ich potrzebują.

(j) Kolejną częścią monitorowania zgodności jest ta część, która definiuje codzienne procedury lub praktyki robocze, dzięki którym osiągane są standardy. Procedury te powinny jako minimum obejmować system zgłaszania usterek, procesy usuwania usterek, mechanizmy śledzenia, prewencyjne programy obsługi, dostawę części zamiennych, wzorcowanie sprzętu oraz zarządzanie konfiguracją urządzenia. Powinny one obejmować również ocenę zgodności wykonanych działań. Procedury i standardy powinny być udostępniane każdemu, kto jest zaangażowany w obsługę i codzienne działanie FSTD.

(k) Trzecia część monitorowania zgodności dotyczy metody, przy pomocy której operator FSTD potwierdza, że urządzenie jest utrzymywane w zgodności ze zdefiniowanymi standardami i jest używane zgodnie z określonymi procedurami. Jest to program monitorowania zgodności (CMP) obejmujący metody audytu, procedury raportowania i działania naprawcze oraz informację zwrotną, przeglądy kierownictwa oraz harmonogramy audytów obejmujące wszystkie aspekty działania FSTD.

(l) Spośród wszystkich elementów monitorowania zgodności, jego najważniejszą częścią są ludzie. Monitorowanie zgodności zawiera określenie zakresu obowiązków całego personelu i powinno zawierać deklarację na temat minimalnego poziomu zasobów proponowanych do bezpośredniego zapewnienia działania FSTD oraz poziomu tego zapewnienia i proponowanego personelu kierowniczego. Poziom zasobów może być podatny na czynniki takie jak lokalne przepisy dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa, wykorzystanie urządzenia w czasie weekendu i/lub w nocy, itp. Monitorowanie zgodności obejmuje również określenie umiejętności i doświadczenia wymaganego od personelu w celu opracowania wymaganych programów szkolenia. Potrzeby szkoleniowe obejmują zarówno szkolenie techniczne jak i szkolenie w zakresie audytów, łącznie z wykonaniem i sprawdzeniem QTG oraz technikami oblotu dla załogi.

(m) Dokumentacja monitorowania zgodności może być zawarta w dowolnej ilości dokumentów, pod warunkiem że we wszystkich dokumentach istnieją odpowiednie odniesienia, tak aby

system był w pełni do prześledzenia w każdym kierunku. Od wszystkich organizacji, za wyjątkiem małych, oczekuje sie opracowania co najmniej dwóch dokumentów:

(1) Po pierwsze, podręcznika monitorowania zgodności zawierającego politykę, terminologię, strukturę organizacyjną i zakres obowiązków, przegląd wszystkich procesów w ramach systemu, łącznie z tymi dotyczącymi utrzymania zgodności z przepisami np. wykonanie QTG oraz obloty (testy funkcjonalne i testy subiektywne), program monitorowania zgodności, łącznie z harmonogramem audytów i procedurami audytowymi obejmującymi procedury raportowania i działania naprawcze. Ponadto, podręcznik monitorowania zgodności powinien obejmować, w sposób bezpośredni lub poprzez odniesienie, określenie umiejętności i doświadczenia oraz powiązanego szkolenia.

(2) Po drugie, podręcznik procedur zawierający, jako minimum, procedury kontroli sprzętu i oprogramowania, procedury kontroli konfiguracji, w tym np. kontrolę obciążenia urządzenia szkoleniem, aktualizacje modeli używanych w systemie wizualizacji, bazy danych: nawigacyjne i stanowiska instruktora/operatora, wykonanie QTG i procedury sprawdzające, procedury oblotu, procedury obsługi obejmujące zarówno usuwanie usterek jak i prewencyjne procesy obsługi. Podręcznik procedur powinien również zawierać wszystkie standardowe formularze i listy kontrolne.

(n) Dokumentacja monitorowania zgodności zawiera również wszystkie dokumenty takie jak: dzienniki techniczne, QTG, raporty z oblotów oraz karty prac obsługowych.

(o) W przypadku organizacji posiadających kilka certyfikatów, dopuszcza się opracowanie oddzielnego podręcznika procedur z jednym podręcznikiem monitorowania zgodności obejmującym wszystkie zatwierdzenia.

(p) Ważne jest zrozumienie różnicy pomiędzy zapewnianiem zgodności a kontrolą zgodności. Skuteczne monitorowanie zgodności będzie zawierać obydwa elementy. Kontrola zgodności zwykle odbywa sie poprzez inspekcję produktu, zapewnia ona potwierdzenie w chwili wykonywania inspekcji, że produkt spełnia określony standard.

(q) Element zapewniania zgodności ma kluczowe znaczenie w zapewnieniu, że standard jest nieprzerwanie utrzymywany w całym okresie czasu pomiędzy inspekcjami produktu (FSTD). W ramach programu monitorowania zgodności zdefiniowano procesy niezbędne dla zapewnienia, że urządzenie/-ia FSTD jest/są używane i utrzymywane w najwyższym możliwym standardzie zgodnie z odpowiednimi wymaganiami. Następnie wdrażany jest program audytów wewnętrznych mających na celu potwierdzenie, że procesy są realizowane oraz że są one skuteczne. Właściwy organ zazwyczaj powinien sprawować nadzór nad certyfikowanym operatorem poprzez audyty procesów i systemu, jednak w przypadku FSTD, nadzór obejmuje inspekcje w formie okresowych ocen FSTD.

(r) Oprócz zwykłych audytów procesów i systemu, harmonogram audytów sprawdzających zapewnianie zgodności powinien zawierać dla każdego FSTD harmonogram oblotów i wykonania QTG w całym roku audytowym.

(s) Procedury audytowe powinny zawierać co najmniej następujące punkty: określenie zakresu audytu, planowanie, rozpoczęcie audytu, gromadzenie dowodów, analiza, raportowanie niezgodności, identyfikacja i ustalenie działań naprawczych oraz informacja zwrotna, w tym raportowanie znaczących niezgodności właściwemu organowi, jeżeli zajdzie taka potrzeba. Oprócz podręcznika monitorowania zgodności i podręcznika procedur, przegląd opublikowanego materiału może obejmować zapisy QTG, raporty z oblotów, arkusze dziennika technicznego, dokumentację obsługi oraz dokumenty kontroli konfiguracji.

(t) Oprócz podstawowej wiedzy na temat wymagań i działania FSTD, oczekuje się, że audytorzy przeszli szkolenie w zakresie monitorowania zgodności i technik audytowych.

(u) Rutynowe obloty urządzenia stanowią specjalistyczną część programu audytów. Bardzo ważne jest, aby piloci którzy otrzymali zadanie wykonania oblotów posiadali odpowiednie doświadczenie. Powinni oni być instruktorami/egzaminatorami uprawnienia na typ (TRI/TRE) dopuszczonymi do lotów na danym typie oraz powinni posiadać doświadczenie w wykonywaniu ocen symulatorów prowadzonych przez właściwy organ. Znalezienie pilotów do realizacji takich zadań może stanowić trudność, szczególnie w przypadku niezależnego operatora FSTD niezwiązanego bezpośrednio z żadną linią lotniczą. Ważne jest, aby operator upewnił się, że ich użytkownicy są świadomi znaczenia oblotów będących częścią ciągłej kwalifikacji urządzenia oraz potrzeby zapewnienia odpowiednio wykwalifikowanych pilotów do ich realizacji. Warto zauważyć, że od użytkowników symulatora wymaga się upewnienia,

że urządzenia szkoleniowe, których używają, zostały ocenione pod kątem ciągłej odpowiedniości w ramach ich własnego programu monitorowania zgodności. Zaangażowanie w obloty wspomaga spełnienie tej potrzeby.

(v) Przyjmuje się, że ilość audytów wymaganych do przeprowadzenia u operatora z jednym urządzeniem będzie znacznie mniejsza niż u dużych operatorów z wieloma urządzeniami, jednak program monitorowania zgodności powinien ciągle spełniać te same kryteria i obejmować wszystkie aspekty działania w okresie 12 miesięcy. Niezależność personelu audytorskiego powinna być zapewniona cały czas. Program audytu, niezależnie od tego czy jest to pełny audyt czy wykorzystanie systemu list kontrolnych, powinien być nadal dostatecznie obszerny aby dawać pewność, że urządzenie jest utrzymywane i obsługiwane na najwyższym poziomie. Obejmuje to monitorowanie i przegląd działań naprawczych oraz procesy informacji zwrotnej.

(w) Skuteczne wykorzystanie podwykonawców, którzy odgrywają znaczącą rolę w zapewnianiu operatorom FSTD usług, takich jak obsługa lub usługi inżynieryjne uzależnione jest od tego czy podwykonawca działa w ramach systemu monitorowania zgodności operatora. Wszystkie wymagania, jakie mają być spełnione przez operatora dotyczą w równym stopniu podwykonawcy. Odpowiedzialność za zapewnienie, że podwykonawca stosuje zasady monitorowania zgodności spoczywa na operatorze.

(x) Ważne jest, aby właściwe zrozumienie monitorowania zgodności oraz sposobu jego zastosowania wobec każdego członka personelu zapewniane było poprzez odpowiednie szkolenie dla wszystkich, a nie tylko dla osób bezpośrednio zaangażowanych w monitorowanie zgodności, tj.: kierownika odpowiedzialnego, kierownika i przedstawicieli ds. monitorowania zgodności oraz audytorów. Szkolenie organizowane dla osób bezpośrednio zaangażowanych w monitorowanie zgodności powinno obejmować monitorowanie zgodności, techniki audytowania i obowiązujące standardy techniczne. Szkolenie zapoznawcze w zakresie monitorowania zgodności powinno stanowić integralną część każdego szkolenia wstępnego i okresowego. Szkolenie odświeżające w zakresie standardów technicznych dla personelu audytorskiego jest również bardzo ważne.

(y) Skutecznie monitorowanie zgodności zawierać będzie ocenę skuteczności. Operator powinien opracować kryteria oceny wyników, które mogą być porównywane z założonymi celami. Kryteria takie, często określane jako metryka, powinny podlegać ocenie właściwego organu jako element nadzoru nad monitorowaniem zgodności u operatora oraz podczas ocen okresowych. Ponadto, powinny one stanowić część danych podlegających sprawdzeniu podczas zaplanowanych przeglądów kierownictwa jako jeden z obszarów monitorowania zgodności.

(z) Opracowanie ARINC 433 zawiera dobre wytyczne na temat oceny zgodności FSTD. Metryka powinna monitorować nie tylko działanie indywidualnego urządzenia FSTD ale również, w przypadku większych operatorów, pokazać jak wypada dane urządzenie FSTD w ramach floty. Zaleca się również, aby dane metryczne były regularnie wymieniane z producentami FSTD w celu umożliwienia monitorowania ogólnych problemów, np. dotyczących projektowania, które mogą być najlepiej rozwiązywane w skali całej floty.

GM2 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

MONITOROWANIE ZGODNOŚCI – OCENA OPERATORÓW FSTD

OCENA MONITOROWANIA ZGODNOŚCI DLA OPERATORÓW FSTD			
Organizacja:			
Oceniane miejsce:			
Data oceny:			
Kierownik odpowiedzialny:			
Kierownik ds. monitorowania zgodności			
Numer i typ FSTD:			
Odniesienie do podręcznika CM			
Obszar audytu	**Odwołanie do CM lub procedury**	**Komentarze**	**Odpowiedzi Tak/Nie**
1. KIEROWNIK ODPOWIEDZIALNY			
Czy wyznaczono kierownika odpowiedzialnego (AM) za monitorowanie zgodności (CM)?			
Czy kierownik odpowiedzialny posiada uprawnienia do zapewnienia, że wszystkie niezbędne czynności mogą być finansowane i realizowane zgodnie ze standardem wymaganym przez właściwy organ?			
Czy opracowano oficjalne pisemne oświadczenie w sprawie polityki zgodności, zawarte w podręczniku monitorowania zgodności i podpisane przez kierownika odpowiedzialnego?			
2. KIEROWNIK DS. MONITOROWANIA ZGODNOŚCI			
Czy wyznaczono kierownika ds. monitorowania zgodności?			
Czy stanowiska kierownika ds. monitorowania zgodności i kierownika odpowiedzialnego są połączone? Jeżeli tak, czy zapewniona jest niezależność audytów zgodności?			
Czy kierownik ds. monitorowania zgodności posiada zakres			

obowiązków i uprawnień do: a) weryfikacji spełnienia standardów; oraz b) zapewnienia, że program monitorowania zgodności jest opracowany, wdrożony i utrzymywany?			
Czy kierownik ds. monitorowania zgodności posiada bezpośredni dostęp do kierownika odpowiedzialnego?			
Czy kierownik ds. monitorowania zgodności posiada dostęp do wszystkich części operatora FSTD oraz, jeżeli zajdzie taka potrzeba, do organizacji podwykonawcy?			
3. MONITOROWANIE ZGODNOŚCI			
Czy monitorowanie zgodności zostało ustanowione przez operatora?			
Czy monitorowanie zgodności jest w sposób odpowiedni udokumentowane? (patrz Sekcja 4)			
Czy monitorowanie zgodności posiada strukturę zgodnie z wielkością i złożonością operatora?			
Czy monitorowanie zgodności zawiera jako minimum następujące punkty: a) monitorowanie zgodności z wymaganymi standardami technicznymi; b) określenie działań naprawczych i osób odpowiedzialnych za realizację; c) system informacji zwrotnej do kierownika odpowiedzialnego w celu zapewnienia sprawnego opracowania działań naprawczych; d) zgłaszanie znaczących niezgodności właściwemu organowi; e) program monitorowania zgodności w celu zweryfikowania ciągłej zgodności z obowiązującymi wymaganiami, standardami i procedurami.		a) b) c) d) e)	
Czy określono zakres obowiązków kierownika ds. monitorowania zgodności, zawierający jako minimum: a) monitorowanie programu		a)	

działań naprawczych; b) zapewnienie, że działania naprawcze zawierają niezbędne elementy; c) zapewnienie zarządzania z niezależną oceną działań naprawczych, wdrożeniem i zakończeniem; d) ocenę skuteczności programu działań naprawczych.		b) c) d)	
Czy zapewniono odpowiednie zasoby finansowe, materiałowe i ludzkie dla wsparcia monitorowania zgodności?			
Czy oceny/przeglądy monitorowania zgodności przez kierownictwo odbywają się co najmniej raz na kwartał?			
Czy oceny kierownictwa zapewniają, że system monitorowania zgodności działa efektywnie i czy jest on zrozumiały i dobrze udokumentowany?			
Czy program monitorowania zgodności określa niezbędne procesy i osoby w organizacji posiadające szkolenie, doświadczenie i uprawnienia do realizacji następujących czynności: a) planowanie i wykonanie inspekcji i audytów jakości, łącznie z audytami nieplanowanymi, jeżeli zajdzie taka potrzeba; b) identyfikacja i zapis jakichkolwiek kwestii spornych i niezgodności oraz dowodów niezbędnych do ich wykazania; c) inicjowanie lub rekomendowanie rozwiązań dla kwestii spornych lub niezgodności poprzez wyznaczone kanały zgłaszania; d) weryfikacja wdrożenia rozwiązań w określonych ramach czasowych.		a) b) c) d)	
Czy są wystarczające zasoby jeżeli chodzi o audytorów i czy można wykazać ich poziom niezależności?			
Czy audytorzy raportują bezpośrednio do kierownika ds. monitorowania zgodności?			
Czy opracowany harmonogram audytów obejmuje poniższe obszary, każdy z nich raz w okresie 12 miesięcy? a) organizacja; b) plany i cele; c) procedury obsługi;		a) b) c)	

d) poziom kwalifikacji FSTD; e) nadzór; f) stan techniczny FSTD; g) podręczniki, wpisy i dokumentacja; h) odroczenie usunięcia usterki; i) szkolenie personelu; j) zarządzanie konfiguracją statku powietrznego i symulatora, łącznie z dyrektywami zdatności.		d) e) f) g) h) i) j)	
W jaki sposób dokumentowane są niezgodności z audytu?			
Czy istnieją procedury zapewniające, że podejmowane są działania naprawcze w reakcji na stwierdzone niezgodności?			
Czy dokumentacja dotycząca programu monitorowania zgodności jest: a) dokładna; b) kompletna, oraz c) szybko dostępna?		a) b) c)	
Czy istnieje akceptowalna i skuteczna procedura zapewniająca informacje na temat monitorowania zgodności dla całego personelu?			
Czy istnieje akceptowalna i skuteczna procedura zapewniająca, że wszystkie osoby odpowiedzialne za zarządzanie monitorowaniem zgodności odbyły szkolenie obejmujące: a) wprowadzenie do koncepcji monitorowania zgodności; b) zarządzanie zgodnością; c) koncepcja zapewnienia zgodności; d) podręczniki monitorowania zgodności; e) techniki audytowe; f) zgłaszanie i dokumentowanie; g) sposób, w jaki monitorowanie zgodności wspiera ciągłą poprawę działań organizacji.		a) b) c) d) e) f) g)	
Czy utrzymywana jest odpowiednia dokumentacja szkoleniowa?			
Czy czynności wykonywane w ramach monitorowania zgodności zostały zlecone organizacjom zewnętrznym?			
Czy istnieje pisemne porozumienie pomiędzy organizacją i podwykonawcą jasno określające usługi i standardy, jakie powinny			

być świadczone?			
Czy istnieją procedury zapewniające, że podwykonawca posiada niezbędne upoważnienia/zatwierdzenia, jeżeli są one wymagane?			
Czy istnieją procedury określające, że podwykonawca posiada niezbędne kompetencje techniczne?			
4. PODRĘCZNIK MONITOROWANIA ZGODNOŚCI			
Jaki jest aktualny status podręcznika monitorowania zgodności – data zmiany i data wydania?			
Czy istnieje procedura, określająca sposób kontroli kopii i dystrybucji podręcznika monitorowania zgodności?			
Czy podręcznik monitorowania zgodności jest podpisany przez kierownika odpowiedzialnego i kierownika ds. monitorowania zgodności?			
Czy podręcznik monitorowania zgodności zawiera, albo bezpośrednio albo poprzez odniesienie do innych dokumentów, następujące punkty: a) opis organizacji; b) odniesienie do odpowiednich standardów technicznych FSTD; c) przypisanie obowiązków i odpowiedzialności; d) procedury audytowe; e) procedury raportowania; f) procedury audytu sprawdzającego i działań naprawczych; g) polityka przechowywania dokumentacji; h) dokumentacja szkoleniowa.		a) b) c) d) e) f) g) h)	
Czy istnieje polityka przechowywania dokumentacji obejmująca: a) harmonogramy audytów; b) raporty z inspekcji i audytów; c) odpowiedzi na niezgodności; d) raporty działań naprawczych; e) raporty z audytu sprawdzającego i zamknięcia audytu; f) raporty oceny zarządzania.		a) b) c) d) e) f)	
Czy podręcznik monitorowania zgodności obejmuje, w sposób			

bezpośredni lub poprzez odniesienie do innych dokumentów, następujące procedury codziennego użytkowania FSTD: a) system zgłaszania usterek; b) procesy usuwania usterek; c) mechanizmy śledzenia; d) zapobiegawcze programy obsługi; e) obsługa części zapasowych; f) wzorcowanie sprzętu; g) zarządzanie konfiguracją urządzenia, łącznie ze stanowiskiem instruktora/operatora oraz wizualizacyjną i nawigacyjną bazą danych; h) system kontroli konfiguracji zapewniający ciągłą integralność kwalifikowanego sprzętu i oprogramowania; i) wykonanie prób wg QTG oraz przeprowadzenie testów funkcjonalnych i subiektywnych.		a) b) c) d) e) f) g) h) i)	
Czy podręcznik monitorowania zgodności obejmuje, w sposób bezpośredni lub poprzez odniesienie do innych dokumentów, procedury powiadamiania właściwego organu o następujących sprawach: a) każda zmiana w organizacji, łącznie z nazwą organizacji, adresem i zmianą w kierownictwie; b) zasadnicze zmiany w kwalifikowanym urządzeniu; c) dezaktywacja lub przemieszczenie kwalifikowanego urządzenia; d) poważne awarie kwalifikowanego urządzenia; e) poważne kwestie bezpieczeństwa związane z instalacją.		a) b) c) d) e)	
Czy podręcznik monitorowania zgodności określa akceptowalne i efektywne procedury mające na celu zapewnienie zgodności z mającymi zastosowanie przepisami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa, w tym: a) informacje nt. bezpieczeństwa; b) wykrywanie pożaru/dymu i jego ugaszenie; c) zabezpieczenie przed zagrożeniami ze strony urządzeń mechanicznych, hydraulicznych i pneumatycznych; d) inne punkty, jak określono w AMC1 ORA.FSTD.115.		a) b) c) d)	
Czy podręcznik monitorowania			

zgodności zawiera akceptowalne i efektywne procedury regularnego sprawdzania wyposażenia bezpieczeństwa FSTD, takiego jak awaryjne zatrzymanie i awaryjne oświetlenie, oraz czy testy takie są dokumentowane?			
5. ŚRODKI ZAPEWNIANIA ZGODNOŚCI			
Czy cele monitorowania zgodności zostały opracowane na podstawie polityki i są zawarte bezpośrednio albo poprzez odniesienie w podręczniku CMS?			
Czy CMS zawiera procesy dotyczące opracowania i oceny odpowiednich danych mierzalnych?			
Czy środki zapewniania zgodności śledzą: a) dostępność FSTD; b) ilość usterek; c) nieusunięte usterki; d) szybkość usunięcia usterki; e) częstotliwość przerwania sesji szkoleniowych; f) ocenę poziomu zgodności sesji szkoleniowej?		a) b) c) d) e) f)	
Czy środki zapewniania zgodności wspierają cele zgodności?			
<u>Wymagane działania/Uwagi</u> Podpis: …….. Data: ……			

GM3 ORA.FSTD.100 Informacje ogólne

SYSTEM MONITOROWANIA ZGODNOŚCI – WYTYCZNE DLA OPERATORÓW FSTD W CELU PRZYGOTOWANIA SIĘ DO OCENY PRZEZ WŁAŚCIWY ORGAN

(a) Wstęp

Przedstawiony poniżej materiał stanowi wytyczne na temat oczekiwań właściwego organu omawianych podczas wstępnego spotkania stanowiącego pierwszą część każdej pierwszej i okresowej oceny FSTD wykonywanej przez właściwy organ.

Niniejszy dokument został opracowany w celu ujednolicenia metod pracy we wszystkich Państwach Członkowskich oraz w celu opracowania skutecznych wyrywkowych kontroli dla zapewnienia zgodności z obowiązującymi wymaganiami, a tym samym osiągnięcia najwyższych standardów szkolenia.

(b) Forma dokumentów

Można brać pod uwagę różne formy dokumentów. Niemniej jednak wydaje się, że najlepszym rozwiązaniem są akta zawierające wszystkie informacje wymagane przez właściwy organ w celu przeprowadzenia oceny.

(c) Zakres akt dla pierwszej oceny:

(1) typ FSTD i wnioskowany poziom kwalifikacji;

(2) harmonogram oceny zawierający datę oceny, nazwiska osób zaangażowanych ze strony właściwego organu, dane kontaktowe operatora FSTD, plany profili lotu dla prób subiektywnych, wyniki próby wg QTG;

(3) dane identyfikacyjne FSTD oraz szczegółowa specyfikacja techniczna zawierająca typ FSTD, nazwę producenta, numer rejestracyjny, datę wprowadzenia do użytku, typ głównego komputera, system wizualizacji, system ruchu, typ stanowiska instruktora/operatora, symulowaną wersję (wersje), standardy wszystkich komputerów statku powietrznego, jeżeli dotyczy. Instrukcje wymagane do oceny (np. instrukcja użytkowania w locie, instrukcje systemów pokładowych, instrukcja testu kwalifikacyjnego, instrukcja użytkownika stanowiska instruktora/operatora, itp. – jeżeli dotyczy) mogą być dostarczone jako część akt w postaci elektronicznej;

(4) planowane modyfikacje;

(5) nieusunięte usterki wykryte w testach subiektywnych;

(6) wizualne bazy danych portów lotniczych zawierające dla każdego z nich wizualną scenę, nazwę portu lotniczego, kody IATA i ICAO, typy sceny wizualnej (konkretna lub ogólna), dodatkowe możliwości (np. model śniegu, zgodność z WGS 84, system EGPWS); oraz

(7) status QTG: lista powinna obejmować dla każdego testu QTG dostępny status testów po przeglądach FSTD operatora i właściwego organu.

(d) Zakres akt dla oceny okresowej:

(1) typ FSTD i wnioskowany poziom kwalifikacji;

(2) harmonogram oceny zawierający datę oceny, nazwiska osób zaangażowanych ze strony właściwego organu, dane kontaktowe operatora FSTD, plany profili lotu dla prób subiektywnych, wyniki próby wg QTG oraz ich sprawdzenie;

(3) dane identyfikacyjne FSTD zawierające typ FSTD, nazwę producenta, numer rejestracyjny, datę wprowadzenia do użytku, typ głównego komputera, system wizualizacji, system ruchu, typ stanowiska instruktora/operatora, symulowaną wersję (wersje), standardy wszystkich komputerów statku powietrznego, jeżeli dotyczy;

(4) status kwestii podniesionych podczas ostatniej oceny i data zamknięcia;

(5) dane nt. niezawodności: godziny szkolenia miesiąc po miesiącu podczas ubiegłego roku, ilość problemów wymienionych w dzienniku technicznym, utracone godziny szkolenia, stopień dostępności;

(6) dane operacyjne: lista użytkowników FSTD w ciągu poprzedzających 12 miesięcy przedstawiona z ilością godzin szkolenia;

(7) tabelaryczne zestawienie awarii w tym kategoryzacja awarii (według ATA z wykorzystaniem diagramu Pareto, klasyfikacji ARINC);

(8) szczegółowe informacje na temat głównych awarii prowadzących do przerwania szkolenia lub wielokrotne występowanie niektórych awarii;

(9) aktualizacje lub zmiany sprzętu i/lub oprogramowania od czasu ostatniej oceny oraz planowane aktualizacje lub zmiany sprzętu i/lub oprogramowania;

(10) nieusunięte usterki wykryte w testach subiektywnych;

(11) wizualne bazy danych portów lotniczych zawierające dla każdego wizualną scenę, nazwę portu lotniczego, kody IATA i ICAO, typy sceny wizualnej (konkretna lub ogólna), dodatkowe możliwości (np. model śniegu, zgodność z WGS 84, system EGPWS);

(12) status QTG: lista powinna obejmować dla każdego dostępnego testu QTG datę jego przeprowadzenia w czasie ubiegłego roku, wszelkie uwagi, oraz oceny testów; oraz

(13) rezultaty zaplanowanych audytów wewnętrznych i dodatkowych inspekcji jakości (jeżeli były) od czasu ostatniej oceny oraz podsumowanie podjętych działań.

AMC1 ORA.FSTD.110 Modyfikacje

INFORMACJE OGÓLNE

(a) FSTD, gdzie ma to zastosowanie, powinno być utrzymywane w konfiguracji, która dokładnie odzwierciedla symulowany statek powietrzny. Może to oznaczać określony konkretny egzemplarz statku powietrznego lub odzwierciedlenie popularnego typu.

(b) Użytkownicy urządzenia powinni zawsze opracować listę różnic dla każdego urządzenia, na którym zamierzają pracować, oraz określić w jaki sposób wszelkie różnice powinny być pokazane w szkoleniu. W celu zapewnienia, że każde urządzenie utrzymywane jest we właściwej konfiguracji, operator FSTD powinien posiadać system zapewniający, że wszystkie dyrektywy zdatności (AD) zostały wprowadzone, gdzie ma to zastosowanie, na odpowiednich FSTD.

(c) Dyrektywy zdatności (AD) zarówno z państwa, w którym zaprojektowano statek powietrzny, jak również z państwa gdzie FSTD znajduje się, powinny być monitorowane. Dyrektywy zdatności z państwa, w którym zaprojektowano statek powietrzny mają zwykle zastosowanie automatyczne, chyba że są one specjalnie zmienione przez państwo rejestracji statku powietrznego.

(d) Gdzie ma to zastosowanie, dyrektywy zdatności wydane przez państwa gdzie użytkownicy urządzenia posiadają zarejestrowany statek powietrzny, powinny być również monitorowane. Oprócz dyrektyw zdatności operator FSTD powinien wdrożyć procesy zapewniające, że wszystkie modyfikacje statków powietrznych są poddane przeglądom pod kątem jakiegokolwiek ich wpływu na szkolenie, testowanie i sprawdzanie. Może to zostać osiągnięte poprzez przegląd biuletynów obsługowych producenta statku powietrznego i może wymagać określonego kontaktu z producentem statku powietrznego. W praktyce, kontakt ten jest często ustanawiany przez operatorów statków powietrznych, którzy korzystają z urządzenia treningowego.

(e) Operatorzy FSTD powinni powiadamiać właściwy organ o istotnych zmianach.

(f) Nie oznacza to, że właściwy organ będzie zawsze chciał dokonywać bezpośredniej oceny zmiany. Właściwy organ powinien mieć zawsze na uwadze potencjalny ciężar, jakim dla operatora jest specjalna ocena i powinien zawsze uwzględnić ten ciężar, decydując o konieczności przeprowadzenia oceny.

(g) Operatorzy FSTD powinni posiadać wewnętrzny proces akceptacji modyfikacji do wykorzystania podczas wdrażania wszystkich modyfikacji, nawet jeżeli właściwy organ podjął decyzję o przeprowadzeniu oceny.

GM1 ORA.FSTD.110 Modyfikacje

PRZYKŁADY ISTOTNYCH MODYFIKACJI

Poniżej przedstawiono przykłady modyfikacji, które należy uznać za istotne. Lista nie wyczerpuje wszystkich przykładów i modyfikacje powinny być klasyfikowane indywidualnie:

(a) jakakolwiek zmiana wpływająca na QTG;

(b) wprowadzenie nowych standardów wyposażenia, jak na przykład komputer zarządzania i kierowania lotem (FMGC) oraz zaktualizowane pakiety danych aerodynamicznych;

(c) zmiana oprogramowania komputera FSTD;

(d) wprowadzenie cech, które modelują nowe scenariusze szkoleniowe, np. ACAS, EGPWS;

(e) modyfikacje statków powietrznych mogące wpłynąć na kwalifikacje FSTD; oraz

(f) sprzęt lub oprogramowanie FSTD mogące wpływać na właściwości pilotażowe, wyniki lub odzwierciedlenie systemów pokładowych.

AMC1 ORA.FSTD.115 Instalacja

MINIMALNE ELEMENTY DO BEZPIECZNEGO DZIAŁANIA

(a) Wstęp

(1) Niniejsze AMC określa te elementy, które należy określić jako minimum w celu zapewnienia, że instalacja FSTD gwarantuje bezpieczne środowisko dla użytkowników i operatorów FSTD w każdych okolicznościach.

(b) Spodziewane elementy

(1) W celu bezpiecznej ewakuacji personelu z FSTD należy zapewnić odpowiednie systemy wykrywania, ostrzegania oraz zwalczania pożaru/dymu.

(2) Należy zapewnić odpowiednią ochronę przeciwko zagrożeniom ze strony urządzeń elektrycznych, mechanicznych, hydraulicznych i pneumatycznych, łącznie z tymi wynikającymi z systemu symulacji sił na sterownicach i układu ruchu dla zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa wszystkich osób znajdujących się w pobliżu FSTD.

(3) Inne obszary, które powinny być rozważone obejmują:

(i) system łączności dwukierunkowej, który powinien działać w przypadku całkowitej awarii elektryczności;

(ii) oświetlenie awaryjne;

(iii) wyjścia awaryjne i trasy ewakuacji;

(iv) ograniczenia dla osób zajmujących miejsce (siedzenia, pasy bezpieczeństwa, itp.);

(v) zewnętrzny system ostrzegania o ruchu oraz działaniu rampy lub schodów;

(vi) oznakowanie obszarów niebezpiecznych;

(vii) instrukcja lub automatyczny odłącznik zasilania elektrycznością.

GM1 ORA.FSTD.115 Instalacja

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Celem ORA.FSTD.115 jest stwierdzenie czy operator FSTD posiada wdrożone wszystkie procedury zapewniające, że instalacja FSTD pozostaje w zgodności ze wszystkimi obowiązującymi wymaganiami wpływającymi na bezpieczeństwo urządzenia i jego użytkowników.

(b) Bazując na doświadczeniach, właściwy organ powinien zwrócić szczególną uwagę na jakość informacji w zakresie bezpieczeństwa pracy z FSTD przekazywanych użytkownikom i instruktorom oraz na regularne sprawdzenia stanu bezpieczeństwa FSTD.

(c) Wiadomo, że niektóre sprawdzenia, takie jak awaryjne zatrzymanie, mogą mieć niekorzystny wpływ na FSTD jeżeli przeprowadza się je w całości.

(d) Dopuszcza się opracowanie procedury, która chroni elementy urządzenia poprzez zatrzymanie ich pracy z wyprzedzeniem w sposób bardziej kontrolowany, pod warunkiem że można wykazać, iż procedura daje możliwość zatrzymania całego urządzenia poprzez użycie jednego przycisku awaryjnego zatrzymania, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

SEKCJA II – WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI FSTD

AMC1 ORA.FSTD.200 Wniosek o wydanie kwalifikacji FSTD

WNIOSEK O WYDANIE PIERWSZEJ KWALIFIKACJI FSTD; NIE MA ZASTOSOWANIA DLA URZĄDZENIA DO PODSTAWOWEGO SZKOLENIA W LOTACH WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (BITD)

Przykładowy wniosek przedstawiono na drugiej stronie.

Część A

Należy złożyć nie później niż na 3 miesiące przed wnioskowaną datą kwalifikacji

(Data)

(Urząd – Właściwy organ)

(Adres) …….

(Miasto) …….

(Kraj) …….

Typ FSTD	Typ/klasa statku powietrznego	Wnioskowany poziom kwalifikacji				
Pełny symulator lotu FFS		A	B	C	D	Sp./Kat.
Urządzenie do szkolenia lotniczego FTD		1	2	3		
Urządzenie do ćwiczenia procedur lotu i nawigacyjnych FNPT		I	II	III	II MCC	III MCC

Tymczasowy wnioskowany poziom kwalifikacji: TAK/NIE

Szanowni Państwo,

<*Nazwa wnioskodawcy*> wnioskuje o ocenę szkoleniowego urządzenia symulacji lotu <*identyfikacja FSTD operatora*> do kwalifikacji. < *Nazwa producenta FSTD* > FSTD z <*system wizualny oraz nazwa producenta, jeżeli dotyczy*> z systemem wizualnym.

Wnioskuje się o ocenę następującej konfiguracji z zespołem napędowym:

np. 767 PW/GE i 757RR

1 .....

2 .....

3 .....

Wnioskowane daty: < *data(y)*> FSTD będzie znajdować się w <*miejsce*>.

Wyniki testów obiektywnych wg QTG będą dostarczone do dnia <*data*> i w żadnym razie nie później niż 30 dni przed wnioskowaną datą oceny, chyba że ustalono inaczej z właściwym organem.

Uwagi:

……
……..

Podpis

…….

Nazwisko: ……

Stanowisko: …….

Adres e-mail: …….

Numer telefonu: …….

Część B

Należy wypełnić z załączonymi wynikami QTG

(Data)

Przeprowadziliśmy testy FSTD i niniejszym deklarujemy, że spełnia ono wszystkie mające zastosowanie wymagania, za wyjątkiem wymienionych poniżej.

Następujące testy QTG będą jeszcze dostarczone

(Dodać wiersze, według potrzeb)

Oczekuje się, że zostaną one wykonane i przedłożone 3 tygodnie przed datą oceny.

Podpis

…….

Nazwisko: ……..……

Stanowisko: …….

Adres e-mail: …….

Numer telefonu: …….

Część C

Należy wypełnić nie później niż na 7 dni przed pierwszą oceną

(Data) ……

FSTD zostało ocenione przez zespół oceniający w składzie:

(Nazwisko) ……. Kwalifikacje ……

(Nazwisko) ……. Kwalifikacje ……

(Nazwisko) ……. Kwalifikacje ……

(Nazwisko) ……. Licencja pilota nr ……

(Nazwisko) ……. Licencja mechanika pokładowego nr (jeżeli dotyczy) ……

□ FFS/FTD: Niniejszy zespół zaświadcza że <*typ FSTD*> jest zgodne z konfiguracją kabiny samolotu/śmigłowca <*nazwa operatora statku powietrznego (jeżeli dotyczy), typ samolotu/śmigłowca*> samolotu/śmigłowca z wymaganiami dla <*typ FSTD i poziom*> oraz że symulowane systemy i podsystemy funkcjonują równorzędnie do tych jakie znajdują się w samolocie/śmigłowcu. Pilot ww. zespołu oceniającego ocenił działanie i właściwości pilotażowe FSTD i stwierdza, że reprezentuje ono wyznaczony samolot/śmigłowiec.

□ FNPT: Niniejszy zespół zaświadcza że <*typ FSTD*> reprezentuje środowisko kabiny <*samolot/śmigłowiec lub klasa samolotu/typ śmigłowca*> z wymaganiami dla <*typ FSTD i poziom*> oraz że symulowane systemy wydają się funkcjonować tak samo jak w klasie samolotu/typie śmigłowca. Pilot ww. zespołu oceniającego ocenił działanie i właściwości pilotażowe FSTD i stwierdza, że reprezentuje ono wyznaczoną klasę samolotu/typ śmigłowca.

(Dodatkowe uwagi, według potrzeb)
……
……..
……..

Podpis
……..

Nazwisko: ……

Stanowisko: …….

Adres e-mail: …….

Numer telefonu: …….

GM1 ORA.FSTD.200 WNIOSEK O WYDANIE KWALIFIKACJI FSTD

ZASTOSOWANIE SYMULACYJNYCH TESTÓW ZASTĘPCZYCH W TESTACH KWALIFIKACJI

(a) Wstęp

(1) Ostatnie doświadczenia podczas pierwszych kwalifikacji niektórych FFS wymagały zatwierdzenia rosnącej liczby symulacyjnych testów zastępczych. Jest to szczególnie realne w przypadku FFS małych lub starszych typów statków powietrznych, gdzie może brakować danych z prób w locie statku powietrznego. Niemniej jednak, duża ilość symulacyjnych testów zastępczych w niektórych QTG dały podstawy do niepokoju.

(2) Niniejsze wytyczne mają zastosowanie do kwalifikacji samolotowych FFS, samolotowych FTD, śmigłowcowych FFS i śmigłowcowych FTD.

(b) Terminologia

(1) Symulacyjny test zastępczy – dane do symulacyjnego testu zastępczego pochodzą z subiektywnej oceny prowadzonej na rzeczywistym urządzeniu treningowym, wymagającym określenia kwalifikacji. Ocenę i potwierdzenie tych danych prowadzi pilot wyznaczony przez właściwy organ. Dane wynikowe są danymi walidacyjnymi dla badanego symulatora FSTD.

(c) Zalecenie

(1) Dopuszcza się stosowanie danych z symulacyjnego testu zastępczego w przypadku braku danych z prób w locie. Tylko jeżeli wszystkie inne alternatywne źródła danych zostały dokładnie przejrzane bez rezultatu, dopuszcza się wykorzystanie danych z symulacyjnego testu zastępczego, co podlega indywidualnej ocenie właściwego organu z uwzględnieniem poziomu kwalifikacji FSTD.

(2) Dane z symulacyjnych testów zastępczych powinny być:

(i) konstruowane przy warunkach wstępnych i ustawieniu FFS w odpowiedniej konfiguracji (np. odpowiednie parametry pracy silnika) dla wymaganych danych walidacyjnych;

(ii) manewrem reprezentatywnym dla określonego symulowanego statku powietrznego;

(iii) wykonywane ręcznie przez pilota z uprawnieniem na typ, który posiada bieżące doświadczenie na typie* i został uznany za akceptowalnego przez właściwy organ**;

(iv) budowane z danych walidacyjnych uzyskiwanych z symulacyjnego testu zastępczego i przekształcane na test automatyczny;

(v) wykonaniem testu automatycznego jako testu w pełni zintegrowanego z działaniami pilota; oraz

(vi) wykonywane automatycznie dla pierwszej kwalifikacji i dla ocen okresowych.

* W tym kontekście „bieżące” odnosi się do doświadczenia pilota na statku powietrznym, nie do standardów Part-FCL.

** Te sam pilot powinien podpisać się pod całym testem, potwierdzając go jako w pełni reprezentatywny.

(3) QTG powinno zawierać jasne uzasadnienie dla przeprowadzenia każdego symulacyjnego testu zastępczego. Uzasadnienia te powinny zostać ujęte i jasno udokumentowane w zestawieniu danych walidacyjnych (VDR) zgodnie z Dodatkiem 2 do AMC1-CS-FSTD(A).300.

(4) W sytuacjach gdy ilość symulacyjnych testów zastępczych zostanie uznana przez właściwy organ za nadmierną, może to mieć wpływ na poziom kwalifikacji. Właściwy organ powinien dokonać przeglądu każdego obszaru danych testów walidacyjnych gdzie proponuje się wykorzystanie symulacyjnych testów zastępczych jako podstawy do walidacji danych. Należy uwzględnić zakres, do jakiego symulacyjne testy zastępcze są wykorzystywane w danym obszarze.

Na przykład niedopuszczalne jest, aby wszystkie lub zdecydowana większość testów dla startu statku powietrznego była proponowana jako symulacyjne testy zastępcze przy małej ilości lub

braku danych z prób w locie. Dlatego należy zwrócić uwagę, że konieczne może okazać się gromadzenie nowych danych z prób w locie w przypadku nadmiernego korzystania z symulacyjnych testów zastępczych nie tylko w ujęciu całościowym, ale również w konkretnych obszarach.

(5) Dla celów oceny okresowej wymagana jest zasadnicza zgodność wyników prób z wzorcem. Testy walidacyjne z wykorzystaniem symulacyjnych testów zastępczych, które nie zapewniają takich porównań, powinny być uzasadnione przed właściwym organem.

(6) W przypadku stosowania symulacyjnych testów zastępczych, w momencie określania danych statku powietrznego do kwalifikacji, przed zakupem urządzenia należy skonsultować się z właściwym organem.

AMC1 ORA.FSTD.225(b)(4) Termin i ciągłość ważności

Wyznaczona osoba powinna posiadać doświadczenie w zakresie używania FSTD oraz szkolenia. Osoba ta może posiadać doświadczenie w zakresie FSTD lub doświadczenie w szkoleniu w zakresie procedur oceny FSTD pod warunkiem, że operator posiada inny element fachowej wiedzy a procedura wykonania rocznego przeglądu i raportowania do właściwego organu jest udokumentowana w ramach funkcji monitorowania zgodności.

AMC1 ORA.FSTD.230(b) Zmiany w kwalifikowanych FSTD

AKTUALIZACJA I PODWYŻSZENIE POZIOMU KWALIFIKACJI FSTD

(a) Aktualizacja jest wynikiem zmiany w istniejącym urządzeniu jeżeli zachowuje ono swój istniejący poziom kwalifikacji. Zmiana może być certyfikowana poprzez inspekcję okresową lub inspekcję dodatkową, jeżeli zostanie to uznane za konieczne przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi wymaganiami stosowanymi w czasie pierwszej kwalifikacji.

(b) Jeżeli taka zmiana w istniejącym urządzeniu oznaczałaby, że działanie urządzenia nie spełnia wymagań w momencie pierwszej kwalifikacji, ale że wynik zmiany, w opinii właściwego organu, jednoznacznie wskazuje na poprawę w działaniu i możliwościach szkoleniowych urządzenia, właściwy organ może zaakceptować proponowaną zmianę jako aktualizację umożliwiającą pozostawienie urządzenia na pierwotnym poziomie kwalifikacji.

(c) Podwyższenie poziomu definiowane jest jako podniesienie poziomu kwalifikacji urządzenia lub zwiększenie zaliczeń szkolenia, które może być jedynie osiągnięte poprzez odbycie pierwszej kwalifikacji zgodnie z najnowszymi obowiązującymi wymaganiami.

(d) Dopóki poziom kwalifikacji urządzenia nie ulega zmianie, wszystkie zmiany wprowadzone do urządzenia powinny być traktowane jako aktualizacje podlegające zatwierdzeniu przez właściwy organ.

(e) Podwyższenie poziomu, a następnie pierwsza kwalifikacja zgodnie z najnowszymi wymaganiami, ma jedynie zastosowanie wtedy gdy organizacja wnioskuje dla FSTD o inny poziom kwalifikacji (rekategoryzacja).

AMC1 ORA.FSTD.240 Prowadzenie dokumentacji

DOKUMENTACJA FSTD

(a) Dokumentacja FSTD podlegająca przechowywaniu powinna obejmować:

(1) przez cały okres użytkowania urządzenia:

(i) główny przewodnik dla testów kwalifikacyjnych (MQTG) z pierwszej oceny;

(ii) certyfikat kwalifikacji pierwszej oceny; oraz

(iii) sprawozdanie z pierwszej oceny;

(2) przez okres co najmniej 5 lat (w wersji papierowej lub elektronicznej):

(i) wynik okresowych testów wykonanych zgodnie z QTG;

(ii) sprawozdanie z ocen okresowych;

(iii) sprawozdania z wewnętrznych testów funkcjonalnych i testów subiektywnych;

(iv) dziennik techniczny;

(v) sprawozdanie CMS;

(vi) harmonogram audytów;

(vii) program oceny;

(viii) sprawozdanie z oceny kierownictwa;

(ix) poprzednie procedury i formularze.

PODCZĘŚĆ AeMC – CENTRA MEDYCYNY LOTNICZEJ

SEKCJA I - INFORMACJE OGÓLNE

AMC1 ORA.AeMC.115 Wniosek

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Dokumentacja dotycząca zatwierdzenia centrum medycyny lotniczej (AeMC) powinna zawierać nazwiska i kwalifikacje całego personelu medycznego, listę wyposażenia medyczno-technicznego do prowadzenia badań początkowych w zakresie orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1 oraz listę specjalistów konsultantów.

(b) Centrum medycyny lotniczej (AeMC) powinno przedłożyć szczegółowe informacje na temat powiązań ze szpitalami, instytucjami medycznymi lub specjalistami.

AMC1 ORA.AeMC.135 Ważność

DOŚWIADCZENIE

(a) Centrum medycyny lotniczej (AeMC) powinno przeprowadzić rocznie co najmniej 200 badań w zakresie orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1.

(b) W państwach członkowskich, w których badania lotniczo-lekarskie w liczbie, o której mowa w lit. a, z powodu małej liczby pilotów zawodowych nie mogą być zrealizowane, powinno prowadzić się proporcjonalną ilość badań w zakresie orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1.

(c) W takich przypadkach, uznanie ciągłości uprawnień kierownika i zatrudnionych lekarzy orzeczników centrum medycyny lotniczej (AeMC) powinno być również zapewnione poprzez prowadzenie badań lotniczo-lekarskich dla:

(1) orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 2, zgodnie z postanowieniami zawartymi w Part-MED; lub

(2) orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1 wydawanych w państwach trzecich.

(d) Badania naukowe z dziedziny medycyny lotniczej, w tym publikacje wyników wzajemnych przeglądów, mogą być również uznawane jako wnoszące wkład w doświadczenie kierownika i zatrudnionych lekarzy orzeczników centrum medycyny lotniczej (AeMC).

SEKCJA II - ZARZĄDZANIE

GM1 ORA.AeMC.200 System zarządzania

BADANIA NAUKOWE

Jeżeli badania naukowe z dziedziny medycyny lotniczej są prowadzone w centrum medycyny lotniczej (AeMC), jego system zarządzania powinien zawierać procesy pozwalające na prowadzenie badań naukowych i publikację ich wyników.

AMC1 ORA.AeMC.210 Wymagania odnoszące się do personelu

INFORMACJE OGÓLNE

(a) Lekarz orzecznik medycyny lotniczej (AME) przed nominacją na kierownika centrum medycyny lotniczej (AeMC), powinien posiadać uprawnienia do wydawania orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1 przez okres co najmniej 5 lat i przeprowadzić co najmniej 200 badań lotniczo-lekarskich w zakresie orzeczeń lotniczo-lekarskich klasy 1.

(b) Centrum medycyny lotniczej (AeMC) może prowadzić szkolenia praktyczne na lekarzy orzeczników dla osób w pełni wykwalifikowanych i posiadających dyplomy w dziedzinie medycyny.

AMC1 ORA.AeMC.215 Wymagania dotyczące zaplecza

ZAPLECZE MEDYCZNO-TECHNICZNE

Zaplecze medyczno-techniczne centrum medycyny lotniczej (AeMC) powinno zawierać wyposażenie jak dla ogólnej praktyki medycznej i dodatkowo zawierać:

(a) Kardiologia

Zaplecze do prowadzenia następujących badań:

(1) 12-odprowadzeniowe badanie spoczynkowe EKG;

(2) próba wysiłkowa;

(3) 24-godzinne monitorowanie ciśnienia krwi; oraz

(4) 24-godzinne monitorowanie rytmu serca.

(b) Okulistyka

Zaplecze do prowadzenia następujących badań:

(1) widzenie bliży, widzenie pośrednie, widzenie dali;

(2) przydatki oka, anatomia, oko środkowe i dno oka;

(3) ruchomość gałek ocznych;

(4) widzenie obuoczne;

(5) widzenie barw (badanie anomaloskopowe lub równoważne);

(6) pola widzenia;

(7) refrakcja; oraz

(8) zez.

(c) Słuch

(1) audiometria tonalna.

(d) Laryngologia

Zaplecze do badania klinicznego jamy ustnej i gardła oraz:

(1) błony bębenkowej;

(2) przewodów nosowych;

(3) ciśnienia powietrza w uchu środkowym (tympanometrii) lub badanie równoważne; oraz

(4) klinicznej oceny układu przedsionkowego.

(e) Badanie funkcji oddechowej

(1) spirometria.

(f) Poniższe zaplecze powinno być dostępne w AeMC lub zorganizowane w instytucji świadczącej usługi:

(1) zaplecze kliniczno-laboratoryjne; oraz

(2) USG jamy brzusznej.