

Warszawa, dnia 30 września 2013 r.

Poz. 90

**WYTYCZNE NR 6  
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO**

z dnia 30 września 2013 r.

**w sprawie raportów konwersji oraz raportów zaliczenia szkoleń dla licencji pilota szybowcowego (SPL),  
licencji pilota balonowego (BPL) i uprawnień pilota doświadczalnego**

Na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 16 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2012 r. poz. 933, z późn. zm.<sup>1)</sup>) ogłasza się, co następuje:

§ 1. Zaleca się stosowanie, sporządzonego na podstawie art. 4 ust. 3 lit. b, ust. 4 i 5, art. 6 oraz art. 9 ust. 2 i 3 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, s. 1, z późn. zm.):

- 1) „Raportu konwersji licencji krajowej pilota szybowcowego PL(G) na licencję pilota szybowcowego (SPL)”, stanowiącego załącznik nr 1 do wytycznych;
- 2) „Raportu konwersji licencji krajowej pilota balonu wolnego PL(FB) na licencję pilota balonowego (BPL)”, stanowiącego załącznik nr 2 do wytycznych;
- 3) „Raportu konwersji uprawnień pilota doświadczalnego samolotowego i śmigłowcowego (TPR) uzyskanych na podstawie wymagań krajowych na uprawnienia spełniające wymagania przepisów załącznika I (Część FCL) do rozporządzenia (UE) nr 1178/2011”, stanowiącego załącznik nr 3 do wytycznych;
- 4) „Raportu zaliczenia szkolenia do licencji pilota szybowcowego (SPL), uprawnień wpisywanych do tej licencji oraz szkoleń specjalistycznych”, stanowiącego załącznik nr 4 do wytycznych;
- 5) „Raportu zaliczenia szkolenia do licencji pilota balonowego (BPL), uprawnień wpisywanych do tej licencji oraz szkoleń specjalistycznych”, stanowiącego załącznik nr 5 do wytycznych.

§ 2. Wytyczne wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

wz. Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
Wiceprezes ds. Standardów Lotniczych

**Piotr Kasprzyk**

---

<sup>1)</sup>Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2012 r. poz. 951 i 1544 oraz z 2013 r. poz. 134, 628, 829 i 912.

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<b>Raport konwersji licencji krajowej pilota szybowcowego PL(G) na licencję pilota szybowcowego (SPL)</b>							
Wymagania/przywileje Części FCL	Wymagania/przywileje krajowe	Spełnienie wymagań Części FCL			Uwagi	Ograniczenie	Warunki zniesienia ograniczenia
		NIE	TAK	TAK z uwagami			
<b>Wiedza teoretyczna</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty</b> <i>źródłowe: FCL.215 w załączniku I<sup>1)</sup> oraz pkt AMC3 FCL.210 FCL.215; AMCI FCL.215 FCL.235<sup>2)</sup></i>	<b>Podstawy prawne:</b> <i>pkt 2.6.12.2. w załączniku nr I<sup>3)</sup></i>						
Przedmioty/zakres szkolenia							
prawo lotnicze	prawo lotnicze		X		Szczegółową analizę sylabusów poszczególnych przedmiotów zawiera „ <i>Raport zaliczenia szkoleń.</i> ”, o	-	-
człowiek – możliwości i ograniczenia	człowiek – możliwości i ograniczenia		X			-	-
meteorologia	meteorologia		X			-	-
łącznie	łącznie		X			-	-
zasady lotu	zasady lotu		X			-	-

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

procedury operacyjne	procedury operacyjne		X		<i>którym mowa w art. 9 rozporządzenia UE nr 1178/2011</i>	-	-
osiągi i planowanie lotu	osiągi i planowanie lotu		X			-	-
ogólna wiedza o statku powietrznym	ogólna wiedza o szybowcu		X			-	-
nawigacja	nawigacja		X			-	-
	ogólne bezpieczeństwo lotów		X			-	-
<b>Szkolenie praktyczne</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: FCL.210.S i FCL.110.S w załączniku I</b>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: pkt 2.6.12.4 w załączniku nr 1</b>						
nalot ogółem - 15 godzin szkolenia w locie na szybowcach lub szybowcach z napędem	nalot ogółem – 35 godzin szkolenia w locie na szybowcach lub szybowcach z napędem		X		-	-	-
ilość godzin szkolenia w locie z instruktorem - 10	ilość godzin szkolenia w locie z instruktorem - nieokreślona		X		-	-	-
nalot jako dowódca – 2 godziny czasu lotu samodzielnego pod nadzorem	nalot jako dowódca – 15 godzin lotu samodzielnego		X		-	-	-
ilość startów i lądowań - 45 ogółem	ilość startów i lądowań - 40 samodzielnymi		X		-	-	-
lot nawigacyjny - jeden samodzielny lot na	jeden lot na dwusterze lub samodzielny na odległość co			X	-	-	przed wymianą licencji należy wykazać, że

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

odległość co najmniej 50 km lub jeden lot nawigacyjny z instruktorem na odległość co najmniej 100 km	najmniej 50 km						wykonany został samodzielny lot na odległość co najmniej 50 km lub lot z instruktorem na odległość co najmniej 100 km
<b>Metody startu</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.220.S i FCL.130.S w załączniku I</i>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 2.6.12.2. ppkt 1. w załączniku nr 1; Program szkolenia szybowcowego Aeroklubu Polskiego zatwierdzonego przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 16 marca 2004 r.: Część B rozdział 4 zad. BI</i>				-	-	-
uprawnienie wynikające z licencji SPL ogranicza się do metod startu wykonywanych podczas egzaminu praktycznego.	do licencji PL(G) wpisuje się ograniczenie do wykonywania tych rodzajów startu, które były wyszczególnione w świadectwie szkolenia.	X			do licencji FCL będą wpisywane rodzaje startu wpisane do licencji PL(G)	-	-

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

Rodzaje startu: 1) start za wyciągarką; 2) start za samolotem holującym; 3) start na statku z własnym napędem; 4) start z lin gumowych; 5) start za samochodem holującym	Rodzaje startu: 1) start za wyciągarką; 2) start za samolotem holującym; 3) start na szybowcu z własnym napędem; 4) start z lin gumowych; 5) start za samochodem holującym – brak		X				
<b>Przywileje posiadacza licencji</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> FCL.205.S SPL w Załączniku I	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> pkt 2.6.12.6. ppkt 1 i 2 w załączniku nr 1						-

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<p>wykonywanie czynności pilota dowódcy szybowców oraz szybowców z napędem <u>bez wynagrodzenia</u> w operacjach niekomercyjnych przy czym może przewozić pasażerów po wykonaniu co najmniej 10 godzin czasu lotu lub 30 startów jako pilot dowódca na szybowcach lub szybowcach z napędem</p>	<p>wykonywanie czynności pilota dowódcy każdego typu szybowca <u>bez wynagrodzenia</u> przy czym może przewozić pasażera na typie szybowca na którym wykonał co najmniej 10 lotów jako dowódca szybowca, w tym co najmniej 5 lotów przy wykorzystaniu startu, który ma być wykorzystany w locie z pasażerem</p>		X		-	-	-
<p>wykonywanie czynności pilota dowódcy szybowców oraz szybowców z napędem <u>za wynagrodzeniem</u>- po ukończeniu 18 lat, po wykonaniu w okresie po uzyskaniu licencji 75 godzin lotu lub 200 startów w charakterze pilota dowódcy na szybowcach lub szybowcach z napędem i zaliczeniu kontroli umiejętności przed egzaminatorem</p>	<p>wykonywanie czynności pilota dowódcy każdego szybowca <u>za wynagrodzeniem</u> jeżeli posiada uprawnienie instruktora szybowcowego albo pilota doświadczalnego. wymagania: - w zakresie wieku: 18 lat; - nalot: 150 godzin jako dowódca.</p>		X		-	-	-

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<b>Rozszerzenie uprawnień na motoszybowce turystyczne</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.135.S w załączniku I</i>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>komunikat Nr 51 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 kwietnia 2009 r. w sprawie wpisywania uprawnień na motoszybowce (TMG) do licencji szybowcowej (Dz. Urz. ULC poz. 121)</i>						
zaliczenie w ośrodku szkolenia – 6 godzin szkolenia w locie na motoszybowcu w tym: 1) 4 godziny z instruktorem; 2) jeden samodzielny lot nawigacyjny na odległość co najmniej 150 km z jednym lądowaniem i pełnym zatrzymaniem na innym lotnisku niż lotnisko odlotu:	piloci szybowcowi posiadający uprawnienia TMG szkoleni byli zgodnie z ważnymi w danym okresie programami szkolenia; 1) min. 18 lotów w tym 8 lotów samodzielnych (szkolenia te nie przewidywały lotów nawigacyjnych)			X	piloci szybowcowi posiadający licencje PPL(A) spełniają wymagania FCL w zakresie uprawnień na motoszybowiec i otrzymają licencję SPL z uprawnieniem TMG bez ograniczeń	piloci posiadający licencje PL(G) z uprawnieniem TMG nie posiadający licencji samolotowej uzyskują wpis uprawnienia TMG z ograniczeniem: „bez prawa wykonywania lotów nawigacyjnych”	należy uzupełnić wymagania FCL.135.S. o wykonanie samodzielnego lotu nawigacyjnego co najmniej 150 km z jednym lądowaniem i pełnym zatrzymaniem na innym lotnisku

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

3) egzamin praktyczny na motoszybowcu ze sprawdzeniem wiedzy teoretycznej							
<b>Uprawnienie instruktora</b>							
<b>Warunki wstępne – postawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.915 FI lit. e i FCL.910.FI lit. c ppkt 3 oraz FCL.930.Fi lit. a w załączniku I</i>	<b>Warunki wstępne – podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.6.6.1.ppkt 1 lit. a w załączniku nr 1 do rozporządzenia w sprawie licencjonowania personelu lotniczego</i>						
1) nalot 100 godzin czasu lotu oraz 200 startów jako pilot dowódca na szybowcach i (dodatkowo do szkolenia na motoszybowcach turystycznych – 30 godzin czasu lotu jako dowódca na motoszybowcach turystycznych i kontrolny lot z uprawnionym instruktorem FI);	1) nalot co najmniej 200 godzin, w tym 150 godzin jako dowódca szybowca; 2) nie mniej niż 30 godzin na szybowcu dwumiejscowym, z tego przynajmniej 10 godzin w okresie 6 miesięcy poprzedzających egzamin kwalifikacyjny na szkolenie, oraz wykazać, że posiada wyszkolenie w akrobacji normalnej		X		-	bez możliwości rozpoczęcia szkolenia do FI na motoszybowcu	do dopuszczenia do szkolenia do FI na motoszybowcu wykazać się posiadaniem 30 godzin jako dowódca na motoszybowcu



Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<p>2) posiadanie co najmniej 15 godzin czasu lotu jako pilot szybowca na którym ma się odbyć szkolenie; 3) w okresie 6 miesięcy poprzedzających szkolenie zaliczyć lot kontrolny z instruktorem FI dla oceny możliwości rozpoczęcia szkolenia</p>							
<p><b>Szkolenie na uprawnienie FI ograniczone - podstawy prawne oraz inne dokumenty</b> <b>źródłowe:</b> <i>FCL.930.FI w załączniku I</i></p>	<p><b>Szkolenie na uprawnienie ograniczone instruktora (FI) - klasy 2 - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.6.6.1. ppkt 2 lit. a i b w załączniku nr 1</i></p>						

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

szkolenie obejmuje: 1) 25 godzin uczenia się i nauczania; 2) co najmniej 30 godzin wykładów z wiedzy teoretycznej, w tym sprawdziany postępów; 3) co najmniej 6 godzin szkolenia w locie lub 20 startów jako instruktor 4) w przypadku prowadzącego szkolenie na motoszybowcach turystycznych co najmniej 6 godzin szkolenia w locie z instruktorem na motoszybowcach turystycznych	1) ukończenie szkolenia teoretycznego; 2) ukończenie szkolenia praktycznego w wymiarze co najmniej 10 lotów za wyciągarką; 3) 8 lotów za samolotem; 4) 8 godzin lotów z instruktorem na dwusterze; 5) ukończenie i zaliczenie praktyki instruktorskiej obejmującej wyszkolenie co najmniej 3 początkujących uczniów – pilotów w zakresie lotów ślizgowych dwusterowych i samodzielnych		X		-	posiadaczowi uprawnienia FI, który nie prowadził szkolenia na motoszybowcach ogranicza się uprawnienie do szkolenia tylko na szybowcach	wykonanie lotu metodycznego na motoszybowcu z egzaminatorem	
<b>Uprawnienia instruktora ograniczone - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.910.FI lit. a i b w załączniku I</i>	<b>Uprawnienia ograniczone instruktora (FI) - klasy 2 - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.1.7. ppkt 1 tiret pierwsze w załączniku nr 1</i>							
ograniczają się do prowadzenia szkolenia w	ograniczają się do prowadzenia szkolenia do		X		wymagania krajowe wyższe od wymagań FCL,	-	-	

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<p>locie pod nadzorem innego FI wyznaczonego przez zatwierdzonego ośrodek szkolenia. Podczas szkolenia pod nadzorem instruktor nie może dopuszczać uczniów pilotów do pierwszych samodzielnych lotów i pierwszych przelotów</p>	<p>licencji pilota szybowcowego z wyłączeniem prawa decydowania o pierwszym locie i pierwszym przelocie ucznia-pilota oraz przyjmowania egzaminów praktycznych na zaliczenie etapu i całości szkolenia do licencji pilota szybowcowego oraz szkolenia do uprawnień lotniczych</p>				<p>uprawnienie FI-2 krajowe jest konwertowane na uprawnienie FI FCL</p>		
<p><b>Zdjęcie ograniczenia - Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.910.FI lit. c pkt 3 w załączniku I</i></p>	<p><b>Zdjęcie ograniczenia - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.6.6.2. w załączniku nr 1</i></p>						
<p>ograniczenie zostanie zdjęte z uprawnienia FI po wykonaniu przez instruktora FI co najmniej 15 godzin szkolenia w locie lub 50 startów szkolnych obejmujących cały program szkolenia do licencji SPL</p>	<p>ograniczenie zostanie zdjęte po uzyskaniu przez instruktora uprawnienia instruktora pierwszej klasy. Wymagania: 1) 100 h lotów instruktorskich podczas szkolenia, z czego co najmniej 20 godzin w ostatnich 2 latach</p>		<p>X</p>		<p>wymagania krajowe wyższe od wymagań Części-FCL FI 1 krajowe konwertowane jest na FI FCL Posiadacz uprawnienia FI 1 może uzyskać na wniosek wpis rozszerzenia uprawniającego do szkolenia instruktorów –</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

	<p>poprzedzających wniosek o wydanie uprawnienia; 2) 15 dni nadzoru instruktorskiego nad lotami samodzielnymi szkoleniowymi uczniów-pilotów i pilotów szkolonych, w tym co najmniej 5 dni w ciągu ostatniego roku poprzedzających wniosek o wydanie uprawnienia; 3) zdać egzamin państwowy teoretyczny, jeżeli w dniu złożenia wniosku upłynęło 5 lat od egzaminu teoretycznego na uprawnienie instruktora 2 klasy; 4) zdać egzamin państwowy praktyczny na uprawnienie instruktora 1 klasy.</p>				<p>FI/FI po udokumentowaniu pozytywnej oceny kompetencji pokazującej zdolność do prowadzenie szkolenia w zakresie uprawnienia FI (FCL.905.FI (i))</p>		
<b>Uprawnienia pilota doświadczalnego</b>							
	<p><b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 2.6.12.5. ppkt 2 w załączniku nr 1</i></p>						

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

	w licencjach krajowych wpisywane są uprawnienia pilota doświadczalnego klasy 3, 2 lub 1				Część-FCL nie przewiduje takiego wpisu	-	-
<b>Uprawnienia dodatkowe</b>							
<b>Uprawnienie do wykonywania akrobacji - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.800 w załączniku I</i>	<b>Uprawnienie do wykonywania akrobacji - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.8.1.ppkt 1. w załączniku nr 1;</i> <i>Program szkolenia szybowcowego Aeroklubu Polskiego, zatwierdzonego przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 16 marca 2004 r.</i>						
ubiegający się o upoważnienie do wykonywania akrobacji musi: 1) posiadać co najmniej 120 startów w charakterze pilota dowódcy statku powietrznego wykonane po	ubiegający się o upoważnienie do wykonywania: 1) <u>akrobacji normalnej</u> musi posiadać: nalot na szybowcach 25 godzin; nalot na typie szybowca na			X	posiadaczowi licencji PL(G), który ma wpisane do dziennika lotów uprawnienie do wykonywania akrobacji wyższej lub wyczynowej wpisujemy uprawnienie do akrobacji zgodne z FCL; posiadaczowi licencji PL(G), który ma wpisane do dziennika lotów uprawnienie do	-	-

Załączniki do wytycznych nr 6  
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego  
z dnia 30 września 2013 r.

Załącznik nr 1

<p>wydaniu licencji; 2) ukończyć szkolenie w zatwierdzonym ośrodku szkolenia obejmujące: - wykłady z wiedzy teoretycznej, - zaliczenie co najmniej 5 godzin lub 20 lotów szkolnych w akrobacji na statku powietrznym</p>	<p>którym będzie prowadzone szkolenie 5 godzin; ukończyć szkolenie teoretyczne; zaliczyć 10 lotów z instruktorem i 7 lotów samodzielnych. 2) Ubiegający się do wykonywania <u>akrobacji wyższej</u> musi: - posiadać nalot co najmniej 150 godzin; - ukończyć szkolenie teoretyczne; - zaliczyć 10 lotów z instruktorem i 9 lotów samodzielnych</p>				<p>wykonywania akrobacji normalnej (podstawowej) i jednocześnie jako pilot samolotowy posiada wpisane do dziennika lotów uprawnienia do wykonywania akrobacji minimum średniej wpisywane jest uprawnienie „Akrobacja”.</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

<sup>1)</sup> Załącznik I 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 r., str. 1, z późn. zm.).

<sup>2)</sup> Akceptowalne sposoby potwierdzenia spełnienia wymagań (AMC) do załącznika I rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 stanowią załącznik nr 1 do wytycznych nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzenia spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 (Dz. Urz. ULC poz. 67).

<sup>3)</sup> Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego (Dz. U. Nr 165, poz. 1603, z późn. zm.).

Załącznik nr 2

<b>Raport konwersji licencji krajowej pilota balonu wolnego PL(FB) na licencję pilota balonowego (BPL)</b>							
Wymagania/przywileje Części-FCL	Wymagania/przywileje krajowe	Spełnienie wymagań Części FCL			Uwagi	Ograniczenie	Warunki zniesienia ograniczenia
		NIE	TAK	TAK z uwagami			
<b>Wiedza teoretyczna</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>FCL.215 w załączniku I<sup>1)</sup> oraz pkt AMC3 FCL.210 FCL.215; AMC1 FCL.215 FCL.235<sup>2)</sup></i>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 2.6.11.2. w załączniku nr 1<sup>3)</sup></i>						
Przedmioty/zakres szkolenia							
prawo lotnicze	prawo lotnicze		X		szczegółową analizę sylabusów poszczególnych przedmiotów zawiera „ <b>Raport zaliczenia szkoleń</b> ”, o którym mowa	-	-
człowiek- możliwości, ograniczenia	człowiek – możliwości i ograniczenia		X			-	-
meteorologia	meteorologia		X			-	-
łącność	łącność		X			-	-
zasady lotu	zasady lotu		X			-	-
procedury operacyjne	procedury operacyjne		X			-	-
osiągi i planowanie lotu	osiągi i planowanie lotu		X			-	-
ogólna wiedza o statku powietrznym	ogólna wiedza o balonie wolnym		X			-	-

Załącznik nr 2

nawigacja	nawigacja		X		<i>w art. 9 rozporządzenia UE nr 1178/2011</i>	-	-
	ogólne bezpieczeństwo lotów		X			-	-
<b>Szkolenie praktyczne</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: FCL.210.B w załączniku I</b>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: pkt 2.6.11.4 w załączniku nr 1</b>						
nalot ogółem - 16 godzin szkolenia w locie	nalot ogółem – 16 godzin szkolenia w locie, w tym co najmniej 2 loty do wys. 1.500 metrów nad poziom startu		X		-	-	-
nalot jako dowódca -1 samodzielny lot trwający co najmniej 30 min	nalot jako dowódca – 3 loty w czasie min 2 godziny		X		-	-	-
ilość lotów ogółem – 20 startów i lądowań	ilość lotów z instruktorem – 16 lotów + 3 loty samodzielne jako dowódca			X	brak 1 lotu ogółem uznaje się za zastąpiony 2 dodatkowymi lotami jako dowódca w czasie 2 godzin	-	-
ilość napełnień powłoki - 10	ilość napełnień powłoki – co najmniej 6 zgodnie z <i>Programem Szkolenia Balonowego Aeroklubu Polskiego</i> zatwierdzonym przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 17 marca 2004 r.: <i>Zad. A/II – ćwiczenia:</i>			X	brak 4 napełnień powłoki	bez prawa do kierowania napełnianiem powłoki	wykazanie przeprowadzenia min. 4 napełnień powłoki po uzyskaniu licencji



Załącznik nr 2

	2,7 i 8)						
<b>Przywileje posiadacza licencji</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: FCL.205.B w załączniku I</b>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: pkt 2.6.11.6 w załączniku nr 1</b>						
wykonywanie czynności pilota dowódcy balonów i sterowców na ogrzane powietrze	wykonywanie bez wynagrodzenia czynności pilota dowódcy balonu tej klasy, na którą posiada uprawnienie wpisane do licencji, łącznie z prawem nieodpłatnego przewożenia pasażerów		X		-	-	-
wykonywanie lotów w operacjach komercyjnych za wynagrodzeniem po spełnieniu warunków: - ukończeniu 18 lat - posiadaniu nalotu ogólnego 50 godzin lub 50 startów i lądowań - zaliczeniu kontroli umiejętności przed egzaminatorem na balonie określonej klasy	wykonywanie czynności pilota dowódcy balonu za wynagrodzeniem: - w lotach odpłatnych z pasażerami i innych rodzajach lotów odpłatnych jeśli posiada uprawnienie do zarobkowego wykonywania czynności dowódcy balonu odpowiedniej klasy (CHAB lub CGB – warunki uzyskania uprawnienia – posiadanie nalotu jako pilot dowódca 75 godzin, w tym co najmniej 50 godz. na balonach danej klasy;		X		wpisanie do licencji uprawnienia do wykonywania lotów zarobkowych ( <i>commercial operations permitted</i> )	-	-

Załącznik nr 2

	- zaliczenie kontroli umiejętności przed egzaminatorem praktycznym na balonie danej klasy						
wykonywanie czynności pilota dowódcy balonów i sterowców na ogrzane powietrze w lotach szkoleniowych jeśli posiada uprawnienie instruktora	wykonywanie czynności pilota dowódcy balonu za wynagrodzeniem w lotach szkoleniowych, jeśli posiada uprawnienie instruktora		X		-	-	-
uprawnienia wynikające z licencji BPL nie obejmują lotów na uwięzi - pkt <i>FCL.220.B w załączniku I</i>		X			-	bez prawa do wykonywania lotów balonem na uwięzi	spełnienie wymagań określonych w pkt <i>FCL.220.B</i> oraz <i>FCL.130.B</i>
	wykonywanie czynności pilota dowódcy balonu za wynagrodzeniem w lotach próbnych, jeśli posiada uprawnienie pilota doświadczalnego				ważne uprawnienie pilota doświadczalnego zostanie przeniesione do licencji FCL	-	-
<b>Upewnienia dotyczące klasy balonów wolnych</b>							
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt FCL.225B, FCL.135B, AMC1 FCL.225B w załączniku I</i>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 2.6.11.5 w zw. z pkt 3.2.5 w załączniku nr 1 + Program Szkolenia Balonowego Aeroklubu Polskiego w pkt B.4</i>						

Załącznik nr 2

1) na ogrzane powietrze (HAB) – przeszkolenie – co najmniej 5 lotów szkolnych z instruktorem ( <i>pkt FCL.135B lit. a</i> ) - zaliczenie egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie ( <i>pkt FCL.135.B lit. c</i> )	1) na ogrzane powietrze (HAFB-R, HAFB) – przeszkolenie na klasę – co najmniej 1 godzina lotu, 2 loty z instruktorem i 1 lot samodzielny pod nadzorem ( <i>pkt 3.2.5 ppkt 2</i> )-zaliczenie egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie ( <i>pkt 3.1.2 ppkt 5</i> )			X	brak 2 lotów szkolnych w procesie szkolenia nie powoduje ograniczenia uprawnień, ponieważ wiedza i umiejętności zostały sprawdzone podczas egzaminu państwowego	-	-
2) na gaz (GB) - przeszkolenie i egzamin jak w pkt 1) powyżej	2. na gaz (GFB) – przeszkolenie i egzamin jak w pkt 1) powyżej			X	jak wyżej		
3) uprawnienie dot. sterowców na ogrzane powietrze (HAAs)- przeszkolenie posiadaczy uprawnienia na klasę balonów na ogrzane powietrze – 5 godzin szkolenia w locie z instruktorem ( <i>FCL.135.B lit. b</i> ) - zaliczenie egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie ( <i>FCL.135.B lit. c</i> )	3) uprawnienie dot. sterowców turystycznych (PFB-TAS) - przeszkolenie na typ balonu wolnego z napędem – sterowca turystycznego zgodnie z <i>Programem Szkolenia Balonowego AP pkt B.4 zad. B III</i> , obejmujący co najmniej 6 godzin szkolenia w locie w 12 lotach - zaliczenie egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie ( <i>pkt 3.1.2 ppkt 5</i> )	-	X	-		-	-
<b>Uprawnienia dotyczące grupy balonów wolnych</b>							

Załącznik nr 2

Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe: pkt <i>FCL.225.B lit. b</i> w załączniku I	Brak uprawnień dotyczących grupy balonów wpisywanych do licencji						
<p>- wykonanie 2 lotów szkolnych na balonie odpowiedniej grupy oraz:</p> <p>1. grupa A:</p> <p>- balony na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze o maksymalnej pojemności powłoki do 3.400 m<sup>3</sup>;</p> <p>- balony gazowe z maksymalną pojemnością powłoki do 1.260m<sup>3</sup></p> <p>2. grupa B:</p> <p>- balony na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze o maksymalnej pojemności powłoki pomiędzy 3.400 m<sup>3</sup> a 6.000 m<sup>3</sup> - warunek – nalot co najmniej 100 godzin jako dowódca;</p> <p>- balony gazowe z maksymalną pojemnością powłoki ponad 1.260 m<sup>3</sup></p> <p>– warunek – nalot co najmniej 50 godzin jako dowódca;</p> <p>3. grupa C:</p> <p>- balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze o maksymalnej pojemności</p>	-	-	-	X	brak formalnych wpisów dotyczących grupy balonów w licencji	-	<p>uprawnienia dotyczące grupy mogą zostać wpisane na podstawie zapisów pilota w dzienniku lotów, jeśli zawarta w nim została informacja pozwalająca określić do jakiej grupy można zakwalifikować dany balon oraz po spełnieniu przez pilota wymogu posiadania określonego dla danej grupy nalotu</p>

Załącznik nr 2

<p>powłoki pomiędzy 6.001 m<sup>3</sup> a 10.500 m<sup>3</sup>  - warunek – nalot co najmniej 200 godzin jako dowódca  4. grupa D:  - balony na ogrzane powietrze i sterowce na ogrzane powietrze o pojemności powłoki ponad 10.500 m<sup>3</sup>  - nalot co najmniej 300 godzin jako dowódca</p>							
<b>Uprawnienia do wykonywania lotów nocnych</b>							
<p><b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b>  pkt <i>FCL.810(c)</i> w załączniku I</p>	<p><b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b>  <i>Program Szkolenia Balonowego AP: zadanie B/IV</i></p>						
<p>- wykonanie co najmniej 2 lotów szkolnych w nocy, z których każdy trwa co najmniej 1 godzinę.</p>	<p>- wykonanie co najmniej 2 lotów szkolnych w nocy, z których każdy trwa co najmniej 1 godzinę i 30 minut</p>		X	<p>wpis do licencji BPL dokonuje się na podstawie wpisu uprawnienia w dokumentacji osobistej pilota</p>	-	-	
<b>Uprawnienia instruktorskie</b>							
<p><b>Warunki wstępne - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> pkt <i>FCL.915.FI lit. f</i>, <i>FCL.930.FI lit. a</i> w załączniku I</p>	<p><b>Warunki wstępne - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> pkt <i>3.4.6.5.1.ppkt 1 lit. a i b</i> w załączniku nr 1</p>						

Załącznik nr 2

<p>1) posiadanie 75 godzin czasu lotu na balonie w charakterze pilota dowódcy, z czego co najmniej 15 godzin w klasie na której będzie prowadzone szkolenie w locie (<i>FCL.915.FI lit. f</i>);</p> <p>2) zaliczyć lot kontrolny z instruktorem FI uprawnionym zgodnie z pkt FCL.905.FI lit. i, którego celem jest kwalifikacja na szkolenie (<i>FCL.930.FI lit. a</i>).</p>	<p>1) posiadanie licencji balonowej przez okres nie krótszy niż 2 lata - co najmniej 50 godzin nalotu jako dowódca balonu wolnego (w tym 10 godz. w okresie 6 miesięcy przed przystąpieniem do egzaminu kwalifikacyjnego na szkolenie (<i>pkt 3.4.6.5.1. ppkt 1 lit. a</i>);</p> <p>2) zaliczenie egzaminu kwalifikacyjnego teoretycznego i praktycznego (<i>pkt 3.4.6.5.1. ppkt 1 lit. b</i>).</p>			X	<p>piloci balonowi posiadający uprawnienia instruktorskie posiadają uprawnienia CHAB dla uzyskania których wymagania wstępne wynoszą 75 godzin jako dowódca i tym samym spełniają wymagania Części-FCL</p>	-	-
<p><b>Upewnienie FI-R szkolenie - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> pkt <i>FCL.910.FI lit. c ppkt 3 w załączniku I</i></p>	<p><b>Upewnienie ograniczone instruktora klasy 2 – szkolenie - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> pkt <i>3.4.6.5.1 ppkt 1 lit. a i b w załączniku nr 1</i></p>						
<p>1) szkolenie teoretyczne - 25 godzin uczenia się i nauczania (<i>FCL.930.FI lit. b ppkt 1</i>)</p> <p>2) szkolenie praktyczne – co najmniej 3 godziny szkolenia w locie, w tym 3 starty jako instruktor (<i>pkt FCL.930.FI lit. b ppkt 3(v)</i>)</p>	<p>1) ukończenie szkolenia teoretycznego</p> <p>2) ukończenie szkolenia praktycznego – co najmniej 4 loty jako instruktor</p> <p>3) zaliczenie praktyki instruktorskiej – wyszkolenie co najmniej dwóch kandydatów do licencji pilota balonu wolnego oraz nadzorowanie lotów samodzielnych (<i>pkt 3.4.6.5.1. ppkt 2 lit. a i b</i>)</p>	-	X	-	-	-	-

Załącznik nr 2

<b>Uprawnienie instruktora FI-R – uprawnia - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt FCL.910.FI lit. a ppkt 1 oraz lit. b w załączniku I</i>	<b>Uprawnienie instruktora ograniczone klasy 2 (FI 2) – uprawnia – podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.1.6. ppkt 1 w załączniku nr 1</i>						
1) do szkolenia pod nadzorem do licencji BPL 2) do szkolenia rozszerzającego na klasę lub grupę balonów - z wyłączeniem dopuszczania uczniów-pilotów do wykonywania pierwszych samodzielnych lotów i pierwszych samodzielnych lotów nawigacyjnych	1) do szkolenia do licencji pilota balonu wolnego 2) do szkolenia do uprawnień lotniczych na klasy balonów wolnych 3) do szkolenia do uprawnienia do lotów nocnych - z wyłączeniem prawa decydowania o pierwszym locie i pierwszym przelocie ucznia-pilota oraz przyjmowania egzaminów praktycznych na zaliczenie etapu i całości szkolenia do licencji pilota balonu wolnego	-	-	X	uprawnienie FI 2 podlega konwersji na uprawnienie FI-R lub na uprawnienie FI, po spełnieniu wymogów pkt FCL.910.FI lit. c ppkt 3 - na podstawie wpisów w dokumentacji osobistej pilota	-	-
<b>Uprawnienie instruktora FI-R – zdjęcie ograniczenia – podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt FCL.910.FI lit. c ppkt 3 w załączniku I</i>	<b>Uprawnienie instruktora FI 2 – wymagania do uzyskania uprawnienia FI 1 - podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> <i>pkt 3.4.6.5.2. ppkt 1 lit. a, b i c, oraz ppkt 2 w zw. z pkt 3.1.2 ppkt 5 w załączniku nr 1</i>						
Ograniczenie zostaje zdjęte po wykonaniu 15 godzin szkolenia w locie lub 50 startów szkolnych obejmujących cały program	1) posiadanie licencji pilota balonu wolnego nie krócej niż 3 lata; 2) wykonanie co najmniej 30			X	uprawnienie FI 1 podlega konwersji na uprawnienie FI; posiadacz uprawnienia FI 1 może uzyskać na	-	-

## Załącznik nr 2

szkolenia do licencji BPL	lotów instruktorskich z uczniami-pilotami i pilotami podczas szkolenia; 3) prowadzenie nadzoru instruktorskiego nad lotami samodzielnymi uczniów-pilotów w ciągu co najmniej 6 dni ( <i>pkt 3.4.6.5.2. ppkt 1lit. a-c</i> ) 4) zdanie egzaminu państwowego teoretycznego, jeżeli w dniu złożenia wniosku minęły 3 lata od zaliczenia egzaminu teoretycznego na uprawnienia FI 2 ( <i>pkt 3.4.6.5.2. ppkt 2</i> ) 5) zdanie egzaminu praktycznego ( <i>pkt 3.1.2 ppkt 5</i> )				wniosek wpis rozszerzenia uprawniającego do szkolenia instruktorów – FI/FI po udokumentowaniu pozytywnej oceny kompetencji ukazującej jego zdolność do prowadzenie szkolenia w zakresie uprawnienia FI ( <i>pkt FCL.905.FI lit. i</i> )		
---------------------------	---	--	--	--	---	--	--

<sup>1)</sup> Załącznik I 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 r., str. 1, z późn. zm.).

<sup>2)</sup> Akceptowalne sposoby potwierdzenia spełnienia wymagań (AMC) do załącznika I rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 stanowią załącznik nr 1 do wytycznych nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzenia spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 (Dz. Urz. ULC poz. 67).

<sup>3)</sup> Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego (Dz. U. Nr 165, poz. 1603, z późn. zm.).



<p align="center"><b>Raport konwersji</b>  <b>uprawnień pilota doświadczalnego samolotowego i śmigłowcowego (TPR) uzyskanych na podstawie wymagań krajowych na uprawnienia spełniające wymagania przepisów załącznika I (Część FCL) do rozporządzenia (UE) nr 1178/2011</b></p>							
Wymagania wspólnotowe:	Wymagania krajowe:	Spełnienie wymagań Części FCL			Uwagi	Ograniczenie	Warunki zniesienia ograniczenia
		NIE	TAK	TAK z uwagami			
<p>1. Załącznik I 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 r., str. 1, z późn. zm.);</p> <p>2. Akceptowalne sposoby potwierdzenia spełnienia wymagań (AMC) do załącznika I rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 stanowiące załącznik nr 1 do wytycznych nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzenia spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 (Dz. Urz. ULC</p>	<p>1. Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego (Dz. U. Nr 165, poz. 1603, z późn. zm.);</p> <p>2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu (Dz. U. Nr 168, poz. 1639);</p> <p>3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego (Dz. U. Nr 173, poz. 1678);</p> <p>4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 października 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania europejskich wymagań bezpieczeństwa lotniczego JAR oraz europejskich wymagań w zakresie ułatwień w lotnictwie cywilnym (Dz. U. Nr 224, poz. 2282, z późn. zm.);</p> <p>- <i>JAR-FCL 1 Flight Crew Licensing (Aeroplanes) Amendment 7, December 2006 Licencjonowanie załogi lotniczej (Samoloty) Zmiana 7 z grudnia 2006 r., wprowadzona Obwieszczeniem nr 17 Prezesa ULC z dnia 28 maja</i></p>						

Załącznik nr 3

<p>poz. 67); 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 zdolności do lotu i ochrony środowiska oraz dla certyfikacji organizacji projektujących i produkujących (Dz. U. UE L 243 z 27.09.2003, str. 6-79, z późn. zm.).</p>	<p>2008 r. w sprawie ogłoszenia zmiany 7 do europejskich wymagań bezpieczeństwa lotniczego JAR-FCL 1 (Dz. Urz. ULC Nr 6, poz. 62);</p> <p>- JAR-FCL 2 Flight Crew Licensing (Helicopters) Amendment 5, December 2006 Licencjonowanie załogi lotniczej (Śmigłowce) Zmiana 6 z grudnia 2006 r., wprowadzona Obwieszczeniem nr 23 Prezesa ULC z dnia 12 września 2008 r. w sprawie ogłoszenia zmiany 6 do europejskich wymagań bezpieczeństwa lotniczego JAR-FCL 2 (Dz. Urz. ULC Nr 10, poz. 105).</p>						
<b>TPR-3(A) → FTR-2(A)</b>							
<p><b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- art.4 ust.5;</li> <li>- pkt FCL.820;</li> <li>- AMC1 FCL.820;</li> <li>- PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.</li> </ul>	<p><b>Szczegółowa podstawa prawna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 oraz pkt 3.5.4.1;</li> <li>- Rozporządzenie MI z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4;</li> <li>- Rozporządzenie MI z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: §10 – 14.</li> </ul>						
<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(A) lub ATPL(A),</li> <li>- uprawnienie IR(A),</li> <li>- nalot całkowity ≥ 1000 godz.,</li> <li>- nalot jako d-ca ≥ 400 godz.</li> </ul>	<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(A) lub ATPL(A);</li> <li>- nalot jako d-ca ≥ 700 godzin wykonany na co najmniej 6 różnych typach samolotów;</li> <li>- zdanie egzaminu wstępnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretycznego i praktycznego z zakresu wiadomości i umiejętności wymaganych na licencję zawodową samolotową,</li> <li>- z umiejętności pilotażowych w wykonywaniu akrobacji</li> </ul> </li> </ul>			<b>X</b>	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(A)	- ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR - ograniczenie do wykonywania jako d-ca wyłącznie	- należy uzyskać uprawnienie IR(A), - uzyskanie nalotu ogółem 1000 godzin przy udziale co najmniej 7 różnych typów

## Załącznik nr 3

	normalnej i odwróconej.					lotów próbnych- doświadczalnych kategorii II, III i IV (zgodnie z Part 21 § 21A.708 wraz z poprawkami NPA 2008-20)	samolotów
<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne - 150 godzin, - szkolenie praktyczne - 50 godzin, - w tym wykonanie co najmniej 8 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie), - przy udziale co najmniej 7 różnych typów samolotów.	<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne co najmniej 150 godzin wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia, w zakresie wymienionym w załączniku; - szkolenie praktyczne co najmniej 50 godzin wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia w zakresie wymienionym w załączniku.				X		
<b>Egzaminy:</b> Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym	<b>Egzaminy:</b> - egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku; - egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku.				X		
<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(2)(3)	<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych w charakterze dowódcy statku powietrznego lub drugiego pilota, przed wydaniem indywidualnego świadectwa zdatności do lotu, w celu określenia zgodności konkretnego egzemplarza nowo wyprodukowanego statku powietrznego z warunkami określonymi w certyfikacie typu albo w innym równorzędnym dokumencie,				X		
<b>TPR-2(A) → FTR-2(A)</b>							
<b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b> - art.4 ust.5; - pkt FCL.820; - AMC1 FCL.820; - PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.	<b>Szczegółowa podstawa prawna:</b> - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. a oraz pkt 3.5.4.1; - Rozporządzenie MI z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4; - Rozporządzenie MI z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: §10 – 14.						

## Załącznik nr 3

<b>Wymagania wstępne:</b> - licencja CPL(A) lub ATPL(A), - uprawnienie IR(A), - nalot całkowity $\geq$ 1000 godz., - nalot jako d-ca $\geq$ 400 godz.	<b>Wymagania wstępne:</b> - licencja CPL(A) lub ATPL(A); - posiadanie ważnego uprawnienia TPR 3(A); - nalot jako d-ca $\geq$ 1000 godzin wykonany na co najmniej 10 różnych typach samolotów.			X	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(A)		
<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne - 150 godzin, - szkolenie praktyczne - 50 godzin, - w tym wykonanie co najmniej 8 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie), - przy udziale co najmniej 7 różnych typów samolotów.	<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne co najmniej 150 godzin wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia, w zakresie wymienionym w załączniku, - szkolenie praktyczne co najmniej 50 godzin wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia w zakresie wymienionym w załączniku		X			ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR	- należy uzyskać uprawnienie IR(A)
<b>Egzaminy:</b> Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym	<b>Egzaminy:</b> - egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku; - egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku.		X				
<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(2)(3)	<b>Uprawnienia:</b> - korzystanie z uprawnień pilota doświadczalnego TPR 3; - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych kategorii czwartej, trzeciej drugiej i pierwszej (zał. 2 i 3) w charakterze II pilota na statkach powietrznych z załogą wieloosobową; - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych kategorii drugiej na statkach powietrznych z załogą jednoosobową, jeżeli posiadacz uprawnienia pilota doświadczalnego klasy 2 spełnia dodatkowe warunki kwalifikacyjne określone w instrukcji operacyjnej organizacji lotniczej prowadzącej próby w locie zatwierdzonej przez NAA, albo gdy prowadzenie tych prób jest imiennie akceptowane w zatwierdzonym lub uzgodnionym przez NAA programie prób.		X				
<b>TPR-1(A) → FTR-1(A)</b>							
<b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b> - art.4 ust.5; - pkt FCL.820; - AMC1 FCL.820;	<b>Szczegółowa podstawa prawna:</b> - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. a oraz pkt 3.5.4.1;						

## Załącznik nr 3

<p>- PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.</p>	<p>- Rozporządzenie MI z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4;</p> <p>- Rozporządzenie MI z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: §10 – 14.</p>								
<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uprawnienie FTR-2,</li> <li>- licencja CPL(A) lub ATPL(A),</li> <li>- uprawnienie IR(A),</li> <li>- nalot całkowity <math>\geq 1000</math> godz.,</li> <li>- nalot jako d-ca <math>\geq 400</math> godz.</li> </ul>	<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(A) lub ATPL(A),</li> <li>- posiadanie ważnego uprawnienia TPR 2(A),</li> <li>- wyższe wykształcenie techniczne lotnicze lub w dziedzinie pokrewnej technice lotniczej.</li> </ul>			X	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(A)	ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR	należy uzyskać uprawnienie IR(A)		
<p><b>Szkolenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenie teoretyczne - 350 godzin,</li> <li>- szkolenie praktyczne - 100 godzin,</li> <li>- w tym wykonanie co najmniej 10 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie),</li> <li>- przy udziale co najmniej 10 różnych typów samolotów.</li> </ul>	<p><b>Praktyka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nalot jako d-ca <math>\geq 1500</math> godzin wykonany na co najmniej 12 różnych typach samolotów, w tym na co najmniej jednym typie samolotu wielosilnikowego,</li> <li>- nalot co najmniej 400 godzin jako pilot doświadczalny z uprawnieniem TPR 2(A) w tym co najmniej 300 godzin w lotach kategorii drugiej.</li> </ul>			X	zamiast szkolenia teoretycznego i praktycznego w przepisach krajowych istnieje wymóg odbycia praktyki 400 godzin w lotach próbnych doświadczalnych w tym co najmniej 300 godzin w kategorii II				
<p><b>Egzaminy:</b></p> <p>Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym</p>	<p><b>Egzaminy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku;</li> <li>- egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku.</li> </ul>			X					
<p><b>Uprawnienia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(1)</li> </ul>	<p><b>Uprawnienia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do korzystania z uprawnień pilota doświadczalnego klasy 3 i 2 oraz</li> <li>- do wykonywania lotów próbnych kontrolnych i doświadczalnych wszystkich kategorii bez ograniczenia ich zakresu.</li> </ul>			X					

Załącznik nr 3

<b>TPR-3(H) → FTR-2(H)</b>							
<p><b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- art.4 ust.5;</li> <li>- pkt FCL.820;</li> <li>- AMC1 FCL.820;</li> <li>- PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.</li> </ul>	<p><b>Szczegółowa podstawa prawna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. b oraz pkt 3.5.4.1;</li> <li>- Rozporządzenie MI z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4;</li> <li>- Rozporządzenie MI z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: §10 – 14.</li> </ul>						
<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(A) lub ATPL(A),</li> <li>- uprawnienie IR(A),</li> <li>- nalot całkowity ≥ 1000 godz.;</li> <li>- nalot jako d-ca ≥ 400 godz.</li> </ul>	<p><b>Wymagania wstępne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(H) lub ATPL(H),</li> <li>- nalot jako d-ca ≥ 500 godzin wykonany na co najmniej 2 różnych typach śmigłowców,</li> <li>- zdanie egzaminu wstępnego:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- teoretycznego i praktycznego z zakresu wiadomości i umiejętności wymaganych na licencję zawodową śmigłowcową,</li> <li>- z umiejętności pilotażowych w wykonywaniu ewolucji dopuszczonych instrukcją użytkownika w powietrzu dot. śmigłowca użytego do egzaminu.</li> </ul> </li> </ul>			<b>X</b>	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(H)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR</li> <li>- ograniczenie do wykonywania wyłącznie lotów próbnych- doświadczalnych kategorii III i IV (zgodnie z Part 21 § 21A.708 wraz z poprawkami NPA 2008-20)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- należy uzyskać uprawnienie IR(H);</li> <li>- należy uzyskać nalot ogółem 1000 godz. przy udziale co najmniej 4 różnych typów śmigłowców</li> </ul>
<p><b>Szkolenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenie teoretyczne - 150 godzin,</li> <li>- szkolenie praktyczne - 50 godzin,</li> <li>- w tym wykonanie co najmniej 4 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie),</li> <li>- przy udziale co najmniej 4 różnych typów śmigłowców.</li> </ul>	<p><b>Szkolenie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szkolenie teoretyczne w wymiarze co najmniej 150 godzin wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia, w zakresie wymienionym w załączniku,</li> <li>- szkolenie praktyczne w wymiarze co najmniej 50 godzin w tym co najmniej 4 lotów samodzielnych wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia w zakresie wymienionym w załączniku</li> </ul>		<b>X</b>				
<p><b>Egzaminy:</b></p> <p>Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym</p>	<p><b>Egzaminy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku;</li> <li>- egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku.</li> </ul>		<b>X</b>				

Załącznik nr 3

<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(2)(3)	<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych w charakterze dowódcy statku powietrznego lub drugiego pilota, przed wydaniem indywidualnego świadectwa zdatności do lotu, w celu określenia zgodności konkretnego egzemplarza nowo wyprodukowanego statku powietrznego z warunkami określonymi w certyfikacie typu albo w innym równorzędnym dokumencie.		X				
<b>TPR-2(H) → FTR-2(H)</b>							
<b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b>  - art.4 ust.5; - pkt FCL.820; - AMC1 FCL.820; - PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.	<b>Szczegółowa podstawa prawna:</b>  - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. b oraz pkt 3.5.4.1;  - Rozporządzenie MI z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4;  - Rozporządzenie MI z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: §10 – 14.						
<b>Wymagania wstępne:</b> - licencja CPL(H) lub ATPL(H), - uprawnienie IR(A), - nalot całkowity ≥ 1000 godz., - nalot jako d-ca ≥ 400 godz.	<b>Wymagania wstępne:</b> - licencja CPL(H) lub ATPL(H), - nalot jako d-ca ≥ 800 godzin wykonany na co najmniej 3 różnych typach śmigłowców, - zdanie egzaminu wstępnego: - teoretycznego i praktycznego z zakresu wiadomości i umiejętności wymaganych na licencję zawodową śmigłowcową, - z umiejętności pilotażowych w wykonywaniu ewolucji dopuszczonych instrukcją użytkownika w powietrzu dot. śmigłowca użytego do egzaminu.			X	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(H)	- ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR	- należy uzyskać uprawnienie IR(H)

Załącznik nr 3

<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne - 150 godzin, - szkolenie praktyczne - 50 godzin, - w tym wykonanie co najmniej 8 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie), - przy udziale co najmniej 4 różnych typów śmigłowców.	<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia w wymiarze co najmniej 150 godzin w zakresie wymienionym w załączniku, - szkolenie praktyczne wg. zatwierdzonego przez NAA programu szkolenia w wymiarze co najmniej 50 godzin w zakresie wymienionym w załączniku.			X			
<b>Egzaminy:</b> Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym	<b>Egzaminy:</b> - egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku, - egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku			X			
<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(2)(3)	<b>Uprawnienia:</b> - korzystanie z uprawnień pilota doświadczalnego TPR 3, - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych kategorii czwartej, trzeciej drugiej i pierwszej (zał. 2 i 3) w charakterze na statkach powietrznych z załogą wieloosobową, - wykonywanie lotów próbnych-doświadczalnych kategorii drugiej na statkach powietrznych z załogą jednoosobową, jeżeli posiadacz uprawnień pilota doświadczalnego klasy 2 spełnia dodatkowe warunki kwalifikacyjne określone w instrukcji operacyjnej organizacji lotniczej prowadzącej próby w locie zatwierdzonej przez NAA, albo gdy prowadzenie tych prób jest imiennie akceptowane w zatwierdzonym lub uzgodnionym przez NAA programie prób.			X			
<b>TPR-1(H) → FTR-1(H)</b>							
<b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b>  - art.4 ust.5; - pkt FCL.820; - AMC1 FCL.820; - PART 21 § 21A.708, 21.A.708-711.	<b>Szczegółowa podstawa prawna:</b>  - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, pkt 2.6.3.5 ppkt 6, pkt 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. b oraz pkt 3.5.4.1;  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 sierpnia 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego: § 2 – 4;  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących						



## Załącznik nr 3

	konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu: § 10 – 14.						
<b>Wymagania wstępne:</b> - ważne uprawnienie FTR-2, - licencja CPL(H) lub ATPL(H), - nalot całkowity $\geq 1000$ godz., - nalot jako d-ca $\geq 400$ godz.	<b>Wymagania wstępne:</b> - licencja CPL(AH lub ATPL(H), - posiadanie ważnego uprawnienia TPR 2(H), - wyższe wykształcenie techniczne lotnicze lub w dziedzinie pokrewnej technice lotniczej, - nalot jako d-ca $\geq 1200$ godzin wykonany na co najmniej 4 różnych typach śmigłowców, w tym na co najmniej jednym typie śmigłowca wielosilnikowego z załogą wieloosobową, - nalot co najmniej 300 godzin jako pilot doświadczalny w tym co najmniej 200 godzin w lotach kategorii drugiej.			X	w przepisach krajowych brak jest wymagania posiadania uprawnienia IR(H)		
<b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne - 350 godzin, - szkolenie praktyczne - 100 godzin, - w tym wykonanie co najmniej 20 lotów samodzielnych (bez obecności instruktora na pokładzie), - przy udziale co najmniej 8 różnych typów samolotów.	<b>Praktyka i wykształcenie:</b> - wyższe wykształcenie techniczne lotnicze lub w dziedzinie pokrewnej technice lotniczej, - nalot jako d-ca $\geq 1200$ godzin wykonany na co najmniej 4 różnych typach śmigłowców, w tym na co najmniej jednym typie śmigłowca wielosilnikowego z załogą wieloosobową, - nalot co najmniej 300 godzin jako pilot doświadczalny w tym co najmniej 200 godzin w lotach kategorii drugiej.			X	zamiast szkolenia teoretycznego i praktycznego w przepisach krajowych istnieje wymóg udokumentowania posiadania wyższego wykształcenia technicznego- lotniczego, odbycia praktyki co najmniej 1200 godzin na co najmniej 4 typach śmigłowców w tym na co najmniej jednym typie śmigłowca z załogą wieloosobową oraz odbycia co najmniej 300 godzin jako pilot doświadczalny w tym co najmniej 200 godzin w	- ograniczenie do wykonywania lotów próbnych według VFR	- należy uzyskać uprawnienie IR(H)

Załącznik nr 3

					lotach próbnych doświadczalnych w kategorii II		
<b>Egzaminy:</b> Nie ma wymogu poddania się egzaminom państwowym	<b>Egzaminy:</b> - egzamin państwowy teoretyczny w zakresie wymienionym w załączniku; - egzamin państwowy praktyczny w zakresie wymienionym w załączniku.		X				
<b>Uprawnienia:</b> - wykonywanie prób w locie zgodnie z pkt FCL.820 (a)(b)(c)(1)	<b>Uprawnienia:</b> - do korzystania z uprawnień pilota doświadczalnego klasy 3 i 2 oraz - do wykonywania lotów próbnych kontrolnych i doświadczalnych wszystkich kategorii bez ograniczenia ich zakresu.		X				
<b>Instruktor FI(A) upoważniony do szkolenia TPR → Instruktor szkolenia pilotów doświadczalnych FTI(A)</b>							
<b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b>  - pkt FCL.905.FTI, - pkt FCL.915.FTI, - pkt FCL.930.FTI, - pkt FCL.940.FTI oraz - AMC1 FCL.900 lit. a ppkt 9 i AMC1 do FCL.920.	<b>Szczegółowa podstawa prawna:</b> - Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 3.4.1.1. ppkt 4-6, pkt 3.4.1.2 w odniesieniu do uprawnień instruktora samolotowego I i II klasy; - przepis JAR-FCL 1.330 FI(A) w odniesieniu do instruktora pilotażu (samoloty).						
<b>Wymagania niezbędne uprawniające do prowadzenia szkoleń w celu wydawania uprawnień pilota doświadczalnego:</b> - licencja CPL(A) lub ATPL(A), - uprawnienia pilota doświadczalnego wydane zgodnie z pkt FCL.820, - nalot co najmniej 200 godz. jako pilot doświadczalny kat. 1 lub 2.  <b>Wymagania niezbędne</b>	<b>Wymagania niezbędne dla prowadzenia szkolenia w celu uzyskania uprawnień pilota doświadczalnego odpowiednio klasy I lub II:</b> - licencja CPL(A) lub ATPL(A), - uprawnienie pilota doświadczalnego klasy I lub II, - posiadanie ważnego uprawnienia FI(A), - nalot jako d-ca 1000 godz. (wymagania dot. uzyskania uprawnienia TPR(A)) na 10 typach samolotów.			X	- w przepisach krajowych nie występuje wymóg progowy dotyczący posiadania co najmniej 200 godzin praktyki jako pilot doświadczalny dla uzyskania uprawnienia instruktora szkolenia pilotów doświadczalnych FTI;		

Załącznik nr 3

<p><b>uprawniające do prowadzenia szkoleń w celu wydawania uprawnień instruktora (FTI):</b> - posiadanie co najmniej dwu letniej praktyki w szkoleniu pilotów doświadczalnych.</p>					<p>- w przepisach krajowych nie występuje wymóg progowy posiadania co najmniej 2 lat praktyki w szkoleniu do uzyskania uprawnień pilota doświadczalnego dla uzyskania uprawnień do szkolenia instruktorów FTI(A).</p>		
<p><b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne 25 godz. +10 godz. szkolenia technicznego, - szkolenie praktyczne 5 godz.</p>	<p><b>Szkolenie:</b> - akceptuje się szkolenie odbyte dla uzyskania uprawnień FI(A), - akceptuje się szkolenie odbyte do uzyskania uprawnień TPR(A) 1 lub 2, - nie stawia się dodatkowych wymagań w zakresie specjalistycznego szkolenia dla posiadaczy ważnego uprawnień FI(A) oraz TPR(A).</p>		X				
<p><b>Egzaminy:</b> <u>Warunki dla uzyskania uprawnień:</u> nie obowiązuje żadna forma egzaminu państwowego. Uprawnienie jest wpisywane do licencji bez egzaminu (patrz pkt FCL.935) na podstawie dowodu spełnienia wymagań pkt FCL.915.FTI oraz FCL.930.FTI. Ważność uprawnień wynosi 3 lata. <u>Warunki dla przedłużenia uprawnień to:</u> - odbycie w okresie ważności uprawnień praktyki i szkolenia zgodnie z pkt FCL.940.FTI lit. a ppkt 1 lub odbycie w ośrodku szkolenia lotniczego szkolenia odświeżającego zgodnie z pkt</p>	<p><b>Egzaminy:</b> <u>Warunki uzyskania uprawnień:</u> - wymagania jak dla uzyskania uprawnień FI(A) zgodnie z pkt JAR-FCL 1.330 wraz z egzaminem państwowym teoretycznym i praktycznym oraz wymagania dla uzyskania uprawnień pilota doświadczalnego I lub II klasy zgodnie z: - załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, 2.6.3.5 ppkt 6, 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. a i pkt 3.5.4.1 wraz z egzaminem państwowym teoretycznym i praktycznym.</p>		X				

## Załącznik nr 3

FCL.940.FTI lit. a ppkt 2.							
<p><b>Uprawnienia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prowadzenie szkolenia do uprawnień pilotów doświadczalnych na odpowiedniej kategorii statku powietrznego odpowiednio do posiadanych uprawnień (pkt FCL.905.FTI lit. a ppkt 1;</li> <li>2. po spełnieniu warunku praktyki (pkt FCL.905.FTI lit. a ppkt 2) prowadzenie szkolenia do uprawnień instruktora FTI (pkt FCL.905.FTI lit. a ppkt 2.</li> </ol>	<p><b>Uprawnienia:</b></p> <p>Szkolenie do uprawnień pilota doświadczalnego kategorii I lub II odpowiednio do posiadanych uprawnień oraz prowadzenie szkolenia instruktorów pilotażu.</p>		X		<p>- osobom posiadającym ważne uprawnienie FI(A), ważne uprawnienie TPR-1 lub TPR-2 oraz udokumentowaną praktykę co najmniej 200 godzin w okresie posiadania jednego z w/w uprawnień, <b>uprawnienie instruktora FTI</b> będzie wydane bez innych dodatkowych wymagań.</p> <p>- osoby posiadające ważne uprawnienie FI(A), ważne uprawnienie TPR-1 lub TPR-2, udokumentowaną praktykę co najmniej 200 godzin w okresie posiadania jednego z w/w uprawnień oraz co najmniej 2 lata praktyki jako instruktor FI(A), są upoważnione do prowadzenia szkolenia w zakresie do uprawnień instruktora FTI(A).</p>		<p>pilotom ubiegającym się o konwersję posiadanych uprawnień instruktorskich na uprawnienia instruktora (FTI) którzy nie spełniają jedynie warunku posiadania praktyki co najmniej 200 godzin lotu jako pilot doświadczalny z uprawnieniem TPR-1 lub TPR-2 niezbędnej do uzyskania uprawnienia instruktora (FTI), uprawnienie to może być wydane w terminie późniejszym, po przedstawieniu dowodu spełnienia tego warunku jako pilot doświadczalny samolotowy z uprawnieniem TPR-1, TPR-2 lub FTR I lub II kategorii.</p>

Załącznik nr 3

<b>Instruktor FI(H) upoważniony do szkolenia TPR → Instruktor szkolenia pilotów doświadczalnych FTI(H)</b>							
<p><b>Podstawa prawna oraz inne dokumenty źródłowe (Części-FCL + AMC/GM do w/w):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pkt FCL.905.FTI,</li> <li>- pkt FCL.915.FTI,</li> <li>- pkt FCL.930.FTI,</li> <li>- pkt FCL.940.FTI oraz</li> <li>- AMC1 FCL.900 lit. a ppkt 9 i AMC1 do FCL.920.</li> </ul>	<p><b>Szczegółowa podstawa prawna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 3.4.1.1. ppkt 4-6, pkt 3.4.1.2 w odniesieniu do uprawnień instruktora śmigłowcowego I i II klasy;</li> <li>- pkt JAR-FCL 2.320C FI(H) w odniesieniu do instruktora pilotażu (śmigłowce).</li> </ul>						
<p><b>Wymagania niezbędne uprawniające do prowadzenia szkoleń w celu wydawania uprawnień pilota doświadczalnego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(H) lub ATPL(H),</li> <li>- uprawnienia pilota doświadczalnego (FTI) wydane zgodnie z pkt FCL.820,</li> <li>- nalot co najmniej 200 godz. jako pilot doświadczalny kat. 1 lub 2.</li> </ul> <p><b>Wymagania niezbędne uprawniające do prowadzenia szkoleń w celu wydawania uprawnień instruktora (FTI):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posiadanie co najmniej 2-letniej praktyki w szkoleniu pilotów doświadczalnych.</li> </ul>	<p><b>Wymagania niezbędne dla prowadzenia szkolenia w celu uzyskania uprawnień pilota doświadczalnego odpowiednio klasy I lub II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- licencja CPL(H) lub ATPL(H)</li> <li>- uprawnienie pilota doświadczalnego klasy I lub II</li> <li>- posiadanie ważnego uprawnienia FI(H),</li> <li>- nalot jako d-ca 800 godz. (wymagania dot. uzyskania uprawnień TPR(H)) na 3 typach śmigłowców.</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w przepisach krajowych nie występuje wymóg progowy dotyczący posiadania co najmniej 200 godzin praktyki jako pilot doświadczalny dla uzyskania uprawnień instruktora szkolenia pilotów doświadczalnych FTI;</li> <li>- w przepisach krajowych nie występuje wymóg progowy posiadania co najmniej 2 lat praktyki w szkoleniu do uzyskania uprawnień pilota doświadczalnego dla uzyskania uprawnień do szkolenia instruktorów FTI(H).</li> </ul>		

## Załącznik nr 3

<p><b>Szkolenie:</b> - szkolenie teoretyczne 25 godz. +10 godz. szkolenia technicznego, - szkolenie praktyczne 5 godz. zgodnie z pkt FCL.930.FTI</p>	<p><b>Szkolenie:</b> - akceptuje się szkolenie odbyte dla uzyskania uprawnienia FI(H), - akceptuje się szkolenie odbyte do uzyskania uprawnienia TPR(H) 1 lub 2; - nie stawia się dodatkowych wymagań w zakresie specjalistycznego szkolenia dla posiadaczy ważnego uprawnienia FI(H) oraz TPR(H).</p>						
<p><b>Egzaminy:</b> <u>Warunki dla uzyskania uprawnienia:</u> nie obowiązuje żadna forma egzaminu państwowego. Uprawnienie jest wpisywane do licencji bez egzaminu (pkt FCL.935) na podstawie dowodu spełnienia wymagań pkt FCL.915. FTI oraz FCL.930.FTI. Ważność uprawnienia wynosi 3 lata. <u>Warunki dla przedłużenia uprawnienia to:</u> - odbycie w okresie ważności uprawnienia praktyki i szkolenia zgodnie z pkt FCL.940.FTI lit. a ppkt 1 lub odbycie w ośrodku szkolenia lotniczego szkolenia odświeżającego zgodnie z pkt FCL.940.FTI lit. a ppkt 2.</p>	<p><b>Egzaminy:</b> <u>Warunki uzyskania uprawnienia:</u> - wymagania jak dla uzyskania uprawnienia FI(H) zgodnie z pkt JAR-FCL 2.320C FI(H) wraz z egzaminem państwowym teoretycznym i praktycznym oraz wymagania dla uzyskania uprawnienia pilota doświadczalnego I lub II klasy zgodnie z: - załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego: pkt. 2.6.2.5 ppkt 6, 2.6.3.5 ppkt 6, 3.5.5, pkt 3.5.2 lit. b i pkt 3.5.4.1 wraz z egzaminem państwowym teoretycznym i praktycznym.</p>		X				
<p><b>Uprawnienia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prowadzenie szkolenia do uprawnień pilotów doświadczalnych na odpowiedniej kategorii statku powietrznego odpowiednio do posiadanych uprawnień (pkt FCL.905.FTI lit. a ppkt 1;</li> <li>2. po spełnieniu warunku praktyki (pkt FCL.905.FTI</li> </ol>	<p><b>Uprawnienia:</b> Szkolenie do uprawnień pilota doświadczalnego kategorii I lub II odpowiednio do posiadanych uprawnień oraz prowadzenie szkolenia instruktorów pilotażu.</p>		X		<p>- osobom posiadającym ważne uprawnienie FI(H), ważne uprawnienie TPR-1(H) lub TPR-2(H) oraz udokumentowaną praktykę co najmniej 200 godzin w okresie posiadania jednego z w/w uprawnień, <b>uprawnienie</b></p>		<p>pilotom ubiegającym się o konwersję posiadanych uprawnień instruktorskich na uprawnienia instruktora FTI(H), którzy nie spełniają jedynie warunku posiadania</p>

## Załącznik nr 3

lit. a ppkt 2) prowadzenie szkolenia do uprawnień instruktora FTI(H) (pkt FCL.905.FTI lit. a ppkt 2.					<p><b>instruktora FTI (H)</b> będzie wydane bez innych dodatkowych wymagań.</p> <p>- osoby posiadające ważne uprawnienie FI(H), ważne uprawnienie TPR-1(H) lub TPR-2(H), udokumentowaną praktykę co najmniej 200 godzin w okresie posiadania jednego z w/w uprawnień oraz co najmniej 2 lata praktyki jako instruktor FI(H), są upoważnione do prowadzenia szkolenia w zakresie do uprawnień instruktora FTI(H).</p>	<p>praktyki co najmniej 200 godzin lotu jako pilot doświadczalny z uprawnieniem TPR-1(H) lub TPR-2(H) niezbędnej do uzyskania uprawnienia instruktora (FTI(H)), uprawnienie to może być wydane w terminie późniejszym, po przedstawieniu dowodu spełnienia tego warunku jako pilot doświadczalny śmigłowcowy z uprawnieniem TPR-1(H), TPR-2(H) lub FTR(H) I lub II kategorii.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Załącznik nr 4

**Raport zaliczenia szkolenia do licencji pilota szybowcowego (SPL), uprawnień wpisywanych do tej licencji oraz szkoleń specjalistycznych**

Wymagania Części FCL	Wymagania krajowe	Spełnienie wymagań Części FCL		Dodatkowe warunki na spełnienie wymagań / uwagi
		TAK	NIE / Wymagany jest zakres dodatkowego szkolenia / lub uzupełnienie praktyki	
<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> Przepis / skrót nazwy (dla potrzeby dalszej części dokumentu)	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> Przepis / skrót nazwy (dla potrzeby dalszej części dokumentu)			
1. Rozporządzenie 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 r., str. 1, z późn. zm.) - <b>ZAŁĄCZNIK I / Część-FCL</b> ; 2. Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do załącznika I rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 stanowiące załącznik nr 1 do wytycznych nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzenia spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 (Dz. Urz. ULC poz. 67).	1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego – Załącznik nr 1 (Dz. U. Nr 165, poz. 1603, z późn. zm.) / <b>Zał. 1</b> ; 2. Program Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego, zatwierdzony przez Prezesa ULC w dniu 16 marca 2004 r., z późn. zm. / <b>PSSz</b> ; 3. Program Szkolenia Instruktorów Szybowcowych (OSL Aeroklubu Pomorskiego) zatwierdzony przez Prezesa ULC w dniu 19 maja 2011 r. / <b>PFI(G)</b> .			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

*oznaczenia kolumn dla każdej z tabel*

**Szkolenie do licencji pilota szybowcowego PL(G) → LAPL(S) / SPL**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Podstawa:</b> - FCL Podczęść C Sekcja 5; - AMC i GM.	<b>Podstawa:</b> - Zał. 1 pkt 2.6.12; - PSSz.			



Załącznik nr 4

<b>Wymagania ogólne</b>				
<b>FCL.210 Szkolenie</b> Osoba ubiegająca się licencję BPL, SPL lub PPL musi ukończyć szkolenie w zatwierdzonym ośrodku szkolenia. Kurs obejmuje wiedzę teoretyczną oraz szkolenie w locie odpowiednio dla nadawanych uprawnień.	<b>Zal. 1 pkt 2.6.12.1. Szkolenie lotnicze.</b> Kandydat powinien ukończyć i zaliczyć szkolenie teoretyczne i praktyczne w ośrodku szkolenia lotniczego, potwierdzone odpowiednimi zaświadczeniami.	<b>X</b>		
<b>Szkolenie teoretyczne do wydania licencji</b>				
<b>AMC1 FCL.115; FCL.120</b> Program Szkolenia z wiedzy teoretycznej dla licencji LAPL	<b>Zal. 1 pkt 2.6.12.2. Wiadomości</b> (zakres szkolenia teoretycznego) Kandydat powinien wykazać podczas teoretycznego egzaminu państwowego, że posiada wiadomości w zakresie następujących przedmiotów			
<b>1. Prawo lotnicze oraz procedury kontroli ruchu lotniczego</b>	<b>1. Prawo lotnicze</b>		<b>X</b> <b>temat 1.4</b>	
1.1 Prawo międzynarodowe: konwencje, porozumienia organizacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego prawa lotniczego,</li> <li><b>PSSz:</b></li> <li>• Prawo międzynarodowe – konwencje, porozumienia, organizacje</li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 1 – Licencjonowanie personelu</li> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 6 – Eksploatacja statków powietrznych</li> <li>- Aneks 7 – Znaki przynależności państwowej i znaki rejestracyjne statków powietrznych</li> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 12 – Poszukiwanie i ratownictwo</li> <li>- Aneks 13 – Badanie wypadków statków powietrznych</li> <li>- Aneks 15 – Służby informacji lotniczej</li> <li>- Aneks 17 – Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji</li> </ul> </li> </ul>	<b>X</b>		
1.2 Zdarność statku powietrznego do lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego,</li> <li><b>PSSz:</b></li> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- statki powietrzne i inny sprzęt lotniczy</li> <li>- zdarność statków powietrznych do lotów.</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004</li> </ul>	<b>X</b>		

## Załącznik nr 4

	<p>roku – „Szczegółowe zasady dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji statków powietrznych lotnictwa ogólnego i usługowego oraz obowiązki ich użytkowników” (Załącznik 2 – PL-6).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 6 – Eksploatacja statków powietrznych.</li> </ul> </li> </ul>			
1.3 Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rejestry statków powietrznych</li> </ul> </li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 7 – Znaki przynależności państwowej i znaki rejestracyjne statków powietrznych.</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.4 Licencjonowanie personelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy licencjonowania odnoszące się do licencji pilota szybowcowego i uprawnień, które mogą zostać do niej wpisane,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- personel lotniczy</li> <li>- kwalifikacje personelu</li> <li>- licencje i świadectwa kwalifikacji</li> <li>- badania lotniczo lekarskie</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 roku w sprawie licencjonowania personelu lotniczego z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 (temat wprowadzony zm. 6 do PSSz).</li> </ul>		X temat 1.4: należy uzupełnić szkolenie w zakresie aktualizacji przepisów o rozporządzenie UE nr 1178/2011.	- szkolenie w zakresie rozporządzenia UE nr 1178/2011 należy odnotować w dokumentacji szkoleniowej i na zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia teoretycznego.
1.5 Przepisy ruchu lotniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.6 Procedury służb żeglugi powietrznej: operacje statków powietrznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2010 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące – Dz. U. 2010 nr 106 poz. 678 z późniejszymi zmianami. (*)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 października 2003 r. w sprawie ograniczeń lotów na czas nie dłuższy niż 3 miesiące - Dz.U.2003 nr183 poz.1794.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie wyjątków od zakazu wykonywania lotów próbnych i akrobacyjnych nad osiedlami i innymi skupiskami ludności - Dz. U. 2003 nr 230 poz. 2304.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 grudnia 2003 r. w sprawie zrzutów ze statku powietrznego - Dz. U. 2003 nr 230 poz. 2299.</li> </ul>			
1.7 Przepisy ruchu lotniczego: struktura przestrzeni powietrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 listopada 2008 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni - Dz. U. 2008 nr 210 poz. 1324 z późniejszymi zmianami.</li> </ul>	X		
1.8 Służby ruchu lotniczego (ATS) i zarządzanie ruchem lotniczym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• służby i organy ruchu lotniczego</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 21 czerwca 2007 r. w sprawie wyznaczania instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej oraz realizacji przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego jego uprawnień i obowiązków jako państwowej władzy nadzorującej - Dz. U. 2007 nr 109 poz.754 z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2008</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	r. w sprawie warunków i sposobu działania służb ruchu lotniczego – Dz. U. 2008 nr 111 poz. 709.			
1.9 Służby informacji lotniczej (AIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• służby i organy ruchu lotniczego,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 15 – Służby informacji lotniczej</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.10 Lotniska, zewnętrzne miejsca startu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakładanie i rejestrowanie lotnisk</li> <li>- eksploatacja lotnisk</li> <li>- lądowiska i inne miejsca startów i lądowań</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.11 Poszukiwanie i ratownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 12 – Poszukiwanie i ratownictwo</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.12 Ochrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 17 – Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 31 lipca 2012 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego – Dz.U.2012 poz. 912.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 4 września 2012 r. w sprawie podstawowych przepisów porządkowych związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i ochrony lotów oraz porządku na lotnisku – Dz. U. 2012 poz. 1023.</li> </ul>	X		
1.13 Raportowanie wypadków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- badanie wypadków i incydentów lotniczych</li> </ul> </li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 13 – Badanie wypadków statków powietrznych</li> </ul> </li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

1.14 Prawo krajowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawy polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: (<i>pozostałe tematy</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>administracja lotnictwa cywilnego</li> <li>Urząd Lotnictwa Cywilnego</li> <li>eksploatacja statków powietrznych</li> <li>certyfikacja szkolenia lotniczego</li> <li>odpowiedzialność za szkody spowodowane przez ruch statków powietrznych</li> <li>odpowiedzialność dowódcy statku powietrznego administracyjna, cywilna, karna</li> <li>przepisy karne</li> <li>ubezpieczenia lotnicze</li> </ul> </li> </ul>	X		
<b>2. Człowiek</b> <b>Możliwości i ograniczenia</b>	<b>2. Człowiek - Możliwości i ograniczenia</b>	X		
2.1 Czynniki ludzkie: podstawowe koncepcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>czynnik ludzki w lotnictwie</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Czynnik ludzki - podstawowe koncepcje</li> </ul>	X		
2.2 Podstawy fizjologii i zachowania zdrowia	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowa wiedza o fizjologii i psychologii człowieka oraz wpływie warunków lotu, w tym lotów długotrwałych i wysokościowych, chorób, higieny, medykamentów i środków psychotropowych na wydolność psychofizyczną pilota,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawy fizjologii lotniczej: niedotlenienie, hiperwentylacja, dekompresja, fizjologia widzenia, fizjologia słuchu, zmysł równowagi, choroba lokomocyjna, przeciążenia i ich wpływ na organizm pilota</li> <li>Zdrowie i higiena: pospolite dolegliwości, zatrucia, szczególne zagrożenia zdrowotne pilotów.</li> </ul>	X		
2.3 Podstawy psychologii lotniczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowa wiedza o psychologii człowieka</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawy psychologii lotniczej: przetwarzanie informacji przez człowieka, uwaga i czuwanie, postrzeganie, pamięć, wybór reakcji na bodziec.</li> </ul>	X		
<b>3. Meteorologia</b>	<b>3. Meteorologia</b>	X		
3.1 Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<b>PSSz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atmosfera ziemiska</li> </ul>			
3.2 Wiatr	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiatr i prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje, okoliczności występowania, wykorzystywanie do lotów szybowcowych</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wiatr</li> </ul>	X		
3.3 Termodynamika	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> <li>wiatr i prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje, okoliczności występowania, wykorzystywanie do lotów szybowcowych</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura (sposoby przenoszenia ciepła, gradient sucha i wilgotnoadiabatyyczny)</li> <li>Prądy wznoszące (przemiany adiabatyyczne)</li> <li>Wilgotność (względna, bezwzględna, stan nasycenia, zmiany stanu skupienia)</li> </ul>	X		szczegółowy zakres tematyczny potwierdza spełnienie wymagania w temacie
3.4 Chmury i mgła	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wilgotność (stan nasycenia, temperatura punktu rosy, zmiany stanu skupienia)</li> <li>Chmury (kondensacja pary wodnej, powstawanie chmur i opadów)</li> </ul>	X		
3.5 Opady	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wilgotność (stan nasycenia, temperatura punktu rosy, zmiany stanu skupienia)</li> <li>Chmury (kondensacja pary wodnej, powstawanie chmur i opadów)</li> </ul>	X		
3.6 Fronty i masy powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fronty atmosferyczne</li> </ul>	X		
3.7 Systemy ciśnień	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul> <b>PSSz:</b>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciśnienie atmosferyczne</li> <li>• Meteorologiczne aspekty pomiaru wysokości</li> <li>• Układy baryczne</li> </ul>			
3.8 Klimatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy klimatologii</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawy klimatologii</li> </ul>	X		
3.9 Zagrożenia dla ruchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zjawiska atmosferyczne zagrażające bezpieczeństwu lotu (turbulencja, burze, oblodzenie, ograniczenie widzialności)</li> </ul>	X		
3.10 Informacje meteorologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacja osłony meteorologicznej lotnictwa,</li> <li>• informacje meteorologiczne na potrzeby szybownictwa, ich pozyskiwanie, interpretacja i wykorzystywanie,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja osłony meteorologicznej lotnictwa (informacje meteorologiczne na potrzeby szybownictwa, ich pozyskiwanie, interpretacja i wykorzystanie)</li> </ul>	X		
<b>4. Łączność</b>	<b>4. Łączność</b>	<b>X</b>		
4.1 Łączność VFR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• frazeologia radiotelefoniczna w języku polskim i angielskim,</li> <li>• procedury radiotelefoniczne stosowane przy próbach naziemnych radiostacji, nawiązywaniu łączności, w lotach nadlotniskowych i przelotach</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa radiostacji</li> <li>• Frazeologia radiotelefoniczna w języku polskim (i w języku angielskim)</li> <li>• Procedury radiotelefoniczne i działania stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>- próbach naziemnych radiostacji</li> <li>- nawiązywaniu łączności w lotach nadlotniskowych i na przelotach szybowcowych</li> </ul> </li> </ul>	X		
4.2 Definicje		X		
4.3 Ogólne procedury operacyjne		X		
4.4 Terminy związane z informacją pogodowa		X		
4.5 Działania do wykonania w przypadku awarii łączności		<b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury radiotelefoniczne i działania stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>- w przypadku awarii łączności radiowej.</li> </ul> </li> </ul>	X	
4.6 Procedury w sytuacjach niebezpiecznych i nagłych	<b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury radiotelefoniczne i działania stosowane w:</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	- w sytuacjach niebezpiecznych i nagłych.			
4.7 Ogólne zasady propagacji VHF i przydziału częstotliwości	<b>PSSz</b> Ogólne zasady propagacji VHF i przydziału częstotliwości	X		
<b>5. Zasady lotu – szybowiec</b>	<b>5. Zasady lotu</b>	X		
5.1 Aerodynamika (przepływ powietrza)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aerodynamika podstawowa,</li> <li>• stery aerodynamiczne i ich działanie, wyważenia masowe i aerodynamiczne sterów, mechanizacja skrzydła,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil płata</li> <li>• Charakterystyka skrzydła</li> <li>• Siły aerodynamiczne <ul style="list-style-type: none"> <li>- prawo ciągłości strugi</li> <li>- równanie Bernoulliego</li> <li>- mechanizm powstawania siły nośnej, wzór</li> <li>- oderwanie strug</li> <li>- mechanizm powstawania siły oporu, wzór</li> <li>- opór tarcia, opór kształtu, opór indukowany, opór interferencyjny</li> <li>- współczynnik siły oporu i siły nośnej, ich zależność od kąta natarcia.</li> </ul> </li> <li>• Urządzenia aerodynamiczne <ul style="list-style-type: none"> <li>- stery: powstawanie sił aerodynamicznych, ich wpływ na tor lotu</li> <li>- moment oporowy i różnicowość lotek</li> <li>- urządzenia odciążające układ sterowania</li> <li>- wyważenie aerodynamiczne i masowe sterów</li> <li>- zmiana skuteczności sterów i sił na drążku</li> <li>- urządzenia powiększające maksymalny współczynnik siły nośnej.</li> </ul> </li> <li>• Biegunowa szybowca <ul style="list-style-type: none"> <li>- biegunowa profilu, skrzydła i całego szybowca (w układzie Cz, Cx)</li> <li>- biegunowa prędkości szybowca (w układzie V, Wow)</li> <li>- - w konfiguracji gładkiej</li> <li>- - z otwartymi hamulcami aerodynamicznymi</li> <li>- - z urządzeniami zwiększającymi współczynnik siły nośnej</li> <li>- biegunowa krążenia</li> </ul> </li> </ul>	X		



## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doskonałość i zasięg szybowca <ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonałość aerodynamiczna szybowca</li> <li>- związek między doskonałością a zasięgiem lotu ślizgowego</li> <li>- wpływ wiatru na zasięg szybowca</li> <li>- wpływ pionowych prądów powietrza na zasięg szybowca</li> </ul> </li> </ul>			
5.2 Mechanika lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanika podstawowych elementów lotu</li> <li>• mechanika ruchu szybowca na ziemi i obciążenia jego konstrukcji</li> </ul> <p><b>PSSz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siły działające na szybowiec: <ul style="list-style-type: none"> <li>- w locie ślizgowym</li> <li>- w zakręcie prawidłowym i nieprawidłowym (z wyślizgiem / z ześlizgiem)</li> <li>- podczas startu za samolotem / za wyciągarką</li> <li>- podczas lotu nurkowego</li> <li>- podczas ruchu szybowca na ziemi .</li> </ul> </li> </ul>	X		
5.3 Stateczność	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stateczność i sterowność</li> </ul>	X		
5.4 Sterowność	<p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stateczność i sterowność szybowca <ul style="list-style-type: none"> <li>- stateczność statyczna i dynamiczna</li> <li>- stateczność statyczna (i parametry konstrukcyjne mające na nią wpływ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- podłużna</li> <li>- poprzeczna</li> <li>- kierunkowa</li> </ul> </li> <li>- stateczność dynamiczna (i parametry konstrukcyjne mające na nią wpływ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- podłużna</li> <li>- boczna</li> </ul> </li> <li>- sterowność</li> </ul> </li> </ul>	X		
5.5 Ograniczenia (współczynnik przeciążenia i manewry)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obciążenia konstrukcji w locie,</li> <li>• mechanika ruchu szybowca na ziemi i obciążenia jego konstrukcji</li> </ul> <p><b>PSSz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zjawiska aeroelastyczne związane z przekroczeniem dopuszczalnej prędkości <ul style="list-style-type: none"> <li>- rewers lotek (i sterów)</li> </ul> </li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ukrećanie się skrzydła</li> <li>- flutter</li> <li>- trzepotanie usterzeń</li> <li>• Obciążenia szybowca <ul style="list-style-type: none"> <li>- współczynnik obciążenia dopuszczalnego</li> <li>- obciążenia od wyrwania</li> <li>- obciążenia podczas lotu w burzliwej atmosferze</li> <li>- obciążenia od brutalnego sterowania</li> <li>- obciążenia podczas ruchu szybowca na ziemi</li> </ul> </li> </ul>			
5.6 Przeciągnięcie i korkociąg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeciągnięcie,</li> <li>• korkociąg - unikanie, zapobieganie i wyprowadzanie</li> </ul> <b>PSSz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeciągnięcie <ul style="list-style-type: none"> <li>- lot w zakresie krytycznych kątów natarcia</li> <li>- przeciągnięcie statyczne</li> <li>- przeciągnięcie dynamiczne</li> </ul> </li> <li>• Korkociąg <ul style="list-style-type: none"> <li>- unikanie, zapobieganie, wyprowadzanie</li> <li>- korkociąg stromy</li> <li>- korkociąg płaski</li> <li>- czynniki wpływające na charakter korkociągu</li> <li>- rozkład sił w korkociągu.</li> </ul> </li> </ul>	X		
	<b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zespół napędowy szybowca: śmigło – silnik.</li> </ul>			temat szkole- nia w przy- padku szkole- nia na szy- bowcu z wła- snym napę- dem
<b>6. Procedury operacyjne - szybowiec</b>	<b>6. Procedury operacyjne</b>	<b>X</b>		
6.1 Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji statków powietrznych, dotyczące szybowców i statków powietrznych holujących,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji szybowców i samolotów holujących</li> </ul>	X		
6.2 Metody startu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji statków po-</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<p>wietrznych, dotyczące szybowców i statków powietrznych holujących,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury operacyjne dotyczące stosowanych startów szybowców, lądowań poza lotniskami, wykorzystywania różnych rodzajów prądów pionowych, lotów wysokościowych,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury operacyjne dotyczące stosowanych rodzajów startu</li> </ul>			
6.3 Techniki szybowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury operacyjne dotyczące stosowanych startów szybowców, lądowań poza lotniskami, wykorzystywania różnych rodzajów prądów pionowych, lotów wysokościowych,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury wykorzystywania różnych prądów wstępujących</li> <li>• Procedury i przepisy dotyczące lotów wysokościowych</li> </ul>	X		
6.4 Krąg nadlotniskowy i lądowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury operacyjne dotyczące stosowanych startów szybowców, lądowań poza lotniskami, wykorzystywania różnych rodzajów prądów pionowych, lotów wysokościowych</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji szybowców i samolotów holujących</li> <li>• Procedury i przepisy dotyczące lądowania na i poza lotniskiem</li> </ul>	X		
6.5 Lądowanie w terenie przygodnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury operacyjne dotyczące stosowanych startów szybowców, lądowań poza lotniskami, wykorzystywania różnych rodzajów prądów pionowych, lotów wysokościowych,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury i przepisy dotyczące lądowania na i poza lotniskiem</li> </ul>	X		
6.6 Specjalne procedury operacyjne i zagrożenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji statków powietrznych, dotyczące szybowców i statków powietrznych holujących,</li> <li>• procedury przeciwhałasowe, skutki naruszenia przepisów lotniczych</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury dotyczące lotów szybowcowych z pasażerami</li> <li>• Skutki naruszania przepisów lotniczych</li> </ul>	X		
6.7 Procedury w sytuacjach awaryjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury stosowane w poszukiwaniu i ratownictwie, badaniu wypadków i incydentów lotniczych,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury stosowane w poszukiwaniu i ratownictwie</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Badanie wypadków i incydentów lotniczych</li> </ul>			
<b>7. Wykonanie i planowanie lotu – szybowiec</b>	<b>7. Osiągi i planowanie lotu</b>	<b>X</b>		
7.1 Sprawdzenie masy i wyważenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• masa,</li> <li>• balastowanie i wyważenie</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobór ciężaru szybowca: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciężar dopuszczalny</li> <li>- wpływ zmian ciężaru na własności lotne i pilotażowe szybowca</li> <li>- użycie balastu wodnego szybowca</li> <li>- zakres dopuszczalnych położen środka ciężkości</li> </ul> </li> </ul>	X		
7.2 Prędkość przelotowa szybowców	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osiągi w locie prostym i krążeniu,</li> <li>• osiągi szybowca z własnym napędem;</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiągi szybowca w locie prostym i w krążeniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- biegunowa prędkości szybowca</li> <li>- czynniki wpływające na charakter biegunowej prędkości</li> <li>- charakterystyczne prędkości: <math>V_{min.}</math>, <math>V_{ek}</math>, <math>V_{opt}</math>, <math>V_{dopuszc.}</math></li> <li>- doskonałość i zasięg szybowca</li> <li>- biegunowa krążenia</li> </ul> </li> <li>• Osiągi szybowca z własnym napędem</li> </ul>	X		
7.3 Planowanie lotu i postawienie zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teoria lotów wyczynowych</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementy teorii lotów wyczynowych <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobór prędkości przeskokowej</li> <li>- lot dynamiczny szybowca</li> <li>- wykorzystywanie szlaków chmur (analiza opłacalności odejścia od trasy)</li> <li>- latanie parą</li> <li>- wykonywanie dolotu</li> <li>- użycie kalkulatorów przelotowych i dolotowych</li> </ul> </li> </ul>	X		
7.4 Plan lotu ICAO (plan lotu ATS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plan lotu szybowcowego na potrzeby ruchu lotniczego</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planowanie lotu szybowcem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan lotu szybowcowego na potrzeby służb ruchu lotniczego</li> </ul> </li> </ul>	X		
7.5 Monitorowanie lotu i zmiany planowania w czasie lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teoria lotów wyczynowych</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planowanie lotu szybowcem</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- plan lotu szybowcowego na potrzeby służb ruchu lotniczego</li> <li>- zdobywanie informacji o wykorzystaniu przestrzeni powietrznej przez innych użytkowników</li> <li>- uzyskiwanie informacji o położeniu i aktywności stref zakazanych, niebezpiecznych, oraz stref TSA, TRA, EA, CTR, MCTR, ATZ, MATZ i innych</li> <li>- dobór trasy ze względów na warunki atmosferyczne – źródła informacji</li> <li>• Elementy teorii lotów wyczynowych <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobór prędkości przeskokowej</li> <li>- lot dynamiczny szybowca</li> <li>- wykorzystywanie szlaków chmur (analiza opłacalności odejścia od trasy)</li> <li>- latanie parą</li> <li>- wykonywanie dolotu</li> <li>- użycie kalkulatorów przelotowych i dolotowych</li> </ul> </li> </ul>			
<b>8. Ogólna wiedza o statku powietrznym, konstrukcja płatowca i systemy oraz wyposażenie awaryjne - szybowiec</b>	<b>8. Ogólna wiedza o szybowcu</b>	<b>X</b>		
8.1 Konstrukcja płatowca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płatowiec i jego instalacje - systemy</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płatowiec i jego instalacje <ul style="list-style-type: none"> <li>- kadłub, skrzydła, usterzenie poziome i pionowe (budowa, stosowane materiały)</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.2 Projekt systemów, obciążenia i naprężenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płatowiec i jego instalacje - systemy,</li> <li>• zespół napędowy motoszybowca</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płatowiec i jego instalacje <ul style="list-style-type: none"> <li>- kadłub, skrzydła, usterzenie poziome i pionowe (budowa, stosowane materiały)</li> <li>- podstawowe elementy układu sterowania</li> <li>- mechanizacja płata (klapy, hamulce aerodynamiczne)</li> <li>- instalacje doprowadzające ciśnienie do przyrządów pokładowych</li> <li>- instalacja tlenowa</li> </ul> </li> <li>• Zespół napędowy szybowca z własnym napędem umożliwiającym samodzielny start</li> <li>• Obciążenia płatowca</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- współczynnik obciążenia dopuszczalnego</li> <li>- współczynnik</li> </ul>			
8.3 Podwozie, koła, opony i hamulce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płatowiec i jego instalacje - systemy</li> </ul> <b>PSSz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płatowiec i jego instalacje</li> <li>- Podwozie</li> </ul>	X		
8.4 Masa i wyważanie	<b>Temat z przedmiotu</b> Osiągi i planowanie loty <ul style="list-style-type: none"> <li>• masa,</li> <li>• balastowanie i wyważenie</li> </ul> <b>PSSz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobór ciężaru szybowca: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciężar dopuszczalny</li> <li>- wpływ zmian ciężaru na własności lotne i pilotażowe szybowca</li> <li>- użycie balastu wodnego szybowca</li> <li>- zakres dopuszczalnych położenia środka ciężkości</li> </ul> </li> </ul>	X		temat realizowany na innym przedmiocie
8.5 układy sterowania w locie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płatowiec i jego instalacje - systemy</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płatowiec i jego instalacje <ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawowe elementy układu sterowania</li> <li>- mechanizacja płata (klapy, hamulce aerodynamiczne)</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.6 Przyrządy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przyrządy pokładowe</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyrządy pokładowe <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa i zasada działania prędkościomierza</li> <li>- budowa i zasada działania wysokościomierza</li> <li>- budowa i zasada działania wariometru</li> <li>- budowa i zasada działania busoli magnetycznej</li> <li>- budowa i zasada działania chyłomierza poprzecznego</li> <li>- budowa i zasada działania zakrętomierza</li> <li>- budowa i zasada działania przyrządów silnikowych (szybowce z własnym napędem)</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.7 Podręczniki i dokumenty	<b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdatność do lotu</li> <li>- dokumenty szybowca</li> </ul>	X		
8.8 Zdatność szybowca do lotu i obsługa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zdatność do lotu,</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdatność do lotu</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokumenty szybowca</li> <li>- przegląd przed- i polotowy</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• urządzenia startowe szybowców i liny holownicze, wozy transportowe</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenia startowe szybowców <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyciągarka szybowcowa i jej osprzęt</li> <li>- samoloty holujące (budowa zaczepu)</li> <li>- liny holownicze i gumowe</li> <li>- wózki transportowe</li> </ul> </li> </ul>			temat nieobjęty szkoleniem wg wymagań Części-FCL
<b>9 Nawigacja – szybowiec</b>	<b>9. Nawigacja</b>	<b>X</b>		
9.1 Podstawy nawigacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kula ziemiska i jej odwzorowania na mapach,</li> <li>• odległości i kierunki,</li> <li>• wysokość i poziom lotu, nastawianie wysokościomierzy ciśnieniowych,</li> <li>• czas - średni lokalny i uniwersalny koordynowany, strefy czasowe, czas wschodu i zachodu słońca,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definicje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- równoleżnik</li> <li>- równik</li> <li>- południki</li> <li>- kurs geograficzny, magnetyczny, busoli – przeliczanie kursów</li> <li>- kierunek na powierzchni kuli ziemskiej</li> <li>- linie drogi, kąty drogi</li> <li>- wiatr meteorologiczny i nawigacyjny</li> <li>- kąt wiatru i jego obliczanie</li> <li>- prędkość powietrzna</li> <li>- prędkość podróżna</li> </ul> </li> <li>• Wysokość lotu <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokość bezwzględna</li> <li>- wysokość względna</li> <li>- poziom lotu</li> <li>- nastawianie wysokościomierzy ciśnieniowych</li> </ul> </li> <li>• Czas <ul style="list-style-type: none"> <li>- średni lokalny</li> <li>- uniwersalny koordynowany</li> </ul> </li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- strefy czasowe</li> <li>- czas wschodu i zachodu słońca</li> </ul>			
9.2 Magnetyzm i busola	<p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busola magnetyczna <ul style="list-style-type: none"> <li>- ziemskie pole magnetyczne</li> <li>- działanie ziemskiego pola magnetycznego na igłę busoli</li> <li>- deklinacja, dewiacja, inklinacja</li> <li>- kompensacja busoli magnetycznej</li> <li>- błędy wskazań busoli magnetycznej</li> </ul> </li> </ul>	X		
9.3 Mapy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plany, mapy i odwzorowania kartograficzne, ich odczytywanie i wykorzystanie w różnych rodzajach lotów,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapy lotnicze <ul style="list-style-type: none"> <li>- rzuty kartograficzne</li> <li>- rodzaje map lotniczych, podziałki, oznaczenia arkuszy</li> <li>- czytanie map lotniczych i znaki topograficzne</li> <li>- orientowanie mapy</li> <li>- określanie położenia na mapie</li> <li>- nanoszenie punktów na mapę na podstawie informacji o długości i szerokości geograficznej</li> </ul> </li> </ul>	X		
9.4 Nawigacja zliczeniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nawigacja zliczeniowa - pojęcie prędkości przelotowej szybowca, wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych,</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nawigacyjny trójkąt prędkości <ul style="list-style-type: none"> <li>- zależność elementów w nawigacyjnym trójkącie prędkości</li> </ul> </li> </ul>	X		
9.5 Nawigacja w locie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• radionawigacja, systemy radionawigacyjne stosowane w szybowcach i ich wykorzystanie, nawigacja radarowa,</li> <li>• transponder</li> </ul> <p><b>PSSz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nawigacyjne przygotowanie lotu <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynniki decydujące o wyborze trasy</li> <li>- przygotowanie mapy</li> <li>- korzystanie z AIP Polska i innych źródeł informacji lotniczych</li> <li>- zdobywanie informacji o wykorzystaniu przestrzeni powietrznej przez innych</li> <li>- wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych</li> </ul> </li> <li>• Systemy radionawigacyjne stosowane w szybowcach</li> </ul>	X		



## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transponder</li> <li>• Procedury w przypadku utraty orientacji geograficznej</li> </ul>			
9.6 Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)	<b>PSSz:</b> Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)	X		
	<b>10. Ogólne bezpieczeństwo lotów</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady bezpiecznego zachowania na pokładzie szybowca,</li> <li>• wykorzystanie wyposażenia do lotów wysokościowych i unikanie zagrożenia bezpieczeństwa z jego strony,</li> <li>• wykorzystanie wyposażenia ratownicze szybowca oraz osobiste pilota i pasażera - zasady jego użycia,</li> <li>• technika ratowniczego skoku spadochronowego,</li> <li>• zagrożenia zewnętrzne ze strony innych statków powietrznych, warunków pogodowych, stanu nawierzchni lotniska, operacji przymusowych lądowań.</li> </ul> <b>PSSz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szybowiec, kabina szybowca</li> <li>• Higiena lotu</li> <li>• Ratownictwo spadochronowe</li> <li>• Zagrożenia zewnętrzne ze strony innych statków powietrznych, obserwacja antykolizyjna</li> <li>• Zagrożenia zewnętrzne ze strony warunków atmosferycznych</li> <li>• Zagrożenia związane z lądowaniem na nawierzchniach o różnych własnościach (lądowania przymusowe poza lotniskiem) lądowanie na przeszkody.</li> </ul>			przedmiot nieobjęty szkoleniem wg wymagań Części-FCL
<b>Podsumowanie szkolenia teoretycznego dla uczniów pilotów szybowcowych</b>			X	
1. Osoby szkolone teoretycznie przed zmianą nr 6 Programu Szkolenia Szybowcowego AP lub szkolone programami bez aktualizacji tematu dotyczącego licencjonowania personelu lotniczego muszą uzupełnić szkolenie teoretyczne w zakresie rozporządzenia UE nr 1178/2011. Każdy szkolony do licencji wg przepisów krajowych, wnioskujący o wydanie licencji szybowcowej wg wymagań Części-FCL musi mieć odnotowany powyższy zakres szkolenia w dokumentach z przebiegu szkolenia teoretycznego i na zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia teoretycznego.			<b>temat 1.4</b>	
2. Osoby, które do dnia 7.04.2013 r. zaliczyły egzamin teoretyczny do licencji PL(G) muszą przedstawić zaświadczenie o ukończeniu dodatkowego szkolenia z zakresu rozporządzenia UE nr 1178/2011.				
<b>Szkolenie praktyczne</b>				
<b>Wymagane doświadczenie</b>	<b>Wymagane doświadczenie</b>		X	

## Załącznik nr 4

<b>FCL.210.S a), FCL.110.S LAPL(S)</b> Osoba ubiegająca się o licencję SPL musi zaliczyć co najmniej 15 godzin szkolenia w locie na szybowcach lub szybowcach z napędem, w tym co najmniej:	<b>Zał. 1 pkt 2.6.12.4</b> Kandydat powinien wykazać, że w trakcie szkolenia lotniczego wykonał co najmniej 35 godzin lotu na szybowcach lub na szybowcach z własnym napędem, w tym co najmniej:	X		
1) 10 godzin szkolenia w locie z instruktorem	Nieokreślony <b>PSSz:</b> nalot z instruktorem wynika z programu szkolenia i postępów ucznia-pilota		X	Uzupełnić nalot z instruktorem do spełnienia wymagania
2) 2 godziny czasu lotu samodzielnego pod nadzorem	1) 15 godzin lotu samodzielnego co najmniej w 40 lotach	X		
3) 45 startów i lądowań	Ogólna suma startów i lądowań nieokreślona, 40 lotów samodzielnych <b>PSSz:</b> Minimalna ilość lotów dwusterowych wymaganych programem <b>58 / 44</b> (w zależności od rodzaju startu: wyciągarka / samolot holujący)	X		
4) 1 samodzielny lot nawigacyjny na odległość co najmniej 50 km (27 mil morskich) lub 1 lot nawigacyjny z instruktorem na odległość co najmniej 100 km (55 mil morskich)	2) 1 przelot na dwusterze lub samodzielny na odległość nie mniejszą niż 50 km.		X	Uzupełnić wymaganie w przypadku lotu z instruktorem na przelot
<b>AMC1 FCL.110.S; FCL.210.S</b> (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:	<b>Zał. 1 pkt 2.6.12.3 Umiejętności</b> Kandydat powinien wykazać podczas praktycznego egzaminu państwowego, że posiada umiejętności w zakresie:	V		
(i) czynności przed lotem, w tym określanie masy i wyważenia, przegląd i obsługa samolotu, przestrzeń powietrzna i informacja meteorologiczna;	1) przygotowania do lotu: łącznie z określeniem masy i wyważenia szybowca; ocena jego bieżącej zdatności, obsługa naziemna, transport naziemny (ręczny i holowanie), demontaż i załadunek na wóz transportowy oraz wyładunek z wozu transportowego i montaż do lotu; przygotowania i oceny zdatności spadochronu ratowniczego, ćwiczeń naziemnych w opuszczaniu szybowca ze spadochronem, przygotowania operacyjnego i nawigacyjnego;	X		
(ii) operacje na lotnisku i w kręgu nadlotniskowym, środki ostrożności i procedury unikania kolizji;	2) wykonywania podstawowych elementów pilotażu normalnego w locie z widocznością: lot prosty, zakręty, ześlizgi oraz podstawowych zająć do lądowania, w tym z esowaniem;	X		
(iii) pilotowanie statku powietrznego według zewnętrznych punktów odniesienia;		X		
(iv) lot z dużym kątem natarcia (minimalna prędkość lotu),	5) stosowania procedur awaryjnych w locie swobodnym: wyprowa-	X		

## Załącznik nr 4

rozpoznanie i wyprowadzanie z początkowej fazy oraz pełnych przeciągnięć i korkociągów;	dziania z przeciągnięcia w locie prostym i zakrętach, z początkowej fazy autorotacji i ustalonego korkociągu, przerywania rozwoju sytuacji korkociągowej oraz spirali pogłębiającej się;			
(v) lot na maksymalnych prędkościach, rozpoznawanie i wyprowadzanie ze spirali nurkującej;		X		
(vi) starty normalne i starty z bocznym wiatrem w odniesieniu do różnych metod startu;	6) startu szybowca: a) za wyciągarką przy wietrze dopuszczalnym, procedury normalne, w tym wzrokowa kontrola odłączenia liny holowniczej i awaryjne, w przypadku przerwanej linii, nieodłączenia liny wyciągarki, łącznie z symulowanym lotem z nieodłączoną i obciążoną liną, lub b) za samolotem przy wietrze dopuszczalnym, procedury normalne stosowane podczas lotu wznoszącego poziomego i zniżania, wymiana sygnałów optycznych między szybowcem holowanym a samolotem holującym; procedury awaryjne, stosowane w sytuacjach podczas startu i lotu holowanego, obejmujące wyprowadzanie z nienormalnych pozycji, lub c) z wykorzystaniem napędu własnego szybowca: procedury normalne i awaryjne - w przypadku szkolenia na dwusterze;	X		
(vii) lądowanie normalne i lądowanie z bocznym wiatrem;	2) wykonywania podstawowych elementów pilotażu normalnego w locie z widocznością: lot prosty, zakręty, ześlizgi oraz podstawowych zająć do lądowania, w tym z esowaniem;	X		
(viii) lądowanie na krótkim pasie oraz lądowanie w terenie przygodnym: krąg nadlotniskowy oraz zagrożenia i środki ostrożności związane z lądowaniem;	3) wytracania nadmiaru wysokości na prostej do lądowania przy użyciu mechanizacji skrzydła (hamulce aerodynamiczne i klapy) i przy zastosowaniu ześlizgów; lądowania z wymaganą dokładnością przyziemienia przy wietrze o kierunku i prędkości w granicach akceptowanych instrukcją użytkownika w locie;	X		
(ix) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia, nawigacja zliczeniowa oraz dostępne pomoce nawigacyjne;	1) przygotowania do lotu: przygotowania operacyjnego i nawigacyjnego;	X		
(x) techniki szybowania odpowiednie do warunków lokalnych;	4) wykonywania lotu żaglowego z widocznością, przy wykorzystaniu prądów pionowych, co najmniej termicznych, unikania kolizji z innymi statkami powietrznymi; lądowania w terenie przygodnym (pozorowanym lub rzeczywistym);	X		
(xi) działania w sytuacjach awaryjnych;	4) unikania kolizji z innymi statkami powietrznymi; lądowania w terenie przygodnym (pozorowanym lub rzeczywistym); 6) startu szybowca: a) za wyciągarką i awaryjne, w przypadku przerwanej linii, nieodłączenia liny wyciągarki, łącznie z symulowanym lo-	X		

## Załącznik nr 4

	tem z nieodczepioną i obciętą liną, lub b) za samolotem; procedury awaryjne, stosowane w sytuacjach podczas startu i lotu holowanego, obejmujące wyprowadzanie z nienormalnych pozycji,			
(xii) przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności.	7) prowadzenia korespondencji radiotelefonicznej w języku polskim i angielskim w lotach VFR, stosowania się do procedury i frazeologii, obowiązujących w ruchu lotniczym niekontrolowanym, z uwzględnieniem sytuacji związanych z lotami szybowcowymi.	X		
<b>AMC1 FCL.110.S; FCL.210.S</b> Program szkolenia w locie – <b>ćwiczenia:</b>	<b>Program szkolenia</b> – na podstawie PSSz – zadania i ćwiczenia (ćw.): W ramach szkolenia do licencji pilota szybowcowego PL(G) należy zrealizować co najmniej jedno z ZADAŃ o numerach A/I Szkolenie za wyciągarką, A/II Szkolenie na holu za samolotem, A/III Szkolenie na szybowcu z własnym napędem, oraz ZADANIE A/IV Przygotowanie do lotów termicznych i Lądowania w terenie przygodnym, ZADANIE A/VI Loty termiczne i żaglowe (co najmniej ĆWICZENIE 1 i 4), ZADANIA A/VII Akrobacja podstawowa (co najmniej ĆWICZENIE 1 i 2).	<b>X</b>		
1 Zapoznanie z szybowcem (z jego budową)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajomość postanowień Instrukcji Użytkowania w Locie szybowca wykorzystywanego do szkolenia,</li> <li>• Zajmowanie miejsca w kabinie, dopasowanie fotela i pedałów steru kierunku, zamykanie i blokowanie owiewki kabiny, awaryjny zrzut owiewki kabiny.</li> </ul>	X		
2. Procedury w sytuacjach awaryjnych (w tym spadochron i skok ratowniczy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposoby awaryjnego opuszczania szybowca (ćwiczenia praktycznie).</li> <li>• Dobór ubioru, sprawdzenie i dopasowanie spadochronu ratowniczego.</li> </ul> Szkolenie teoretyczne z <b>Ogólnego bezpieczeństwa lotów - Ratownictwo spadochronowe</b>	X		
3 Przygotowanie do lotu (zakres czynności wykonywanych przed startem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyhangarowanie i transport szybowca na start,</li> <li>• Przegląd przed lotem i przyjęcie szybowca do lotów,</li> <li>• Przegląd szybowca po locie.</li> </ul>	X		
4 Wstępny lot zapoznawczy	A/I, A/II i A/III ćw.1 Lot zapoznawczy	X		
5 Działanie układu sterowania	„Loty wykonuje instruktor szkolący, pozwalając uczniowi na swobodne odbieranie wrażeń zapoznaje ucznia-pilota z techniką odczytywania wskazań przyrządów pokładowych. Zwraca on również	X		

## Załącznik nr 4

	uwagę na topografię terenu, charakterystyczne obiekty orientacyjne w rejonie lotniska oraz przeszkody terenowe w rejonie lotniska. Demonstruje działanie sterów i zasadę sterowania podwójnymi ruchami”.			
6 Koordynowane wykonywanie zakrętów ze średnim przechyleniem	A/I, A/II i A/III ćw. 2 Nauka lotu prostego i zakrętów	X		
7 Lot po prostej		X		
8 Zakrety		X		
9a Lot na małej prędkości	A/I i A/II ćw. 5 i A/III ćw. 7 Nauka wyprowadzania z korkociągu	X		
9b Przeciągnięcie	„W locie swobodnym zademonstrować lot na prędkości minimalnej, przeciągnięcie statyczne, sytuacje korkociągowe w locie prostoliniowym i w zakręcie. W pierwszej kolejności nauczyć wyprowadzania z przeciągnięcia. Po opanowaniu prawidłowych ruchów nauczyć wyprowadzania z korkociągu ustalonego (do dwóch zwitek), a także z głębokiej, stromej spirali oraz odróżniania spirali od korkociągu.”	X		
10 Rozpoznanie korkociągu zapobieganie wejściu w korkociągu	A/VII ćw. 1 Nauka przeciągnięcia statycznego i dynamicznego A/VII ćw. 2 Nauka wykonywania korkociągu zwrotu i głębokiego krążenia	X		
11 Metody startu (Co najmniej jedna metoda startu musi być nauczana)	W ramach szkolenia do licencji pilota szybowcowego PL(G) należy zrealizować co najmniej co najmniej jedno z ZADAŃ o numerach A/I, A/II, A/III A/I, A/II i A/III ćw. 3 Nauka startu, lotu po kręgu i lądowania	X		
11a Start za wyciągarką	Szkolenie do wylotu samodzielnego wg Zadania A/I ćw.4 Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych	X		
11b Start za samolotem	Szkolenie do wylotu samodzielnego wg Zadania A/II ćw. 4 Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych	X		
11c Start z własnym zespołem napędowym	Szkolenie do wylotu samodzielnego wg Zadania A/III ćw. 6 Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych	X		
11d Start za samochodem holującym	Metoda startu w Polsce nierealizowana.		X	
11e Start z lin gumowych	Metoda startu w Polsce nierealizowana w szkoleniu do licencji, przeszkolenie pilotów z licencją.	X		
12 Krąg i podejście do lądowania	A/I, A/II i A/III ćw. 3 Nauka startu, lotu po kręgu i lądowania A/I i A/II ćw.4 i A/III ćw. 5 Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych A/I i A/II ćw. 6 i A/III ćw. 8 Loty doskonalące	X		
13 Pierwszy samodzielny lot	A/I i A/II ćw. 7 i A/III ćw. 9 Loty sprawdzające przed wylotem samodzielnym	X		

## Załącznik nr 4

	A/I i A/II ćw. 8 i A/III ćw. 10 Loty samodzielne			
14 Głębokie zakręty	A/I i A/II ćw. 5 i A/III ćw. 7 Nauka wyprowadzania z korkociągu „W locie swobodnym zademonstrować lot na prędkości minimalnej, przeciągnięcie statyczne, sytuacje korkociągowe w locie prostoliniowym i w zakręcie. W pierwszej kolejności nauczyć wyprowadzania z przeciągnięcia. Po opanowaniu prawidłowych ruchów nauczyć wyprowadzania z korkociągu ustalonego (do dwóch zwoitek), a także z głębokiej, stromej spirali oraz odróżniania spirali od korkociągu”. A/VII ćw. 2 Nauka wykonywania korkociągu zwrotu i głębokiego krążenia	X		
15 Techniki szybowania (co najmniej jedna spośród trzech technik szybowania musi być nauczana):	A/VI Loty termiczne i żaglowe Szkolenie praktyczne poprzedza cykl szkolenia naziemnego w zakresie: - przepisy dotyczące wykonywania lotów termicznych i żaglowych oraz przelotów szybowcowych; - meteorologia i nawigacja w zakresie niezbędnym do wykonywania lotów termicznych, żaglowych i przelotów; - osiągi szybowca, wpływ warunków na zasięg szybowca, dobór prędkości przeskoku; - zasady bezpieczeństwa, postępowanie w sytuacjach niebezpiecznych; - kodeks sportowy FAI w zakresie dotyczącym wykonywania lotów warunkowych; - rejon wykonywania lotów; - wyszukiwanie i centrowanie wznoszeń; - taktyka wykonywania lotów nadlotniskowych, strefa zasięgu; - loty warunkowe do srebrnej odznaki szybowcowej, przewyższenie i lot czasowy; - wykonywanie bezpiecznego dolotu do zamierzonego miejsca lądowania; - sposoby manewrowania do lądowania i lądowanie na celność; - określanie własnego położenia, posługiwanie się mapą i GPS; - posługiwanie się kalkulatorem prędkości przeskokowych; - wybór lądowiska i sposoby lądowania w terenie przygodnym; - manewry do lądowania, lądowanie znad przeszkody - wysokie uprawy, miękkie pole, teren podmokły, teren pagórkowaty - lądowanie pod stok; - czynności po wylądowaniu w terenie przygodnym, zabezpieczenie	X		

## Załącznik nr 4

	szybowca i jego wyposażenia; - posługiwanie się barografem, rejestratorem, GPS-em; - procedury rejestrowania przelotu metodą fotograficzną.			
15a Lot w prądzie termicznym	A/VI ćw. 1 Nauka wykorzystywania wznoszeń termicznych	X		
15b Lot żaglowy	A/VI ćw. 2 Loty żaglowe	X		
15c Lot falowy	Szkolenie w lotach falowych w Polsce nie było realizowane w szkoleniu do licencji, szkolenie pilotów z licencją	X		
16 Lądowanie w terenie przygodnym	A/IV Przygotowanie do lotów termicznych i lądowania w terenie przygodnym, 1. Doskonalenie lądowania 2. Nauka besowania 3. Wybór pola i manewr do lądowania w pozorowanym lub rzeczywistym terenie przygodnym 4. Loty sprawdzające 5. Loty doskonalące	X		
17 Lot nawigacyjny:	A/VI ćw. 4 Przeloty szkolne	X		
17a Planowanie lotu	Oraz przygotowanie do lotów w zakresie Zadania VI	X		
17b Nawigacja w locie		X		
17c Techniki lotu nawigacyjnego		X		
			X	
<b>Podsumowanie szkolenia praktycznego dla uczniów pilotów szybowcowych</b> 1. Należy uzupełnić nalot z instruktorem wymagany do spełnienia wymagania FCL.210.S a), FCL 110.S a) pkt 1) w przypadku gdy po zrealizowaniu programu szkolenia nalot z instruktorem jest mniejszy niż 10 godzin. 2. Należy uzupełnić wymaganie FCL 110.S a) pkt 4) w przypadku lotu z instruktorem na przelot krótszy niż 100km. 3. Spełnienie wymagań uwzględnić na zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia praktycznego.			X	.

**Szkolenie do uprawnień wpisywanych do licencji pilota szybowcowego  
Instruktor szybowcowy FI(G) → FI(S)**

1	2	3	4	5
<b>Podstawa:</b> - FCL Podczęść J Sekcja 2; - AMC i GM.	<b>Podstawa:</b> - Zał. 1 pkt 3.4; - PFI(G).			
<b>Wymagania ogólne</b>				
<b>FCL.915.FI e) FI – warunki wstępne</b>	<b>Zał. 1 pkt 3.4.6.6.1. Uprawnienie instruktora szybowcowego</b>		X	

## Załącznik nr 4

Osoba ubiegająca się o uprawnienie FI musi:	<b>ograniczone klasy 2</b> 1) Kandydat do wydania uprawnienia, przed rozpoczęciem szkolenia, musi spełnić następujące wymagania:		sprawdzić przed szkoleniem ilość startów jako dowódca	
w przypadku uprawnienia FI(S), wykonać 100 godzin czasu lotu	a) posiadać licencję pilota szybowcowego bez ograniczeń dotyczących rodzaju startu oraz nalot na szybowcach co najmniej 200 godzin, - w tym co najmniej 150 godzin jako pilot dowódca szybowca, - z tego nie mniej niż 30 godzin na szybowcach dwumiejscowych, - z tego przynajmniej 10 godzin w okresie 6 miesięcy poprzedzających egzamin kwalifikacyjny na szkolenie, - oraz wykazać, że posiada wyszkolenie w akrobacji normalnej,	X		
oraz 200 startów jako pilot dowódca na szybowcach	brak wymagań w przepisach polskich		X sprawdzić spełnienie wymagania	
jeżeli kandydat chce prowadzić szkolenie w locie na motoszybowcach turystycznych, musi wykonać 30 godzin czasu lotu w charakterze pilota dowódcy na motoszybowcach turystycznych oraz przejść dodatkową ocenę kompetencji na motoszybowcu turystycznym.	brak wymagań w przepisach polskich		X	wymaganie dodatkowe
<b>FCL.930.FI FI – szkolenie</b> a) Osoba ubiegająca się o certyfikat FI, w okresie 6 miesięcy poprzedzających rozpoczęcie szkolenia, musi zaliczyć lot kontrolny z instruktorem FI uprawnionym zgodnie z FCL.905.FI lit. i), którego celem jest ocena, czy może ona rozpocząć szkolenie.	b) należy zaliczyć egzamin kwalifikacyjny: – teoretyczny, w zakresie wiadomości wymaganych do wydania licencji pilota szybowcowego w ośrodku szkolenia lotniczego, który będzie prowadził szkolenie teoretyczne, – praktyczny, w zakresie umiejętności wymaganych do wydania licencji pilota szybowcowego, przed egzaminatorem państwowym, – praktyczny, w zakresie akrobacji normalnej w ośrodku szkolenia lotniczego, który będzie prowadził szkolenie praktyczne;	X		
<b>FCL.930.FI FI – szkolenie</b> b) Szkolenie FI obejmuje:	<b>Zał. 1 pkt 3.4.6.6.1. Uprawnienie instruktora szybowcowego ograniczone klasy 2</b> 2) Przed wpisaniem uprawnienia kandydat ubiegający się o wydanie uprawnienia musi w ośrodku szkolenia lotniczego:	X		
1) 25 godzin uczenia się i nauczania; 2) (ii) w przypadku FI(B) lub FI(S), co najmniej 30 godzin wykładów z wiedzy teoretycznej, w tym sprawdziany postępów;	- a) ukończyć szkolenie teoretyczne <b>PFI(G):</b> Program szkolenia określa minimalny czas szkolenia 99 godzin dla 6 uczestników szkolenia. Czas szkolenia z przedmiotów „Pedagogika”, „Metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów”	X		



## Załącznik nr 4

	i „Człowiek możliwości i ograniczenia” wynosi 29 godzin szkolenia i 2 godziny zaliczenia.			
3) (iii) w przypadku FI(S), co najmniej 6 godzin szkolenia w locie lub 20 startów jako instruktor	<p>a) ukończyć szkolenie praktyczne w wymiarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- co najmniej 10 lotów za wyciągarką, 8 lotów za samolotem,</li> <li>- 8 godzin lotów z instruktorem na dwusterze,</li> </ul> <p>b) ukończyć i zaliczyć praktykę instruktorską obejmującą wyszkolenie co najmniej 3 początkujących uczniów-pilotów w zakresie lotów ślizgowych dwusterowych i samodzielnych, wykonywanych przy wzlocie za wyciągarką lub samolotem lub na szybowcu z własnym napędem, umożliwiającym samodzielny start, z których co najmniej 2 uczniów-pilotów nie może być posiadaczem licencji pilota samolotowego, śmigłowcowego lub wiatrakowcowego.</p> <p><b>PFI(G):</b> Szkolenie praktyczne (za wyciągarką i samolotem) = 21 lotów w czasie 8 godz.</p>	X		
(iv) w przypadku FI(S) prowadzącego szkolenie na motoszybowcach turystycznych, co najmniej 6 godzin szkolenia w locie z instruktorem na motoszybowcach turystycznych;	brak wymagań w przepisach polskich			wymaganie dodatkowe
<b>Szkolenie teoretyczne</b>				
<b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie</b>	Przepisy w zakresie szkolenia instruktorów nie określają ilości godzin szkolenia teoretycznego	X		
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).	<p><b>PFI(G):</b> <u>UWAGA: wg wymagań Części-FCL „Nauczanie i Uczenie się” to wg polskich wymagań: „Pedagogika”, „Metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów” i „Człowiek możliwości i ograniczenia”.</u> Program szkolenia określa minimalny czas szkolenia <u>99 godzin</u> dla 6 uczestników szkolenia. Czas szkolenia z w/w przedmiotów wynosi <u>29 godzin szkolenia i 2 godziny zaliczenia.</u></p>			
<b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie</b> SZKOLENIE FI(S) I FI(B) INFORMACJE OGÓLNE	<b>Zał. 1 pkt 3.4.3. Szkolenie teoretyczne kandydata na instruktora pilota</b> musi obejmować następujące przedmioty:	X		
(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:	<b>2) człowiek - możliwości i ograniczenia:</b> zasady higieny lotniczej w szkoleniu lotniczym, rozpoznawanie osób będących pod wpływem środków ograniczających sprawność fizyczną lub psychiczną, procesy psychiczne, psychomotoryka, psychologiczne właściwości po-	X		

## Załącznik nr 4

<p>(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.</p>	<p>szczególnych rodzajów lotów, psychologia przyswajania wiedzy i umiejętności, racjonalizacja procesu szkolenia lotniczego z punktu widzenia psychologii, czynnik ludzki w lotnictwie;  <b>3) pedagogika - podstawy:</b> wychowanie, nauczanie, metody i ich dostosowanie do wieku i innych cech szkolących się, podstawowe zasady dydaktyki i ich zastosowanie w szkoleniu lotniczym, różnice w nauczaniu i uczeniu się wiadomości i umiejętności, rola i pozycja instruktora w szkoleniu lotniczym;  <b>4) metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów</b> oraz odpowiednio kandydatów na skoczków spadochronowych i skoczków spadochronowych: cykl szkolenia, szkolenie teoretyczne, czynności pilota wykonywane w locie i odpowiednio - skoczka spadochronowego, wykonywane podczas skoku, szkolenie praktyczne na ziemi oraz w locie i podczas skoku spadochronowego, organizacja procesu szkolenia, bezpieczeństwo lotów i skoków szkoleniowych oraz przygotowanie do bezpiecznej samodzielnej praktyki lotniczej, kształtowanie postaw i dyscypliny lotniczej, szczegółowe zasady metodyki szkolenia w zakresie dotyczącym rodzaju uprawnień instruktora, o które kandydat ubiega się;</p>			
<p>(c) Za wyjątkiem sekcji dotyczącej nauczania i uczenia się, wszystkie szczególnie przedmioty zawarte w programie szkolenia na ziemi i w locie mają charakter uzupełniający do programu szkolenia SPL i BPL.</p>	<p><b>1) prawo lotnicze:</b> przepisy dotyczące licencjonowania pilotów i skoczków spadochronowych w zakresie dotyczącym danego uprawnienia oraz kierowania lotami w ruchu lotniczym niekontrolowanym, jeżeli uprawnienie dotyczy szkolenia w tym rodzaju ruchu;  <b>5) pierwsza pomoc osobom z obrażeniami ciała i w nagłym rozstroju zdrowia;</b>  <b>6) zasady pilotażu</b> albo odpowiednio, wykonywania skoku i wykonywania innych czynności pilota albo skoczka spadochronowego, dotyczące rodzajów lotów albo skoków, w których nauczanie jest objęte danym uprawnieniem instruktora;  <b>7) organizacja lotów i skoków szkolnych w ruchu lotniczym niekontrolowanym i kierowanie nimi;</b>  <b>8) łączność w lotach VFR niekontrolowanych.</b>  <b>Zal. 1 pkt 3.4.3.1.</b> Szkolenie w przedmiocie wymienionym w ust. 3.4.3 pkt 6 musi mieć formę zajęć metodycznych prowadzonych przez uczestników szkolenia do uprawnienia instruktora.</p>	X		
<p><b>Część 1</b>  Zakres szkolenia FI w części dotyczącej nauczania i uczenia się, jak określono w AMC1 FCL.930.FI, powinien stanowić</p>	<p><b>PFI(G)</b> - zakres szkolenia z przedmiotów: pedagogika, metodyka i organizacja szkolenia pilotów i człowiek możliwości i ograniczenia <u>Pedagogika (podstawy)</u>;</p>	X		

## Załącznik nr 4

<p>wytuczne do opracowania programu szkolenia.  <b>AMC1 FCL.930.FI</b>  Zakres szkolenia z zakresu Nauczania i Uczenia się (techniki instruktażowe):</p> <p>(b) Proces uczenia się:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) motywacja;</li> <li>(2) percepcja i rozumienie;</li> <li>(3) pamięć i jej zastosowanie;</li> <li>(4) zwyczaje i transfer;</li> <li>(5) przeszkody w uczeniu się;</li> <li>(6) bodźce do uczenia się;</li> <li>(7) metody uczenia się;</li> <li>(8) tempo uczenia się.</li> </ol> <p>(c) Proces nauczania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) elementy efektywnego nauczania;</li> <li>(2) planowanie działalności szkoleniowej;</li> <li>(3) metody nauczania;</li> <li>(4) nauczanie od 'znanego' do 'nieznanego';</li> <li>(5) stosowanie 'planów lekcji'.</li> </ol> <p>(d) Filozofie szkolenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) wartość strukturalnego (zatwierdzonego) przebiegu szkolenia;</li> <li>(2) znaczenie planowanych programów nauczania;</li> <li>(3) integrowanie szkolenia teoretycznego i szkolenia w locie;</li> </ol> <p>(e) Techniki stosowanego szkolenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Wiedza teoretyczna: techniki szkolenia klasowego: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) stosowanie pomocy szkoleniowych;</li> <li>(ii) wykłady grupowe;</li> <li>(iii) indywidualne briefingi;</li> <li>(iv) udział lub dyskusje studentów.</li> </ol> </li> <li>(2) lot: techniki szkolenia w powietrzu: <ol style="list-style-type: none"> <li>(i) warunki w locie lub kokpicie;</li> <li>(ii) techniki stosowanego szkolenia;</li> <li>(iii) ocena sytuacji po locie i w locie oraz podejmowanie decyzji.</li> </ol> </li> </ol> <p>(f) Ocena i egzaminowanie studenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ocena wyników studenta:</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zagadnienia wstępne <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojęcie i przedmiot pedagogiki</li> <li>• Podstawowe pojęcia pedagogiczne (wychowanie – szeroko i wąsko pojęte, kształcenie, nauczanie)</li> </ul> </li> <li>2. Wychowanie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wychowanie (w szerokim pojęciu) jako funkcja społeczna i środowiskowa;</li> <li>• Wychowanie (w wąskim pojęciu) - Cele wychowania</li> <li>• Metody wychowawcze</li> </ul> </li> <li>3. Nauczanie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczania jako oddziaływanie:</li> <li>• Proces nauczania (dydaktyczny):</li> <li>• Zasady nauczania</li> <li>• Metody nauczania: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiadomości</li> <li>- Umiejętności praktycznych</li> </ul> </li> <li>• Metody uczenia się wiadomości</li> <li>• Metody uczenia się umiejętności</li> <li>• Problemy organizacji procesu nauczania wiedzy lub umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznawanie (nauczanie)</li> <li>- Utrwalanie (uczenie się)</li> <li>- Kontrola postępów</li> <li>- Kontrola wyników nauczania i uczenia się</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4. Rola instruktora jako nauczyciela i wychowawcy w procesie nauczania i wychowania <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorytet</li> <li>• Stosunki między nauczycielem – instruktorem a uczeniem.</li> </ul> <p><u>Metodyka i organizacja szkolenia pilotów szybowcowych</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zagadnienia wstępne</li> <li>2. Szkolenie teoretyczne pilotów (organizacja i metodyka)</li> <li>3. Czynności pilota wykonywane w locie</li> <li>4. Szkolenie praktyczne - przygotowanie naziemne do lotów,</li> <li>5. Szkolenie praktyczne w locie (zasady ogólne).</li> <li>6 Organizacja procesu szkolenia praktycznego i kierowanie nim (zasady ogólne)</li> <li>7. Organizacja szkolenia praktycznego (zasady ogólne)</li> </ol> </li> </ol>			
--	--	--	--	--

## Załącznik nr 4

<p>(i) rola egzaminów progresywnych;</p> <p>(ii) odtwarzanie wiedzy;</p> <p>(iii) przekładanie wiedzy na rozumienie;</p> <p>(iv) przekształcanie rozumienia na działania;</p> <p>(v) potrzeba oceny tempa postępów.</p> <p>(2) analiza błędów studenta:</p> <p>(i) określanie przyczyn błędów;</p> <p>(ii) rozwiązywanie ważniejszych błędów w pierwszej kolejności, mniej ważnych błędów w drugiej kolejności;</p> <p>(iii) unikanie nadmiernej krytyki;</p> <p>(iv) potrzeba jasnej, zwartej komunikacji.</p> <p>(g) Opracowanie programu szkolenia:</p> <p>(1) planowanie lekcji;</p> <p>(2) przygotowanie;</p> <p>(3) wyjaśnianie i demonstrowanie;</p> <p>(4) udział studentów i praktyka;</p> <p>(5) ocena.</p> <p>(h) Możliwości i ograniczenia człowieka mające związek ze szkoleniem w locie:</p> <p>(1) czynniki fizjologiczne:</p> <p>(i) czynniki psychologiczne;</p> <p>(ii) przetwarzanie informacji;</p> <p>(iii) postawy behawioralne;</p> <p>(iv) rozwój osądów i podejmowanie decyzji.</p> <p>(2) zarządzanie zagrożeniami i błędami.</p> <p>(i) Szczególne zagrożenia możliwe do wystąpienia w przypadku symulacji awarii lub nieprawidłowego działania systemów/instalacji statku powietrznego podczas lotu:</p> <p>(i) znaczenie ‘ćwiczeń stanowiskowych’ (touch drills’);</p> <p>(ii) świadomość sytuacyjna;</p> <p>(iii) przestrzeganie procedur naprawczych.</p> <p>(j) Administrowanie szkoleniem:</p> <p>(1) dokumentowanie szkolenia w locie i szkolenia teoretycznego;</p> <p>(2) osobista książka lotów pilota;</p> <p>(3) program nauczania w locie lub na ziemi;</p> <p>(4) materiały do nauczania;</p>	<p>8. Bezpieczeństwo lotów</p> <p>9. Szkolenie podstawowe w lotach ślizgowych</p> <p>10. Szkolenie w lotach żaglowych</p> <p>11. Przeszkolenie na nowy typ szybowca jednomiejscowego lub jednonsterowego</p> <p>12. Szkolenie w akrobacji</p> <p>13. Szkolenie w lotach wg wskazań przyrządów i chmurowych</p> <p><u>Człowiek – możliwości i ograniczenia</u></p> <p>1. Podstawy fizjologii lotniczej a utrzymanie sprawności psychofizycznej</p> <p>2. Podstawy psychologii lotniczej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot psychologii ogólnej i lotniczej</li> <li>• Procesy psychiczne występujące w pracy pilota i ich podłoże anatomiczno – fizjologiczne</li> <li>• Psychologiczne właściwości poszczególnych rodzajów lotów:</li> <li>• Racjonalizacja szkolenia lotniczego z punktu widzenia psychologii:</li> <li>• Zarys osobowości człowieka:</li> </ul> <p>3. Czynniki ludzkie w lotnictwie (HF)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojęcie czynnika ludzkiego w lotnictwie</li> <li>• Model pojęciowy czynnika ludzkiego w lotnictwie SHELL</li> <li>• Relacje wynikające z modelu SHELL i ich znaczenie</li> </ul>			
--	--	--	--	--

Załącznik nr 4

(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.				
<b>Podsumowanie szkolenia teoretycznego do uprawnienia instruktora szybowcowego FI(S)</b>		X		
<b>Szkolenie praktyczne</b>				
<b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie Program Szkolenia w locie</b>	<b>PFI(G)</b>		X <b>uzupełnić szkolenie ćw. 11b</b>	
<u>Ćwiczenia w powietrzu</u> (a) Ćwiczenia w powietrzu są podobne do tych, jakie stosowane są w przypadku szkolenia SPL ale zawierają dodatkowe elementy niezbędne w szkoleniu instruktorów FI. (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.	<u>Zakres szkolenia praktycznego.</u> W trakcie szkolenia praktycznego na szybowcu dwusterowym przeznaczonym do szkolenia uczestnik – kandydat na instruktora powinien opanować umiejętność pilotowania i wykonywania czynności pilota z kabiny instruktora -podstawowe elementy pilotażu normalnego w locie z widocznością: - procedury awaryjne w locie swobodnym, nauka wykonywania akrobacji normalnej: wprowadzanie i wyprowadzanie z: przeciągnięcia w locie prostym i zakrętach, z początkowej fazy autorotacji i ustalonego korkociągu, przerywanie rozwoju sytuacji korkociągowej oraz spirali pogłębiającej się, - wzlot za samolotem: procedury normalne i awaryjne, - wzlot za wyciągarką: procedury normalne i awaryjne Szkolenie praktyczne (za wyciągarką i samolotem) = 21 lotów w czasie 8 godz. <u>Za wyciągarką</u> – 12 lotów w czasie 1 godz. 15 min <u>Za samolotem holującym</u> – 9 lotów w czasie 6 godz.45 min.	-		
<b>Zakres programu szkolenia w locie</b> <u>Omówienia i ćwiczenia w powietrzu</u>	<b>Zestaw ćwiczeń</b> Szkolenie w ramach każdego ĆWICZENIA realizuje się zgodnie z podaną poniżej kolejnością 4 etapów. <u>Etap pierwszy</u> Instruktor szkolący wykonuje pokaz szkolenia, symulując sytuacje	-		

## Załącznik nr 4

	<p>podobne do rzeczywistych jakie mają miejsce w procesie szkolenia ucznia-pilota.</p> <p><u>Etap drugi</u> Kandydat na instruktora powtarza pokaz, naśladując zaobserwowane, zapamiętane elementy i zasady tego pokazu.</p> <p><u>Etap trzeci</u> Instruktor szkolący symuluje błędy dopuszczalne i następnie sam z nich wyprowadza do pozycji normalnej, omawiając typowe przyczyny powstawania tych błędów.</p> <p><u>Etap czwarty</u> Instruktor szkolący występuje w roli ucznia-pilota, symuluje błędy i sytuacje nieprawidłowe a szkolony kandydat na instruktora przeciwdziała tym błędom i udziela krótkich wyjaśnień o przyczynach ich powstawania.</p>			
1 Zapoznanie z szybowcem	Tematyka przygotowań naziemnych realizowana jest w trakcie szkolenia teoretycznego z przedmiotu „Zasady pilotażu”	X		
2. Procedury w sytuacjach awaryjnych	4) Przeciwdziałanie autorotacji i korkociągowi po przeciągnięciu; 12) Procedury awaryjne związane ze wzlotem za wyciągarką;	X		
3 Przygotowanie do lotu	14) Lądowanie zespołu: samolot holujący + szybowiec; 15) Procedury awaryjne w lotach holowanych oraz ćwiczenie 1W. Nauka zapoznawania z wrażeniem lotu (zapoznanie z szybowcem) i przed każdym wykonywanym ćwiczeniem jako przygotowanie naziemne do lotu	X		
4 Wstępny lot zapoznawczy,	1W. Nauka zapoznawania z wrażeniem lotu	X		
5 Działanie układu sterowania		X		
6 Koordynowane wykonywanie zakrętów do i od średnich kątów przechylenia,	2W. Nauka szkolenia w wykonywaniu lotu prostoliniowego i zakrętów	X		
7 Lot po prostej,		X		
8 Zakrety,		X		
9a Lot na małej prędkości,	12S. Nauka szkolenia w sytuacjach niebezpiecznych w strefie, nauka wykonywania akrobacji normalnej	X		
9b Przeciągnięcie,		X		
10a Rozpoznanie korkociągu i zapobieganie wejściu w korkociąg,		X		
10b Korkociągi ustalone: wejście i wyprowadzanie Uwaga: pomimo iż zagadnienie w pełni ustalonego korkociągu, o którym mowa w ćwiczeniu 10 nie jest wymagane do		X		

## Załącznik nr 4

szkolenia LAPL, stanowi ono wymóg do szkolenia FI.				
11 Metody startu (Co najmniej jedna metoda startu musi być nauczana) <u>Uwaga:</u> kandydat na instruktora musi nauczyć co najmniej jednej spośród następujących metod startu: start za wyciągarką, start za samolotem holującym, start z własnym zespołem napędowym. <u>Należy wykonać co najmniej trzy ćwiczenia dotyczące procedur w przypadku awarii w czasie startu.</u> Ponadto, kandydat na instruktora powinien nauczyć się w jaki sposób identyfikować błędy ucznia oraz w jaki sposób je poprawiać.	W Polsce obowiązują m.in. 2 metody startu: za wyciągarką i za samolotem – Zał. 1 pkt 3.4.6.6.1.1 5W. Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych przy starcie i związanych z symulacjami przerwano startu – <u>3 loty</u> 11S. Nauka szkolenia w postępowaniu w sytuacjach niebezpiecznych w czasie lotu holowanego – <u>2 loty</u>	X	X uzupełnić szkolenie do min. 3 lotów	
11a Start za wyciągarką,	3W. Nauka szkolenia w wykonywaniu startu, lotu po kręgu i lądowania 4W. Nauka poprawiania nieprawidłowości podczas startu i lądowania – 3 loty 5W. Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych przy starcie i związanych z symulacjami przerwano startu – 3 loty	V		
11b Start za samolotem,	9S. Nauka szkolenia w zapoznawczych lotach holowanych za samolotem. 10S. Nauka szkolenia w wykonywaniu startu i lotu za samolotem 11S. Nauka szkolenia w postępowaniu w sytuacjach niebezpiecznych w czasie lotu holowanego – 2 loty		X uzupełnić szkolenie do min. 3 lotów	
11c Start z własnym zespołem napędowym,	-	-	-	
12 Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania i lądowanie	3W. Nauka szkolenia w wykonywaniu startu, lotu po kręgu i lądowania 4W. Nauka poprawiania nieprawidłowości podczas startu i lądowania – 3 loty 6W Nauka szkolenia w sytuacjach związanych z błędami w budowie kręgu, niewłaściwym kątem szybowania na prostej do lądowania.	X		
13 Pierwszy samodzielny lot,	7W. Nauka szkolenia w wykonywaniu lotów egzaminacyjnych i sprawdzających.	X		
14 Głębokie zakręty,	12S. Nauka szkolenia w sytuacjach niebezpiecznych w strefie, nauka wykonywania akrobacji normalnej	X		
15 Techniki szybowania Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego nie pozwalają na praktyczne ćwiczenie technik szybowania, wszystkie zagadnienia ujęte w ćwiczeniu w powietrzu muszą zostać omówione i wyjaśnione w czasie ćwiczenia	Tematyka przygotowań naziemnych realizowana jest w trakcie szkolenia teoretycznego z przedmiotu „Zasady pilotażu” • Rodzaje prądów wznoszących atmosfery i zasadnicze sposoby ich wykorzystania;	X		

## Załącznik nr 4

czeń w części omówienia ustnego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrowanie kominów termicznych – metody – krążenie optymalne;</li> <li>• Przelatywanie duszeń;</li> <li>• Lot termiczny nadlotniskowy;</li> <li>• Lot żaglowy na zboczu;</li> <li>• Zachowanie bezpieczeństwa w lotach termicznych;</li> </ul>			
15a Lot w prądzie termicznym,	14S. Nauka szkolenia w lotach termicznych i elementach taktyki przelotowej	X		
15b Lot żaglowy,	-	-	-	
15c Lot falowy,	13S. Nauka szkolenia w wykonywaniu lotów wg wskazań przyrządów (przygotowanie do lotów falowych)	X		
16 Lądowanie w terenie przygodnym, Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego nie 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.	<p>Tematyka przygotowań naziemnych realizowana jest w trakcie szkolenia teoretycznego z przedmiotu „Zasady pilotażu”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esowanie jako manewr poprzedzający lądowanie;</li> <li>• Końcowe podejście do lądowania celnego;</li> <li>• Technika lądowania;</li> <li>• Procedura lądowania w terenie przygodnym;</li> </ul> <p>8W. Nauka szkolenia w doskonaleniu lądowań i celności lądowania.</p>	X		
17 Lot nawigacyjny, Uwaga: jeśli warunki atmosferyczne podczas szkolenia instruktorskiego nie 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	<p>Tematyka przygotowań naziemnych realizowana jest w trakcie szkolenia teoretycznego z przedmiotu „Zasady pilotażu”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawy taktyki przelotowej;</li> <li>• Gospodarowanie wysokością podczas przelotu – decyzja o lądowaniu przygodnym;</li> <li>• Procedura lądowania w terenie przygodnym;</li> <li>• Osiągi przelotowe różnych typów szybowców;</li> <li>• Zachowanie bezpieczeństwa w lotach termicznych;</li> </ul>	X		
17a Planowanie lotu,		X		
17b Nawigacja w locie,		X		
17c Techniki lotu nawigacyjnego,	14S. Nauka szkolenia w lotach termicznych i elementach taktyki przelotowej	X		
	<p><u>Praktyka instruktorska.</u></p> <p>a) Przed przystąpieniem do praktyki kandydat musi zaliczyć egzamin teoretyczny i praktyczny w zakresie umiejętności wymaganych dla uzyskania uprawnienia instruktora przed Lotniczą Komisją Egzaminacyjną.</p> <p>b) Uzyskać od Prezesa ULC upoważnienia do odbycia</p>			



## Załącznik nr 4

	<p>nadzorowanej praktyki instruktorskiej.</p> <p>c) Przed wpisaniem uprawnienia kandydat ubiegający się o wydanie uprawnienia musi w ośrodku szkolenia lotniczego ukończyć i zaliczyć praktykę instruktorską, obejmującą wyszkolenie co najmniej 3 uczniów-pilotów początkujących w zakresie lotów ślizgowych dwusterowych i samodzielnych, wykonywanych przy wzlocie za wyciągarką lub samolotem, z których co najmniej 2 nie może być posiadaczem licencji innej specjalności lotniczej.</p> <p>d) Praktyka instruktorska musi obejmować co najmniej 12 godz. lotów instruktorskich na dwusterze z uczniami-pilotami. Ponadto 15 dni kierowania lotami (w czasie nie krótszym niż 25 godzin).</p>			
<p><b>Podsumowanie szkolenia praktycznego do uprawnienia instruktora szybowcowego FI(S)</b></p> <p>Uzupełnić szkolenie w zakresie ćwiczenia 11b (Nauka szkolenia w postępowaniu w sytuacjach niebezpiecznych w czasie lotu holowanego) do min. 3 lotów.</p>			X uzupełnić szkolenie ćw. 11b	
<p><b>Kandydaci, którzy zaliczyli szkolenie teoretyczne i praktyczne i zaliczyli egzamin państwowy spełniają wymagania do wydania uprawnienia instruktora FI(S) bez konieczności odbycia nadzorowanej praktyki instruktorskiej</b></p>				

## Przeszkolenie na motoszybowiec turystyczny TMG

1	2	3	4	5
<p><b>Podstawa:</b></p> <p>1. FCL Podczęść B Sekcja 4;</p> <p>2. AMC i GM.</p>	<p><b>Podstawa:</b></p> <p>1. Zał. 1 Rozdział 3;</p> <p>2. Komunikat Nr 51 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z 16.04.2009 r.;</p> <p>3. PSSz.</p>			
<b>Wymagania ogólne</b>				
<p><b>FCL.105.S LAPL(S) i FCL.205.S SPL - uprawnienia i warunki</b></p> <p>Aby móc korzystać z uprawnień na motoszybowce turystyczne (TMG), posiadacz licencji musi spełnić wymagania określone w FCL.135.S.</p>	<p><b>Komunikat Nr 51</b> – informacja Prezesa ULC, iż od dnia 6.04.2009 r. do licencji PL(G) będzie wpisywane uprawnienie TMG (motoszybowiec turystyczny).</p>			
<p><b>FCL.135.S LAPL(S) — rozszerzenie uprawnień na motoszybowce turystyczne</b></p> <p>Uprawnienia wynikające z licencji LAPL(S) rozszerza się na motoszybowce turystyczne, jeżeli pilot zaliczył w zatwierdzonym ośrodku szkolenia co najmniej:</p>	<p><b>Zał. 1 pkt 3.2.2.1. Uprawnienie dotyczące klasy samolotów:</b></p> <p>3) motoszybowców turystycznych</p> <p>Wymagane szkolenie może być przeprowadzone i zaliczone w ośrodku szkolenia lotniczego, dla pilota posiadającego licencję.</p>		X	

## Załącznik nr 4

<p>a) 6 godzin szkolenia w locie na motoszybowcu turystycznym, w tym:</p> <p>1) 4 godziny szkolenia w locie z instruktorem;</p> <p>2) 1 samodzielny lot nawigacyjny na odległość co najmniej 150 km (80 mil morskich), podczas którego wykonuje się 1 lądowanie z pełnym zatrzymaniem na lotnisku innym niż lotnisko odlotu;</p>	<p><b>Zał. 1 pkt 3.1.2.</b> Kandydat musi spełniać wymagania dotyczące:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) posiadania odpowiedniej licencji;</li> <li>2) odbycia i zaliczenia szkolenia lotniczego teoretycznego i praktycznego;</li> <li>3) posiadania wiadomości i umiejętności lotniczych, wymaganych dla danego uprawnienia;</li> <li>4) posiadania praktyki wymaganej dla danego uprawnienia;</li> </ol> <p><b>Zał. 1 pkt 3.2.2.1.</b></p> <p>3) motoszybowców turystycznych</p> <p>Wymagana praktyka musi być nie mniejsza niż określona w programie szkolenia na to uprawnienie;</p> <p><b>PSSz:</b> (od zmiany 6)</p> <p>Minimalny czas szkolenia do uprawnienia TMG to 6 godzin 25 minut w tym 4 godziny 25 minut z instruktorem i 1 przelot na odległość nie mniejszą niż 150 km z jednym pełnym lądowaniem na lotnisku innym niż lotnisko startu</p>		<p>X</p> <p>szkoleni wg Programu Szybowcowego AP zmiana 6 spełniają niniejsze wymagania</p>	
<p>b) egzamin praktyczny na motoszybowcu turystycznym w celu wykazania się odpowiednim poziomem umiejętności praktycznych;</p> <p>W trakcie tego egzaminu kandydat musi również zademonstrować egzaminatorowi, że posiada odpowiednią wiedzę teoretyczną o motoszybowcach turystycznych w zakresie następujących przedmiotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zasady lotu,</li> <li>— procedury operacyjne,</li> <li>— osiągi i planowanie lotu,</li> <li>— ogólna wiedza o statku powietrznym,</li> <li>— nawigacja.</li> </ul>	<p>Zał. 1 pkt 3.1.2 ppkt 5) zaliczenia państwowego egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie, w zakresie wiadomości i umiejętności wymienionych w pkt 3.</p>	<p>X</p>		
<b>Szkolenie teoretyczne</b>				
<p><b>AMC1 FCL.135.S; FCL.205.S(a)</b></p> <p><b>Rozszerzenie uprawnień na motoszybowiec turystyczny (TMG): LAPL(S) i SPL</b></p> <p><b>(c) Wiedza teoretyczna</b></p> <p>Program szkolenia z wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie poniższych punktów:</p>	<p><b>PSSz:</b></p> <p><b>Zadanie B/XI przeszkolenie na motoszybowiec turystyczny</b></p> <p>1. <u>Szkolenie teoretyczne przeprowadzić w zakresach:</u></p>	<p>X</p>		

## Załącznik nr 4

(1) Zasady lotu: (i) ograniczenia operacyjne (z dodatkowym elementem TMG); (ii) śmigła; (iii) mechanika lotu.	a) Zasady lotu: - ograniczenia operacyjne (z dodatkowym elementem TMG); - śmigła; - mechanika lotu.	X		
(2) Procedury operacyjne dla TMG: (i) specjalne procedury operacyjne i zagrożenia; (ii) procedury w sytuacjach awaryjnych.	b) Procedury operacyjne dla TMG: - specjalne procedury operacyjne i zagrożenia; - procedury w sytuacjach awaryjnych.	X		
(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.	c) Wykonanie i planowanie lotu: - określenie masy i wyważenia; - obciążenie; - obliczanie środka ciężkości; - arkusz załadunku i wyważenia; - osiągi TMG; - planowanie lotu dla lotów VFR; - planowanie paliwa; - przygotowanie przed lotem; - plan lotu ICAO; - monitorowanie lotu oraz zmiany planowania w locie.	X		
(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.	d) Ogólna wiedza o statku powietrznym: - budowa systemów, obciążenia, naprężenia, obsługa; - konstrukcja płatowca; - podwozie, koła, opony, hamulce aerodynamiczne; - instalacja paliwowa; - instalacja elektryczna; - silniki tłokowe; - śmigła; - przyrządy i wskaźniki.	X		
(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.	e) Nawigacja: - nawigacja zliczeniowa (dodatkowe elementy lotu z napędem); - nawigacja w locie (dodatkowe elementy lotu z napędem); - podstawy propagacji fal radiowych; - pomoce radiowe (podstawy); - radar (podstawy); - GNSS.	X		

## Załącznik nr 4

## Szkolenie praktyczne

<p><b>AMC1 FCL.135.S; FCL.205.S(a)</b>  <b>Rozszerzenie uprawnień na motoszybowiec turystyczny (TMG): LAPL(S) i SPL</b>  <b>(d) Szkolenie w locie</b>  (2) Ćwiczenia lotnicze powinny obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie następujących ćwiczeń:</p>	<p><b>PSSz:</b>  <b>Zadanie B/XI przeszkolenie na motoszybowiec turystyczny</b>  <u>Szkolenie w locie</u></p>	X		
<p>(i) Ćwiczenie 1: Zapoznanie z motoszybowcem turystycznym (TMG)</p>	<p><u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u>  b) Znajomość Instrukcji Użytkownika w Locie (AFM) motoszybowca wykorzystywanego do szkolenia, w tym szczególne przypadki w locie.  e) Zajmowanie miejsca w kabinie, wchodzenie i wychodzenie z kabiny (ćwiczenia praktycznie), dopasowanie fotela i pedałów steru kierunku, zamykanie i blokowanie owiewki kabiny, awaryjny zrzut owiewki kabiny.  <b>Ćw. 0a</b> Zapoznanie z motoszybowcem i ocena jego zdatości.</p>	X		
<p>(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.</p>	<p><u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u>  f) Sposoby awaryjnego opuszczania motoszybowca (ćwiczenia praktycznie).  <b>Ćw. 0a</b> Zapoznanie z motoszybowcem i ocena jego zdatości  Szkolony pilot wykonuje <u>pozorowane czynności gaszenia pożaru oraz ewakuacji po lądowaniu przymusowym</u>, aż do ich pełnego opamiętania.  <b>Ćw. 0b</b> Nauka kołowania i postępowania w sytuacjach szczególnych na Ziemi  W dalszej nauce manewrowania motoszybowcem na ziemi instruktor demonstruje zachowanie w przypadku wystąpienia sytuacji szczególnych, w tym: <u>awaria układu hamulcowego, sterowania kółkiem tylnym, uszkodzenie podwozia, pożar zespołu napędowego</u> i oraz zasad kołowania w przypadku wystąpienia bardzo silnego wiatru lub innych niekorzystnych zjawisk atmosferycznych.</p>	X		
<p>(iii) Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu i czynności po zakończeniu lotu</p>	<p><u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u>  c) Przegląd przed lotem i przyjęcie motoszybowca do lotów, w tym:  - sprawdzenie dokumentacji;  - szczegółowy przegląd motoszybowca według postanowień Instrukcji (AFM);</p>	X		

## Załącznik nr 4

	- kontrola stanu i ilości paliwa i oleju, ich uzupełnienie, stan zespołu napędowego, próba silnika. g) Przegląd motoszybowca po locie: opróżnienie kabiny i bagażnika, wyjęcie zabudowanych urządzeń przenośnych, oczyszczenie z błota, kurzu i wilgoci, przegląd całości konstrukcji, wypełnienie niezbędnej dokumentacji, zgłoszenie stwierdzonych usterek, założenia pokrowców. <b>Ćw. 0a</b> Zapoznanie z motoszybowcem i ocena jego zdatności..			
(iv) Ćwiczenie 3: Kołowanie	<u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u> h) Kołowanie motoszybowcem - ogólne zasady kołowania, sytuacje szczególne; <b>Ćw. 0b</b> Nauka kołowania i postępowania w sytuacjach szczególnych na Ziemi.	X		
(v) Ćwiczenie 3e: Sytuacje awaryjne: awaria hamulców i sterowania.	<u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u> h) Kołowanie motoszybowcem - ogólne zasady kołowania, sytuacje szczególne; <b>Ćw. 0b</b> Nauka kołowania i postępowania w sytuacjach szczególnych na Ziemi W dalszej nauce manewrowania motoszybowcem na ziemi instruktor demonstruje zachowanie w przypadku wystąpienia sytuacji szczególnych, w tym: awaria układu hamulcowego, sterowania kółkiem tylnym, uszkodzenie podwozia, pożar zespołu napędowego i oraz zasad kołowania w przypadku wystąpienia bardzo silnego wiatru lub innych niekorzystnych zjawisk atmosferycznych.	X		
(vi) Ćwiczenie 4: Lot poziomy po prostej	<u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u>	X		
(vii) Ćwiczenie 5: Wznoszenie	i) Zasady sterowania zespołem napędowym motoszybowca;	X		
(viii) Ćwiczenie 6: Zniżanie	<b>Ćw. 1</b> Zapoznanie się z właściwościami pilotażowymi motoszybowca	X		
(ix) Ćwiczenie 7: Zakręty	Ćwiczenie obejmuje lot po prostej, zakręty płytkie (przechylenie ok. 15 <sup>0</sup> ) i głębokie (30 <sup>0</sup> -45 <sup>0</sup> ) z pracującym i niepracującym (zdławionym) silnikiem, wznoszenie i schodzenie, użycie kłap i hamulców aerodynamicznych, włączenie i wyłączenie silnika, wyprowadzenie z przeciągnięć i sytuacji korkociągowych w locie prostym i zakrętach.	X		
(x) Ćwiczenie 8a: Lot na małej prędkości	<b>Ćw. 5</b> Przeciągnięcie i korkociąg - przeciwdziałanie i nauka wyprowadzania z wczesnej fazy korkociągu, spirali oraz z nienormalnych położeń	X		
(xi) Ćwiczenie 8b: Przeciągnięcie		X		
(xii) Ćwiczenie 9: Start i wznoszenie do pozycji z wiatrem	<u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u>	X		
(xiii) Ćwiczenie 10: Krąg nadlotniskowy, podejście do lądowania	j) Start - fazy startu (rozbieg, oderwanie, wytrzymanie, przejście na	X		

## Załącznik nr 4

wania i lądowanie	<p>wznoszenie), start z bocznym i tylnym wiatrem.</p> <p>k) Lądowanie - fazy lądowania (podprowadzenie, wyrównanie, wytrzymanie, przyziemienie, dobieg), lądowanie z bocznym i tylnym wiatrem.</p> <p>l) Lot po kręgu nadlotniskowym - krąg szybowcowy i samolotowy, wpływ wysokości na budowę kręgu czterozakrętowego lub dwuzakrętowego, czynności i podział uwagi w poszczególnych fazach lotu po kręgu, wpływ wiatru na budowę kręgu, zajęcie i podejście do lądowania, sposoby zejść do lądowania, posługiwanie się hamulcami aerodynamicznymi.</p> <p><b>Ćw. 2</b> Loty po kręgu nadlotniskowym z pracującym napędem motoszybowca</p> <p><b>Ćw. 7</b> Loty doskonalące po kręgu nadlotniskowym</p> <p><b>Ćw. 8</b> Loty sprawdzające przed lotami samodzielnymi.</p> <p><b>Ćw. 9</b> Loty samodzielne po kręgu nadlotniskowym</p>			
(xiv) Ćwiczenie 9/10e: Sytuacje awaryjne: (A) zaniechanie startu; (B) awaria silnika po starcie; (C) nieudane lądowanie i odejście na drugi krąg; (D) nieudane podejście do lądowania.	<p><u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u></p> <p>m) Postępowanie w sytuacjach awaryjnych - utrata kierunku podczas startu, przerwa w pracy zespołu napędowego na małej i dużej wysokości, utrata orientacji, niesprawność sterów, pożar, brak możliwości uruchomienia napędu w locie</p> <p><b>Ćw. 6</b> Nauka postępowania w sytuacjach szczególnych oraz lądowania przymusowego bez mocy silnika.</p> <p>W trakcie lotów należy przećwiczyć sytuację awarii silnika w fazie startu (po oderwaniu, podczas wstępnego wznoszenia i na wysokości powyżej 150 m. AGL oraz wybór terenu najlepiej nadającego się do wykonania przymusowego lądowania.</p> <p>Przećwiczyć również procedurę nieudanego podejścia do lądowania i nieudane lądowania oraz odejście na drugi krąg</p>	X		
(xv) Ćwiczenie 11: Głębokie zakręty	<p><b>Ćw. 5</b> Przeciągnięcie i korkociąg - przeciwdziałanie i nauka wyrowadzania z wczesnej fazy korkociągu, spirali oraz z nienormalnych położeń</p> <p>Poniżej wysokości 500 m. AGL zademonstrować wykonywanie ślizgu w locie prostym na mocy całkowicie zdławionej, jako manewru poprawiania obliczenia do przymusowego lądowania <u>oraz wykonywania zakrętów głębokich z przechyleniem 45° w locie poziomym i szybowym na mocy zdławionej częściowo i całkowicie.</u></p>	X		
(xvi) Ćwiczenie 12: Zatrzymanie i ponowne uruchomienie	<b>Ćw. 3</b> Loty po kręgu nadlotniskowym z wyłączaniem napędu	X		

## Załącznik nr 4

silnika	<p><b>Ćw. 4</b> Lot z wykorzystaniem wznoszeń termicznych</p> <p>Ćwiczenie ma na celu opanowanie techniki lotu motoszybowcowego, szczególnie wyłączanie i uruchamianie napędu w locie oraz wykorzystywanie wznoszeń termicznych na motoszybowcu</p>			
(xvii) Ćwiczenie 13: Lądowanie przymusowe bez wykorzystania mocy silnika	<p><u>Przygotowanie naziemne obejmuje następującą tematykę:</u></p> <p>m) Postępowanie w sytuacjach awaryjnych - utrata kierunku podczas startu, przerwa w pracy zespołu napędowego na małej i dużej wysokości, utrata orientacji, niesprawność sterów, pożar, brak możliwości uruchomienia napędu w locie</p> <p><b>Ćw. 6</b> Nauka postępowania w sytuacjach szczególnych oraz lądowania przymusowego bez mocy silnika.</p>	X		
(xviii) Ćwiczenie 14: Lądowanie zapobiegawcze	<p><b>Ćw. 6</b> Nauka postępowania w sytuacjach szczególnych oraz lądowania przymusowego bez mocy silnika.</p> <p>W trakcie lotów należy przećwiczyć sytuację awarii silnika w fazie startu (po oderwaniu, podczas wstępnego wznoszenia i na wysokości powyżej 150 m. AGL <u>oraz wybór terenu najlepiej nadającego się do wykonania przymusowego lądowania.</u></p>	X		
(xix) Ćwiczenie 15a: Nawigacja	<p><b>Ćw. 10</b> Loty nawigacyjne (przeloty)</p>	X		
(xx) Ćwiczenie 15b: Problemy nawigacyjne w lotach na małych wysokościach i w warunkach ograniczonej widzialności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celem ćwiczenia jest nauczenie zasad przygotowania i wykonania lotu po trasie (przelotu) z lądowaniem na innych lotniskach w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwego zaplanowania i przygotowania się do wykonania lotu (przelotu),</li> <li>- umiejętności w wykonywaniu lotów po trasach (przelotów) z wykorzystania wskazań urządzeń radionawigacyjnych takich jak: radiolatarnia NDB, VOR, odbiornik GPS jako urządzenia wspomagającego,</li> <li>- praktycznego poznania i stosowania się do obowiązujących procedur ruchu lotniczego, w tym procedur dolotu, lądowania, startu i odlotu obowiązujących na lotniskach kontrolowanych i niekontrolowanych lub lądowiskach,</li> <li>- zasad wznawiania orientacji geograficznej,</li> <li>- współdziałanie z organami ruchu lotniczego w tym prowadzenia korespondencji radiowej.</li> </ul> </li> <li>• W przypadku wyposażenia motoszybowca w urządzenia nawigacyjne takie jak odbiornik ADF, VOR, GPS lub inne, wykorzystywać je jako jeden z elementów do prowadzenia nawigacji.</li> </ul>	X		
(xxi) Ćwiczenie 15c: Radionawigacja (podstawy)		X		

## Załącznik nr 4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>W czasie przygotowania do lotu (przelotu) szkolony pilot samodzielnie dokonuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>określenia trasy lotu (przelotu), zapoznaje się z informacjami dotyczącymi planowanego lotniska, a także lotnisk zapasowych oraz dostępności przestrzeni.</li> <li>zapoznania się z dostępnymi informacjami meteorologicznymi i dokonuje analizy aktualnych i planowanych warunków meteorologicznych na lot (przelot).</li> <li>sporządzenia planu lotu ATS (o ile dotyczy) i przekazuje go do służb ruchu lotniczego.</li> </ul> </li> <li>Samodzielne loty nawigacyjne (przeloty) planować na odległość nie mniejszą niż 150 km. z jednym międzylądowaniem z pełnym zatrzymaniem na lotnisku innym niż lotnisko startu.</li> </ul>			
<b>Podsumowanie szkolenia na motoszybowcu turystycznym</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Szkoleni zgodnie z Programem Szybowcowym AP zmiana 6 lub programami szybowcowymi zawierającymi aktualizację tej zmiany - spełniają wymagania Części-FCL do wydania uprawnienia TMG.</li> <li>Szkoleni wg innych programów muszą spełnić wymagania pkt FCL.135.S LAPL(S) pkt a)</li> <li>Spełnienie wymagań w zakresie szkolenia do uprawnienia TMG należy odnotować na zaświadczeniu o ukończonym szkoleniu.</li> </ol>			X należy sprawdzić spełnienie wymagań	

## Akrobacja

1	2	3	4	5
Podstawa: - FCL Podczęść I; - AMC i GM.	Podstawa: - Zał. 1 pkt 3.8; - PSSz.			
<b>Wymagania ogólne</b>				
<b>FCL.800 Uprawnienia do wykonywania akrobacji</b> a) Posiadaczowi licencji pilota na samoloty, motoszybowce turystyczne lub szybowce wolno wykonywać loty akrobacyjne tylko w przypadku posiadania odpowiednich uprawnień.	<b>Rozporządzenie w sprawie licencjonowania - § 30 ust 1.</b> 2. Wykonywanie w charakterze dowódcy statku powietrznego lotów, o których mowa w ust. 3.8 załącznika nr 1 do rozporządzenia, wymaga ukończenia z wynikiem pozytywnym szkolenia specjalistycznego w zakresie tych lotów oraz posiadania bieżącej praktyki w tym zakresie. <b>Zał. 1 pkt 3.8. Potwierdzenia szkolenia specjalistycznego</b> 3.8.1. Wykonywanie w charakterze dowódcy statku powietrznego lotów:		X należy sprawdzić spełnienie wymagań w zakresie wymaganej ilości lotów	



## Załącznik nr 4

	<p>1) akrobacyjnych, bez względu na to, czy są one wykonywane odpłatnie, czy nieodpłatnie, wymaga posiadania odpowiedniego, ważnego potwierdzenia szkolenia specjalistycznego, związanego z licencją pilota, wpisanego do osobistego dokumentu praktyki lotniczej pilota.</p> <p><b>PSSz:</b> W Polsce szkolenie w akrobacji podzielone było na poniższe etapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A/VII akrobacja normalna</li> <li>• B/IX akrobacja wyższa</li> <li>• B/X akrobacja wyczynowa</li> </ul>			
<p>b) Osoba ubiegająca się o uprawnienia do wykonywania akrobacji:</p> <p>1) musi posiadać co najmniej 40 godzin czasu lotu lub, w przypadku szybowców, 120 startów w charakterze pilota dowódcy statku po wydaniu licencji; powietrznego odpowiedniej kategorii, wykonane</p>	<p><b>PSSz:</b> Zad. A/VII Warunki dopuszczenia do <u>akrobacji normalnej</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nalot na szybowcach 25 godzin</li> <li>• bieżący trening</li> <li>• ważne loty sprawdzające</li> <li>• nalot ogólny na typie szybowca, na którym będzie prowadzone szkolenie 5 godzin.</li> </ul> <p>Zad. B/IX Warunki dopuszczenia do <u>akrobacji wyższej</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• licencja pilota szybowcowego</li> <li>• nalot co najmniej 150 godzin</li> <li>• predyspozycje psychofizyczne i zainteresowanie do tego rodzaju lotów.</li> </ul> <p>Zad. B/X Warunki dopuszczenia – ukończone zad. B/IX</p>		X	należy sprawdzić spełnienie wymagań w zakresie wymaganej ilości lotów
<p>2) musi ukończyć szkolenie w zatwierdzonym ośrodku szkolenia, obejmujące:</p>	<p>Szkolenie w akrobacji odbywało się zgodnie z zatwierdzonym przez Prezesa ULC <b>PSSz</b>, w obejmującego szkolenie w akrobacji. Program przewidziany był do szkolenia w organizacjach szkolenia lotniczego – aeroklubach regionalnych posiadających ważny certyfikat.</p>	X		
<p>(i) wykłady z wiedzy teoretycznej stosownej dla danego uprawnienia;</p>	<p><b>PSSz:</b> Szkolenie teoretyczne zgodnie z programem</p>	X		
<p>(ii) musi zaliczyć co najmniej 5 godzin lub 20 lotów szkolnych w akrobacji na statku powietrznym odpowiedniej kategorii.</p>	<p>Szkolenie w akrobacji do poziomu wymaganego przez FCL (po porównaniu wymaganego zakresu szkolenia), składa się z zadań A/VII i B/IX</p> <p>Szkolenie w akrobacji normalnej obejmuje minimum 17 lotów, 10 z instruktorem i 7 samodzielnych</p> <p>Szkolenie w akrobacji wyższej obejmuje minimum 19 lotów, 10 z instruktorem i 9 samodzielnych.</p> <p><u>Razem – 36 lotów, 20 z instruktorem i 16 samodzielnych.</u></p>	X		

## Załącznik nr 4

<b>Szkolenie teoretyczne</b>				
<b>AMC1 FCL.800 (c) Wiedza teoretyczna</b> Program z zakresu wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie i wyjaśnienie następujących zagadnień:	<b>PSSz:</b> Szkolenie teoretyczne i naziemne do realizacji zadań A/VII i B/IX.	<b>X</b>		
<b>(1) czynnik ludzki i ograniczenia organizmu:</b> (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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wpływ przeciążeń na organizm pilota, stopniowa adaptacja organizmu do znoszenia przeciążeń;</li> <li>• sposób pilotowania pozwalający na uniknięcie nadmiernych przeciążeń;</li> </ul>	X		
<b>(2) przedmioty techniczne:</b> (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).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady wykonywania figur akrobacji podstawowej;</li> <li>• zachowanie strefy i gospodarowanie wysokością w locie na akrobację podstawową;</li> <li>• ograniczenia eksploatacyjne szybowca;</li> <li>• przygotowanie szybowca do lotu akrobacyjnego;</li> <li>• zasady sterowania w locie odwróconym (projekcja maski, działanie sterów, utrzymanie prędkości, kierunku i równowagi poprzecznej, wykonywanie zakrętów, ocena prędkości i drogi kątownej zakrętu);</li> <li>• technika przechodzenia do lotu odwróconego półbeczką i półpętlą normalną;</li> <li>• technika wyprowadzania z niezamierzonego korkociągu odwróconego (do lotu odwróconego i normalnego);</li> <li>• technika wykonywania figur akrobacji odwróconej: pętli odwróconej i lotu odwróconego, przewrotów i zawrotów;</li> <li>• układanie wiązanek, bilans wysokości;</li> <li>• zapoznanie z katalogiem figur akrobacji.</li> </ul>	X		
<b>(3) ograniczenia mające zastosowanie do konkretnej kategorii statku powietrznego (i typu):</b> (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).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenia eksploatacyjne szybowca;</li> <li>• przygotowanie szybowca do lotu akrobacyjnego;</li> <li>• obwiednia wrywania szybowca kategorii użytkowej i akrobacyjnej, obwiednia podmuchów</li> </ul>	X		
<b>(4) manewry akrobacyjne i wyprowadzanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady wykonywania figur akrobacji podstawowej;</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

<p>(i) parametry wejściowe;  (ii) systemy planowania i kolejność manewrów;  (iii) manewry w boczce;  (iv) manewry w pętli;  (v) manewry połączone;  (vi) wejście i wyprowadzanie z korkociągów ustalonych, płaskich, przyspieszonych i odwróconych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zachowanie strefy i gospodarowanie wysokością w locie na akrobację podstawową;</li> <li>• zasady sterowania w locie odwróconym (projekcja maski, działanie sterów, utrzymanie prędkości, kierunku i równowagi poprzecznej, wykonywanie zakrętów, ocena prędkości i drogi kątownej zakrętu);</li> <li>• technika przechodzenia do lotu odwróconego półbeczką i półpętlą normalną;</li> <li>• technika wyprowadzania z niezamierzonego korkociągu odwróconego (do lotu odwróconego i normalnego);</li> <li>• technika wykonywania figur akrobacji odwróconej: pętli odwróconej i lotu odwróconego, przewrotów i zawrotów;</li> <li>• układanie wiązań, bilans wysokości;</li> </ul>			
<p><b>(5)</b> procedury w sytuacjach awaryjnych:  (i) wyprowadzanie z nietypowych położeń;  (ii) ćwiczenia, łącznie z wykorzystaniem spadochronu (jeśli jest używany) oraz opuszczenie statku powietrznego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady postępowania w sytuacjach anormalnych: zawiśnięcie na plecach, ślizg na ogon, głęboka spirala "na łeb", przypadkowe wpadnięcie szybowca w korkociąg, przekroczenie dopuszczalnej prędkości;</li> <li>• technika i okoliczności wykonania spadochronowego skoku ratowniczego;</li> <li>• trening naziemny w awaryjnym opuszczaniu szybowca</li> <li>• zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych:</li> <li>• rozpędzanie się szybowca w locie odwróconym;</li> <li>• niekontrolowane położenie w locie odwróconym;</li> <li>• ślizgi na ogon;</li> </ul>	X		
<b>Szkolenie praktyczne</b>				
<p><b>AMC1 FCL.800 (d) Szkolenie w locie</b>  Ćwiczenia powinny obejmować co najmniej następujące punkty szkolenia praktycznego:  <b>(1)</b> 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;</p>	<p><b>PSSz:</b>  <u>Zad. A/VII Akrobacja podstawowa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeciągnięcie statyczne i dynamiczne</li> <li>• korkociąg</li> <li>• zawrót</li> <li>• głębokie krążenie,</li> <li>• pętla</li> <li>• wywrót szybki,</li> <li>• przewrót,</li> <li>• wiązanie figur</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 4

<p>(vii) wyprowadzanie z nietypowych położeń.  <b>(2) manewry akrobacyjne:</b>          (i) zwrot bojowy;          (ii) tzw. 'lazy eight';          (iii) beczki;          (iv) pętle;          (v) lot odwrócony;          (vi) przewrót;          (vii) zawrót          Po zakończeniu szkolenia w locie, kandydat powinien umieć wykonać samodzielny lot zawierający sekwencję manewrów akrobacyjnych.</p>	<p>➤ Szkolenie w akrobacji normalnej obejmuje minimum 17 lotów, 10 z instruktorem i 7 samodzielnych  <u>B/IX Akrobacja wyższa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beczki szybkie i sterowane</li> <li>• lot plecowy</li> <li>• wywrót</li> <li>• zawrót</li> <li>• wiązanie figur</li> </ul> <p>➤ Szkolenie w akrobacji wyższej obejmuje minimum 19 lotów, 10 z instruktorem i 9 samodzielnych.  <u>B/X Akrobacja wyczynowa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• krążenie na plecach</li> <li>• pętla odwrócona</li> <li>• przewrót i zawrót odwrócony</li> <li>• korkociąg odwrócony</li> <li>• ślizg na ogon</li> <li>• wiązanie figur</li> </ul> <p>➤ Szkolenie w akrobacji wyczynowej obejmuje minimum 23 loty, 11 z instruktorem i 12 samodzielnych.</p>			
<p><b>Podsumowanie szkolenia w akrobacji</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szkolenie w akrobacji zgodnie z polskimi wymaganiami sportowymi składa się z trzech etapów realizowanych w kolejności : akrobacja podstawowa (normalna), zaawansowana (wyższa) i nieograniczona (wyczynowa).</li> <li>2. Szkolenie w akrobacji szybowcowej zgodnie z Zad. A/VII i B/IX spełnia wymagania Części-FCL. Należy sprawdzić spełnienie wymagań w zakresie wymaganej ilości 120 startów jako dowódca po uzyskaniu licencji, przed wpisaniem uprawnienia.</li> <li>3. Należy sprawdzić spełnienie wymagań pkt FCL.800 lit. b ppkt 1w zakresie wymaganej ilości startów (120 startów w charakterze dowódcy po wydaniu licencji).</li> </ol>			X	

## Przeszkolenie na nowy rodzaj startu

1	2	3	4	5
<p><b>Podstawa:</b>            1. FCL Podczęść B Sekcja 4;            2. AMC i GM.</p>	<p><b>Podstawa:</b>            1. Zał. 1 pkt 2.6.12.6.1;            2. PSSZ.</p>			
<p><b>FCL.130.S LAPL(S) — metody startu</b>            a) Uprawnienia wynikające z licencji LAPL(S) ograniczają się do metod startu wykorzystanych podczas egzaminu praktycznego. Ograniczenie to można znieść w przypadku zaliczenia przez pilota:</p>	<p><b>Zał. 1 pkt 2.6.12.6.1.</b> Jeżeli szkolenie praktyczne do licencji nie obejmowało ukończenia i zaliczenia szkolenia do wszystkich rodzajów startu, wymienionych w ust. 2.6.12.3 pkt 6, wówczas do licencji wpisuje się ograniczenie do wykonywania wyłącznie tych rodzajów startu, które były wyszczególnione w świadectwie szkolenia zgodnie</p>		X przepisy nie określają ilości wymaganych lotów	

## Załącznik nr 4

	z wymaganiami ust. 2.6.12.2.1. <u>Ograniczenie to zostanie zniesione lub odpowiednio zmienione, jeżeli posiadacz licencji przedstawi świadectwo ukończenia i zaliczenia szkolenia w rodzaju startu, który nie był objęty szkoleniem do licencji.</u> <b>PSSz:</b> <b>Zadanie B/I - Przeszkolenie na nowy rodzaj startu, uwzględniono:</b> - start za samolotem, - start za wyciągarką, - start na szybowcu z własnym napędem, - start z lin gumowych, - start grawitacyjny.			
1) w przypadku startu z wyciągarką i za samochodem holującym, co najmniej 10 startów w ramach szkolenia w locie z instruktorem oraz 5 samodzielnych startów pod nadzorem;	1. Przeszkolenie <b>na start za wyciągarką</b> odbywa się zgodnie z Zadaniem A/I (szkolenie za wyciągarką), o ilości lotów dwusterowych decyduje instruktor i szkolony musi wykonać 8 lotów na sytuacje niebezpieczne podczas startu i 5 lotów samodzielnie.		X ilość lotów z instruktorem	W Polsce nie prowadzono przeszkolenia za samochodem holującym.
2) w przypadku startu za samolotem holującym lub startu z własnym zespołem napędowym, co najmniej 5 startów w ramach szkolenia w locie z instruktorem oraz 5 startów samodzielnych pod nadzorem. W przypadku startu z własnym zespołem napędowym, szkolenie w locie z instruktorem może odbyć się na motoszybowcu turystycznym;	2. Przeszkolenie <b>na start za samolotem</b> odbywa się zgodnie z Zadaniem A/II (szkolenie na holu), o ilości lotów dwusterowych decyduje instruktor i szkolony musi wykonać 3 loty na sytuacje niebezpieczne na holu i 5 lotów samodzielnie.		X ilość lotów z instruktorem	
	3. Przeszkolenie <b>na start przy użyciu własnego napędu szybowca</b> odbywa się wg wytycznych Zadania B/II. Piloci szybowcowi z nalotem min. 50 godz. samodzielnie, 3 loty z instruktorem i 3 loty samodzielnie. Piloci szybowcowi z nalotem min. 50 godz. samodzielnie i kwalifikacje samolotach klasy SEP(L), ULM lub motoszybowcach 3 loty z instruktorem i 2 loty samodzielnie.		X ilość lotów z instruktorem i samodzielnych	
3) w przypadku startu z lin gumowych, co najmniej 3 startów w ramach szkolenia w locie z instruktorem lub samodzielnie pod nadzorem.	4. Przeszkolenie <b>na start przy użyciu lin gumowych lub start grawitacyjny</b> odbywa się wg Ćwiczeń B/I-1 i B/I-2. (3 loty z instruktorem i 3 loty samodzielnie).	X		
<b>Podsumowanie przeszkolenia na nowy rodzaj startu</b> Brak określenia wymaganej ilości lotów w przepisach. Program określa jedynie minimalną ilość lotów z instruktorem na sytuacje awaryjne podczas startu i ilość lotów samodzielnych. W przypadku przeszkolenia w starcie za wyciągarką, samolotem holującym, z własnym napędem – należy uzupełnić ilość lotów do wymaganych w pkt FCL.130.S LAPL(S) — <b>metody startu.</b>		X z lin gumowych	X - za wyciągarką - za samolotem - z własnym napędem - należy uzupełnić	wpis do książki lotów po spełnieniu wymagań

Załącznik nr 4

		brakujące ilości lotów z instruktorem i samodzielnie.	
--	--	---	--

Załącznik nr 5

**Raport zaliczenia szkolenia do licencji pilota balonowego (BPL), uprawnień wpisywanych do tej licencji oraz szkoleń specjalistycznych**

Wymagania Części FCL	Wymagania krajowe	Spełnienie wymagań Części FCL		Dodatkowe warunki na spełnienie wymagań / uwagi
		TAK	NIE / Wymagany jest zakres dodatkowego szkolenia / lub uzupełnienie praktyki	
<b>Podstawyprawn oraz inne dokumenty źródłowe:</b> Przepis / skrót nazwy <i>(dla potrzeby dalszej części dokumentu)</i>	<b>Podstawy prawne oraz inne dokumenty źródłowe:</b> Przepis / skrót nazwy <i>(dla potrzeby dalszej części dokumentu)</i>			
1. Rozporządzenie 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 r., str. 1, z późn. zm.) - <b>ZAŁĄCZNIK I / Część-FCL</b> ; 2. Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań ( <b>AMC</b> ) oraz materiały zawierające wytyczne ( <b>GM</b> ) do załącznika I rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 stanowiące załącznik nr 1 do wytycznych nr 3 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzenia spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011 (Dz. Urz. ULG poz. 67).	1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego – Załącznik nr 1 (Dz. U. Nr 165, poz. 1603, z późn. zm.) / <b>Zał. 1</b> ; 2. Program Szkolenia Balonowego Aeroklubu Polskiego, zatwierdzony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 17 marca 2004 r./ <b>PSB</b> ; 3. Program Szkolenia Instruktorów Balonowych (OSL Aeroklubu Pomorskiego) zatwierdzony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w dniu 2 listopada 2010 r. / <b>PFI(FB)</b> .			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

*oznaczenia kolumn dla każdej z tabel*

**Szkolenie do licencji pilota balonowego PL(FB) → LAPL(B) / BPL**

1	2	3	4	5
<b>Podstawa:</b> - FCL Podczęść C Sekcja 6; - AMC i GM.	<b>Podstawa:</b> - Zał. 1 pkt 2.6.11; - PSB.			
<b>Wymagania ogólne</b>				

Załącznik nr 5

<b>FCL.210 Szkolenie</b> Osoba ubiegająca się licencję BPL, SPL lub PPL musi ukończyć szkolenie w zatwierdzonym ośrodku szkolenia. Kurs obejmuje wiedzę teoretyczną oraz szkolenie w locie odpowiednie dla nadawanych uprawnień.	<b>Zal. 1 pkt 2.6.11.1. Szkolenie lotnicze.</b> Kandydat powinien ukończyć oraz zaliczyć szkolenie teoretyczne i praktyczne w ośrodku szkolenia lotniczego, potwierdzone odpowiednimi zaświadczeniami.	X		
<b>Szkolenie teoretyczne do wydania licencji</b>				
<b>AMC1 FCL.115; FCL.120</b> Program szkolenia z wiedzy teoretycznej do licencji LAPL	<b>Zal. 1 pkt 2.6.11.2 Wiadomości</b> Kandydat powinien wykazać podczas teoretycznego egzaminu państwowego, że posiada wiadomości w zakresie następujących przedmiotów:			
<b>1. Prawo lotnicze oraz procedury kontroli ruchu lotniczego</b>	<b>1. Prawo lotnicze</b>		X <b>temat 1.4</b>	
1.1 Prawo międzynarodowe: konwencje, porozumienia organizacje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego prawa lotniczego</li> <li><b>PSB:</b></li> <li>• Prawo międzynarodowe – konwencje, porozumienia, organizacje</li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 1 – Licencjonowanie personelu</li> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 6 – Eksploatacja statków powietrznych</li> <li>- Aneks 7 – Znaki przynależności państwowej i znaki rejestracyjne statków powietrznych</li> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 12 – Poszukiwanie i ratownictwo</li> <li>- Aneks 13 – Badanie wypadków statków powietrznych</li> <li>- Aneks 15 – Służby informacji lotniczej</li> <li>- Aneks 17 – Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.2 Zdatność statku powietrznego do lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> <li><b>PSB:</b></li> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- statki powietrzne i inny sprzęt lotniczy</li> <li>- zdatność statków powietrznych do lotów.</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 listopada 2004 roku – „Szczegółowe zasady dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji statków powietrznych lotnictwa ogólnego i usługowego oraz</li> </ul>	X		



## Załącznik nr 5

	<p>obowiązki ich użytkowników” (Załącznik 2).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 6 – Eksploatacja statków powietrznych</li> </ul> </li> </ul>			
1.3 Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa z 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze <ul style="list-style-type: none"> <li>- rejestry statków powietrznych</li> </ul> </li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 7 – Znaki przynależności państwowej i znaki rejestracyjne statków powietrznych</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.4 licencjonowanie personelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy licencjonowania odnoszące się do licencji pilota balonu wolnego i uprawnień, które mogą zostać do niej wpisane</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami: <ul style="list-style-type: none"> <li>- personel lotniczy</li> <li>- kwalifikacje personelu</li> <li>- licencje i świadectwa kwalifikacji</li> <li>- badania lotniczo lekarskie</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 roku w sprawie licencjonowania personelu lotniczego z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 (temat wprowadzony zm. 1 do PSB).</li> </ul>		X	<p>szkolenie w zakresie rozporządzenia UE nr 1178/2011 należy odnotować w dokumentacji szkoleniowej i na zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia teoretycznego</p>
1.5 Przepisy ruchu lotniczego	<p>przepisy i procedury ruchu lotniczego</p> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.6 Procedury służb żeglugi powietrznej: operacje statków powietrznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 2 – Przepisy ruchu lotniczego</li> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2010 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące - Dz. U. 2010 nr 106 poz. 678 z późniejszymi zmianami. (*)</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 października 2003 r. w sprawie ograniczeń lotów na czas nie dłuższy niż 3 miesiące - Dz. U. 2003 nr. 183 poz. 1794.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie wyjątków od zakazu wykonywania lotów próbnych i akrobacyjnych nad osiedlami i innymi skupiskami ludności - Dz. U. 2003 nr 230 poz. 2304.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 grudnia 2003 r. w sprawie zrzutów ze statku powietrznego - Dz. U. 2003 nr 230 poz. 2299.</li> </ul>			
1.7 Przepisy ruchu lotniczego: struktura przestrzeni powietrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 listopada 2008 r. w sprawie struktury polskiej przestrzeni powietrznej oraz szczegółowych warunków i sposobu korzystania z tej przestrzeni - Dz. U. 2008 nr 210 poz. 1324 z późniejszymi zmianami.</li> </ul>	X		
1.8 Służby ruchu lotniczego (ATS) i zarządzanie ruchem lotniczym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 11 – Służby ruchu lotniczego</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 21 czerwca 2007 r. w sprawie wyznaczania instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej oraz realizacji przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego jego uprawnień i obowiązków jako państwowej władzy nadzorującej - Dz. U. 2007 nr 109 poz. 754 z późniejszymi zmianami.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie warunków i sposobu działania służb ruchu lotniczego – Dz. U. 2008 nr 111 poz. 709.</li> </ul>	X		
1.9 Służby informacji lotniczej (AIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotni-</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<p>czego</p> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 15 – Służby informacji lotniczego</li> </ul> </li> </ul>			
1.10 Lotniska, zewnętrzne miejsca startu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami. <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakładanie i rejestrowanie lotnisk</li> <li>- eksploatacja lotnisk</li> <li>- lądowiska i inne miejsca startów i lądowań</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.11 poszukiwanie i ratownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 12 – Poszukiwanie i ratownictwo</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.12 Ochrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 17 – Ochrona międzynarodowego lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji</li> </ul> </li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa Gospodarki Morskiej z dnia 31 lipca 2012 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego – Dz. U. 2012 poz. 912.</li> <li>• Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 4 września 2012 r. w sprawie podstawowych przepisów porządkowych związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i ochrony lotów oraz porządku na lotnisku – Dz. U. 2012 poz. 1023.</li> </ul>	X		
1.13 Raportowanie wypadków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy międzynarodowego i polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami. <ul style="list-style-type: none"> <li>- badanie wypadków i incydentów lotniczych</li> </ul> </li> <li>• Aneksy do Konwencji Chicagowskiej: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneks 13 – Badanie wypadków statków powietrznych</li> </ul> </li> </ul>	X		
1.14 Prawo krajowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy polskiego prawa lotniczego</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawa - Prawo lotnicze z 3 lipca 2002 roku z późniejszymi zmianami.</li> <li>- administracja lotnictwa cywilnego</li> <li>- Urząd Lotnictwa Cywilnego</li> <li>- eksploatacja statków powietrznych</li> <li>- certyfikacja szkolenia lotniczego</li> <li>- odpowiedzialność za szkody spowodowane przez ruch statków powietrznych</li> <li>- odpowiedzialność dowódcy statku powietrznego administracyjna, cywilna, karna</li> <li>- przepisy karne</li> <li>- ubezpieczenia lotnicze</li> </ul>			
<b>2. Człowiek</b>	<b>Możliwości i ograniczenia</b>	X		
2.1 Czynniki ludzkie: podstawowe koncepcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• czynnik ludzki w lotnictwie</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czynniki ludzkie – podstawowe koncepcje</li> </ul>	X		
2.2 Podstawy fizjologii i zachowania zdrowia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowa wiedza o fizjologii i psychologii człowieka oraz wpływie warunków lotu, lotów długotrwałych i wysokościowych, chorób, higieny, medykamentów i środków psychotropowych na wydolność psychofizyczną pilota</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawy fizjologii lotniczej: niedotlenienie, hiperwentylacja, dekompresja, fizjologia widzenia, fizjologia słuchu, zmysł równowagi, choroba lokomocyjna, przeciążenia i ich wpływ na organizm pilota</li> <li>• Zdrowie i higiena: pospolite dolegliwości, zatrucia, szczególne zagrożenia zdrowotne pilotów.</li> </ul>	X		
2.3 Podstawy psychologii lotniczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowa wiedza o psychologii człowieka</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawy psychologii lotniczej: przetwarzanie informacji przez człowieka, uwaga i czuwanie, postrzeganie, pamięć, wybór reakcji na bodziec</li> </ul>	X		
<b>3. Meteorologia</b>	<b>3. Meteorologia</b>	X		
3.1 Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmosfera ziemska</li> </ul>			
3.2 Wiatr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje,</li> <li>• wiatry na różnych wysokościach,</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiatr</li> </ul>	X		
3.3 Termodynamika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura (sposoby przenoszenia ciepła, gradient sucha i wilgotnoadiabatyyczny)</li> <li>• Prądy wznoszące (przemiany adiabatyyczne)</li> <li>• Wilgotność (względna, bezwzględna, stan nasycenia, zmiany stanu skupienia)</li> </ul>	X		
3.4 Chmury i mgła	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje,</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilgotność (stan nasycenia, temperatura punktu rosy, zmiany stanu skupienia)</li> <li>• Chmury (kondensacja pary wodnej, powstawanie chmur i opadów)</li> </ul>	X		
3.5 Opady	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje,</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilgotność (stan nasycenia, temperatura punktu rosy, zmiany stanu skupienia)</li> <li>• Chmury (kondensacja pary wodnej, powstawanie chmur i opadów)</li> </ul>	X		
3.6 Fronty i masy powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fronty atmosferyczne</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

3.7 Systemy ciśnień	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciśnienie atmosferyczne</li> <li>Meteorologiczne aspekty pomiaru wysokości</li> <li>Układy baryczne</li> </ul>	X		
3.8 Klimatologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawy klimatologii</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawy klimatologii</li> </ul>	X		
3.9 Zagrożenia dla ruchu	<ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza o atmosferze, czynnikach meteorologicznych i zjawiskach atmosferycznych, zagrażających bezpieczeństwu lotu, prądy pionowe atmosfery, ich rodzaje</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zjawiska atmosferyczne zagrażające bezpieczeństwu lotu (turbulencja, burze, ograniczenie widzialności)</li> </ul>	X		
3.10 Informacje meteorologiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizacja osłony meteorologicznej lotnictwa,</li> <li>informacje meteorologiczne na potrzeby lotu balonu wolnego, ich pozyskiwanie, interpretacja i wykorzystywanie</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizacja osłony meteorologicznej lotnictwa (informacje meteorologiczne na potrzeby lotów balonowych, ich pozyskiwanie, interpretacja i wykorzystanie)</li> </ul>	X		
<b>4. Łączność</b>	<b>4. Łączność</b>	X		
4.1 Łączność VFR	<ul style="list-style-type: none"> <li>frazeologia radiotelefoniczna w języku polskim i angielskim,</li> <li>procedury radiotelefoniczne stosowane przy próbach naziemnych radiostacji, prowadzenie łączności podczas wszystkich faz lotu VFR, zezwolenia, instrukcje, ostrzeżenia i informacje,</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frazeologia radiotelefoniczna w języku polskim (i języku angielskim)</li> <li>Procedury radiotelefoniczne stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>próbach naziemnych radiostacji</li> <li>nawiązywaniu łączności</li> <li>lotach nadlotniskowych</li> <li>przelotach</li> </ul> </li> <li>Budowa radiostacji i jej eksploatacja</li> </ul>	X		
4.2 Definicje		X		
4.3 Ogólne procedury operacyjne		X		
4.4 Terminy związane z informacją pogodowa		X		

## Załącznik nr 5

4.5 Działania do wykonania w przypadku awarii łączności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury postępowania w przypadku utraty łączności</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury radiotelefoniczne stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>- przypadku awarii (utraty) łączności</li> </ul> </li> </ul>	X		
4.6 Procedury w sytuacjach niebezpiecznych i nagłych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• łączność w niebezpieczeństwie i sytuacjach nagłych</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury radiotelefoniczne stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sytuacjach niebezpiecznych i nagłych</li> </ul> </li> </ul>	X		
4.7 Ogólne zasady propagacji VHF i przydziału częstotliwości	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogólne zasady propagacji VHF i przydziału częstotliwości</li> </ul>	X		
<b>5. Zasady lotu – balon</b>	<b>5. Zasady lotu</b>	X		
5.1 Zasady wykonywania lotu	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanika lotu balonu wolnego <ul style="list-style-type: none"> <li>- siły aerostaticzne i aerodynamiczne</li> <li>- opór aerodynamiczny i jego znaczenie w lotach balonowych</li> <li>- siła nośna balonu wypełnionego i sfałdowanego</li> <li>- bezwładność balonu w manewrach pionowych i poziomych</li> <li>- obciążenia konstrukcji balonu na ziemi i w powietrzu</li> </ul> </li> </ul>	X		
5.2 Aerostatyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aerostatyka</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerostatyka</li> </ul>	X		
5.3 Ograniczenia ładunku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obciążenia konstrukcji balonu na ziemi i w locie</li> </ul>	X		
5.4 Ograniczenia operacyjne	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanika lotu balonu wolnego <ul style="list-style-type: none"> <li>- obciążenia konstrukcji balonu na ziemi i w powietrzu</li> </ul> </li> </ul>	X		
<b>6. Procedury operacyjne – balon</b>	<b>6. Procedury operacyjne</b>	X		
6.1 Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przepisy międzynarodowe i krajowe o eksploatacji statków powietrznych, dotyczące balonów wolnych,</li> <li>• procedury operacyjne dotyczące startów balonów wolnych, lądowań poza lotniskami</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy międzynarodowe i krajowe dotyczące eksploatacji balonów wolnych</li> <li>• Procedury operacyjne dotyczące startu balonów wolnych (z lotnisk i innych miejsc)</li> <li>• Procedury dotyczące wykorzystywania przestrzeni powietrznej poszczególnych klas</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury i przepisy dotyczące lądowania na i poza lotniskiem</li> <li>• Procedury i przepisy dotyczące lotów wysokościowych</li> </ul>			
6.2 Specjalistyczne procedur operacyjne i zagrożenia (aspekty ogólne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skutki naruszenia przepisów lotniczych</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury dotyczące lotów balonowych z pasażerami</li> <li>• Skutki naruszania przepisów lotniczych</li> </ul>	X		
6.3 Procedury w sytuacjach awaryjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury stosowane w poszukiwaniu i ratownictwie, badaniu wypadków i incydentów lotniczych</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury stosowane w poszukiwaniu i ratownictwie</li> <li>• Badanie wypadków i incydentów lotniczych</li> </ul>	X		
<b>7. Wykonywanie i planowanie lotu – balon</b>	<b>7. Osiągi i planowanie lotu</b>	X		
7.1 Masa 7.1.1 Cel uwzględnienia masy 7.1.2 Obciążenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obliczanie masy, zmian wyporu, balastowanie</li> </ul> <b>PSB:</b> <p><b>balon na ogrzane powietrze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gospodarka paliwem</li> <li>• maksymalny ciężar startowy i jego obliczanie</li> <li>• wpływ temperatury zewnętrznej i ciśnienia na nośność</li> </ul> <p><b>balon gazowy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ilość balastu rozporządzalnego</li> <li>• zrzut balastu przy ziemi i na większej wysokości</li> <li>• zasady balastowania w celu hamowania opadania</li> <li>• balast lądowania</li> <li>• maksymalny ciężar startowy</li> <li>• bezwładność balonu w zależności od obciążenia</li> <li>• zmiana nośności w zależności od temperatury i ciśnienia</li> </ul>	X		
7.2 Osiągi 7.2.1 Osiągi: informacje ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wpływ masy, temperatury, wysokości i wiatru na osiagi, wykorzystanie danych o osiagach, ograniczenia użytkowania</li> </ul> <b>PSB:</b> <p><b>balon na ogrzane powietrze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydajność palnika w zależności od ciśnienia gazu</li> <li>• wpływ temperatury zewnętrznej i ciśnienia na nośność</li> <li>• straty ciepła powłoki w zależności od temperatury</li> <li>• bezwładność balonu w zależności od obciążenia</li> <li>• wykorzystanie danych o osiagach</li> <li>• ograniczenia użytkowania</li> </ul>	X		



## Załącznik nr 5

	<b>balon gazowy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siły aerostaticzne i aerodynamiczne</li> <li>• siła nośna balonu wypełnionego i sfałdowanego</li> <li>• odważanie i startowanie w ciszy i przy wietrze</li> <li>• znaczenie rękawa wyrównawczego</li> <li>• stany równowagi statycznej i dynamicznej</li> <li>• stateczność balonu w dzień i w nocy</li> <li>• stateczność w warstwie inwersyjnej</li> <li>• wydajność kłapy nawigacyjnej w zależności od rodzaju gazu</li> <li>• bezwładność balonu w zależności od obciążenia</li> <li>• zmiana nośności w zależności od temperatury i ciśnienia</li> <li>• wykorzystanie danych o osiągnięciach</li> </ul>			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planowanie lotów i przelotów VFR;</li> <li>• procedury awaryjne</li> </ul> <b>PSB:</b> <b>balon na ogrzane powietrze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedury awaryjne</li> <li>• planowanie lotów VFR</li> <li>• instruktaż pasażerów przed lotem i przed lądowaniem</li> <li>• loty reklamowe i pokazowe</li> <li>• loty na uwięzi</li> </ul> <b>balon gazowy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenia użytkowania</li> <li>• procedury awaryjne</li> <li>• planowanie lotów VFR</li> <li>• instruktaż pasażerów przed lotem i przed lądowaniem</li> <li>• loty reklamowe i pokazowe</li> <li>• loty na uwięzi</li> </ul>	X		
<b>8. Ogólna wiedza o statku powietrznym, powłoka i systemy oraz wyposażenie awaryjne – balon</b>	<b>8. Ogólna wiedza o balonie wolnym</b>	X		.
8.1 Projekt systemów, obciążenia i naprężenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukcja powłoki, olinowania i kosza,</li> <li>• środki bezpieczeństwa, ochrona przed skutkami zawilgocenia, nadmiernej wysokości lotu,</li> <li>• naprawy powłoki</li> </ul> <b>PSB</b>	X		
8.2 Powłoka		X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> <li>• Powłoka: <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy, kształty, materiały</li> <li>- budowa, szycie, przenoszenie obciążeń</li> <li>- klapy nawigacyjne, pas rozrywowy, rozrywacz typu spadochronowego, rękaw nawigacyjny, uzdeczka</li> <li>- rękawy do napełniania</li> </ul> </li> <li>• Eksploatacja balonów <ul style="list-style-type: none"> <li>- przechowywanie i konserwacja balonu</li> <li>- bieżąca obsługa techniczna</li> <li>- dopuszczalne zużycia i uszkodzenia</li> <li>- rozpoznawanie śladów przegrzania i przeciążenia powłoki</li> <li>- ocena bieżącej zdatności balonu do lotu</li> </ul> </li> </ul>			
8.3 Palnik (balon na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• system grzewczy balonu wykorzystującego ogrzewane powietrze</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> <li>• Budowa systemu ogrzewania powietrza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- typy palników</li> <li>- palnik pojedynczy i podwójny</li> <li>- rama nośna palnika</li> <li>- charakterystyki palnika</li> <li>- butle z gazem</li> <li>- dmuchawa</li> </ul> </li> <li>• Eksploatacja balonów <ul style="list-style-type: none"> <li>- środki bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gorącym powietrzem</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.4 Zbiorniki paliwa (balon na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze)	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> <li>• Budowa systemu ogrzewania powietrza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- butle z gazem</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.5 Kosz lub gondola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstrukcja powłoki, olinowania i kosza</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> <li>• Kosz balonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiały</li> <li>- połączenie kosza z powłoką – sieć balonu, obręcz nośna</li> </ul> </li> <li>• instalacja elektryczna i wyposażenie do lotów nocnych</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyposażenie do lotów wysokościowych</li> </ul>			
8.6 Gaz do wypełnienia powłoki balonu lżejszy od powietrza (balon gazowy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• system napełniania i opróżniania powłoki balonu wykorzystującego gaz</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksploatacja balonów <ul style="list-style-type: none"> <li>- środki bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gazem palnym i trującym</li> </ul> </li> </ul>		X	balon gazowy – brak dedykowanego szkolenia w Polsce.
8.7 Gazy pochodzące ze spalania (balon na ogrzane powietrze i sterowiec na ogrzane powietrze)	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa systemu ogrzewania powietrza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterystyki palnika</li> </ul> </li> <li>• Eksploatacja balonów <ul style="list-style-type: none"> <li>- środki bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gorącym powietrzem</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.8 Balast (balon gazowy)	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> </ul>		X	balon gazowy – brak szkolenia w Polsce.
8.9 Silnik (tylko sterowiec na ogrzane powietrze)	<b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> </ul>		X	sterowiec na ogrzane powietrze – brak dedykowanego szkolenia w Polsce.
8.10 Przyrządy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przyrządy pokładowe</li> </ul> <b>PSB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyrządy pokładowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wariometr</li> <li>- wysokościomierz</li> <li>- busola (kompas) magnetyczna</li> <li>- pomiar temperatury</li> <li>- radiostacja pokładowa</li> <li>- VOR</li> <li>- transponder</li> <li>- GPS</li> </ul> </li> </ul>	X		
8.11 Wyposażenie awaryjne	Temat realizowany przy: <b>10. Ogólne bezpieczeństwo lotów</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystanie wyposażenia do lotów wysokościowych, spadochron ratowniczy - wiadomości i zasady jego użycia,</li> </ul> <b>PSB:</b>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie poszczególnych podzespołów balonu</li> <li>• instalacja elektryczna i wyposażenie do lotów nocnych</li> <li>• wyposażenie do lotów wysokościowych</li> <li>• Balon i jego systemy <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyposażenie ratownicze balonu oraz osobiste pilota i pasażerów</li> <li>- wyposażenie do lotów wysokościowych</li> </ul> </li> <li>• Ratownictwo spadochronowe <ul style="list-style-type: none"> <li>- Budowa spadochronu i jego dokumenty</li> </ul> </li> </ul>			
<b>9. Nawigacja – balon</b>	<b>9. Nawigacja</b>	<b>X</b>		
9.1 Nawigacja ogólna		X		
9.2 Podstawy nawigacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kula ziemiska i jej odwzorowania na mapach,</li> <li>• odległości i kierunki,</li> <li>• wysokość i poziom lotu, nastawianie wysokościomierzy ciśnieniowych,</li> <li>• czas - średni lokalny i uniwersalny koordynowany, strefy czasowe, czas wschodu i zachodu słońca</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definicje <ul style="list-style-type: none"> <li>- równoleżnik, równik, południki</li> <li>- kurs geograficzny, magnetyczny, busoli – przeliczanie kursów</li> <li>- kierunek na powierzchni kuli ziemskiej</li> <li>- linie drogi, kąty drogi</li> <li>- wiatr meteorologiczny i nawigacyjny</li> <li>- kąt wiatru i jego obliczanie</li> <li>- prędkość podróżna balonu</li> </ul> </li> <li>• Wysokość lotu</li> <li>• Czas</li> </ul>	X		
9.3 Magnetyzm i busola	<p>Temat realizowany przy: <b>8. Ogólna wiedza o balonie</b> – przyrządy pokładowe</p> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyrządy pokładowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- busola (kompas) magnetyczna</li> </ul> </li> </ul>	X		
9.4 Mapy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plany, mapy i odwzorowania kartograficzne, ich odczytywanie i wykorzystanie w różnych rodzajach lotów</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapy lotnicze <ul style="list-style-type: none"> <li>- rzuty kartograficzne</li> </ul> </li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje map lotniczych, podziałki, oznaczenia arkuszy</li> <li>- czytanie map lotniczych i znaki topograficzne</li> <li>- orientowanie mapy</li> <li>- określanie położenia na mapie</li> <li>- nanoszenie punktów na mapę na podstawie informacji o długości i szerokości geograficznej</li> </ul>			
9.5 Nawigacja zliczeniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nawigacja zliczeniowa - pojęcie prędkości podróżnej balonu wolnego, wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych,</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nawigacja zliczeniowa</li> </ul>	X		
9.6 Nawigacja w locie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nawigacja zliczeniowa - pojęcie prędkości podróżnej balonu wolnego, wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych,</li> <li>• radionawigacja, systemy radionawigacyjne stosowane w balonach wolnych i ich wykorzystanie, nawigacja radarowa,</li> <li>• transponder</li> </ul> <p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nawigacyjne przygotowanie lotu <ul style="list-style-type: none"> <li>- czynniki decydujące o wyborze trasy</li> <li>- przygotowanie mapy</li> <li>- korzystanie z AIP Polska i innych źródeł informacji lotniczych</li> <li>- zdobywanie informacji o wykorzystaniu przestrzeni powietrznej przez innych</li> <li>- wykorzystanie kalkulatorów nawigacyjnych</li> </ul> </li> <li>• Systemy radionawigacyjne stosowane w balonach</li> <li>• Transponder</li> <li>• Procedury w przypadku utraty orientacji geograficznej</li> </ul>	X		
9.7 Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)	<p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globalny nawigacyjny system satelitarny (GNSS)</li> </ul>	X		
	<p><b>10. Ogólne bezpieczeństwo lotów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady zachowania na pokładzie balonu w różnych fazach jego lotu,</li> <li>• wykorzystanie wyposażenia do lotów wysokościowych, spadochron ratowniczy - wiadomości i zasady jego użycia,</li> <li>• zagrożenia zewnętrzne ze strony innych statków powietrznych, warunków pogodowych,</li> <li>• procedury standardowe i awaryjne</li> </ul>			przedmiot nieobjęty szkoleniem wg wymagań Części-FCL

## Załącznik nr 5

	<p><b>PSB:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady zachowania na pokładzie balonu w różnych fazach jego lotu</li> <li>• Balon i jego systemy <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpieczne używanie palników</li> <li>- wyposażenie ratownicze balonu oraz osobiste pilota i pasażerów</li> <li>- wyposażenie do lotów wysokościowych</li> </ul> </li> <li>• Ratownictwo spadochronowe <ul style="list-style-type: none"> <li>- Budowa spadochronu i jego dokumenty</li> <li>- Eksploatacja spadochronu ratowniczego</li> <li>- Przechowywanie spadochronu</li> <li>- Przygotowanie spadochronu do skoku</li> <li>- Skoki ratownicze <ul style="list-style-type: none"> <li>- okoliczności wykonania skoku ratowniczego</li> <li>- techniki wykonania skoku ratowniczego</li> <li>- minimalna bezpieczna wysokość skoku z balonu</li> <li>- lądowanie na przeszkody – zwarte zabudowania, las, wodę</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Zagrożenia zewnętrzne ze strony innych statków powietrznych</li> <li>• Zagrożenia zewnętrzne ze strony warunków atmosferycznych</li> </ul>			
<p><b>Podsumowanie szkolenia teoretycznego dla uczniów-pilotów balonowych</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W Polsce - szkolenie do licencji pilota balonowego odbywa się jedynie na balonach na ogrzane powietrze.</li> <li>2. Osoby szkolone teoretycznie przed zmianą nr 1 Programu Szkolenia Balonowego AP lub szkolone programami bez aktualizacji tematu dotyczącego licencjonowania personelu lotniczego muszą uzupełnić szkolenie teoretyczne w zakresie rozporządzenia UE nr 1178/2011. Każdy szkolony do licencji wg przepisów krajowych, wnoszący o wydanie licencji szybowcowej wg wymagań Części-FCL jest zobowiązany posiadać odnotowany powyższy zakres szkolenia w dokumentach z przebiegu szkolenia teoretycznego oraz na zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia teoretycznego.</li> <li>3. Osoby, które do dnia 7.04.2013 r. zaliczyły egzamin teoretyczny do licencji PL(G) muszą przedstawić zaświadczenie o ukończeniu dodatkowego szkolenia z zakresu wymagań rozporządzenia UE nr 1178/2011.</li> </ol>			X <b>temat 1.4</b>	
<b>Szkolenie praktyczne</b>				
<b>Wymagane doświadczenie</b>	<b>Wymagane doświadczenie</b>		X	
<b>FCL.210.B - BPL i FCL.110.B – LAPL(B)</b> a) Osoba ubiegająca się o licencję BPL musi zaliczyć na balonach tej samej klasy lub grupy co najmniej 16 godzin szkolenia w locie, w tym co najmniej: 1) 12 godzin szkolenia w locie z instruktorem;	<b>Zał. 1 pkt 2.6.11.4</b> Kandydat powinien wykazać, że w trakcie szkolenia lotniczego wykonał co najmniej 16 godzin lotu na balonie wolnym, w tym co najmniej 2 godziny lotów samodzielnych, wykonując: <b>1)</b> 16 lotów z instruktorem, w tym co najmniej dwa loty do wysokości		X ogólna ilość lotów X nalot z instruk-	

## Załącznik nr 5

2) 10 napełnień powłoki i 20 startów i lądowań; oraz 3) 1 samodzielny lot pod nadzorem trwający co najmniej 30 minut	1.500 m nad poziom startu; 2) 3 loty samodzielne jako dowódca balonu. <ul style="list-style-type: none"><li>• Czas szkolenia z instruktorem– nieokreślony w przepisach, w PSB – minimum <u>11 godz. 20 min lotów z instruktorem</u></li><li>• Ilość napełnień powłoki – nieokreślona w przepisach, w PSB minimum <u>4 napełnienia powłoki</u></li><li>• Czas lotów samodzielnych – nieokreślony w przepisach, w PSB minimum 2 godziny.</li><li>• Ogólna ilość lotów 16 z instruktorem + 3 samodzielne = <u>19 lotów.</u></li></ul>		torem X ilość napełnień powłoki  należy uzupełnić do spełnienia wymagań Części-FCL	
<b>AMC1 FCL.110.B; FCL.210.B</b> (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:	<b>Zał. 1 pkt 2.6.11.3 Umiejętności</b> Kandydat powinien wykazać podczas praktycznego egzaminu państwowego, że posiada umiejętności w zakresie:		X <b>należy uzupełnić szkolenie o tematykę pkt: (ii) oraz (xi) cyt. przepisu</b>	
(i) czynności przed lotem, w tym obliczenia obciążenia, przegląd i obsługa balonu;	<ul style="list-style-type: none"><li>• przygotowania balonu do lotu: montaż, ułożenie olinowania, napełnianie lub wstępne operacje ogrzewania powietrza, przygotowanie kosza, rozmieszczenie wyposażenia, bagażu i balastu, ocena zdatności balonu i spadochronów oraz operacyjne: analiza informacji meteorologicznych i planowanie lotu;</li></ul>	X		
(ii) informacje dla załogi i pasażerów;	<i>Brak w przepisie</i>		X należy uzupełnić zakres szkolenia	
(iii) napełnienie powłoki i kontrolowanie tłumy;	<ul style="list-style-type: none"><li>• przygotowania balonu do lotu: montaż, ułożenie olinowania, napełnianie lub wstępne operacje ogrzewania powietrza, przygotowanie kosza, rozmieszczenie wyposażenia, bagażu i balastu, ocena zdatności balonu i spadochronów oraz operacyjne: analiza informacji meteorologicznych i planowanie lotu;</li></ul>	X		
(iv) pilotowanie balonu według zewnętrznych punktów odniesienia;	<ul style="list-style-type: none"><li>• wykonania podstawowych manewrów w locie, stosowania środków ostrożności i procedur antykolizyjnych;</li></ul>	X		
(v) start z różną siłą i kierunkiem wiatru;	<ul style="list-style-type: none"><li>• wykonania startu i początkowego wznoszenia przy zastosowaniu uznanych technik, procedur i ograniczeń, znajomość i umiejętność stosowania procedur awaryjnych i alarmowych;</li></ul>	X		
(vi) podejście z małej i dużej wysokości;	<ul style="list-style-type: none"><li>• podejścia do lądowania i lądowania;</li></ul>	X		

## Załącznik nr 5

(vii) lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru;	<ul style="list-style-type: none"> <li>czynności po lądowaniu;</li> </ul>	X		
(viii) lot nawigacyjny z wykorzystaniem wzrokowych punktów odniesienia i nawigacji zliczeniowej;	<ul style="list-style-type: none"> <li>przelotu z wykorzystaniem nawigacji wzrokowej, zliczeniowej i radionawigacji;</li> </ul>	X		
(ix) sytuacje awaryjne, w tym symulacja nieprawidłowego działania wyposażenia balonu;	<ul style="list-style-type: none"> <li>procedur awaryjnych, w tym procedury rozpoznawania szybkiego opadania i przeciwdziałania mu.</li> </ul>	X		
(x) przestrzeganie procedur służb ruchu lotniczego oraz procedur łączności;	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonania podstawowych manewrów w locie, stosowania środków ostrożności i procedur antykolizyjnych;</li> </ul>			
(xi) unikanie obszarów chronionych, relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.	<i>Brak w przepisie</i>		X	należy uzupełnić zakres szkolenia
<b>Program szkolenia w locie ćwiczenia AMC1 FCL.110.B; FCL.210.B</b>	<p><b>Program szkolenia</b> – na podstawie <b>PSB</b> – zadania i ćwiczenia</p> <p>Szkolenie do Licencji Pilota Balonu Wolnego PL(FB) składa się z 2 ZADAŃ:</p> <p>A/I – Szkolenie do Licencji Pilota Balonu Wolnego na balonie gazowym</p> <p>A/II – Szkolenie do Licencji Pilota Balonu Wolnego na balonie na ogrzane powietrze</p>		X	należy uzupełnić zakres szkolenia o ćw. 3 wg wymagań Części-FCL
<b>(c) balon na ogrzane powietrze</b>	<p><b>ZADANIE A/II – Szkolenie do Licencji Pilota Balonu Wolnego na balonie na ogrzane powietrze</b></p> <p>Ćwiczenia – <i>ilość/łączny czas</i></p>		X	
1. Zapoznanie z balonem	<p>Przygotowanie naziemne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instrukcję użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia</li> <li>zajęcia praktyczne z umiejętności obsługi palników balonu;</li> </ul>	X		
2. Przygotowanie do lotu	<p>Przygotowanie naziemne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znajomość rejonu lotów;</li> <li>dostępność radiowych pomocy nawigacyjnych;</li> <li>wskazówki prowadzenie korespondencji radiowej w ruchu lotniczym;</li> <li>podział uwagi, czynności pilota, warunki lotu i charakterystyczne błędy na poszczególnych etapach szkolenia;</li> <li>umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);</li> <li>pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych.</li> </ul>	X		
3. Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów	Brak w programie		X	



## Załącznik nr 5

			należy uzupełnić wymagany zakres szkolenia	
4. Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia	ćw. 1 Przygotowanie balonu do napełniania – 4/wg potrzeb		X	
5. Napełnienie powłoki	ćw. 2 Napełnianie powłoki balonu (podgrzewanie – 4/wg potrzeb		X	
6. Start z różną siłą i kierunkiem wiatru	ćw. 3 – Lot zapoznawczy – 1/0.40	X		
7. Wznoszenie do lotu poziomego	ćw. 4 – Nauka podstawowych elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00	X		
8. Lot poziomy	ćw. 5 – Doskonalenie wszystkich elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00	X		
9. Zniżanie do lotu poziomego	ćw. 7 – Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym 1/0.40			
10A. Sytuacje awaryjne – systemy	ćw. 6 – Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych – 2/2.00	X		
10B. Inne sytuacje awaryjne	W przygotowaniu do lotu sprawdzić opanowanie wiadomości o sytuacjach niebezpiecznych jakie mogą wystąpić w czasie lotu balonem takie jak: zetknięcie z linią wysokiego napięcia, awaria płomieni pilotowych, przeciek zaworu palnika, uszkodzenia powłoki, lądowania z dużą prędkością poziomą i z dużą prędkością pionową, pożaru w balonie na ziemi i w powietrzu. Instruktor imituje szczególne przypadki w locie, w sposób który nie stwarza ryzyka i nie zagraża bezpieczeństwu lotu. Szkolony powinien wykazać się umiejętnością stosowania kontrolnych list czynności dla sytuacji niebezpiecznych (pamięciowe opanowanie procedur „emergency”.	X		
11. Nawigacja	ćw. 3 – Lot zapoznawczy – 1/0.40	X		
12. Gospodarowanie paliwem	ćw. 4 – Nauka podstawowych elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00	X		
13. Podejście z małej wysokości	ćw. 5 – Doskonalenie wszystkich elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00	X		
14. Podejście z dużej wysokości	ćw. 7 – Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym 1/0.40	X		
15 Lot na małej wysokości		X		
16. Lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru	ćw. 7 – Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym 1/0.40	X		
17. Pierwszy samodzielny lot	ćw. 8 - Loty samodzielne – 3/2.00 ćw. 9 – Loty doskonalące – wg decyzji instruktora (tak aby spełnione były warunki do wydania licencji zgodnie z pkt. 2.6.11.4 zał. 1 do rozporządzenia w sprawie licencjonowania personelu lotniczego)	X		
<b>(d) balon gazowy</b> 1. Zapoznanie z balonem 2. Przygotowanie do lotu	<b>ZADANIE A/I – Szkolenie do Licencji Pilota Balonu Wolnego na balonie gazowym</b> Przygotowanie naziemne obejmuje następujące tematy:			W Polsce w przeszłości nie było pro-

## Załącznik nr 5

<p>3. Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów  4. Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia  5. Napełnienie powłoki  6. Start z różną siłą i kierunkiem wiatru  7. Wznoszenie do lotu poziomego  8. Lot poziomy  9. Zniżanie do lotu poziomego  10. Sytuacje awaryjne  11. Nawigacja  12. Zarządzanie balastem  13. Podejście do lądowania z małej wysokości  14. Podejście z dużej wysokości  15. Lot na małej wysokości  16. Lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru  17. Pierwszy samodzielny lot</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasady bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gazem nośnym;</li> <li>• dostępność radiowych pomocy nawigacyjnych;</li> <li>• Instrukcja użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia;</li> <li>• umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);</li> <li>• pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych</li> </ul> <p><b>Ćwiczenia – ilość/łączny czas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie balonu do napełniania – 4/wg potrzeb</li> <li>2. Napełnianie balonu gazem nośnym – 4/wg potrzeb</li> <li>3. Lot zapoznawczy – 1/0.40</li> <li>4. Nauka podstawowych elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00</li> <li>5. Doskonalenie wszystkich elementów lotu i czynności pilotażowych – 6/4.00</li> <li>6. Nauka postępowania w sytuacjach niebezpiecznych – 2/1.00</li> <li>7. Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym – 1/0.40</li> <li>8. Loty samodzielne – 3/2.00</li> <li>9. Loty doskonalące wg decyzji instruktora (tak aby spełnione były warunki do wydania licencji zgodnie z pkt. 2.6.11.4 zał. 1 do rozporządzenia w sprawie licencjonowania personelu lotniczego)</li> </ol>			<p>wadzone szkolenie do licencji pilota na balonach gazowych. W raporcie przedstawiono zakres szkolenia ujęty w programie bez odniesienia się do spełnienia ww. wymagań.</p>
<p><b>Podsumowanie szkolenia praktycznego dla uczniów pilotów balonowych:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Należy uzupełnić praktykę do spełnienia wymagań FCL.210.B i FCL.110.B a): <ul style="list-style-type: none"> <li>- nalot z instruktorem do minimum 12 godzin,</li> <li>- ilość lotów ogółem do minimum 20,</li> <li>- ilość napełnień balonu do minimum 10.</li> </ul> </li> <li>2. Należy uzupełnić szkolenie w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- informacje dla załogi i pasażerów – ćw. 3,</li> <li>- unikanie obszarów chronionych, relacje z właścicielami gruntów, na których wykonywane są loty.</li> </ul> </li> </ol>			<p>X  należy uzupełnić do spełnienia wymagań</p>	<p>Spełnienie wymagań należy uwzględnić w zaświadczeniu o ukończeniu szkolenia praktycznego.</p>

## Szkolenie do uprawnień wpisywanych do licencji pilota balonowego

## Instruktor balonowy FI(FB) → FI(B)

1	2	3	4	5
<p><b>Podstawa:</b>  - FCL Podczęść J Sekcja 2;</p>	<p><b>Podstawa:</b>  - Zał. 1 pkt 3.4;</p>			

## Załącznik nr 5

- AMC i GM.	- PFI(B).			
<b>Wymagania ogólne</b>				
<b>FCL.915.FI FI – warunki wstępne</b> Osoba ubiegająca się o uprawnienie FI musi:	<b>Zał. 1 pkt 3.4.6.5.1. Uprawnienie instruktora balonowego ograniczone klasy 2</b> 1) Kandydat do wydania uprawnienia, przed rozpoczęciem szkolenia, musi spełnić następujące wymagania:	X		
f) w przypadku uprawnienia FI (B), wykonać 75 godzin czasu lotu na balonach w charakterze pilota dowódcy,	a) posiadać licencję pilota balonowego przez okres nie krótszy niż 2 lata, wykonanych co najmniej 50 godzin lotu jako dowódca balonu wolnego, w tym przynajmniej 10 godzin wykonane w okresie 6 miesięcy poprzedzających egzamin kwalifikacyjny na szkolenie,	X		Warunek zniesienia ograniczenia spełnia wymagania Części-FCL w zakresie wymaganej praktyki dla kandydata na instruktora balonowego.
z czego co najmniej 15 godzin w klasie, w której będzie prowadzone szkolenie w locie.	Dodatkowe wymaganie do zniesienia ograniczenia dla klasy balonów do niezarobkowego wykonywania czynności lotniczych podnosi wymagania kandydata na instruktora i określa minimalny nalot w klasie balonu. <b>2.6.11.5. Uprawnienia lotnicze, które mogą być wpisane do licencji.</b> Do licencji pilota balonu, po spełnieniu przez niego wymagań określonych dla tych uprawnień, może być wpisane uprawnienie: 1) dotyczące klasy balonów wolnych: a) na ogrzane powietrze, uprawnienie to jest początkowo ograniczone do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych, b) na gaz, które jest początkowo ograniczone do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych, c) balonów wolnych z napędem - sterowców turystycznych; 2) instruktora balonowego: a) ograniczone klasy 2, b) klasy 1, które mogą być wykorzystywane na balonach tej klasy, na które posiada uprawnienia wymienione w pkt 1, <u>jeżeli nie są one ograniczone do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych</u> ; 3) pilota doświadczalnego. 2.6.11.5.1. Ograniczenia, o których mowa w ust. 2.6.11.5, znosi się po spełnieniu przez pilota warunków określonych w ust. 3.2.5 pkt 3.	X		

Załącznik nr 5

	<p><b>3.2.5. Wymagania dotyczące szkolenia i praktyki do wydawania uprawnień lotniczych, dotyczących klasy balonu wolnego, zniesienia ograniczenia tych uprawnień do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych oraz ich ważność są następujące:</b></p> <p>3) ograniczenie do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych, każdego z uprawnień wymienionych w ust. 2.6.11.5 pkt 1 lit. a oraz b, znosi się, jeżeli kandydat:</p> <p>a) wykaże, że <u>wykonał co najmniej 75 godzin lotu jako pilot-dowódca balonu, w tym co najmniej 50 godzin lotu na balonach klasy, której ma dotyczyć zniesienie ograniczenia uprawnienia,</u></p> <p>b) zaliczył z wynikiem pozytywnym sprawdzian umiejętności, przeprowadzony w zakresie określonym w ust. 3.2.1.2, wykazując się poziomem wiedzy i umiejętności, niezbędnym do zarobkowego wykonywania czynności pilota-dowódcy balonu wolnego.</p>			
<p><b>FCL.930.FI FI – szkolenie</b></p> <p>a) Osoba ubiegająca się o certyfikat FI, w okresie 6 miesięcy poprzedzających rozpoczęcie szkolenia, musi zaliczyć lot kontrolny z instruktorem FI uprawnionym zgodnie z FCL.905.FI lit. i), którego celem jest ocena, czy może ona rozpocząć szkolenie.</p>	<p>Zaliczyć egzamin kwalifikacyjny:</p> <p>-teoretyczny w zakresie wiadomości wymaganych na licencję pilota balonu wolnego w ośrodku szkolenia lotniczego, uprawnionym do szkolenia teoretycznego,</p> <p>-teoretyczny i praktyczny w zakresie umiejętności wymaganych na licencję pilota balonu wolnego przed Lotniczą Komisją Egzaminacyjną;</p>	X		
<p><b>FCL.930.FI FI – szkolenie</b></p> <p>b) Szkolenie FI obejmuje:</p>	<p><b>3.4.6.5.1. Uprawnienie instruktora balonowego ograniczone klasy 2</b></p> <p>2) Przed wpisaniem uprawnienia kandydat ubiegający się wydanie uprawnienia musi w ośrodku szkolenia lotniczego:</p>	X		
<p>1) 25 godzin uczenia się i nauczania;</p> <p>2 (ii) w przypadku FI(B) lub FI(S), co najmniej 30 godzin wykładów z wiedzy teoretycznej, w tym sprawdziany postępów;</p>	<p>a) ukończyć szkolenie teoretyczne</p> <p><b>PFI(B):</b></p> <p>Program szkolenia do FI określa minimalny czas szkolenia 45 godzin plus 4godziny na każdego z uczestników.</p> <p>Czas szkolenia z przedmiotów „Pedagogika”, „<u>Metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów</u>”, i „<u>Człowiek możliwości i ograniczenia</u>” wynosi 25 godzin szkolenia i 2 godziny zaliczenia.</p>	X		
<p>3) (v) w przypadku FI(B), co najmniej 3 godziny szkolenia w locie, w tym 3 starty jako instruktor.</p>	<p>a) ukończyć szkolenie praktyczne w wymiarze co najmniej 4 lotów z instruktorem,</p> <p>b) ukończyć i zaliczyć praktykę instruktorską, polegającą na wy-</p>	X		

## Załącznik nr 5

	<p>szkoleniu co najmniej 2 kandydatów do licencji pilota balonu wolnego, z których tylko jeden może być pilotem innej specjalności; praktyka instruktorska musi obejmować loty z uczniami-pilotami oraz nadzorowanie ich lotów samodzielnych.</p> <p><b>PFI(B):</b> Zgodnie z programem szkoleny ma wykonać 4 loty każdy w minimalnym czasie 45 minut , tj. razem 3 godziny = wymaganie spełnione.</p>			
<b>Szkolenie teoretyczne</b>				
<p><b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie</b></p> <p>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).</p>	<p><i>Przepisy w zakresie szkolenia instruktorów nie określają ilości godzin szkolenia teoretycznego.</i></p> <p><b>PFI(B):</b> <u>wg wymagań Części-FCL „Nauczanie i Uczenie się” to wg polskich wymagań: „Pedagogika”, „Metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów”, i „Człowiek możliwości i ograniczenia”.</u> Program szkolenia do FI określa minimalny czas szkolenia 45 godzin + 4 godziny na każdego z uczestników. (spełnione już przy 3 uczestnikach szkolenia). Czas szkolenia z w/w przedmiotów wynosi 25 godzin szkolenia i 2 godziny zaliczenia.</p>	X		
<p><b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie</b> <b>SZKOLENIE FI(S) I FI(B) INFORMACJE OGÓLNE</b></p> <p>(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.</p>	<p><b>Zal. 1 pkt 3.4.3. Szkolenie teoretyczne kandydata na instruktora pilota</b> musi obejmować następujące przedmioty:</p> <p><b>2) człowiek - możliwości i ograniczenia:</b> zasady higieny lotniczej w szkoleniu lotniczym, rozpoznawanie osób będących pod wpływem środków ograniczających sprawność fizyczną lub psychiczną, procesy psychiczne, psychomotoryka, psychologiczne właściwości poszczególnych rodzajów lotów, psychologia przyswajania wiedzy i umiejętności, racjonalizacja procesu szkolenia lotniczego z punktu widzenia psychologii, czynnik ludzki w lotnictwie;</p> <p><b>3) pedagogika - podstawy:</b> wychowanie, nauczanie, metody i ich dostosowanie do wieku i innych cech szkolących się, podstawowe zasady dydaktyki i ich zastosowanie w szkoleniu lotniczym, różnice w nauczaniu i uczeniu się wiadomości i umiejętności, rola i pozycja instruktora w szkoleniu lotniczym;</p> <p><b>4) metodyka i organizacja szkolenia kandydatów na pilotów i pilotów</b> oraz odpowiednio kandydatów na skoczków spadochrono-</p>	X		
		X		

## Załącznik nr 5

	wych i skoczków spadochronowych: cykl szkolenia, szkolenie teoretyczne, czynności pilota wykonywane w locie i odpowiednio - skoczka spadochronowego, wykonywane podczas skoku, szkolenie praktyczne na ziemi oraz w locie i podczas skoku spadochronowego, organizacja procesu szkolenia, bezpieczeństwo lotów i skoków szkoleniowych oraz przygotowanie do bezpiecznej samodzielnej praktyki lotniczej, kształtowanie postaw i dyscypliny lotniczej, szczególne zasady metodyki szkolenia w zakresie dotyczącym rodzaju uprawnień instruktora, o które kandydat ubiega się;			
(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.	<p><b>1) prawo lotnicze:</b> przepisy dotyczące licencjonowania pilotów i skoczków spadochronowych w zakresie dotyczącym danego uprawnienia oraz kierowania lotami w ruchu lotniczym niekontrolowanym, jeżeli uprawnienie dotyczy szkolenia w tym rodzaju ruchu;</p> <p><b>5) pierwsza pomoc osobom z obrażeniami ciała i w nagłym rozstroju zdrowia;</b></p> <p><b>6) zasady pilotażu</b> albo odpowiednio, wykonywania skoku i wykonywania innych czynności pilota albo skoczka spadochronowego, dotyczące rodzajów lotów albo skoków, w których nauczanie jest objęte danym uprawnieniem instruktora;</p> <p><b>7) organizacja lotów i skoków szkolnych w ruchu lotniczym niekontrolowanym i kierowanie nimi;</b></p> <p><b>8) łączność w lotach VFR niekontrolowanych.</b></p> <p><b>3.4.3.1.</b> Szkolenie w przedmiocie wymienionym w ust. 3.4.3 pkt 6 musi mieć formę zajęć metodycznych prowadzonych przez uczestników szkolenia do uprawnienia instruktora.</p>	X		
<p><b>Część 1</b></p> <p>Zakres szkolenia FI w części dotyczącej nauczania i uczenia się, jak określono w AMC1 FCL.930.FI, <u>powinien stanowić wytyczne</u> do opracowania programu szkolenia.</p> <p><b>AMC1 FCL.930.FI</b></p> <p>Zakres szkolenia z zakresu Nauczania i Uczenia się (techniki instruktażowe):</p> <p>(b) Proces uczenia się:</p> <p>(1) motywacja;</p> <p>(2) percepcja i rozumienie;</p> <p>(3) pamięć i jej zastosowanie;</p> <p>(4) zwyczaje i transfer;</p> <p>(5) przeszkody w uczeniu się;</p>	<p><b>PFI(FB)</b> - zakres szkolenia z przedmiotów: pedagogika, metodyka i organizacja szkolenia pilotów i człowiek możliwości i ograniczenia – odpowiada szkoleniu z „nauczania i uczenia się”:</p> <p><u>Pedagogika (podstawy):</u></p> <p>1. Zagadnienia wstępne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojęcie i przedmiot pedagogiki</li> <li>• Podstawowe pojęcia pedagogiczne (wychowanie – szeroko i wąsko pojęte, kształcenie, nauczanie)</li> </ul> <p>2. Wychowanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wychowanie (w szerokim pojęciu) jako funkcja społeczna i środowiskowa;</li> <li>• Wychowanie (w wąskim pojęciu) - Cele wychowania</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

<p>(6) bodźce do uczenia się;</p> <p>(7) metody uczenia się;</p> <p>(8) tempo uczenia się.</p> <p>(c) Proces nauczania:</p> <p>(1) elementy efektywnego nauczania;</p> <p>(2) planowanie działalności szkoleniowej;</p> <p>(3) metody nauczania;</p> <p>(4) nauczanie od ‘znanego’ do ‘nieznanego’;</p> <p>(5) stosowanie ‘planów lekcji’.</p> <p>(d) Filozofie szkolenia:</p> <p>(1) wartość strukturalnego (zatwierdzonego) przebiegu szkolenia;</p> <p>(2) znaczenie planowanych programów nauczania;</p> <p>(3) integrowanie szkolenia teoretycznego i szkolenia w locie;</p> <p>(e) Techniki stosowanego szkolenia:</p> <p>(1) Wiedza teoretyczna: techniki szkolenia klasowego:</p> <p>(i) stosowanie pomocy szkoleniowych;</p> <p>(ii) wykłady grupowe;</p> <p>(iii) indywidualne briefingi;</p> <p>(iv) udział lub dyskusje studentów.</p> <p>(2) lot: techniki szkolenia w powietrzu:</p> <p>(i) warunki w locie lub kokpicie;</p> <p>(ii) techniki stosowanego szkolenia;</p> <p>(iii) ocena sytuacji po locie i w locie oraz podejmowanie decyzji.</p> <p>(f) Ocena i egzaminowanie studenta:</p> <p>(1) ocena wyników studenta:</p> <p>(i) rola egzaminów progresywnych;</p> <p>(ii) odtwarzanie wiedzy;</p> <p>(iii) przekładanie wiedzy na rozumienie;</p> <p>(iv) przekształcanie rozumienia na działania;</p> <p>(v) potrzeba oceny tempa postępów.</p> <p>(2) analiza błędów studenta:</p> <p>(i) określanie przyczyn błędów;</p> <p>(ii) rozwiązywanie ważniejszych błędów w pierwszej kolejności, mniej ważnych błędów w drugiej kolejności;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody wychowawcze</li> </ul> <p>3. Nauczanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczania jako oddziaływanie:</li> <li>• Proces nauczania (dydaktyczny):</li> <li>• Zasady nauczania</li> <li>• Metody nauczania: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiadomości</li> <li>- Umiejętności praktycznych</li> </ul> </li> <li>• Metody uczenia się wiadomości</li> <li>• Metody uczenia się umiejętności</li> <li>• Problemy organizacji procesu nauczania wiedzy lub umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poznawanie (nauczanie)</li> <li>- Utrwalanie (uczenie się)</li> <li>- Kontrola postępów</li> <li>- Kontrola wyników nauczania i uczenia się</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Rola instruktora jako nauczyciela i wychowawcy w procesie nauczania i wychowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorytet</li> <li>• Stosunki między nauczycielem – instruktorem a uczeniem.</li> </ul> <p><u>Metodyka i organizacja szkolenia pilotów szybowcowych</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zagadnienia wstępne</li> <li>2. Szkolenie teoretyczne pilotów (organizacja i metodyka)</li> <li>3. Czynności pilota wykonywane w locie</li> <li>4. Szkolenie praktyczne - przygotowanie naziemne do lotów (PNL), (zasady ogólne)</li> <li>5. Szkolenie praktyczne w locie.</li> <li>6 Organizacja procesu szkolenia praktycznego i kierowanie nim (zasady ogólne)</li> <li>7. Organizacja szkolenia praktycznego (zasady ogólne)</li> <li>8. Bezpieczeństwo lotów</li> <li>9. Szkolenie podstawowe</li> <li>10. Szkolenie na nową klasę balonu ucznia pilota i pilota</li> </ol> <p><u>Człowiek – możliwości i ograniczenia</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy fizjologii lotniczej a utrzymanie sprawności psychofizycznej</li> <li>2. Podstawy psychologii lotniczej</li> </ol>			
---	---	--	--	--

## Załącznik nr 5

<p>(iii) unikanie nadmiernej krytyki;  (iv) potrzeba jasnej, zwiezłej komunikacji.</p> <p>(g) Opracowanie programu szkolenia:  (1) planowanie lekcji;  (2) przygotowanie;  (3) wyjaśnianie i demonstrowanie;  (4) udział studentów i praktyka;  (5) ocena.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot psychologii ogólnej i lotniczej</li> <li>• Procesy psychiczne występujące w pracy pilota i ich podłoże anatomiczno – fizjologiczne</li> <li>• Psychologiczne właściwości poszczególnych rodzajów lotów:</li> <li>• Racjonalizacja szkolenia lotniczego z punktu widzenia psychologii:</li> <li>• Zarys osobowości człowieka:</li> </ul> <p>3. Czynniki ludzkie w lotnictwie (HF)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojęcie czynnika ludzkiego w lotnictwie</li> <li>• Model pojęciowy czynnika ludzkiego w lotnictwie SHELL</li> <li>• Relacje wynikające z modelu SHELL i ich znaczenie</li> </ul>			
<b>Podsumowanie szkolenia teoretycznego do uprawnienia instruktora balonowego FI(B)</b>	X			



## Załącznik nr 5

<b>Szkolenie praktyczne</b>				
<b>AMC2 FCL.930.FI FI — Szkolenie</b> <b>Program szkolenia w locie</b>	<b>PFI(B)</b>	X		
<u>Ćwiczenia w powietrzu</u> (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. (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.	Podstawowe zalecenia metodyczne. Najwięcej uwagi należy poświęcić metodyce szkolenia uczniów – pilotów. W tym zakresie należy stawiać kandydatom najwyższe wymagania pod względem przygotowania teoretycznego oraz umiejętności instruowania i organizacji szkolenia. Zadanie: loty metodyczne. Szkolenie naziemne. W szkoleniu należy wyróżniać tematykę dotyczącą przygotowania balonu do lotu i czynności po locie. Omówić tematykę związaną z organizacją i kierowaniem z ziemi startami balonów wolnych w lotach szkolnych, czynności instruktora wykonywanych podczas szkolenia na ziemi i udzielania pomocy osobom, które uległy urazom lub znalazły się w nagłym rozstroju zdrowia. Szkolenie w locie. Szkolenie w locie ma na celu opanowanie przez kandydata na instruktora umiejętności udzielania instruktorowi uczniowi-pilotowi w czasie lotu oraz analizowania popełnianych przez ucznia błędów i reagowania na nie w sposób zapewniający wymagane bezpieczeństwo w lotach szkoleniowych.	X		
<b>Zakres programu szkolenia w locie</b> (3 loty/ 3 godziny) <u>Omówienia i ćwiczenia w powietrzu</u> 1. Zapoznanie z balonem 2. Przygotowanie do lotu 3. Informacja dla załogi i pasażerów 4. Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia 5. Napełnienie powłoki 6. Start z różną siłą i kierunkiem wiatru 7. Wznoszenie do lotu poziomego 8. Lot poziomy 9. Zniżanie do lotu poziomego 10A. Sytuacje awaryjne 11. Nawigacja 12a. Gospodarowanie paliwem – balony na ogrzane powietrze 12b. Zarządzanie balastem – balony gazowe	Szkolenie praktyczne w celu uzyskania uprawnienia instruktora balonowego FI(FB) ograniczonego klasy 2 jest prowadzone według Zadania I. a) Zadanie I składa się z następujących ćwiczeń: <b>Ćwiczenie 1.</b> Pokaz przygotowania i organizacji lotów. – min. 2 przygotowania. Ćwiczenie obejmuje : <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie do lotów,</li> <li>• ocena prognozy pogody pod kątem możliwości wykonania lotu</li> <li>• wybór miejsca napełniania i startu,</li> <li>• instruktor obsługi,</li> <li>• przygotowanie balonu do napełniania,</li> <li>• napełnianie i przygotowanie końcowe do startu.</li> </ul> <b>Ćwiczenie 2.</b> Pokaz szkolenia na balonie – loty metodyczne – 4 loty	X		

## Załącznik nr 5

<p>13. Podejście do lądowania z małej wysokości  14. Podejście do lądowania z dużej wysokości  15. Lot na małej wysokości  16. Lądowanie z różną siłą i kierunkiem wiatru  17. Pierwszy samodzielny lot  18. Loty na uwięzi – balony na ogrzane powietrze (jeśli uprawnienie instruktorskie na loty na uwięzi jest wymagane)  19. Loty nocne – jeśli wymagane jest uprawnienie instruktorskie do lotów nocnych)</p>	<p>w czasie 3 godziny.  W ćwiczeniu kandydat do uprawnienia instruktora musi nauczyć się umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonywania wszystkich czynności pilota w sposób powtarzalny, zgodny z wcześniej przedstawionym opisem manewru lub procedury i w granicach bezpieczeństwa wymaganych przy pokazie i wspólnym sterowaniu, podczas nauczania manewrów oraz procedur normalnych i awaryjnych,</li> <li>• właściwego instruktażu przed lotem, w trakcie lotu i po locie oraz właściwej analizy nieprawidłowości popełnianych przez ucznia-pilota albo pilota szkolonego,</li> <li>• właściwego, zgodnego z programem szkolenia kandydata do uprawnień instruktora oraz bezpiecznego symulowania i inscenizowania sytuacji skomplikowanych i niebezpiecznych,</li> <li>• bezpiecznego i nie ograniczającego nadmiernie inicjatywy ucznia-pilota albo szkolonego pilota postępowania podczas ćwiczenia procedur normalnych i awaryjnych, w przypadku pojawiania się błędów prowadzących do zagrożeń lub bezpośrednio je powodujących,</li> <li>• korygowania nieprawidłowych depech radiotelefonicznych, nadawanych przez ucznia-pilota albo szkolonego pilota,</li> <li>• właściwego wykonywania czynności instruktora na ziemi, w tym nadzoru instruktorskiego nad lotem samodzielnym ucznia-pilota lub pilota szkolonego oraz kierowania lotami w ruchu lotniczym niekontrolowanym.</li> </ul> <p>W czasie lotu kandydata z instruktorem, rolę ucznia przejmuje instruktor, który doprowadza do błędów najczęściej popełnianych przez uczniów.  Jeden z tych lotów powinien odbyć się na wysokość 1200 – 1500 m w celu zademonstrowania symulacji sytuacji awaryjnych oraz sprawdzenia maksymalnego opadania z wyłączonym palnikiem.  <b>Ćwiczenie 3.</b> Praktyka instruktorska – wykonywane po egzaminie LKE teoretycznym i praktycznym.  Praktyka instruktorska obejmuje wyszkolenie co najmniej 2 kandydatów do licencji pilota balonu wolnego, z którego tylko jeden może być pilotem innej specjalności. Praktyka instruktorska musi obejmować loty z uczniami-pilotami oraz nadzorowanie ich lotów samo-</p>			
---	--	--	--	--

Załącznik nr 5

	dzielnych			
<b>Podsumowanie szkolenia praktycznego do uprawnienia instruktora balonowego</b>		X		
<b>Kandydaci, którzy zaliczyli szkolenie teoretyczne i praktyczne i zaliczyli egzamin państwowy spełniają wymagania do wydania uprawnienia instruktora FI(B) bez konieczności odbycia nadzorowanej praktyki instruktorskiej</b>				

## Rozszerzenie uprawnień na inną klasę lub grupę balonów

1	2	3	4	5
<b>Podstawa:</b> - FCL Podozęść C Sekcja 6; - AMC i GM.	<b>Podstawa:</b> - Zał. 1, Rozdział 3 - PSB.			
<b>Wymagania ogólne</b>				
<b>FCL.225.B BPL – rozszerzenie uprawnień na inną klasę lub grupę balonów</b> Uprawnienia wynikające z licencji BPL ograniczają się do klasy i grupy balonów, w której został przeprowadzony egzamin praktyczny. Ograniczenie to może zostać zniesione po tym, jak pilot:	<b>Zał. 1 pkt 3.2.5. Wymagania dotyczące szkolenia i praktyki do wydawania uprawnień lotniczych, dotyczących klasy balonu wolnego, zniesienia ograniczenia tych uprawnień do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych oraz ich ważność są następujące:</b>	X klasa	X grupa	
a) w przypadku rozszerzenia uprawnień na inną klasę w ramach tej samej grupy, spełnił wymagania określone w FCL.135.B;	1) wymagane jest odrębne szkolenie na każdą z klas lub na obie klasy łącznie. Może być przeprowadzone i zaliczone w ośrodku szkolenia lotniczego albo w organizacji wymienionej w § 9 ust. 5 rozporządzenia jako szkolenie połączone ze szkoleniem do licencji pilota balonu wolnego albo przeprowadzone odrębnie dla kandydata posiadającego licencję pilota balonowego;	X		
<b>FCL.225.B BPL</b> b) w przypadku rozszerzenia na inną grupę w ramach tej samej klasy balonów, wykonał co najmniej: 1) 2 loty szkolne balonem odpowiedniej grupy; oraz 2) następujący czas lotu w charakterze pilota dowódcy balonu: (i) w przypadku balonów o pojemności powłoki od 3 401 m <sup>3</sup> do 6 000 m <sup>3</sup> , co najmniej 100 godzin; (ii) w przypadku balonów o pojemności powłoki od 6 001 m <sup>3</sup> do 10 500 m <sup>3</sup> , co najmniej 200 godzin; (iii) w przypadku balonów o pojemności powłoki ponad 10 500 m <sup>3</sup> , co najmniej 300 godzin;	<i>Brak wymagań polskich w zakresie grupy balonów.</i>		X	

## Załącznik nr 5

(iv) w przypadku balonów gazowych o pojemności powłoki ponad 1 260 m <sup>3</sup> , co najmniej 50 godzin.				
<b>FCL.135.B LAPL(B) — rozszerzenie uprawnień na inną klasę balonów</b> Ograniczenie to może zostać zniesione, jeżeli w zatwierdzonym ośrodku szkolenia pilot wykona na innej klasie balonów co najmniej:	<b>Zał. 1 pkt 3.2.5.</b>			
a) 5 lotów szkolnych z instruktorem; lub	2) jest wymagana praktyka, uzyskana w trakcie szkolenia, która nie może być mniejsza niż określona w programie szkolenia na licencję lub to uprawnienie i nie może być mniejsza niż <u>1 godzina lotu na balonie każdej z klas, w tym co najmniej 2 loty z instruktorem i jeden samodzielny</u> ; <b>PSB:</b> Szkolenie praktyczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balon gazowy - 5 lotów, 5 godzin, w tym jeden lot samodzielny</li> <li>• Balon na ogrzane powietrze – 5 lotów, 3 godziny 20 minut, w tym lot samodzielny.</li> </ul>	X		
b) w przypadku posiadaczy licencji LAPL(B) na balony na ogrzane powietrze pragnących rozszerzyć swoje uprawnienia na sterowce na ogrzane powietrze, 5 godzin szkolenia w locie z instruktorem; oraz	4) wymagane jest szkolenie do uzyskania uprawnienia na typ balonu wolnego z napędem-sterowca turystycznego - określa każdorazowo program szkolenia na ten typ, obejmujący co najmniej 2 loty samodzielne pod nadzorem instruktora; <b>PSB:</b> Szkolenie praktyczne: Sterowiec – 12 lotów w czasie 6 godzin w tym loty samodzielne.	X		
c) egzamin praktyczny, w trakcie którego wykaże egzaminatorowi, że posiada odpowiednią wiedzę teoretyczną o innej klasie balonów w zakresie następujących przedmiotów: — zasady lotu, — procedury operacyjne, — osiągi i planowanie lotu, oraz — ogólna wiedza o statku powietrznym.	<b>Zał. 1 pkt 3.1. Wymagania i zasady dotyczące wszystkich uprawnień lotniczych</b> 3.1.2. Kandydat musi spełniać wymagania dotyczące:  3) posiadania wiadomości i umiejętności lotniczych, wymaganych dla danego uprawnienia;  5) zaliczenia państwowego egzaminu teoretycznego i praktycznego na uprawnienie, w zakresie wiadomości i umiejętności wymienionych w pkt 3.	X		
<b>Szkolenie teoretyczne</b>				

Załącznik nr 5

<p><b>AMC1 FCL.135.B; FCL.225.B</b></p> <p><u>(d) Wiedza teoretyczna</u>  Program szkolenia z zakresu wiedzy teoretycznej powinien obejmować powtórzenie lub wyjaśnienie następujących zagadnień:</p>	<p><b>PSB</b></p> <p><u>Balon gazowy</u>  Szkolenie teoretyczne i naziemne do realizacji ZADANIA  Przygotowanie obejmuje następujące tematy:  - zasady bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gazem nośnym;  - Instrukcja użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia;  - umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);  - pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych.  Dodatkowo należy uzupełniająco omówić zagadnienia dotyczące balonów gazowych z tematyki podanej w punkcie A.2.7.2 Programu (temat II – Ogólna wiedza o balonie wolnym, temat III – Osiągi i planowanie lotu, temat VIII – Zasady lotu). – <b>tematy ze szkolenia teoretycznego do licencji PL(FB).</b></p> <p><u>Balon na ogrzane powietrze</u>  Szkolenie teoretyczne i naziemne do realizacji ZADANIA  Przygotowanie obejmuje następujące tematy:  - zasady bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu zimnym i gorącym powietrzem;  - Instrukcja użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia;  - umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);  - pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych.  Dodatkowo należy uzupełniająco omówić zagadnienia dotyczące balonów na ogrzane powietrze z tematyki podanej w punkcie A.2.7.2 Programu (temat II – Ogólna wiedza o balonie wolnym, temat III – Osiągi i planowanie lotu, temat VIII – Zasady lotu).- <b>tematy ze szkolenia teoretycznego do licencji PL(FB).</b></p> <p><u>Sterowiec</u>  Szkolenie teoretyczne i naziemne do realizacji ZADANIA.  Należy je przeprowadzić w formie wykładów, zajęć seminaryjnych i zajęć praktycznych z następujących przedmiotów:  - budowa i eksploatacja (5 godzin zajęć w tym zajęcia teoretyczne 3 godziny, praktyczne 2);</p>			
---	---	--	--	--

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasady lotu (1 godzina zajęć teoretycznych);</li> <li>- nawigacja (1 godzina zajęć teoretycznych);</li> <li>- technika lotu (2 godziny zajęć teoretycznych);</li> <li>- postępowanie w sytuacjach niebezpiecznych (1 godz. zajęć teoretycznych, 1 praktycznych)</li> <li>- obsługa techniczna (1 godzina zajęć teoretycznych);</li> </ul> <p>Łącznie: 10 godzin zajęć.</p>			
(1) zasady lotu: (i) ograniczenia operacyjne; (ii) ograniczenia dotyczące obciążenia.	<u>Balon gazowy i Balon na ogrzane powietrze</u>	X		
	<u>Zasady lotu</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanika lotu balonu wolnego <ul style="list-style-type: none"> <li>- siły aerostaticzne i aerodynamiczne</li> <li>- opór aerodynamiczny i jego znaczenie w lotach balonowych</li> <li>- siła nośna balonu wypełnionego i sfałdowanego</li> <li>- bezwładność balonu w manewrach pionowych i poziomych</li> </ul> </li> </ul> obciążenia konstrukcji balonu na ziemi i w powietrzu	X		
	<u>Sterowiec</u> Zasady lotu balonów z napędem <ul style="list-style-type: none"> <li>• aerostaticzna siła nośna;</li> <li>• aerodynamiczna siła nośna;</li> <li>• nadciśnienie w powłoce;</li> <li>• zmiany siły nośnej w zależności od temperatury i prędkości;</li> <li>• sterowanie palnikiem, silnikiem, sterem;</li> <li>• używanie panela rozrywacza.</li> </ul>	X		
(2) procedury operacyjne: (i) specjalne procedury operacyjne i zagrożenia; (ii) procedury w sytuacjach awaryjnych.	<u>Balon gazowy</u> Instrukcja użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia; <ul style="list-style-type: none"> <li>- umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);</li> <li>- pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych.</li> </ul>	X		
	<u>Balon na ogrzane powietrze</u> Instrukcja użytkowania w locie balonu, który zostanie użyty do szkolenia; <ul style="list-style-type: none"> <li>- umiejętność korzystania z kontrolnych list czynności (zamieszczonych w Instrukcji użytkowania balonu w locie);</li> <li>- pamięciowe opanowanie list kontrolnych czynności dotyczących sytuacji niebezpiecznych.</li> </ul>	X		

## Załącznik nr 5

	<u>Sterowiec</u> Postępowanie w sytuacjach niebezpiecznych <ul style="list-style-type: none"> <li>• awaria silnika;</li> <li>• awaria zespołu nadciśnienia;</li> <li>• awaria płomieni pilotowych;</li> <li>• awaria palników głównych;</li> <li>• pożar na pokładzie;</li> <li>• twarde lądowanie;</li> <li>• ocena uszkodzeń.</li> </ul>	X		
(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.	<u>Balon gazowy</u> Osiągi i planowanie lotu <ul style="list-style-type: none"> <li>• siły aerostaticzne i aerodynamiczne</li> <li>• siła nośna balonu wypełnionego i sfałdowanego</li> <li>• odważanie i startowanie w ciszy i przy wietrze</li> <li>• znaczenie rękawa wyrównawczego</li> <li>• ilość balastu rozporządzalnego</li> <li>• zrzut balastu przy ziemi i na większej wysokości</li> <li>• stany równowagi statycznej i dynamicznej</li> <li>• stateczność balonu w dzień i w nocy</li> <li>• stateczność w warstwie inwersyjnej</li> <li>• wydajność kłapy nawigacyjnej w zależności od rodzaju gazu</li> <li>• zasady balastowania w celu hamowania opadania</li> <li>• balast lądowania</li> <li>• zasady użycia rozrywacza i uzdeczki</li> <li>• maksymalny ciężar startowy</li> <li>• bezwładność balonu w zależności od obciążenia</li> <li>• zmiana nośności w zależności od temperatury i ciśnienia</li> <li>• wykorzystanie danych o osiąгах</li> <li>• ograniczenia użytkowania</li> <li>• procedury awaryjne</li> <li>• planowanie lotów VFR</li> <li>• instruktaż pasażerów przed lotem i przed lądowaniem</li> <li>• loty reklamowe i pokazowe</li> <li>• loty na uwięzi</li> </ul>	X		
	<u>Balon na ogrzane powietrze</u> Osiągi i planowanie lotu	X		

## Załącznik nr 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wydajność palnika w zależności od ciśnienia gazu</li> <li>• gospodarka paliwem</li> <li>• maksymalny ciężar startowy i jego obliczanie</li> <li>• wpływ temperatury zewnętrznej i ciśnienia na nośność</li> <li>• straty ciepła powłoki w zależności od temperatury</li> <li>• bezwładność balonu w zależności od obciążenia</li> <li>• wykorzystanie danych o osiągnięciach</li> <li>• ograniczenia użytkowania</li> <li>• procedury awaryjne</li> <li>• planowanie lotów VFR</li> <li>• instruktaż pasażerów przed lotem i przed lądowaniem</li> <li>• loty reklamowe i pokazowe</li> <li>• loty na uwięzi</li> </ul>			
	<p><u>Sterowiec</u>  Eksploracja balonu na ogrzane powietrze z napędem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenia eksploatacyjne – zakresy pracy i wartości nieprzekraczalne;</li> <li>• obliczanie udźwigu balonu z napędem – posługiwanie się kartą obciążeń i gotowym wzorem;</li> <li>• parametry pracy i charakterystyczne właściwości pilotażowe;</li> <li>• przygotowanie do lotu – kontrola poszczególnych elementów;</li> <li>• kontrola zużycia paliwa;</li> </ul> <p>Nawigacja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nawigacyjny trójkąt prędkości- zależność elementów w nawigacyjnym trójkącie prędkości;</li> <li>• zasady prowadzenia nawigacji w lotach z napędem</li> </ul> <p>Technika lotu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wpływ warunków meteorologicznych, niebezpieczne zjawiska atmosferyczne.</li> </ul>	X		
<p>(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;</p>	<p><u>Balon gazowy i Balon na ogrzane powietrze</u>  Ogólna wiedza o balonie wolnym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powłoka: typy; kształty; materiały; budowa, szycie, przenoszenie obciążeń; klapy nawigacyjne, pas rozrywowy, rozrywacz typu spadochronowego, rękaw, nawigacyjny, uzdeczka; rękawy do napełniania</li> <li>• Kosz balonu: materiały; połączenie kosza z powłoką – sieć balo-</li> </ul>	X		



## Załącznik nr 5

<p>(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.</p>	<p>nu, obręcz nośna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa systemu ogrzewania powietrza: typy palników, palnik pojedynczy i podwójny, rama nośna palnika, charakterystyki palnika, butle z gazem, dmuchawa,</li> <li>• Przyrządy pokładowe: wariometr, wysokościomierz, busola (kompas) magnetyczna, pomiar temperatury, radiostacja pokładowa, VOR, transponder, GPS, instalacja elektryczna i wyposażenie do lotów nocnych, wyposażenie do lotów wysokościowych</li> <li>• Eksploatacja balonów: środki bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gazem palnym i trującym, środki bezpieczeństwa przy napełnianiu balonu gorącym powietrzem, przechowywanie i konserwacja balonu, bieżąca obsługa techniczna, dopuszczalne zużycia i uszkodzenia</li> <li>• rozpoznawanie śladów przegrzania i przeciążenia powłoki, ocena bieżącej zdatności balonu do lotu</li> </ul>			
	<p><u>Sterowiec</u>  Budowa i eksploatacja balonu na ogrzane powietrze z napędem</p> <p>- Budowa zespołów balonu na ogrzane powietrze z napędem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• powłoka, gondola, palnik, zbiornik propanu i instalacja gazowa, instalacja benzynowa, instalacja elektryczna i przyrządy pokładowe – materiały, budowa i cechy konstrukcyjne;</li> <li>• zasadnicze wymiary balonów z napędem, ciężary zespołów;</li> <li>• zespół napędowy – silnik tłokowy – dane techniczne silnika, główne części składowe i ich rola, wyposażenie i jego przeznaczenie, urządzenia sterujące i kontrolujące;</li> <li>• śmigło – zasada pracy, rodzaje śmigieł, sprawność, współpraca ZSS</li> </ul> <p>- Eksploatacja balonu na ogrzane powietrze z napędem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimalne wyposażenie;</li> <li>• zasady bezpieczeństwa pracy ze szczególnym uwzględnieniem zespołu napędowego;</li> <li>• zagrożenie ze strony części wirujących i gorących.</li> </ul>	X		
<b>Szkolenie praktyczne</b>				
Brak dodatkowych wymagań w zakresie szkolenia w AMC GM poza podanymi w przepisie <b>FCL.135.B LAPL(B)</b> lit. a).	<b>PSB:</b> <u>Balon gazowy</u> - 5 lotów/5 godzin 1. Przygotowanie balonu do lotu	X		

## Załącznik nr 5

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lot zapoznawczy</li> <li>3. Nauka i doskonalenie wszystkich elementów lotu i czynności pilotażowych</li> <li>4. Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym</li> <li>5. Lot samodzielny</li> </ol>			
<p><b>AMC2 FCL.135.B; FCL.225.B</b> - Szkolenie w locie na rozszerzenie uprawnień na inną klasę balonów LAPL(B) i BPL:  <u>(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.</u>  (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.</p> <p><u>(2) Ćwiczenia lotnicze powinny obejmować powtórzenie lub objaśnienie następujących ćwiczeń:</u>  Ćwiczenie 1: Zapoznanie ze sterowcem na ogrzane powietrze  Ćwiczenie 2: Przygotowanie do lotu  Ćwiczenie 3: Odprawa przed lotem dla załogi i pasażerów  Ćwiczenie 4: Złożenie i przygotowanie balonu do napełnienia  Ćwiczenie 5: Napełnienie powłoki  Ćwiczenie 6: Silnik  Ćwiczenie 7: Utrzymywanie zwiększonego ciśnienia  Ćwiczenie 8: Start  Ćwiczenie 9: Wznoszenie do lotu poziomego  Ćwiczenie 10: Lot poziomy  Ćwiczenie 11: Zniżanie do lotu poziomego  Ćwiczenie 12: Sytuacje awaryjne - systemy  Ćwiczenie 12B: Inne sytuacje awaryjne  Ćwiczenie 13: Nawigacja  Ćwiczenie 14: Gospodarowanie paliwem</p>	<p><b>PSB:</b>  <u>Balon na ogrzane powietrze</u> - 5 lotów/3 godz. 20 min.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie balonu do lotu</li> <li>2. Lot zapoznawczy</li> <li>3. Nauka i doskonalenie wszystkich elementów lotu i czynności pilotażowych</li> <li>4. Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym</li> <li>5. Lot samodzielny</li> </ol> <p><u>Sterowiec</u> - 12 lotów/6 godzin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie do napełniania i startu</li> <li>2. Lot zapoznawczy</li> <li>3. Nauka podstawowych czynności w czasie lotu</li> <li>4. Postępowanie w sytuacjach niebezpiecznych</li> <li>5. Lot sprawdzający przed lotem samodzielnym</li> <li>6. Loty samodzielne</li> </ol>	X		

## Załącznik nr 5

Ćwiczenie 15: Podejście i odejście na drugi krąg Ćwiczenie 16: Podejście z symulowaną awarią silnika Ćwiczenie 17: Lot na małej wysokości Ćwiczenie 18: Sterowanie Ćwiczenie 19: Lądowanie końcowe				
<b>Podsumowanie szkolenia na rozszerzenie uprawnień na inną klasę lub grupę balonów</b> Szkolenie na klasę balonów spełnia wymagania Części-FCL. Na zaświadczeniach o ukończeniu szkolenia do licencji lub uprawnień wpisywanych do licencji należy określić grupę balonów zgodnie z wymaganiami Części-FCL.		X klasa	X grupa	

## Uprawnienie do wykonywania lotów w nocy

1	2	3	4	5
<b>Podstawa:</b> - FCL Podczęść I.	<b>Podstawa:</b> - PSB.			
<b>FCL.810 Uprawnienia do wykonywania lotów nocnych</b> - lit. c) Balony. Aby korzystać z uprawnień wynikających z licencji balonowej LAPL lub licencji BPL w warunkach VFR w nocy, kandydat musi wykonać co najmniej 2 loty szkolne w nocy, z których każdy trwa co najmniej 1 godzinę.	<i>Brak określenia wymagań w polskich przepisach, jedynie na potrzeby lotnictwa sportowego wymagania określono w <b>PSB</b>.</i> <b>ZADANIE B/IV - LOTY NOCNE</b> Cel ZADANIA: Uzyskanie wiadomości i umiejętności pozwalających na prawidłowe i bezpieczne wykonywanie lotów nocnych VFR na balonach wolnych. <b>Szkolenie teoretyczne i naziemne do realizacji</b> Należy przeprowadzić w formie wykładów i zajęć seminaryjnych z następujących przedmiotów: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przepisy wykonywania lotów: zasady ruchu lotniczego statków powietrznych według przepisów VFR w nocy, rozłożenie startu balonowego w nocy;</li> <li>Meteorologia: zjawiska niebezpieczne dla lotu – mgły, burze; komunikat meteorologiczny na loty nocne; konsultacje personelu latającego z synoptykiem;</li> <li>Eksploatacja sprzętu: wymagania i właściwości eksploatacyjne sprzętu lotniczego w lotach nocnych; wykorzystywanie oświetlenia balonu w czasie lotu nocnego;</li> <li>Nawigacja: właściwości prowadzenia orientacji w czasie lotu</li> </ul>	X		

Załącznik nr 5

	<p>nocnego; odmiennność korzystania z mapy przy oświetleniu określonego koloru, wznawianie orientacji geograficznej w locie nocnym, wykorzystanie pomocy radionawigacyjnych i GPS-a;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Człowiek – możliwości ograniczenia: tematy związane z widzeniem nocnym, różnicami w odbieraniu bodźców w stosunku do pory dziennej, złudzenia w locie w nocy.</li> </ul> <p>Podczas przygotowania naziemnego szkoleni piloci powinni opanować wiedzę stosowaną w zakresie następujących zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odmiennność warunków widzialności obiektów orientacyjnych w nocy, odmiennność sytuacji świetlnej i dziennej konfiguracji obiektów, orientacja usytuowania lotniska (lub miejsca startu) wobec punktów świetlnych, identyfikacja osiedli, dróg, torów;</li> <li>• Konieczność adaptacji wzroku;</li> <li>• Technika startu balonowego w nocy;</li> <li>• Postępowanie w sytuacjach awaryjnych: utrata orientacji przestrzennej, utrata łączności radiowej, awarie instalacji i zespołów balonu;</li> <li>• Korespondencja radiowa w lotach nocnych.</li> <li>• Zapoznanie z układem świetlnych obiektów orientacyjnych w rejonie przewidzianej trasy lotu.</li> <li>• Omówienie sposobu wznawiania orientacji w nocy.</li> </ul> <p><b>Szkolenie w locie</b>  <u>Loty zapoznawcze w nocy – 2 loty w czasie 3 godzin.</u>          Jako zasadę należy przyjąć, że start może być wykonywany w dzień lub w nocy, ale lądowanie poza sytuacjami awaryjnymi musi być wykonane w dzień.</p>			
<b>Podsumowanie przeszkolenia w wykonywaniu lotów nocnych spełnia wymagania</b>		X		

## Zniesienie ograniczenia do wykonywania czynności niezarobkowych

1	2	3	4	5
<b>Podstawa:</b> - FCL Podczęść C Sekcja 6.	<b>Podstawa:</b> Zał. 1, Rozdział 3.			
<b>FCL.205.B BPL – uprawnienia i warunki</b>  b) Posiadacz licencji BPL jest uprawniony tylko do wykony-	<b>Zał. 1 pkt 3.2.5. Wymagania dotyczące szkolenia i praktyki do wydawania uprawnień lotniczych, dotyczących klasy balonu wolnego, zniesienia ograniczenia tych uprawnień do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych oraz ich ważność są</b>	X		

## Załącznik nr 5

<p>wania lotów bez wynagrodzenia w operacjach niekomercyjnych do czasu:</p> <p>1) ukończenia 18 lat;</p> <p>2) wykonania 50 godzin czasu lotu lub 50 startów i lądowań w charakterze pilota dowódcy balonu;</p> <p>3) zaliczenia kontroli umiejętności przed egzaminatorem na balonie określonej klasy.</p>	<p><b>następujące:</b></p> <p>3) ograniczenie do wykonywania lotów niezarobkowych i nieodpłatnych, każdego z uprawnień wymienionych w ust. 2.6.11.5 pkt 1 lit. a oraz b, znosi się, jeżeli kandydat:</p> <p>a) wykaże, że wykonał co najmniej 75 godzin lotu jako pilot-dowódca balonu, w tym co najmniej 50 godzin lotu na balonach klasy, której ma dotyczyć zniesienie ograniczenia uprawnienia,</p> <p>b) zaliczył z wynikiem pozytywnym sprawdzian umiejętności, przeprowadzony w zakresie określonym w ust. 3.2.1.2, wykazując się poziomem wiedzy i umiejętności, niezbędnym do zarobkowego wykonywania czynności pilota-dowódcy balonu wolnego.</p>			
<b>Podsumowanie zniesienia ograniczenia do wykonywania czynności niezarobkowych</b>		X	X	