

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

<http://paralotnie.prv.pl>

szkolalatania@wp.pl



Tel. +48 56 623 6765



Tel. kom. +48 603 244 946



Ilości lotów (procedur pilotażowo – nawigacyjnych) i czasy lotów w poszczególnych ZADANIACH

| ilość godzin | ZADANIE | | | | |
|--|---------------|------------------|-------------|--------------|----------|
| | 1.ETAP I | 2.ETAP II | 3.ETAP III | 4.PPG | 5.CP |
| teoria | 5 | 5 | 15 | 15* | 8 |
| praktyka | 12godz./4 dni | 6/2dni | 18godz/6dni | 20godz./7dni | 4godz. |
| numery ĆWICZEŃ | 111;112;113 | 121;122 | 131;132;133 | 141;142;143 | 151;152 |
| w tym w powietrzu | 20 lotów | 10 lotów/1 godz. | 6 godz. | 10godz. | 10 lotów |
| ilość startów | | 30 | | | |
| ze zbocza | | 10 | | | |
| prostych | | 10 | | | |
| odwrotnych | | 10 | | | |
| za holem | | 10 | | | |
| *15 godzin dotyczy uczestników po zaliczonych ETAPACH I i II, uczestnicy po zaliczonym ETAPIE III (lub posiadacze świadectwa kwalifikacji pilota paralotni) – 5 godzin | | | | | |
| Dla posiadaczy stopnia wyszkolenia „L” szkolenie z zakresu etapu I i II nie jest wymagane, a jedynie zaliczenie egzaminu z wiadomości i umiejętności jak po ETAPIE II. | | | | | |



SZKOLENIE TEORETYCZNE

1 i 2 ETAPY I i II

1. Prawo lotnicze

1.1. Podstawy legislacyjne:

- ratyfikowane umowy międzynarodowe np. Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym z Chicago z 7.12.1944.
- wiążące uchwały organizacji międzynarodowych ustanowione na podst. ratyfikowanych umów m. nar.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

w tym przyjęte przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO).
c/ USTAWA Prawo lotnicze z 3 lipca 2002r.
d/ rozporządzenia (przepisy) wydane na podst. USTAWY i załączniki do nich (dostępne m.in. na ulc.gov.pl).

- 1.2. Gdzie latać, gdzie nie wolno latać.
Agencja Ruchu Lotniczego (mapy dostępne pod adresem internetowym amc.pata.pl).
Klasy przestrzeni powietrznej
Strefy zakazane, ograniczone i niebezpieczne
- 1.3. Jak latać:
pojęcia VFR, IFR,
przepisy antykolizyjne: prawo drogi, minimalne odległości
służby ruchu lotniczego, informacja i zgłaszanie lotów: zespół ASM 3 tel. 022 5745733, 34, 35
- 2. Ogólna wiedza o paralotni.**
 - 2.1 Budowa paralotni, materiały i części., terminologia
 - 2.2 Standardy i wymogi dotyczące zdatości do lotu : certyfikaty (DHV, Afnor, CEN), zakres zastosowania- na podst. instrukcji użytkowania w locie: (zakres wagowy a ograniczenia manewrowości , stabilności, charakterystyki przeciągnięcia, zakres prędkości i inne osiągi)
 - 2.3. Sterowanie: zakres i rodzaje (przechyłem ciała i sterówkami), regulacje, stabilność a sterowność.
 - 2.4. Przeglądy: przedodlotowy i okresowy, kwalifikowane naprawy i regulacje.
 - 2.5 Wybór paralotni: osiągi a doświadczenie, rodzaje latania, sterowność i zachowanie w zależności od ciężaru, wybór typu (szkolna lub rekreacyjna, nie sportowa, ani wyczynowa)
 - 2.6. Wybór uprzęży: typy uprzęży, zakres sterowania ciałem, niebezpieczeństwa stosowania uprzęży leżących
 - 2.7. Sprzęt związany z bezpieczeństwem biernym: kask, buty, okulary, rękawice, ubranie, protektory, airbag, system hamujący
- 3. Osiągi i planowanie lotu:**
 - 3.1 Osiągi (podane w instrukcji użytkowania w locie: minimalne opadanie, maksymalna doskonałość, maksymalna prędkość, penetracja, opadanie w krążeniu.
 - 3.2 Planowanie lotu: zbieranie informacji o miejscu, pogodzie, ograniczeniach. Ocena , decyzja, wykonanie. dla trudniejszych elementów lotu np. lądowanie, przewidujemy poza manewrem zasadniczym manewr awaryjny i manewr ratunkowy
 - 3.3. Składanie planów lotu. Nawet, jeżeli nie musimy składać planu, powinniśmy taki plan mieć w głowie.
- 4. Człowiek- możliwości i ograniczenia.**
 - 4.1. Czynniki fizyczne: siła wytrzymałość, wyczerpanie. Leki, narkotyki, alkohol. Zawroty głowy, choroba lokomocyjna, wpływ obniżonego ciśnienia, hiperwentylacja.
 - 4.2. Czynniki psychiczne: niepokój, lęk wysokości, brak zdecydowania a nadmierna pewność siebie. Rozpoznawanie własnych możliwości i ograniczeń oraz ograniczeń naturalnych i sprzętowych. Nieuleganie presji grupy oraz innych osób. Samodyscyplina. Uwarunkowania procesu uczenia się: bezpieczeństwo, motywacja, indywidualizacja, utrwalanie odruchów.
- 5. Meteorologia i mikrometeorologia.**
 - 5.1 Atmosfera. Troposfera jako miejsce kształtowania się pogody. Temperatura i ciśnienie a wysokość.
 - 5.2. Pogoda: powstawanie, cyrkulacja, układy baryczne, masy powietrza i fronty a niestabilność. Oznaki,

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

rozpoznawanie, niebezpieczeństwa.

5.3. Chmury a pogoda. cumulus, cumulonimbus, chmury rotorowe, niebezpieczeństwa.

5.4. Komunikaty meteo (prognoza pogody), czytanie map, interpretacja, niebezpieczne układy pogodowe, źródła (np. wetteronline.de)

5.5. Wiatr, opis powstawania (różnica temperatur- różnica gęstości- różnica ciśnień + siła Coriolisa).
przykłady: termosyfon, bryza góraska i morska.

5.6. Pomiar wiatru. Mierniki i wskaźniki . Naturalne oznaki wiatru.

a/ jednostki siły lub prędkości wiatru (zależność).

b/ kierunki

c/ czytanie wiatru na starcie, trasie lotu, lądowisku.

5.7. Gradient wiatru: efekt, przewidywanie, niebezpieczeństwa.

5.8. Porywy wiatru, turbulencja, prądy pionowe: przyczyny, objawy, niebezpieczeństwa.

a/ turbulencja mechaniczna za przeszkodami, na zawietrznej.

b/ turbulencja termiczna: termika wypracowana i naniesiona, niestabilność, stratyfikacja, rozpoznawanie.

c/ uskoki wiatru, niebezpieczeństwa

d/ fale rotory, rozpoznawanie, niebezpieczeństwa.

5.9. Lokalne czynniki: kształt terenu, dysza, prądy zboczowe, pojemność cieplna + pochłanianie światła + nasłonecznienie, bryza morska i góraska, odrywanie się prądów wznoszących, cyrkulacja w górach,

5.10 Loty w górach, niebezpieczeństwo gwałtownych zmian pogody (halny, bora).

6. Nawigacja. Wyznaczanie własnej pozycji poprzez obserwację terenu, korygowanie znoszenia przez wiatr

7. Procedury operacyjne (w tym procedury awaryjne)– IWL Szkoły, Instrukcja użytkownika lotniska.

8. Zasady lotu (aerodynamika i mechanika lotu)

8.1 Prawo Bernoulliego = pr. ciągłości przepływu + pr. zach. energii.

8.2. Definicja siły nośnej, mechanizm jej powstawania, różnica ciśnień, wiatr pozorny, opływ regularny (bez oderwania).

8.3. Czynniki wpływające na siłę nośną na podst. wzoru, profile lotnicze.

8.4. Opór, definicja, mechanizm powstawania.

8.5. Czynniki wpływające na opór. Opór kształtu i indukowany, ścieżki wirowe, niebezpieczeństwa.

8.6. Rozkład sił w locie swobodnym. Względem powietrza zawsze opadamy, bo napędza nas siła ciężkości.

Doskonałość. Rozkład sił na holu i z napędem: dlaczego łatwiej o przeciągnięcie, prędkość postępowania i prędkość wznoszenia.

8.7. Systemy holowania: ręczne, abrolka, malinka, stacjonarka. Dlaczego ważne jest ograniczenie siły a nie prędkości w czasie holowania.

8.7. Biegunowa prędkości, ciężar a powierzchnia nośna, prędkość ekonomiczna, optymalna, kąt szybowania a wiatr czołowy, tylny, boczny.

8.8. Wpływ wiatru i termiki na start i lądowanie. Prędkość względem powietrza, względem ziemi, składanie prędkości. Wpływ siły i kierunku wiatru oraz termiki na efektywność holowania i profil i tor lotu paralołtni.

8.9. Niewłaściwe i niebezpieczne stany lotu paralołtni.

a/ symetryczne: fullstall, B-stall (celowe), frontstall

b/ asymetryczne: korkociąg (płaski i stromy- negatywka), klapy (wykonywane celowo jako symetryczne), lockout. Mechanizm, rozpoznawanie, wyprowadzanie, niebezpieczeństwa.

8.10. Użycie ratowniczego systemu hamującego. Sposób. Efekt rozchodzenia się czasu.

8.11 Siły w zakręcie, spirali, rozkołysie podłużnym, przeciążenia, tłumienie rozkołysu.

8.12. Mechanizm sterowania prędkością i wykonywania zakrętów. Sterowność a obciążenie powierzchni nośnej.

8.13. Aby lot był możliwy, musi być:

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

- a/ prędkość postępową
- b/ zachowany kształt
- c/ właściwy kąt natarcia.

9. Ogólne bezpieczeństwo lotów

- 9.1 Instrukcje i wskazówki bezpieczeństwa: zmieniać jednocześnie tylko jedną rzecz, nie latać samemu, zapewnić sobie łączność, nie zmieniać planu lotu w powietrzu, manewr zasadniczy, awaryjny, ratunkowy, kontrola przedstartowa, przestrzeganie procedur operacyjnych, przestrzeganie przepisów antykolizyjnych i innych, uczyć się na błędach innych – analiza wypadków.
- 9.2 Sytuacje krytyczne, niebezpieczne, wypadkowe: przyczyny, unikanie, rozpoznawanie, wychodzenie. Zasady posługiwania się systemami ratowniczymi, zasady lądowań awaryjnych, symulacje.
- 9.3 Przyczyny wypadków:
 - a. złe przygotowanie: wady sprzętu
 - b. za silny lub zbyt turbulentny wiatr, przewianie
 - c. przeciągnięcie: przewiane skrzydło, w turbulencji, niespodziewanym noszeniu, zakręcie, z wiatrem
 - d. złe techniki startu, poprawianie się w uprzęży tuż po starcie, start bez asysty.
 - e. zderzenia, lądowania awaryjne
 - f. latanie nisko, blisko przeszkód, gwałtowne manewry bez zapasu wysokości (na pokaz)
 - g. latanie w warunkach lub na sprzęcie ponad własne możliwości, zła ocena
 - h. brawura, ryzykanctwo, presja psychiczna, alkohol itp.
 - i. ograniczona widoczność, tłok w powietrzu
- 9.4. zasady udzielania pierwszej pomocy
- 9.5. powiadamianie o wypadkach (zgodnie z IWL)

3. ETAP III

Zakres wiedzy teoretycznej przekazywanej w ramach ETAPU III jest rozwinięciem i uzupełnieniem tematów z ETAPU I i II oraz ich poszerzeniem o następujące zagadnienia.

1. Prawo lotnicze: ruch lotniczy kontrolowany, CTR, TMA, przepisy dotyczące odległości od chmur, widoczności poziomej, minimalnych wysokości lotu w lotach VFR, zasady ruchu lotniczego przy zboczu i w krążeniu w termice.
2. Wiedza ogólna o paralotni: wariometry i wysokościomierze, sondy prędkości, GPS, ubiór na przeloty, dobór paralotni (szkolna lub rekreacyjna), cechy odpowiedniej na tym etapie paralotni – jak kupić sprzęt bezpieczny.
3. Osiągi i planowanie lotu: wpływ wiatru, noszeń i duszeń na zasięg lotu.
4. Człowiek – możliwości i ograniczenia: przechłodzenie, niedotlenienie, wpływ kataru.
5. Meteorologia i mikrometeorologia:
 - 5.1 prądy zboczowe: czynniki kształtujące: nachylenie, kształt grzbietu, kierunek i prędkość wiatru, składowa pozioma i składowa pionowa wiatru, zadrzewienie, strefa noszeń, pozorny kierunek wiatru i turbulencje na zawietrznej w zależności od jej rodzaju, rotory.
 - 5.2 Zjawiska falowe.
 - 5.3 Prądy termiczne, termika wypracowana: kiedy można oczekiwać dobrych warunków do lotów termicznych: teren, słońce, stratyfikacja temperatury, cumulusy, słaby wiatr.
 - 5.4 Noszenia frontu chłodnego: oznaki, niebezpieczeństwa.
6. Nawigacja
 - 6.1. Mapy, zachowanie orientacji w lotach z widocznością ziemi.
 - 6.2. Wysokości lotu – rodzaje.
 - 6.3. Określanie kierunku lotu
 - 6.4. Prędkość powietrzna i podróżna
7. Procedury operacyjne
8. Zasady lotu – mechanika lotu: zakręty przy występowaniu gradientu wiatru i noszeń, wchodzenie i wychodzenie z noszeń, centrowanie noszeń, biegunowa prędkości paralotni przy występowaniu wiatru i noszeń, kąt szybowania a noszenia, duszenia, wiatr.
9. Ogólne bezpieczeństwo lotów.

4. Uprawnienie do lotów z napędem PPG

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

Szkolenie teoretyczne obejmuje 15 godzin dla uczestników mających zaliczone ETAPY I i II oraz 5 godzin dla uczestników mających zaliczony ETAP III.

Zakres wiedzy teoretycznej przekazywanej w ramach szkolenia do lotów z napędem jest rozwinięciem i uzupełnieniem tematów z ETAPU I i II oraz ich poszerzeniem o następujące zagadnienia.

1. Prawo lotnicze: ruch lotniczy kontrolowany, CTR, TMA, przepisy dotyczące odległości od chmur , widoczności poziomej , minimalnych wysokości lotu w lotach VFR, zasady ruchu lotniczego przy zboczu i w krążeniu w termice.
2. Wiedza ogólna o paralotni: wariometry i wysokościomierze, sondy prędkości, GPS, ubiór na przeloty, dobór paralotni (szkolna lub rekreacyjna), cechy odpowiedniej na tym etapie paralotni – jak kupić sprzęt bezpieczny.
3. Osiągi i planowanie lotu: wpływ wiatru, noszeń i duszeń na zasięg lotu oraz na zużycie paliwa.
4. Człowiek – możliwości i ograniczenia: przechłodzenie, niedotlenienie, wpływ kataru.
5. Meteorologia i mikrometeorologia:
 - 5.1 prądy zboczowe: czynniki kształtujące: nachylenie, kształt grzbietu, kierunek i prędkość wiatru, składowa pozioma i składowa pionowa wiatru, zadrzewienie, strefa noszeń, pozorny kierunek wiatru i turbulencje na zawietrznej w zależności od jej rodzaju, rotory .
 - 5.2. Zjawiska falowe.
 - 5.3. Prądy termiczne, termika wypracowana: kiedy można oczekiwać dobrych warunków do lotów: teren, słońce, stratyfikacja temperatury, cumulusy, słaby wiatr.
 - 5.4. Noszenia frontu chłodnego: oznaki, niebezpieczeństwa.
6. Nawigacja
 - 6.1. Mapy, zachowanie orientacji w lotach z widocznością ziemi.
 - 6.2. Wysokości lotu – rodzaje.
 - 6.3. Określanie kierunku lotu
 - 6.4. Prędkość powietrzna i podróżna
7. Procedury operacyjne
8. Zasady lotu – mechanika lotu: zakrety przy występowaniu gradientu wiatru i noszeń, wchodzenie i wychodzenie z noszeń - operowanie ciągiem,, biegunowa prędkości paralotni przy występowaniu wiatru i noszeń, kąt szybowania i kąt wznoszenia a noszenia, duszenia i wiatr (dlaczego piloci przeciągają częściej w locie z wiatrem), ciąg statyczny a moc silnika i średnica śmigła, ciąg w locie, moc niezbędna , prędkość wznoszenia: maksymalna, sterowanie prędkością wznoszenia i prędkością postępową,
9. Ogólne bezpieczeństwo lotów.

5.Uprawnienie do lotów z pasażerem (CP)

1. prawo zakres odpowiedzialności cywilnej, konieczność ubezpieczenia.
2. wiedza o paralotni – różnice w budowie i w technice pilotażu w stosunku do paralotni jednoosobowych
3. osiagi – różnice w stosunku do paralotni jednoosobowych, różnice w sterowności i innych parametrach w zależności od ciężaru pasażera.
4. człowiek – konieczność zebrania wywiadu od pasażera w zakresie jego oczekiwań i odporności psychicznej.
5. zakres czynności pasażera w czasie startu, lotu, w sytuacjach niebezpiecznych i lądowania

SZKOLENIE PRAKTYCZNE

3.10.3.1. ETAP I

- a. cel: umiejętność przygotowania i kontroli sprzętu przed lotem oraz po locie. Obsługa paralotni na ziemi, w tym kontrola przedodlotowa., kontrola przedstartowa, start, lot po linii zbliżonej do prostej na wysokości do 50 metrów, lądowanie pod wiatr, przenoszenie paralotni.
- b. warunki dopuszczenia do ETAPU I - takie jak dopuszczenia do szkolenia, podane w części 1 IS pkt. 1.4.
- c. szkolenie naziemne stanowi odrębne ćwiczenie
- d. podstawowe wskazówki metodyczne: start klasyczny ćwiczyć przy wietrze do 3 m/s, start odwrócony (opis w ETAPIE II), przy wietrze od 2 do 7 m/s . Ćwiczenia naziemne opisane tam można wykonywać również przed wykonaniem pierwszych lotów z ETAPU I. W końcowej fazie startu odpuścić całkowicie sterówkę, ciągnąć skrzydło ciałem do przodu i w dół, nie w górę, wykonać kilka kroków w powietrzu, nie przechyłać się w przód do tyłu zaraz po starcie.
- e. dopuszczane tolerancje wymaganych parametrów lotu: Wysokość do 50 metrów, kierunek zbliżony do prostej.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

- f. stosowane statki powietrzne: paralotnie szkolne jednoosobowe, będące własnością Szkoły albo uczestnika szkolenia, posiadające ważny przegląd okresowy producenta lub osoby uprawnionej wpisany do karty paralotni.
- g. miejsce ćwiczeń i lotów musi spełniać warunki dla początkujących: teren płaski lub stok o nachyleniu do 30 stopni, o powierzchni dostatecznie równej do biegania i przyjaznej do przewracania się, np. pokrytej śniegiem, trawą piaskiem, bez niebezpiecznych przeszkód na miejscu startu, lądowania, pomiędzy nimi i w odległości osiąganym lotem ślizgowym z miejsca startu, lądowisko widoczne z miejsca startu, o nachyleniu nie więcej jak 5 stopni, osiągalne lotem zbliżonym do linii prostej.
- h. warunki meteo: wiatr do 5 m/s, kierunek w linii startu {pod stok lub od wyciągarki} lub odchyłka nie większa niż 40 stopni, sytuacja pogodowa stabilna, brak opadów, turbulencje słabe lub brak. Do ćwiczeń naziemnych wiatr do 7 m/s, turbulencje słabe, średnie lub brak.
- i. ilość lotów – 20, nie jest wiążąca, jednakże sumaryczna ilość lotów w ramach ETAPU I i ETAPU II nie może być mniejsza niż 30, nie podaje się czasu lotów w ramach ETAPU I (są to minuty)
- j. zestawienie ĆWICZEN: 1 szkolenie naziemne, 2 loty ze startem ze zbocza, 3 loty ze startem na holu. Zaliczenie obydwu rodzajów startu nie jest warunkiem niezbędnym do przejścia do etapu II.
- k. **ĆWICZENIE nr 1.1.1 szkolenie naziemne:** ocena warunków terenowych i meteo, transport i obsługa paralotni i wyposażenia, dopasowanie i regulacja uprząży, kasku, przegląd przedodlotowy paralotni (skrzydło- właściwe rozłożenie, linki, taśmy, karabinki), - przypięcie się do skrzydła, pozycja do startu i kontrola przedstartowa:
- pilot: taśmy udowe, piersiowe ew. krzyżowe, karabinki, kask, ew. wyczep.
 - taśmy nośne i linki: sortowanie linek, ułożenie taśm i uchwytów sterowniczych
 - skrzydło: symetria i ułożenie do wiatru (ew kierunku startu), pozycja pilota względem skrzydła
 - kontrola wolnej przestrzeni, wiatru.
- ćwiczenia startu klasycznego (słaby wiatr – do 3 m/s.), w terenie płaskim lub na łagodnym stoku.
- prawidłowe wyniesienie (postawienie) skrzydła poprzez zdecydowany bieg, nie wysuwać dłoni z taśmami A do przodu, jedynie do góry, kontrola optyczna skrzydła, puszczenia taśm A, ewentualne korekty.
 - kontynuowanie biegu, płynne przyśpieszanie, kontrola pozycji skrzydła i kąta natarcia poprzez podbieganie i sterówkami., bieg z postawioną paralotnią i zmiana kierunku biegu. przeciągnięcie i gaszenie skrzydła
 - przenoszenie skrzydła
- l. **ĆWICZENIE nr 1.1.2 lot niski ze startem ze zbocza**
- planowanie lotu: ocena miejsca i warunków, decyzja, składanie planu lotu (ustnie)
 - wszystkie elementy z ĆWICZENIA 1.1.1 lub 1.2.1 do miejsca „bieg z postawioną paralotnią”, następnie płynne przyśpieszanie aż do oderwania się od ziemi przy dobrej prędkości, bez wskakiwania do uprząży, podskakiwania, zbyt wczesnego siadania, przy odpuszczonych sterówkach (wysuwanie dłoni przed siebie powoduje przyhamowanie skrzydła), kilka kroków w powietrzu.
 - kontrola prędkości: lot z prędkością optymalną, bez tendencji do przeciągnięcia
 - kontrola kierunkowa: utrzymywanie kierunku, delikatne korekty, bez tendencji do oscylacji
 - płytkie zakręty, skoordynowane wejście i zakończenie.
 - lądowanie: pod wiatr, bez przedwczesnej utraty prędkości (płynne ściągnięcie sterówek gdy stopy dotykają czubków traw)
- m. **ĆWICZENIE nr 1.1.3 lot ze startem na holu**
- tak jak ĆWICZENIE nr 1.1.2, nacisk na utrzymywanie kierunku w czasie holowania, wyczepienie, lądowanie po prostej, wysokość lotu do ok. 50 metrów.

3.10.3.2. ETAP II

- a. cel: Umiejętność przygotowania i kontroli sprzętu przed lotem oraz po locie. Ocena miejsca i warunków. Obsługa paralotni na ziemi, w tym kontrola przedodlotowa., kontrola przedstartowa, start, umiejętność przerwania startu, lot bez wykorzystywania noszeń z zapasem wysokości i odległości niezbędnym do omijania przeszkód, zakręty 360 stopni i ósemka, stosowanie prawa drogi, przyśpieszone wytracanie wysokości, rozpoznawanie bliskości przeciągnięcia, lądowanie w ograniczonym miejscu, przenoszenie paralotni.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

- b. warunki dopuszczenia do ETAPU II –zaliczenie szkolenia teoretycznego w zakresie ETAPU I oraz takie jak dopuszczenia do szkolenia, podane w części 1 IS pkt. 1.4. Nie wymaga się zaliczenia wszystkich lotów w zakresie ETAPU I.
- c. szkolenie naziemne stanowi odrębne ćwiczenie
- d. podstawowe wskazówki metodyczne: start klasyczny ćwiczyć przy wietrze do 3 m/s, start odwrócony (opis w ETAPIE II), przy wietrze od 2 do 7 m/s . W końcowej fazie startu opuścić całkowicie sterówki, ciągnąć skrzydło ciałem do przodu i w dół, nie w górę, wykonać kilka kroków w powietrzu, nie przechylać się w przód do tyłu zaraz po starcie.
- e. dopuszczane tolerancje wymaganych parametrów lotu: maksymalna wysokość nie mniej niż 50 metrów, lądowanie w wyznaczonej strefie 30 x 100 m.
- f. stosowane statki powietrzne: paralotnie szkolne jednoosobowe, będące własnością Szkoły albo uczestnika szkolenia, posiadające ważny przegląd okresowy producenta lub osoby uprawnionej wpisany do karty paralotni.
- g. miejsce startu i lądowania musi co najmniej spełniać warunki dla średniozaawansowanych: teren płaski lub stok o nachyleniu wzrastającym do 45 stopni, o powierzchni dostatecznie równej do biegania i przyjaznej do przewracania się, np. pokrytej śniegiem, trawą piaskiem, bez niebezpiecznych przeszkód na miejscu startu, lądowania, pomiędzy nimi mogą znajdować się przeszkody możliwe do ominięcia z dostatecznym zapasem odległości lub wysokości, lądowisko łatwo osiągalne o wymiarach min 100 x 150m.
- h. warunki meteo: wiatr do 7 m/s o kierunku w linii startu {pod stok lub od wyciągarki} lub odchyłka nie większa niż 40 stopni, albo wiatr boczny (odchyłka 41 do 90 stopni) do 3m/s, albo wiatr tylny poniżej 1m/s , sytuacja pogodowa stabilna, brak opadów, turbulencje słabe lub brak. Do ćwiczeń naziemnych wiatr do 8 m/s, turbulencje słabe, średnie lub brak.
- i. ilość lotów – minimum 10 , sumaryczna ilość lotów w ramach ETAPU I i ETAPU II nie może być mniejsza niż 30, w tym nie mniej niż 10 ze startem ze zbocza, nie mniej niż 10 ze startem na holu, nie mniej niż 10 startów klasycznych, nie mniej niż 10 startów odwróconych, czas lotów sumarycznie w ETAPIE I i II minimum 1 godzina.
- j. zestawienie ĆWICZEŃ:1.2.1- szkolenie naziemne,1.2.2- lot wysoki. Zaliczenie obydwu rodzajów startu (po min 10 z każdego rodzaju) w trakcie dwóch pierwszych etapów jest warunkiem niezbędnym do przejścia do ETAPU III
- k. **ĆWICZENIE nr 1.2.1 szkolenie naziemne.**
Opis zachowania się w sytuacjach niebezpiecznych, które ze względów bezpieczeństwa nie są ćwiczone w powietrzu zgodnie z IWL pkt. 7.4.
Rozszerzenie ĆWICZENIA nr 1.1.1 o stawianie paralotni w pozycji odwróconej (wiatr ponad 2 m/s, do 7 m/s.).
ocena warunków terenowych i meteo, transport i obsługa paralotni i wyposażenia, dopasowanie i regulacja uprzęży, kasku, przegląd przedlotowy paralotni (skrzydło- właściwe rozłożenie, linki, taśmy, karabinki),- przypięcie się do skrzydła,
pozycja do startu i kontrola przedstartowa:
- pilot: taśmy udowe, piersiowe ew. krzyżowe, karabinki, kask
 - skrzydło: symetria i ułożenie do wiatru (ew kierunku startu), pozycja pilota względem skrzydła
 - obrót do skrzydła poprzez przełożenie jednego kompletu taśm nad głowę.
 - taśmy nośne i linki: sortowanie linek, ułożenie taśm i uchwytów sterowniczych
 - kontrola wolnej przestrzeni, wiatru.
 - wyniesienie skrzydła poprzez krok do tyłu, opór ciałem i przytrzymanie taśm A
 - obserwowanie i kontrola skrzydła sterówkami i poprzez chodzenie
 - trenowanie obrotów: twarzą pod wiatr (dopuszczalne przekładanie sterówek), bieg pod wiatr z postawioną paralotnią, obrót z powrotem do skrzydła..
 - gaszenie skrzydła: sterówkami, taśmami D (lub C gdy brak D), taśmami B
 - gaszenie czaszy w przypadku gdy pilot jest ciągnięty przez silny wiatr (procedura awaryjna)
 - poprawianie źle ułożonego skrzydła z wykorzystaniem wiatru. (bez podchodzenia do skrzydła)
- l. **ĆWICZENIE nr 1.2.2 - lot wysoki** (dowolny rodzaj startu)
- doskonalenie elementów z ĆWICZENIA nr 1.1.2 lub 1.1.3
 - trenowanie głębszych (przechył ok. 20 stopni) zakrętów i o większy kąt (360 stopni, ósemka)
 - latanie aktywne – tłumienie oscylacji w locie
 - zakładanie klap (uszu), sterowanie kierunkowe z kłapami.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

- lot z prędkością bliską minimalnej (z dużym zapasem wysokości), zmiany w sterowności i odgłosach lotu
- sterowanie bez użycia sterówek (symulacja urwania linki sterowniczej)
- sterowanie z założoną jedną klapą (symulacja podwinięcia bocznego)
- trenowanie lądowania w zadanym miejscu („pozycja”, prosta z wiatrem, zakręt, prosta, zakręt, podejście)

3.10.3.3. ETAP III

- a. cel: Doskonalenie umiejętności nabytych w trakcie ETAPÓW I i II oraz umiejętność latania w czasie występowania noszeń i duszeń (tłumienie rozkołysu), umiejętność wykorzystywania prądów zboczowych (żagiel) i termicznych, umiejętność samodzielnego zaplanowania, przygotowania i wykonania lotu.
- b. warunki dopuszczenia do ETAPU III – takie jak do rozpoczęcia szkolenia (pkt 1.2 tego programu) oraz dodatkowo zaliczenie ETAPU I, zaliczenie szkolenia teoretycznego w zakresie ETAPU II oraz dobre zaawansowanie w zakresie szkolenia praktycznego ETAPU II (ocenia instruktor prowadzący szkolenie). Zaliczenie ETAPÓW I i II następuje na podstawie odbytego szkolenia i zdanych egzaminów lub na podstawie przedstawionej karty wyszkolenia L+H (bądź innych dokumentów) i zdanych egzaminów.
- c. szkolenie naziemne: instruktaż użycia ratowniczego systemu hamującego, ĆWICZENIE nr 4 (z etapu 2) wykonywane przy wietrze 6 –8 m/s, umiejętność gaszenia paralołtni w każdej pozycji, trzepanie paralołtni (spływem do góry).
- d. podstawowe wskazówki metodyczne: przygotowanie uczestnika do samodzielności w zakresie bezpiecznego planowania i wykonywania lotów.
- e. dopuszczalne tolerancje wymaganych parametrów lotu: lądowanie w strefie ograniczonej do 10 x 50 m.
- f. stosowane statki powietrzne: paralołtnie szkolne lub rekreacyjne jednoosobowe, będące własnością Szkoły albo uczestnika szkolenia, posiadające ważny przegląd okresowy producenta lub osoby uprawnionej wpisany do karty paralołtni.
- g. miejsce startu i lądowania musi co najmniej spełniać warunki dla zaawansowanych: teren płaski lub stok, może kończyć się urwiskiem, o powierzchni dostatecznie równej do biegania i przyjaznej do przewracania się, np. pokrytej śniegiem, trawą piaskiem, bez niebezpiecznych przeszkód na miejscu startu, lądowania, pomiędzy nimi mogą znajdować się przeszkody możliwe do ominięcia z dostatecznym zapasem odległości lub wysokości, lądowisko łatwo osiągalne o wymiarach min 60 x 100m, może nie być widoczne z miejsca startu.
- h. warunki meteo: wiatr do 8m/s o kierunku w linii startu {pod stok lub od wyciągarki} albo do 7m/s i odchyłka nie większa niż 40 stopni, albo wiatr boczny (odchyłka 41 do 90 stopni) do 4m/s, albo wiatr tylny poniżej 1m/s, sytuacja pogodowa stabilna, brak opadów, turbulencje średnie, słabe lub brak. Występowanie noszeń umożliwiających wykonywanie długotrwałych lotów. Do ćwiczeń naziemnych wiatr do 8 m/s, turbulencje silne, średnie, słabe lub brak
- i. ilość lotów: min 3 loty zboczowe, o czasie nie krótszym niż 30 min. każdy, min 3 loty termiczne o czasie nie krótszym niż 40 min każdy, sumaryczny czas lotów (nalot) min 6 godzin (łącznie z lotami wykonanymi przed rozpoczęciem ETAPU III).
- j. zestawienie ĆWICZEŃ: 1.3.1-loty zboczowe, 1.3.2- loty termiczne, 1.3.3 manewry przyspieszonego opadania oraz symulacje sytuacji niebezpiecznych.
- k. **ĆWICZENIE nr 1.3.1 loty zboczowe:** doskonalenie umiejętności z ĆWICZENIA 1.2.2, start i wszystkie elementy lotu niezbędne do utrzymywania się i nabierania wysokości w prądach zboczowych: zakręty w miejscach dobrych noszeń, bez dużej utraty wysokości i oznak przeciągnięcia, ciągła obserwacja przestrzeni powietrznej i praktyczne stosowanie prawa drogi, lądowanie na górze w sprzyjających okolicznościach, lądowanie precyzyjne.
- l. **ĆWICZENIE nr 1.3.2 loty termiczne:** doskonalenie umiejętności z ĆWICZENIA 1.2.2, start i wszystkie elementy lotu niezbędne do utrzymywania się i nabierania wysokości w prądach termicznych, tłumienie rozkołysu przy wlatywaniu i wylatywaniu z noszeń, centrowanie noszeń, obserwacja przestrzeni i praktyczne stosowanie prawa drogi, precyzyjne lądowanie.
- m. **ĆWICZENIE nr 1.3.3 manewry przyspieszonego opadania i symulacja sytuacji niebezpiecznych.** B-stall lub spirala (do wyboru lub obie metody. prędkość opadania ponad 7m/s), zakończenie minimum 200 m nad ziemią, ćwiczenie zachowania w podwinięciu bocznym – kłapa zakładana kolejno z użyciem 1, 2, 3 linek.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

3.10.3.4. PPG – uprawnienia do lotów z napędem

- a. cel: umiejętność samodzielnego przygotowania i wykonania lotu na paralotni z napędem. Umiejętność przygotowania i kontroli sprzętu przed lotem oraz po locie. Ocena miejsca i warunków. Obsługa napędu i paralotni na ziemi, w tym kontrola przedodlotowa, kontrola przedstartowa, start, umiejętność przerywania startu, lot z zapasem wysokości i odległości niezbędnym do omijania przeszkód, loty po zadanej trasie (nawigacyjne), zakręty 360 stopni i ósemka, stosowanie prawa drogi, przyspieszone wytracanie wysokości, rozpoznawanie bliskości przeciągnięcia, lądowanie w ograniczonym miejscu.
- b. warunki dopuszczenia do szkolenia: takie jak do rozpoczęcia szkolenia (pkt 1.2 tego programu oraz dodatkowo zaliczenie ETAPU I, zaliczenie szkolenia teoretycznego w zakresie ETAPU II oraz dobre zaawansowanie w zakresie szkolenia praktycznego ETAPU II (ocenia instruktor prowadzący szkolenie). Zaliczenie ETAPÓW I i II następuje na podstawie odbytego szkolenia i zdanych egzaminów lub na podstawie przedstawionej karty wyszkolenia L (bądź innych dokumentów) i zdanych egzaminów.
- c. szkolenie naziemne stanowi odrębne ćwiczenie.
- d. podstawowe wskazówki metodyczne: ćwiczyć prawidłowy start z płynnym oderwaniem się od ziemi, bez utraty kontroli nad kierunkiem, pionowa pozycja ciała w końcowej fazie.
- e. dopuszczalne tolerancje parametrów lotu: umiejętność utrzymywania wysokości z dokładnością do 1 m (przy braku termiki i turbulencji), lądowanie z wyłączonym silnikiem w strefie ograniczonej do 10x50 m
- f. stosowane statki powietrzne: paralotnie szkolne lub rekreacyjne jednoosobowe, będące własnością Szkoły albo uczestnika szkolenia, posiadające ważny przegląd okresowy producenta lub osoby uprawnionej wpisany do karty paralotni.
- g. miejsce startu i lądowania musi spełniać następujące warunki: teren płaski o powierzchni dostatecznie równej do biegania i przyjaznej do przewracania się, np. pokrytej śniegiem, trawą piaskiem, bez niebezpiecznych przeszkód w pobliżu, o wymiarach min. 100x200m (200m w linii wiatru)
- h. warunki meteo: wiatr do 4 m/s, sytuacja pogodowa stabilna, brak opadów, turbulencje, słabe lub brak..
- i. ilość lotów: min 3 przeloty po wyznaczonej trasie na miejsce lądowania oddalone od miejsca startu o co najmniej 15 km, minimum 30 lotów z napędem łącznie o czasie 10 godzin.
- j. zestawienie ĆWICZEŃ 1.4.1 – szkolenie naziemne, 1.4.2 – loty po kręgu, 1.4.3 – loty nawigacyjne.
- k. **ĆWICZENIA nr 1.4.1 – szkolenie naziemne.**
 - przegląd przedodlotowy połączony z przeglądem napędu, uruchamianie silnika.
 - stawianie paralotni z napędem na plecach z niepracującym silnikiem, krótki bieg z postawioną paralotnią, panowanie nad kierunkiem, gaszenie paralotni (symulacja startu prostego, klasycznego).
 - stawianie paralotni z napędem na plecach z niepracującym silnikiem, obrót, krótki bieg, obrót, gaszenie paralotni (symulacja startu odwróconego, zwanego alpejskim).
- **ĆWICZENIE nr 1.4.2 – loty po kręgu**
 - przegląd przedodlotowy połączony z przeglądem napędu.
 - ocena warunków, składanie planu lotu, kontrola przedstartowa (jak w ĆWICZENIU 1.1), uruchomienie silnika (dopuszczalna pomoc).
 - start przedni lub odwrócony, bieg z postawioną (wyniesioną) paralotnią tak jak w ćwiczeniu 4.1, lecz z pracującym silnikiem, dodawanie gazu, płynne przyspieszanie połączone z przyjmowaniem pozycji wyprostowanej, nabieranie dobrej prędkości z odpuszczonymi sterówkami, panowanie nad kierunkiem, startu.
 - krótki lot po wyznaczonym kręgu (runda czterozakrętowa), nauka sterowania prędkością, kierunkiem, wysokością.
 - lądowanie z niepracującym silnikiem w wyznaczonym polu 10x 50 m.
- l. **ĆWICZENIE nr 1.4.3 loty nawigacyjne** (po zadanej trasie)
 - tak jak w ćwiczeniu poprzednim, kontrola ilości paliwa przed startem i w czasie lotu, obliczenia nawigacyjne, posługiwanie się mapą, szczególna uwaga na przeszkody terenowe oraz obserwacja przestrzeni powietrznej.

3.10.3.5. Uprawnienie do lotów z pasażerem CP

- a. cel: umiejętność wykonywania lotów tandemowych. wszystkie umiejętności wymienione w pkt. a ETAPU I, II, i III, które uczestnik szkolenia już posiada, lecz w odniesieniu do lotu z pasażerem.
- b. warunki dopuszczenia do wykonywania zadania: posiadanie świadectwa kwalifikacji pilota paralotni lub dokumentu równoważnego przewidzianego prawem lotnictwem, posiadanie nalotu min. 60 godzin na paralotni, wykonanie lotu kontrolnego na paralotni jednoosobowej, zaliczenie egzaminu z części teoretycznej dotyczącej lotów tandemowych.

WYCIĄG Z PROGRAMU SZKOLENIA

Ośrodek Szkolenia „Muminek” Tel. +48 56 623 6765 Tel. kom. +48 603 244 946

- c. szkolenie naziemne stanowi treść odrębnego ćwiczenia.
- d. podstawowe wskazówki metodyczne: zwracamy uwagę na umiejętność instruowania pasażera
- e. dopuszczalne tolerancje wymaganych parametrów lotu: lądowanie w wyznaczonej strefie 30x100m
- f. stosowane statki powietrzne: paralotnia dwuosobowa, będące własnością Szkoły albo uczestnika szkolenia, posiadająca ważny przegląd okresowy producenta lub osoby uprawnionej wpisany do karty paralotni
- g. miejsce startu i lądowania musi spełniać warunki dla średniozaawansowanych: teren płaski lub stok o nachyleniu wzrastającym do 45 stopni, o powierzchni dostatecznie równej do biegania i przyjaznej do przewracania się, np. pokrytej śniegiem, trawą piaskiem, bez niebezpiecznych przeszkód na miejscu startu, lądowania, pomiędzy nimi mogą znajdować się przeszkody możliwe do ominięcia z dostatecznym zapasem odległości lub wysokości, lądowisko łatwo osiągalne o wymiarach min 100 x 150m.
- h. warunki meteo: wiatr do 5 m/s, kierunek pod stok lub odchyłka nie większa niż 40 stopni, sytuacja pogodowa stabilna, brak opadów, turbulencje słabe lub brak. .
- i. minimalna ilość lotów – 10 o łącznym czasie trwania nie mniej niż 1 godzina.

j. ĆWICZENIE nr 1.5.1 szkolenie naziemne

- n. ocena warunków terenowych i meteo, transport i obsługa paralotni i wyposażenia, dopasowanie i regulacja zespołu uprzęży, przegląd przedodlotowy paralotni (skrzydło- właściwe rozłożenie, linki, taśmy, karabinki),- przypięcie się do skrzydła i pasażera.

pozycja do startu i kontrola przedstartowa:

- pilot i pasażer: taśmy udowe, piersiowe ew. krzyżowe, karabinki (3 pary), kaski
- taśmy nośne i linki: sortowanie linek, ułożenie taśm i uchwytów sterowniczych, ewentualnie wyczep
- skrzydło: symetria i ułożenie do wiatru (ew kierunku startu), pozycja pilota względem skrzydła
- kontrola wolnej przestrzeni, wiatru.

ćwiczenia startu klasycznego (słaby wiatr – do 3 m/s.) lub odwróconego (wiatr 2-5 m/s), w terenie płaskim lub na łagodnym stoku.

- prawidłowe wyniesienie (postawienie) skrzydła poprzez zdecydowany bieg, kontrola optyczna skrzydła, puszczenia taśm A, ewentualne korekty.
- kontynuowanie biegu, płynne przyśpieszanie, kontrola pozycji skrzydła i kąta natarcia poprzez podbieganie i sterówkami., bieg z postawioną paralotnią i zmiana kierunku biegu, przeciągnięcie i gaszenie skrzydła
- przenoszenie skrzydła
- przy starcie odwróconym odwraca się tylko pilot, pasażer pozostaje twarzą w kierunku startu.

k. ĆWICZENIE nr 1.5.2 – loty z pasażerem

- planowanie lotu: ocena miejsca i warunków, decyzja, składanie planu lotu (ustnie)
- wszystkie elementy z ĆWICZENIA 1.5.1 do miejsca „bieg z postawioną paralotnią”, następnie płynne przyśpieszanie aż do oderwania się od ziemi przy dobrej prędkości,
- kontrola prędkości: lot z prędkością optymalną, bez tendencji do przeciągnięcia, kontrola kierunkowa.
- lądowanie: pod wiatr, bez przedwczesnej utraty prędkości
- trenowanie zakrętów (przechył ok. 20 stopni , 360 stopni, ósemka)
- latanie aktywne – tłumienie oscylacji w locie
- zakładanie kłap (uszu), sterowanie kierunkowe z kłapami.
- sterowanie bez użycia sterówek (symulacja urwania linki sterowniczej)
- sterowanie z założoną jedną kłapą (symulacja podwinięcia bocznego)
- trenowanie lądowania w zadanym miejscu („pozycja”, prosta z wiatrem, zakręt, prosta ,zakręt, podejście)