

Szkolenie do uprawnień dodatkowych wpisywanych do osobistego dokumentu praktyki lotniczej (książka lotów) pilota lub zaświadczeń wydawanych przez szkołę (druk WD-6) .

Program obejmuje następujące uprawnienia:

- Do wykonywania lotów za wyciągarką,
- Kierownika startów holowanych,
- Do obsługi wyciągarki.

**Uprawnienie do lotów holowanych:**

Celem szkolenia do lotów holowanych jest zapoznanie szkolonych pilotów z odmienną techniką wykonywania startu i lotu. Po jego zakończeniu szkolony powinien opanować wszystkie elementy związane ze startem na holu, utrzymaniem właściwego kierunku lotu, wyczepieniem oraz zapoznać się z procedurami bezpieczeństwa. Uczeń musi zaliczyć wykład w wymiarze 2 godzin, oraz 10 lotów za wyciągarką.

**Uprawnienie do obsługi wyciągarki: :**

Uczeń musi zaliczyć wykład w wymiarze 2 godzin, ćwiczenia praktyczne w wymiarze 10 godzin, oraz wykonać 50 holi pod nadzorem operatora z uprawnieniami do holowania. .

**Kierownik startu holowanego: :**

Uczeń musi posiadać świadectwo kwalifikacji, zaliczyć wykład w wymiarze 2 godzin, zorganizować start paralotniowy oraz przeprowadzić 30 startów pod nadzorem instruktora z

uprawnieniami do lotów holowanych. .

**Uwaga ! :**

Cześć teoretyczna i praktyczna dla wszystkich uprawnień związanych z obsługą, lotami za wyciągarką jest wspólna. Różni się jedynie zakres wiedzy teoretycznej i praktycznej jaki obowiązuje osoby pragnące otrzymać poszczególne uprawnienia. .

**UPRAWNIENIE DO LOTÓW ZA WYCIĄGARKĄ, UPRAWNIENIE DO  
OBSŁUGI WYCIĄGARKI, KIEROWNIK STARTU HOLOWANEGO**

Szkolenie do lotów holowanych składa się z trzech części:

**1. Szkolenie teoretyczne - trwa 2 godziny i obejmuje następujące zagadnienia:**

Systemy holowania.

- holowanie ręczne,
- holowanie za ruchomym środkiem ciągu przy pomocy rozwijarki, lub liny o stałej długości połączonej z holownikiem poprzez wskaźnik siły ciągu,
- holowanie za wyciągarką stacjonarną.

Mechanika lotu za holem.

- rozkład sił w locie,
- fazy toru wlotu,
- obciążenie skrzydła w poszczególnych fazach,
- prędkość postępową i prędkość wznoszenia,

- holowanie z nawrotami.

#### Technika pilotażu.

- start,
- lot wznoszący,
- wyczepienie,
- zejście z kierunku powyżej 90 stopni (lock out)
- postępowanie przy braku wyczepienia holu,
- holowanie z nawrotami (tylko dla pilotów ze świadectwem kwalifikacji).

#### Warunki atmosferyczne.

- wpływ siły i kierunku wiatru na tor i efektywność lotu,
- wpływ termiki na profil i tor lotu,
- wyładowania atmosferyczne i związane z nimi niebezpieczeństwo.

#### Organizacja holowania.

- wybór terenu,
  - ustalenie osi holowania,
  - podział zadań,
  - organizacja startowiska: holowanie w osi wiatru, holowanie z bocznym wiatrem,
- wyposażenie startowe,
- ustalenie kręgu nad lądowiskiem,
  - prowadzenie listy wzlotów,
  - postępowanie przy awaryjnym zrzucie liny holowniczej (domy, woda, linie wysokiego napięcia).

#### Zasady sygnalizacji /tablice, radio/.

- rodzaje przekazywanych informacji,
- kolejne komendy-przykłady:

**1. Instruktor.**

- *Na linie od strony południowej (dotyczy wyciągarki dwubębnowej) startuje uczeń Kowalski do lotu np. po kręgu.*

*Wiatr czołowy 2 m/s, włącz silnik!*

**2. Wyciągarkowy**

po uruchomieniu silnika powtarza informację i zgłasza - *silnik pracuje.*

**3. Instruktor.**

- *Pilot gotów, podczepienie sprawdzone,*

**4. Wyciągarkowy**

powtarza informacje,

**5. Pilot**

podaje do instruktora komendę – *Jazda, jazda, jazda!*

**6. Instruktor**

podaje komendę do wyciągarki – *Jazda, jazda, jazda!*

**7. Wyciągarka** podaje ciąg.

**W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości** zagrażających bezpieczeństwu wykonywanego lotu

**instruktor podaje do wyciągarki komendę – *Stop, stop, stop!***

Dodatkowe komendy podawane do wyciągarki przez pilota wykonującego lot na linie:

- więcej ciągu !- " rowerek nogami"
- dość ciągu, chcę się wczepić ! - Ruchy poprzeczne nogami /pajacyk/

Osprzęt.

- pomiar siły holowania, przyrządy, częstość kontroli,
- bezpieczniki zrywowe,
- rodzaje wyczepów paralotniowych i lotniowych,

**2. Szkolenie naziemne praktyczne:**

### Nauka startu za holem.

- przygotowanie skrzydła,
- przygotowanie pilota,
- sprawdzenie podczepienia pilota i wyczepu,
- postawienie skrzydła i start (klasyczny lub odwrócony),
- wczepienie

### Obsługa startu.

- wybór miejsca startu,
- rozlokowanie startowiska, lądowiska, miejsca przygotowania do startu, oraz miejsca odpoczynku - oznakowanie i wyposażenie,
- przygotowanie startującego,
- kontrola gotowości - skrzydło, pilot, uprząż, wyczep, hol, wyciągarka, wiatr, przestrzeń,
- podawanie kolejnych informacji i komend - kto startuje, na jakim skrzydle, kierunek i prędkość wiatru,
- informacja o gotowości pilota do startu,
- komenda do startu,
- procedury przerywania startu
- prowadzenie listy wzlotów.

### Instruktaż.

- metodyka nauki holowania w szkoleniu podstawowym,
- metodyka nauki holowania pilotów doświadczonych (po ukończonym co najmniej I ETAPIE ),
- lot wznoszący się, sytuacje niebezpieczne i sposoby ich zapobiegania,
- pilotaż a efektywność holowania,
- wyczepy - nauka montażu podczepiania i wyczepiania. Możliwe nieprawidłowości ich działania,
- organizacja lotów holowanych na lotniskach oraz zasady współpracy z kierownictwem lotów,
- holowania z nawrotami jako elementy szkolenia sportowego.

### Obsługa wyciągarki.

- kontrola przygotowania wyciągarki do pracy której podlegają następujące elementy: silnik, sprzęgło, bębny, liny, gilotyna, układacz liny,
- obieg informacji oraz nauka podawania komend,
- regulacja siły ciągu i prędkości w zależności od fazy holowania i przebiegu lotu holowanego (paralotnie, lotnie)
- ściąganie liny z powietrza i rozciąganie,
- kontrola siły ciągu na linie, kontrola ułożenia lin na bębnie,
- kontrola stanu liny stalowej, elastycznej i spadochronów hamujących,
- uziemienie wyciągarki na stanowisku,
- nauka łączenia zerwanej liny, kółka na końcu liny,
- nauka czynności wykonywanych podczas holowania z nawrotami.

### **3. Szkolenie w locie.**

Szkolenie w locie obejmuje 10 lotów za holem.

**Ograniczenia:** Szkolenie w locie może się odbywać przy wietrze do 6 m/s