

Bezpieczeństwo lotnicze.

1. Ogólne zasady bezpieczeństwa.
2. Odpowiedzialność
3. Procedury awaryjne.

OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

1. Instrukcje i wskazówki bezpieczeństwa:
 - a) kontrola przedstartowa,
 - b) latać o jeden stopień poniżej swoich możliwości tzn.z marginesem bezpieczeństwa,
 - c) mieć zawsze upatrzone lądowisko na wypadek awarii silnika albo utraty noszeń,
 - d) zmieniać jednocześnie tylko jedną rzecz (paralotnię, uprząż, miejsce),
 - e) nie latać samemu,
 - f) zapewnić sobie łączność,
 - g) nie zmieniać planu lotu w powietrzu poza sytuacjami awaryjnymi.
 - h) poza manewrem zasadniczym mieć przygotowany manewr awaryjny i ratunkowy.
2. Znać (i stosować w razie potrzeby).
 - a) procedury operacyjne,
 - b) przepisy antykolizyjne i inne,
 - c) procedury awaryjne
3. W czasie szkolenia
 - a) zasada stopniowania trudności.
 - b) wprowadzać nowe elementy po opanowaniu elementów bardziej podstawowych.
 - c) dostosować trudność zadań do aktualnych możliwości ucznia
 - d) nie testować ucznia w locie podawaniem złych poleceń (licząc że ich nie wykona bo rozpozna że błędne)
 - e) instruktor nie powinien popisywać się manewrami daleko wykraczającymi ponad możliwości ucznia.
 - f) instruktor powinien obserwować ucznia w trakcie nauki nowych elementów, tak aby móc skorygować na bieżąco błędy ucznia.
4. Analiza wypadków (uczyć się na błędach innych)
5. Przyczyny wypadków:
 - a) złe przygotowanie, wady sprzętu
 - b) silny turbulentny wiatr, ogólnie nieodpowiednie meteo
 - c) silny lub zbyt turbulentny wiatr, przewianie
 - d) przeciągnięcie: przewiane skrzydło, w turbulencji, niespodziewanym noszeniu, zakręcie, z wiatrem
 - e) złe techniki startu, poprawianie się w uprząży tuż po starcie, start bez asysty.
 - f) zderzenia, lądowania awaryjne
 - g) latanie nisko, blisko przeszkód, gwałtowne manewry bez zapasu wysokości (na pokaz),
 - h) używanie speedsystemu poniżej 50m.
 - i) latanie w warunkach lub na sprzęcie ponad własne możliwości, zła ocena
 - j) brawura, ryzykanctwo, presja psychiczna, alkohol itp.
 - k) ograniczona widoczność, tłok w powietrzu
6. Nie złożone skrzydło po lądowaniu jest sygnałem wzywania pomocy
7. Znać zasady udzielania pierwszej pomocy.
8. Powiadamy o wypadkach.

POSTĘPOWANIE W RAZIE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA. PROCEDURY AWARYJNE.

Każdy jest zobowiązany do dbania o bezpieczeństwo własne oraz innych.

1. Nie wolno **narażać się** na nadmierne niebezpieczeństwo, bo stanowi to kłopot lub zagrożenie dla innych. (na zasadzie niech mnie ratują, będzie ciekawie)
2. Nie wolno **innych narażać** na niebezpieczeństwo (np. wprowadzając w błąd mówiąc „dobre warunki dla ciebie, lataj” gdy są złe, sprzedaje parolotnie bez zdatości do lotu i nie informuje o tym). Art 160 Kodeksu Karnego.
3. Każdy ma obowiązek uchylić zagrożenie, udzielić pomocy w razie zagrożenia, o ile sam się nie naraża. Art 162 Kodeksu Karnego.
 - a) Może to być np. pomoc słowna, ostrzeżenie o niebezpieczeństwie, pierwsza pomoc medyczna, wezwanie odpowiednich służb.
 - b) Wystartować pilota może tylko kierownik startu, a przerwać start powinien każdy, kto zauważy zagrożenie (supel na linkach nośnych, nie zapięta uprząż, wypadający zapas itp.
 - c) Problem nabiera znaczenia, gdy widzimy, jak ktoś naraża na niebezpieczeństwo innych, np. nie będąc instruktorem szkoli innych na nieodpowiednim sprzęcie. Jeżeli perswazja słowna nie wystarcza, mamy w zasadzie obowiązek wezwać policję.
 - d) Instruktor w stosunku do swojego ucznia jest oczywiście szczególnie zobowiązany do uchylenia niebezpieczeństw (wybór odpowiedniego sprzętu, miejsca, warunków meteo, obserwacja przy ćwiczeniu niedostatecznie opanowanych elementów i instruktarz przez radio). Nawet jeżeli w umowie o szkolenie nie jest to zapisane.

PROCEDURY AWARYJNE

1. Podejmować decyzje racjonalnie z priorytetem bezpieczeństwa.
2. METEO. Unikać: burz, oblodzenia, turbulencji, uskoku wiatru, silnegowiatru, opadów, burz piaskowych, turbulencji rotorowej, znacznej inwersji temperatury, mgły. W razie pogarszania się warunków meteo dokonać lądowania zapobiegawczego, zanim warunki spadną poniżej minimów.
3. Na ziemi.
 1. W razie lądowania na drzewach lub innych wysokich przeszkodach obowiązuje zasada nie schodzenia samemu, lecz oczekiwanie na pomoc i schodzenie przy zastosowaniu liny asekuracyjnej.
 2. Po wylądowaniu, zwłaszcza w trudnych warunkach (silny wiatr, turbulencje), parolotnię „gasimy” taśmami C (lub D jeżeli są), zabiegamy ustawiając skrzydło bokiem do wiatru i wypinamy się w miarę szybko z parolotni, aby uniknąć wleczenia po ziemi a nawet niezamierzonego startu.
4. Procedury postępowania w sytuacjach niebezpiecznych w locie
 1. kłapa: przenosimy ciężar ciała na „zdrową” stronę, trzymamy zaciągniętą do ok. 60 % sterówkę po tej samej stronie i tym samym utrzymujemy dotychczasowy kierunek lotu.
 2. podwinięcie czołowe (frontstall): skrzydło wychodzi samoczynnie, aby uniknąć kolejnych wtórnych podwinięć tłumimy powstały rozkołys.
 3. Gdy skrzydło niestabilne lub nie jesteśmy w stanie opanować rotacji – zapas.
 4. korkociąg (negatywka): odpuszczamy sterówki, przyjmujemy pozycję pionową. O ile parolotnia nie reaguje, a wysokość wynosi poniżej 300m. używamy ratowniczy system hamujący (zapas).
 5. przeciągnięcie: w początkowej fazie – odpuszczamy sterówki, w zaawansowanej fazie – odpuszczamy sterówki dopiero gdy skrzydło wróci nad głowę i ewentualnie stosujemy wprowadzenie standardowe, tłumimy rozkołys.

6. spirala: odpuszczamy sterówkę wewnętrzną, a gdy skrzydło nie reaguje przez pełen obrót, zaciągamy zewnętrzną (i odpuszczamy gdy zareaguje). Gdy stracimy orientację, zaciągamy obie sterówki mocno, a gdy ustanie rotacja odpuszczamy. Gdy zostanie mniej niż 300 m używamy zapas.
7. krawat: gdy jesteśmy na małej wysokości i w stanie zachować sterowność – lądowanie zapobiegawcze. Mając rezerwę wysokości można próbować rozplątać poprzez: założenie klapy, zaciągnięcie linki stabilo o ok 2 m, przeciągnięcie gdy mamy duży zapas wysokości. Zapas gdy pkt 3.
8. użycie ratowniczego systemu hamującego(RSH, zapas): o ile nie jesteśmy w stanie wyprowadzić paralotni ze stanu lotu w trakcie którego prędkość opadania przewyższa ok. 6 m/s (lub lot jest niestabilny) do wysokości 300 m, należy użyć systemu ratowniczego.
 1. Nie wahaj się aż będzie za nisko.
 2. Spójrz na uchwyt (o ile to możliwe)
 3. Złap uchwyt
 4. Wyciągnij RSH pociągając uchwyt zdecydowanie w kierunku od upręży.
 5. Spójrz w wolną przestrzeń w kierunku zamierzanego rzutu (z wiatrem pozornym, w miarę możliwości na zewnątrz kierunku swojej rotacji).
 6. Rzuć RSH „z rozkołysu”.
 7. O ile nie nastąpiło otwarcie szarpnij za taśmę RSH lub ściągnij ją i rzuć ponownie. Szybkość i pewność otwierania się RSH zależy od systematycznego serwisowania (zalecane nie rzadziej niż co pół roku).
 8. Jak RSH się otworzy, zgaś paralotnię aby nie zwiększała prędkości opadania na skutek efektu rozchodzenia się czasz.
 9. Przygotuj się na lądowanie oceniając miejsce przyziemienia i staraj się nie powodować rozkołysu.
 10. Bądź przygotowany na silne uderzenie (odpowiadające skokowi z ok 2 m) i spadochroniarską przewrotkę, a w przypadku silnego wiatru na wleczenie po ziemi.
9. Holowany ma obowiązek utrzymywać kierunek lotu na wyciągarkę (skrzydło prostopadle do liny) do chwili wypięcia liny.
10. Holowany ma prawo w każdej sytuacji wypiąć linę, ale lepiej jest poczekać na słabszy ciąg (luz).
11. jeżeli w trakcie holowania pilot paralotni chce z jakiegokolwiek powodu przerwać holowanie, (np.z powodu utraty łączności radiowej lub innej usterki, znalezienie się w dobrym noszeniu), może machać nogami na boki (na zewnątrz), co oznacza: proszę o luz na linie.
12. Jeżeli kierownik startu lub wyciągarkowy chce zakończyć hol, wydaje komendę:
 1. *koniec holu* lub
 2. *koniec holu, luz na linie* lub
 3. *koniec holu, wypnij linę*
13. Holowany wówczas jest zobowiązany wypiąć hol.
14. Wyraźny luz na linie nawet przy nieodebraniu komendy jest sygnałem dla holowanego do wypięcia holu.
15. Holowany jest zobowiązany do utrzymywania kierunku lotu na wyciągarkę do chwili wypięcia holu. Jeżeli nie może wypiąć holu – pkt 20. Jeżeli holowany nie stosuje się do tego punktu, kierownik startu, wyciągarkowy, inna osoba z radiem mają obowiązek wydać komendę: **wypnij linę**

16. Kierownik startu lub inna osoba przed wydaniem holowanemu polecenia sprzecznego z utrzymywaniem kierunku na wyciągarkę, np. *wracaj nad startowisko*, ma obowiązek upewnić się, że holowany wypiął hol. Jeżeli tego nie widzi, pyta wyciągarkowego, albo mówi „*sprawdź, czy lina odeszła. Jeżeli lina odeszła, wracaj nad startowisko*”. Zdarza się, że lina jest wypięta z zaczepu, ale zahaczona o pilota. Gdy pilot nie jest w stanie jej całkowicie uwolnić, również pkt 20.
17. jeżeli w trakcie holowania holowany ma trudności z utrzymaniem właściwego kierunku lotu (odchyłka 45 – 80 stopni), wyciągarkowy ma obowiązek (sam lub na komendę instruktora) zmniejszyć siłę holowania celem ułatwienia wykonania właściwej poprawki kierunku.
18. jeżeli w trakcie holowania holowany ma odchyłkę od kierunku lotu 90 stopni lub więcej (lokaut), wyciągarkowy ma obowiązek przerwać holowanie i uwolnić (odciąć) linę od strony wyciągarki (poprzez zabudowany mechanizm lub w przypadku jego niesprawności ręcznie). Wyciągarka używana do szkolenia musi mieć urządzenie uniemożliwiające w trakcie holowania przekroczenie ustawionej wcześniej maksymalnej siły.
19. Jeżeli holowany wlatuje nad wyciągarkę z wpiętą liną, wyciągarkowy ma obowiązek odciąć linę
20. jeżeli holowany nie jest w stanie wypiąć holu, musi esować lub krążyć i lądować w pobliżu wyciągarki, nawet jeżeli wyciągarkowy uwolnił linę od strony wyciągarki.
21. W razie pęknięcia liny
 1. ustabilizować paralotnię
 2. wypiąć linę
 3. jeżeli pęknięcie było na wysokości do 50 m – nie zawracać, lądować wprost na wyciągarkę.
 4. W razie braku możliwości wypięcia liny od strony holowanego – pkt 13(poprzedni)
22. choroba awiacyjna: unikać gwałtownych ruchów głową i gwałtownych manewrów, patrzeć do wewnątrz zakrętu, oddychać głęboko – krótki oddech i ewentualna euforia świadczy o niedotlenieniu Zapobieganie: ubierać się odpowiednio, w sposób umożliwiający uniknięcie przegrzania, 12 godzin przed lotem nie pić napojów gazowanych.
23. start z niezapiętymi taśmami udowymi: sytuacja śmiertelnie niebezpieczna o ile dojdzie do wysunięcia się pilota. Aby się wsunąć do upręży złapać za taśmy nośne i wykonać podmyk – unieść nogi ponad głowę, co zapewni wsunięcie się pod wpływem siły grawitacji, a następnie pozapinać taśmy. Nie każdy potrafi. Zapobieganie: zapinać taśmy zaczynając od udowych, a rozpinając kończąc na udowych, należy przeprowadzać kontrolę przedstartową.
24. Pęknięcie linki sterowniczej lub nośnej: sprawdzić sterowność paralotni. Sterować można przenosząc ciężar ciała, pociągając za linkę stabila, pociągając za taśmy ostatniego rzędu max. o 5 cm. . Wykonać lądowanie zapobiegawcze.
5. W razie wystąpienia innych zagrożeń należy postępować w sposób minimalizujący ryzyko wypadku, co najczęściej oznacza że należy możliwie szybko zakończyć lot i bezpiecznie wylądować.
6. Procedury przymusowego lądowania (wodowania)
 1. Wybór terenu przymusowego lądowania. Należy wybrać w miarę możliwości teren bez linii energetycznych, wysokiej zwartej zabudowy.
 2. Lądowanie na przewodach energetycznych należy do najniebezpieczniejszych (i najdroższych) Aby uniknąć należy przelatywać min 100m nad słupami, nie latać nisko

nad nieznanym terenem, przed lądowaniem w nieznanym miejscu wykonać krąg wypatrując słupów. Jeżeli nastąpi wezwać pomoc. Schodzenie lub spuszczenie linki przed wyłączeniem prądu grozi śmiertelnym porażeniem.

3. Lądowanie wśród gęstej zabudowy jest również bardzo niebezpieczne. Najczęściej lepiej uderzyć w budynek pod kątem zbliżonym do prostego i liczyć na wpadnięcie do środka lub zahaczenie parolotni o balkon niż ryzykować ściągnięcie przez wiatr z dachu.
4. Lądowanie na drzewach jest stosunkowo bezpieczne. Najlepsze są zwarte młode drzewostany. Celujemy w środek korony i łapiemy się gałęzi, ew. przywiązujemy się linką do drzewa. Niebezpieczne jest nie zahaczenie parolotni o koronę, zostanie ściągnięty przez parolotnię oraz trafienie ciałem w pień. Należy również unikać zbyt wczesnego przeciągnięcia parolotni. Większość obrażeń powstaje przy schodzeniu, nie przy lądowaniu. Czekać na pomoc, schodzić z asekuracją liny ale nie zjeżdżać na rękach.
5. Procedura wodowania: W miarę możliwości unikamy wodowania. Lepiej lądować na drzewach. Wodujemy z wiatrem, aby uniknąć zaplątania się w linki. Jeżeli to możliwe, rozpinamy taśmy uprzęży przed wpadnięciem do wody. Nie skaczemy. W chwili gdy nogi dotkną wody, prostujemy się i wysuwamy się z uprzęży.
6. Przewiewanie na zawietrzną. Konieczność używania speed systemu w locie zboczowym jest przesłanką do wykonania lądowania zapobiegawczego. O ile pomimo to jesteś spychany na zawietrzną, najrozsądniej jest nabrać możliwie dużo wysokości, a po wyjściu z noszeń zakręcić i polecieć z wiatrem daleko, poza strefę rotorów. Przed lotem zboczowym należy zawsze zapoznać się z charakterem zawietrznej i zaplanować manewr awaryjny na wypadek wzrostu siły wiatru.
7. Lądowanie zapobiegawcze wykonuje pilot, aby uniknąć lądowania przymusowego. Zalecenie takiego wykonywania lotu, aby w każdej sytuacji było możliwe osiągnięcie terenu dogodnego do lądowania dla parolotni,