

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
2. SKRÓTY I DEFINICJE.....	2
3. PODSTAWOWE ZALECENIA OPERACYJNE.....	3
4. ZALECANY STANDARDOWY KRĄG.....	4
5. SPOSOBY WLOTU I WYLOTU Z KRĘGU NADLOTNISKOWEGO.....	6
6. POZOSTAŁE KRĘGI NADLOTNISKOWE.....	7
6.1. SZYBOWCE.....	8
6.2. MIKROLOTY.....	8
6.3. WIROPŁATY.....	9
6.4. STATKI POWIETRZNE LŻEJSZE OD POWIETRZA.....	9
6.5. OPERACJE ZRZUCANIA SKOCZKÓW SPADOCHRONOWYCH.....	9
7. ZAŁĄCZNIKI.....	11
7.1. SYGNAŁY WYKŁADANE NA MIEJSCU STARTU I LĄDOWANIA.....	11
7.2. ZNAKI WYKŁADANE W POLU SYGNAŁOWYM.....	13
7.3. ZNAKI INFORMACYJNE WYWIESZANE NA BUDYNKACH.....	14

## BIBLIOGRAFIA

1. Instrukcja użytkowania w locie samolotu Cessna 152.
2. „Budowa i pilotaż samolotów lekkich. Przewodnik Pilota i Instruktor” Lech Szutowski.
3. „The Aviaton Dictionary” Jeppesen.
4. Załącznik 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - Przepisy ruchu lotniczego.
5. Advisory Circular U.S. Federal Aviation Administration.

## URZĄD LOTNICTWA CYWILNEGO: OKÓLNIK DORADCZY NR 001/2010; sierpień 2010 r. „STANDARDOWY KRĄG NADLOTNISKOWY”

### 1. WSTĘP

Okólnik doradczy, zwany dalej „okólnikiem” dotyczy zasad dobrej praktyki lotniczej w zakresie standardowego kręgu nadlotniskowego w Polskiej Przestrzeni Powietrznej.

Ma na celu zwrócenie uwagi na obowiązujące przepisy i procedury operacyjne dotyczące tych lotnisk, dla których nie zostały opublikowane procedury w AIP VFR lub gdzie nie funkcjonuje Lotniskowa Służba Informacji Powietrznej (AFIS).

Dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywania operacji lotniczych rekomendowane są standardowe procedury operacyjne dla samolotów, mikrolotów, szybowców, śmigłowców i statków powietrznych lżejszych od powietrza operujących z lotnisk i terenów przystosowanych do startów i lądowań.

Proponowane jest również stosowanie standardowych procedur przy organizacji zrzutów skoczków spadochronowych.

Urząd Lotnictwa Cywilnego ma nadzieję, że stosowanie zasad przedstawionych w niniejszym opracowaniu w odniesieniu do budowy kręgu nadlotniskowego oraz prowadzenia korespondencji radiowej, podniesie poziom bezpieczeństwa i usprawni wykonywanie operacji lotniczych.

### 2. SKRÓTY I DEFINICJE

**AAI** (Above Aerodrome Level) - nad poziomem lotniska (dotyczy wysokości);

**AGL** (Above Ground Level) - nad poziomem terenu (dotyczy wysokości);

**AFIS** (Aerodrome Flight Information Service) - Lotniskowa Służba Informacji Powietrznej;

**AIP** (Aeronautical Information Publication) - Zbiór Informacji Lotniczych;

**CZĘSTOTLIWOŚĆ RUCHOWA** - częstotliwość użytkowana podczas wykonywania operacji na lotnisku, opublikowana w AIP VFR lub przekazywana za pośrednictwem FIS, w którego sektorze znajduje się lotnisko;

**FIS** (Flight Information Service) - Służba Informacji Powietrznej;

**ft** - Stopa (Feet) Jednostka długości. 1 ft = 30,48 cm;

**IAS** (Indicated Airspeed) - prędkość przyrządowa;

**KRĄG NADLOTNISKOWY** - uporządkowany ruch samolotów w rejonie lotniska obejmujący fazę od startu do lądowania, pozwalający w bezpieczny i łatwy do przewidzenia dla pozostałych uczestników ruchu sposób manewrowania w bliskiej okolicy lotniska;

**Kts** - Węzły (Knots) Jednostka prędkości. 1 NM/h = 1,852 km/h;

**Konwojer** - lądowanie połączone z natychmiastowym startem;

**MIKROLOTY** - inne ultralekkie statki powietrzne z napędem;

**NOTAM** - wiadomość rozpowszechniana za pomocą środków telekomunikacyjnych, zawierająca informacje o ustanowieniu, stanie lub zmianach urządzeń lotniczych, służbach, procedurach, a także o niebezpieczeństwie, których znajomość we właściwym czasie jest istotna dla personelu związanego z operacjami lotniczymi;

**VFR** (Visual Flight Rules) - przepisy wykonywania lotów z widocznością;

**V<sub>R</sub>** - prędkość rotacji (Rotation Speed)- minimalna prędkość uniesienia przedniego koła podczas rozbiegu samolotu;

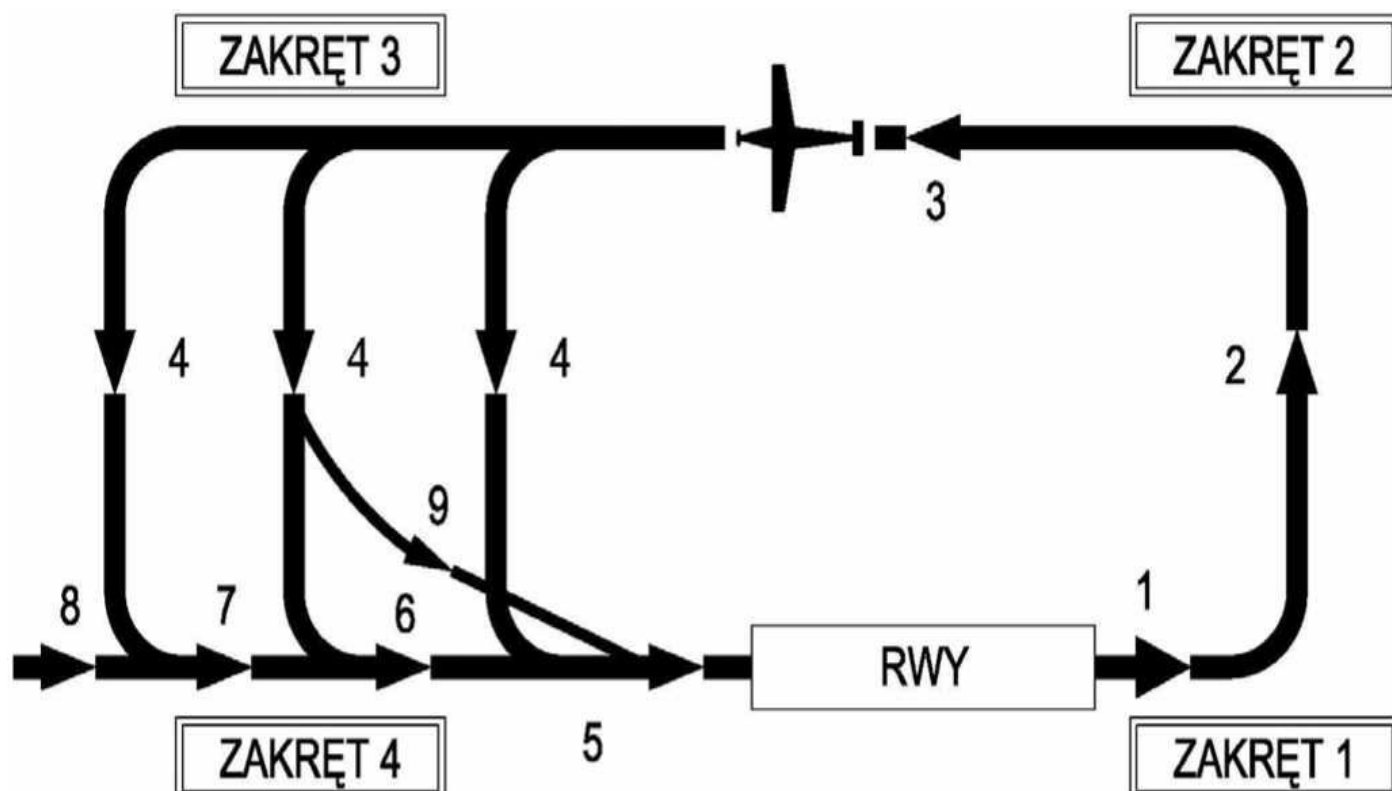
**V<sub>SO</sub>** - prędkość przeciągnięcia (Stalling Speed) - minimalna prędkość ustalonego lotu, przy której samolot w konfiguracji do lądowania, z maksymalnym przednim położeniem środka ciężkości, jest sterowny;

**V<sub>X</sub>** - prędkość lotu największego kąta wznoszenia (Best Angle-of-Climb Speed) - to prędkość przy której następuje największy przyrost wysokości na danej odległości w poziomie;

**VY<sub>B</sub>** - prędkość lotu największego wznoszenia (Best Rate-of-Climb Speed) - to prędkość przy której następuje największy przyrost wysokości w danym czasie;

**UWAGA 1:** Przez termin **LOTNISKO** używany w niniejszym opracowaniu rozumieć należy lotnisko, lądowisko lub teren przystosowany do startów i lądowań.

**UWAGA 2:** Rysunki przedstawione w okólniku są schematyczne, punkt przyziemienia jest punktem odniesienia do wyprowadzenia prostej pod kątem 45P<sup>0</sup>P, wyznaczającej pozycje drugiego i trzeciego zakrętu kręgu nadlotniskowego.



1. Po starcie (TAKE-OFF LEG)

2. Po pierwszym (CROSSWIND LEG)

3. Z wiatrem (DOWNWIND LEG)

4. Po trzecim (BASE LEG)

5. Krótka prosta (SHORT FINAL)

6. Prosta (FINAL)

7. Długa prosta (LONG FINAL)

8. Podejście z długiej prostej (LONG FINAL for STRAIGHT-IN APPROACH)

9. Dowracanie (DOG LEG)

### 3. PODSTAWOWE ZALECENIA OPERACYJNE

**3.1.** Stosowanie jakiegokolwiek procedury lotu po kręgu, nie zwalnia pilota z odpowiedzialności za obserwację przestrzeni i zachowanie separacji w stosunku do innych statków powietrznych.

**3.2.** Używanie świateł nawigacyjnych i stroboskopowych, jak również reflektora do lądowania powoduje, że statek powietrzny jest lepiej widoczny przez innych użytkowników przestrzeni powietrznej, przez co zmniejsza się ryzyko kolizji.

**3.3.** Podczas przygotowania do lotu pilot powinien zapoznać się i przeanalizować wszystkie dostępne informacje dotyczące wykonywanego lotu (AIP, NOTAM, inne informacje odnoszące się do procedur na lotnisku startu, lądowania i lotniskach zapasowych).

**3.4.** Zaleca się, aby pilot wykorzystywał lotniskowe pomoce wizualne, takie jak wskaźnik kierunku wiatru i znaki kierunku podejścia do lądowania, informujące o kierunku kręgu nadlotniskowego. Właściciele i użytkownicy lotnisk zachęcamy do wykładania ww. pomocy wizualnych i dbałość o nie.

**3.5.** Zachęca się pilotów do stosowania standardowego kręgu. Piloci, którzy chcą wykonać podejście z prostej nie powinni zakłócać ruchu przylatujących i odlatujących statków powietrznych. Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku, gdy statek powietrzny w kręgu nadlotniskowym osiągnął pozycję po trzecim zakręcie, podczas gdy inny statek powietrzny wykonuje podejście z prostej.

**3.6.** W sytuacji, gdy piloci dolatujący do lotniska nie mogą nawiązać łączności radiowej powinni pamiętać o konieczności określenia kierunku do lądowania przed wejściem w krąg na podstawie obserwacji wskaźnika kierunku wiatru lub znaków kierunku podejścia do lądowania oraz nadawać „na ślepo” swoje meldunki pozycyjne bez oczekiwania na ich potwierdzenie.

**3.7.** Jeżeli nie została wyznaczona częstotliwość ruchowa należy posługiwać się częstotliwością lokalnego FIS-u chyba,

że ten wskaże inną częstotliwość. W korespondencji radiowej należy posługiwać się wywołaniem składającym się z nazwy lotniska i słowa „ruch” np. „Adamowo ruch”.

**3.8.** Każdy statek powietrzny z napędem generuje ślad aerodynamiczny, dlatego piloci, którzy nie utrzymują odpowiedniej separacji w stosunku do poprzedników powinni spodziewać się napotkania turbulencji powodującej bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa lotu.

**3.9.** Należy pamiętać o zachowaniu właściwej prędkości lotu po kręgu tak, aby nie dopuścić do sytuacji wyprzedzania wolniejszych statków powietrznych oraz zapewnić właściwą separację w stosunku do innych statków powietrznych. W wyjątkowej sytuacji lepiej jest wydłużyć krąg na boku z wiatrem niż wykonać okrążenie w czwartym zakręcie. W sytuacji gdy statek powietrzny wykonuje przed nami manewr pełnego lądowania należy uwzględnić fakt, że manewr hamowania i opuszczania pasa odbywa się z reguły na dużo mniejszych prędkościach niż prędkość podejścia do lądowania.

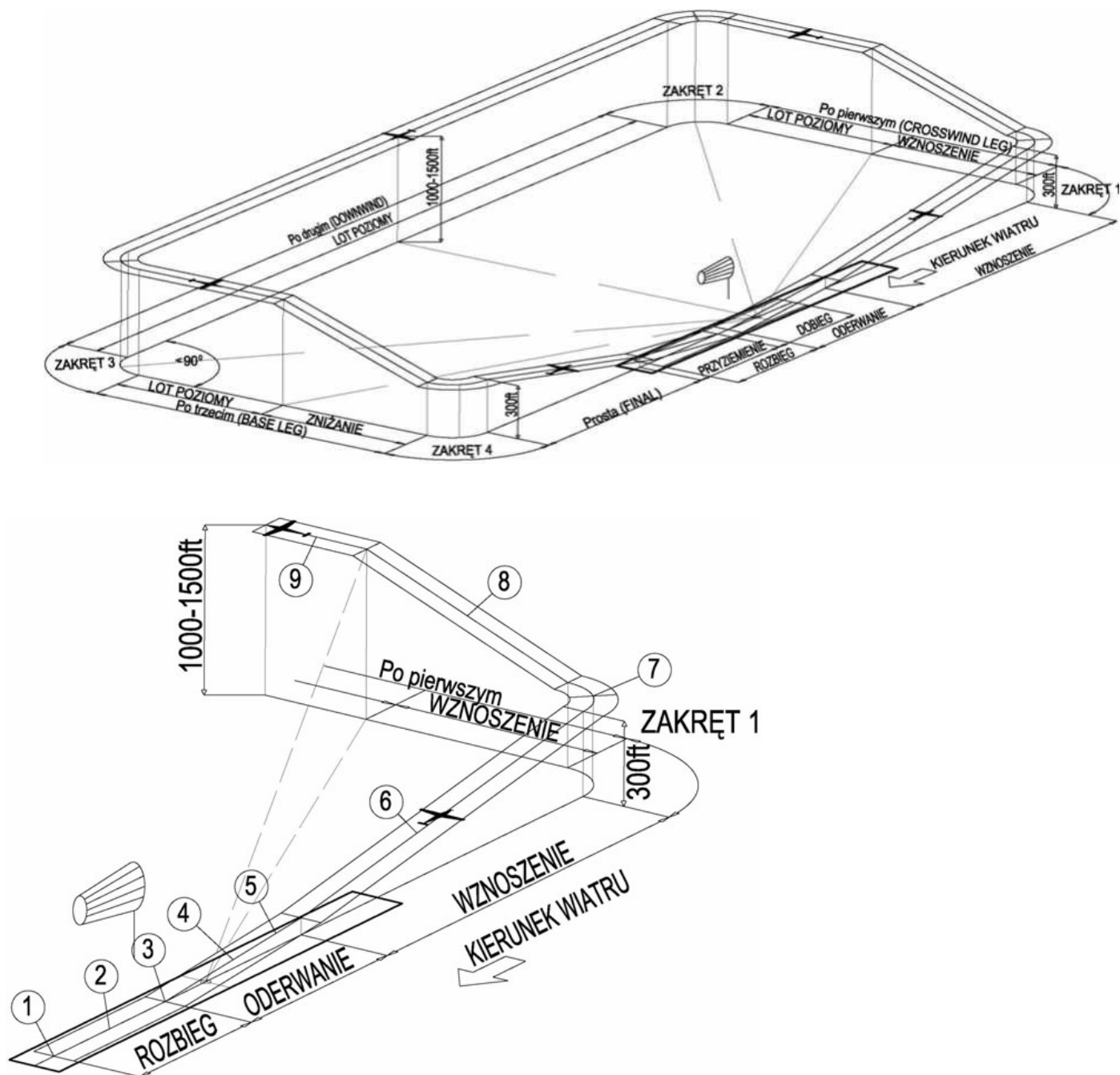
**3.10.** Pamiętać należy, że przejście na drugi krąg, za statkiem powietrzny wykonującym manewr lądowania z natychmiastowym startem, może doprowadzić do zderzenia lub kolizji ze statkami powietrznymi operującymi z pasów równoległych.

#### 4. ZALECANY STANDARDOWY KRĄG.

**4.1.** Stosowanie jakiegokolwiek procedury lotu po kręgu, nie zwalnia pilota z odpowiedzialności za obserwację przestrzeni i zachowanie separacji w stosunku do innych statków powietrznych.

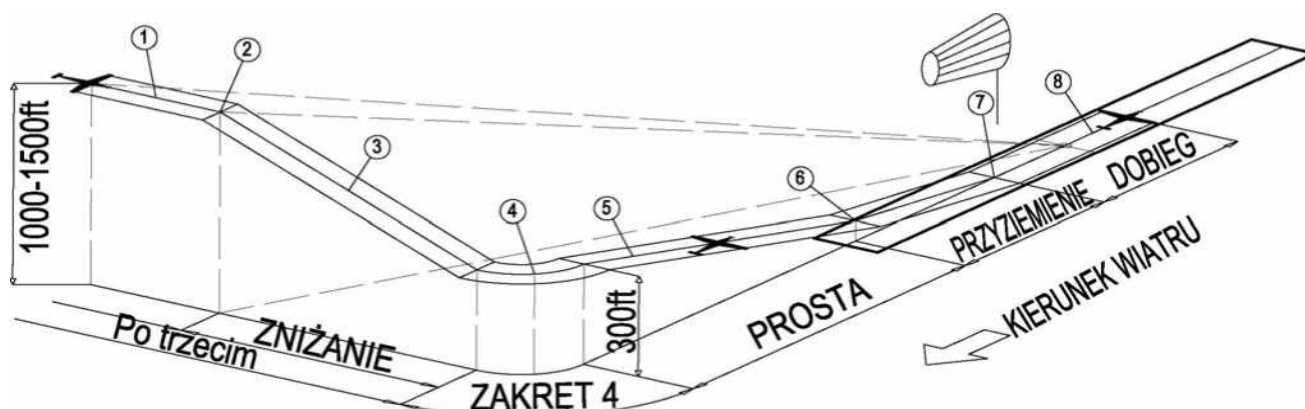
**4.2.** Zachęca się właścicieli i użytkowników lotnisk do opracowania procedur kręgu nadlotniskowego rekomendowanych w niniejszym okólniku. Publikacja lokalnych procedur w AIP VFR niewątpliwie podniesie poziom bezpieczeństwa oraz usprawni wykonywanie operacji lotniczych.

Rysunki nr 2, 3 i 4 pokazują schematy zalecanego standardowego kręgu nadlotniskowego.



1. Początek rozbiegu na mocy startowej,
2. Rozbieg na mocy startowej,
3. Osiągnięcie  $V_r$ ,
4. Oderwanie i rozpędzanie do  $V_x$ ,
5. Wznoszenie i rozpędzanie do  $V_y$ ,

6. Wznoszenie na  $V_y$  (schowanie klap na  $h = 150$  ft)
7. Zakręt pierwszy na  $1,2V_y$ ,
8. Wznoszenie do wysokości kręgu na  $V_y$ ,
9. Lot po kręgu.



1. Lot po kręgu

2. Zniżanie przy prędkości -  $1,4V_{so}$

3. Kłapy „małe” –  $1,4V_{so}$

4. Zakręt 4 –  $1,4V_{so}$

5. Kłapy „pełne” (jeśli potrzeba) –  $1,3V_{so}$

6. Początek fazy wyrównania

7. Wytrzymanie zakończone przyziemieniem

8. Dobieg zakończony zatrzymaniem.

**4.3.** Podstawowym kręgiem nadlotniskowym powinien być czterozakrętowy lewy krąg w stosunku do kierunku lądowania.

**4.4.** Jeżeli wykluczone jest wykonanie lewego kręgu ze względu na przeszkody, ukształtowanie terenu, procedury antyhałasowe lub otaczającą przestrzeń powietrzną wykonuje się prawy krąg. Ma on również zastosowanie w przypadku korzystania z dwóch równoległych pasów.

**4.5.** Zalecane jest, aby statki powietrzne wykonywały krąg nadlotniskowy na wysokości 1000 ft ( $\sim 300$  m) nad poziomem lotniska.

**4.6.** Duże samoloty oraz samoloty turbinowe powinny wejść w krąg na wysokości 1500 ft ( $\sim 450$  m) AAL lub 500 ft ( $\sim 150$  m) powyżej wysokości ustanowionego kręgu. Pilot uwzględniając osiągi swojego statku powietrznego powinien wypracować bezpieczną separację w stosunku do poprzednika.

**4.7.** Krąg nadlotniskowy powinien być tak zbudowany, aby w przypadku awarii silnika możliwe było lądowanie na lotnisku lub w innym bezpiecznym miejscu. W przypadku rozszerzenia kręgu nadlotniskowego zaleca się zwiększenie jego wysokości do 1500 ft ( $\sim 450$  m) AAL.

**4.8.** Zaleca się, aby wysokość kręgu była utrzymywana przynajmniej do końca odcinka pomiędzy drugim, a trzecim zakrętem.

**4.9.** Zaleca się rozpoczęcie trzeciego zakrętu w momencie, gdy statek powietrzny znajduje się w punkcie przecięcia się prostej pokrywającej się z torem jego lotu i prostej wyprowadzonej z punktu przyziemienia pod kątem  $45^\circ$  do osi pasa.

**4.10.** Zaleca się rozpoczęcie zniżania do lądowania w miejscu, które gwarantuje bezpieczny dołot do progu pasa startowego w przypadku awarii silnika.

**4.11.** Zaleca się, aby statki powietrzne:

- podczas konwojera,
- przejścia na drugi krąg,
- o dużym gradiencie wznoszenia

kontynuowały lot po prostej, aż do końca pasa startowego.

**4.12.** Zaleca się, aby statki powietrzne latające w kręgu nadlotniskowym nie rozpoczynały pierwszego zakrętu aż nie znajdą się nad końcem pasa startowego i nie osiągną wysokości minimum 300 ft ( $\sim 100$  m) nad terenem (AGL).

**4.13.** Planowana wysokość kręgu powinna być osiągnięta przed pozycją z wiatrem.

**4.14.** Obowiązkiem dowódcy statku powietrznego wykonującego lot z większą prędkością za poprzednikiem jest wypracowanie odpowiedniej, bezpiecznej separacji.

**4.15.** W przypadku znacznej różnicy prędkości i konieczności wyprzedzania może się ono odbywać wyłącznie po zewnętrznej stronie kręgu, zgodnie z obowiązującymi zasadami.

**4.16.** Zalecanym sposobem zwiększenia separacji poziomej po wykonaniu trzeciego zakrętu jest wydłużenie prostej do lądowania (odwracanie) lub przejście na drugi krąg.

**UWAGA!! Wykonywanie okrążeń, zwłaszcza na prostej, jest niebezpieczne.**

**4.17.** Obowiązują wszystkie reguły dotyczące pierwszeństwa w ruchu lotniczym, z uwzględnieniem:

- Statki powietrzne dolatujące do lotniska powinny dostosować się do ruchu statków powietrznych będących już w kręgu.
- Szybowiec ma pierwszeństwo przed statkami powietrznymi z napędem.
- Balon ma pierwszeństwo przed wszystkimi statkami powietrznymi,
- sterowiec ma pierwszeństwo przed samolotami i śmigłowcami.

**Każdy statek powietrzny w niebezpieczeństwie ma pierwszeństwo przed wszystkimi innymi.**

**4.18.** Krąg nadlotniskowy powinien umożliwiać, zwłaszcza w procesie szkolenia, imitację każdego rodzaju lotu.

**4.19.** Wszystkie elementy kręgu nadlotniskowego powinny mieć charakter stały, a ich prawidłowe wykonanie pozwoli na nauczenie i doskonalenie wszystkich czynności pilotażowych, związanych z procedurami:

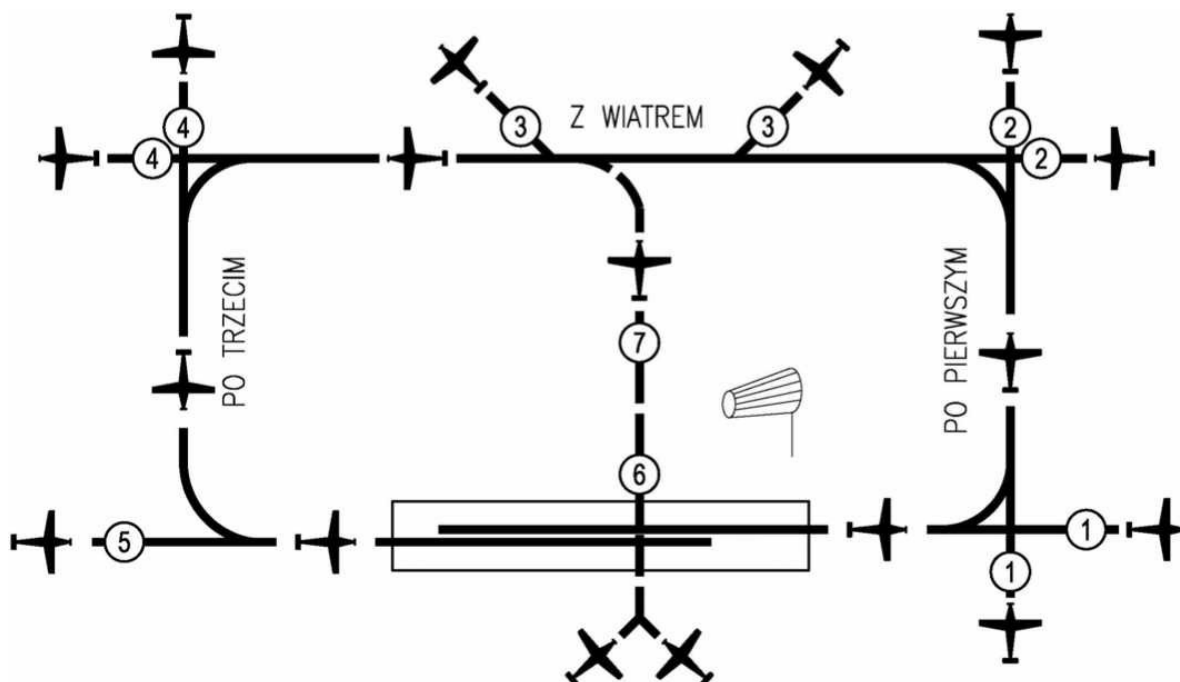
- prowadzenia łączności radiowej;
- kołowania;
- przygotowania i wykonania startu;
- wznoszenia;
- lotu poziomego;
- wykonania 3-go zakrętu i zniżania;
- obliczenia i podejścia do lądowania;
- lądowania, dobiegu i opuszczenia pasa.

**4.20.** Krąg nadlotniskowy powinien umożliwiać również zaawansowany trening w różnych warunkach atmosferycznych i przy różnym natężeniu ruchu oraz polegać na wykonywaniu elementów lotu a w szczególności:

- różnych rodzajów startów (start krótki, wznoszenie z maksymalną lub minimalną prędkością wznoszenia);
- różnych rodzajów podejść do lądowania i lądowań (z ześlizgiem kierunkowym lub nakierunkowym, z klapami lub bez klap) w warunkach wiatru czołowego lub bocznego;
- procedur awaryjnych.

## 5. SPOSOBY WLOTU I WYLOTU Z KRĘGU NADLOTNISKOWEGO

**5.1.** Zaleca się, aby włączanie w krąg odbywało się na wysokości standardowego kręgu. Wejście w krąg powinno nastąpić stycznie do jednego z zakrętów lub pod kątem maksymalnie 45POP do jednego z jego boków. Optymalnym sposobem włączenia się w ruch nadlotniskowy jest pozycja pomiędzy drugim, a trzecim zakrętem na trawersie środkowej części pasa (pozycja „z wiatrem”).



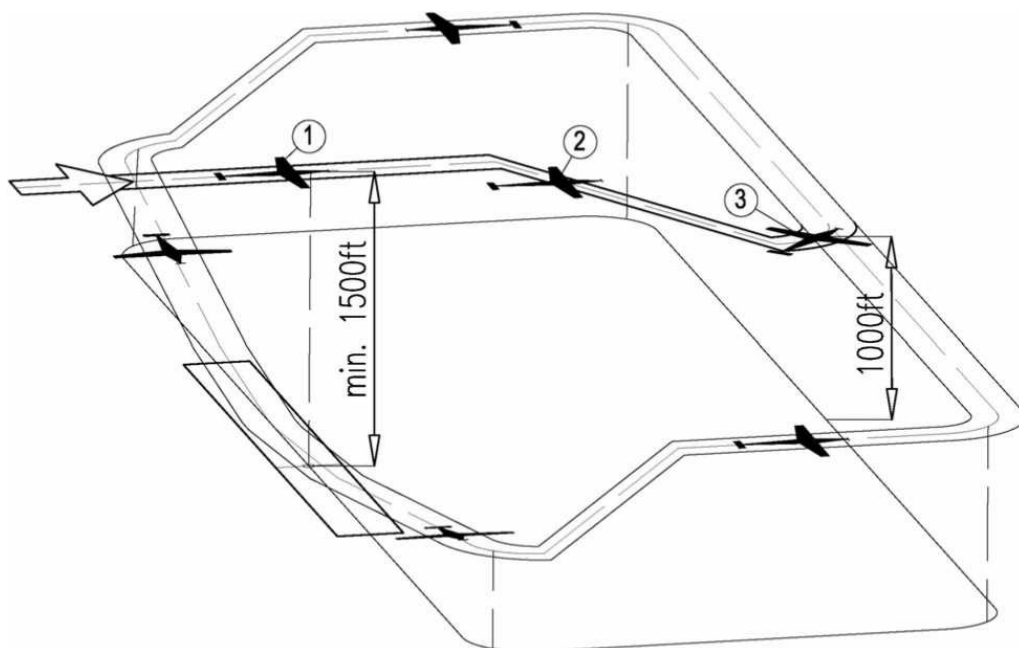
1. Wyloty i wloty w zakręcie pierwszym,
2. Wloty i wyloty w zakręcie drugim,
3. Wloty i wyloty w pozycji „z wiatrem” – kąt max. 45°,
4. Wloty i wyloty w zakręcie trzecim,
5. Wlot do pozycji „długa prosta”,
6. Przelot „nad znakami” – wysokość miń. 1500 ft,
7. Zniżanie do wysokości kręgu przed wejściem w krąg.

**5.2.** Przy braku aktywnej służby AFIS nie zaleca się włączania się do kręgu nadlotniskowego bez dokładnego rozpoznania sytuacji na polu wzlotów. Wiatr i jego prędkość, kierunek podejścia do lądowania oraz stan i organizacja pola wzlotów powinny zostać sprawdzone z przelotu prostopadłego do kierunku pasa na wysokości min. 500 ft (~150 m) powyżej wysokości standardowego kręgu nadlotniskowego.

**5.3.** Po zapoznaniu się z sytuacją pilot powinien obniżyć lot do wysokości kręgu, a następnie włączyć się w ruch nadlotniskowy stycznie do jednego z jego boków w taki sposób, żeby nie zakłócić istniejącego ruchu i umożliwić zachowanie odpowiedniej separacji pomiędzy statkami powietrznymi.

Rysunek nr 6 pokazuje sposób włączania się do kręgu po wcześniejszym rozpoznaniu sytuacji na polu wzlotów.





1. Przelot nad lotniskiem (z przewyższeniem 500 ft (~150m)),

2. Zniżanie do wysokości kręgu,

3. Wlot na pozycji „z wiatrem”.

5.4. Niezależnie od tego czy pilotowi udało się nawiązać łączność na częstotliwości ruchowej, zalecane jest zgłaszanie meldunków pozycyjnych: „z wiatrem”, „w trzecim” i „na prostej”. Umożliwi to innym uczestnikom ruchu orientację w sytuacji na lotnisku.

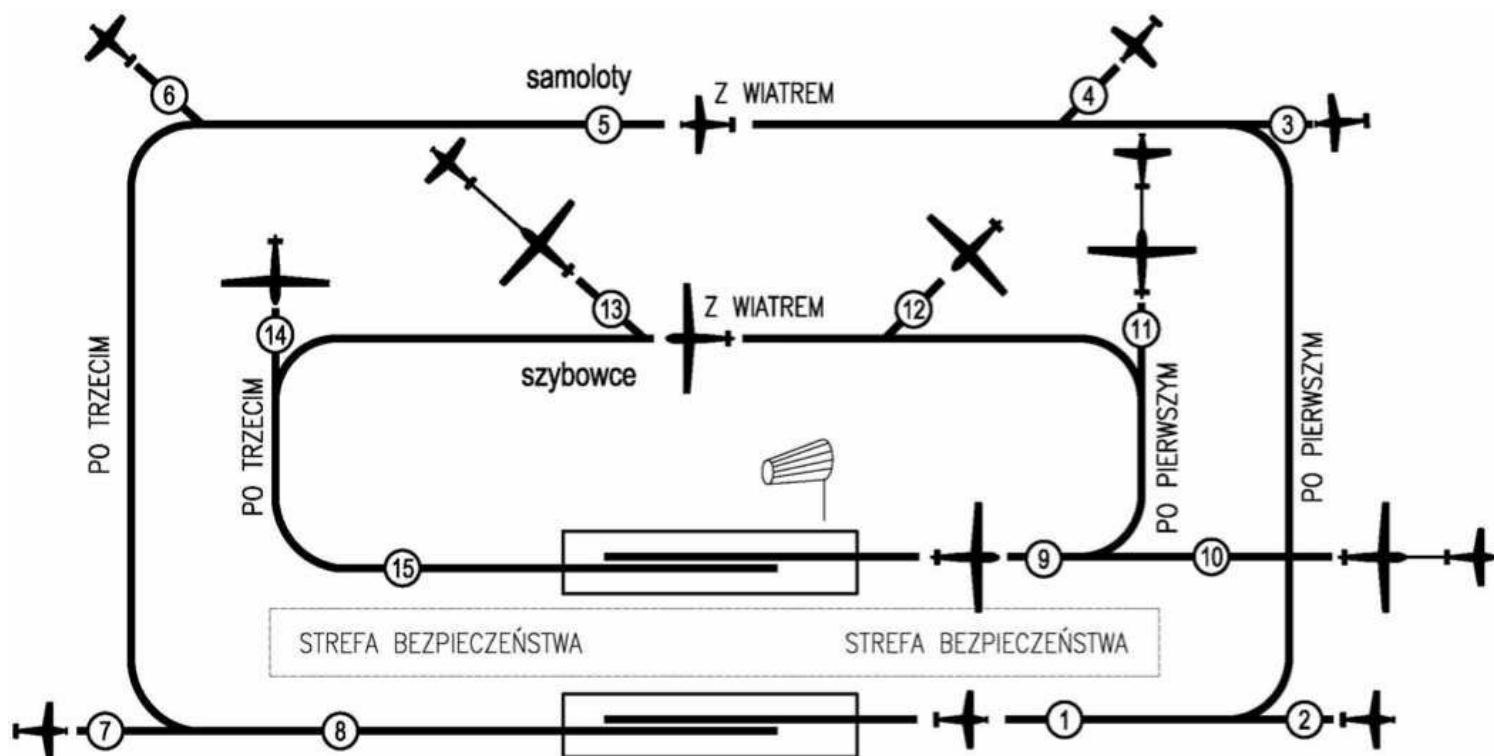
## 6. POZOSTAŁE KRĘGI NADLOTNISKOWE

W przypadku wykonywania lotów z różnych pasów przeznaczonych do startów i lądowań dla różnych statków powietrznych, zaleca się, aby zarządzający i użytkownicy lotnisk określili lokalne procedury dla samolotów, szybowców, samolotów ultralekkich, śmigłowców, statków powietrznych lżejszych od powietrza oraz procedury dotyczące zrzutu skoczków spadochronowych.

Rysunki 7 i 8 pokazują przykładowe warianty kręgów nadlotniskowych dla różnych statków powietrznych.

### 6.1. SZYBOWCE

- Szybowiec oraz samolot holujący podczas holowania jest uprzywilejowany względem samolotów.
- Jeśli ten sam pas jest używany zarówno dla samolotów jak i szybowców, krąg dla szybowców może znajdować się wewnątrz kręgu dla samolotów. Jeśli rejon wykonywania lotów szybowcowych jest określony z jednej strony pasa startowego, krąg szybowcowy powinien znajdować się od strony rejonu wykonywania lotów szybowcowych. Pozwoli to szybowcom wykonywać loty po kręgu na tym samym kierunku, co samoloty i utrzymać separację pomiędzy ruchem samolotowym i szybowcowym.
- Krąg szybowcowy powinien mieć zaprojektowane punkty wlotowe i wylotowe na zasadach identycznych jak krąg samolotowy.



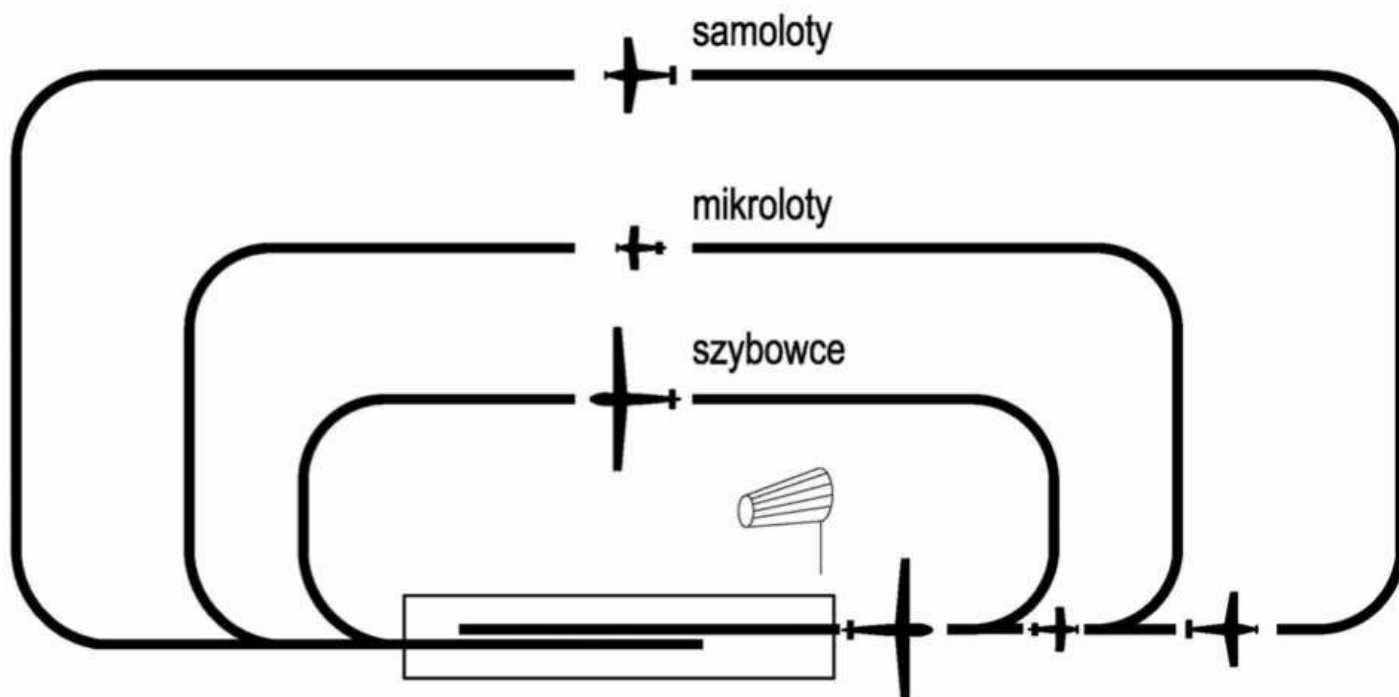
1. Start i wznoszenie
2. Odlot z kierunkiem startu
3. Pozycja „z wiatrem”
4. Wlot do boku „z wiatrem” – kąt max.45°
5. Pozycja „z wiatrem”
6. Odlot do zakrętu trzeciego
7. Wlot z „długiej prostej”

8. Podejście do lądowania
9. Start i wznoszenie
10. Odlot z kierunkiem startu
11. Odlot do zakrętu drugiego
12. Wlot do boku „z wiatrem” – kąt max.45°
13. Odlot z pozycji „z wiatrem”
14. Wlot do zakrętu trzeciego”
15. do zakrętu trzeciego

## 6.2. MIKROLOTY

Specjalny krąg nadlotniskowy powinien być ustanowiony tylko dla tych mikrołotów, których prędkość lotu jest wyraźnie mniejsza od prędkości innych statków powietrznych z uwzględnieniem poniższych zasad:

- Zaleca się, aby mikrołoty wykonywały prostokątny krąg pokazany na rysunku nr 9. Wysokość kręgu może być o 250 ft (~75 m) mniejsza od wysokości kręgu samolotowego. Krąg dla mikrołotów może zawierać się wewnątrz standardowego kręgu danego lotniska.
- Mikrołoty, których prędkość lotu jest wyraźnie mniejsza od prędkości innych statków powietrznych powinny dać pierwszeństwo drogi wszystkim pozostałym samolotom.



### 6.3. WIROPLĄTY

Specjalny krąg nadlotniskowy powinien być ustanowiony tylko dla tych wiroplątów, które utrzymują prędkość lotu wyraźnie mniejszą od prędkości innych statków powietrznych.

- Wiropląty mogą wykonywać czterozakrętowy krąg nadlotniskowy na wysokości niższej o 250 ft (~75 m) od wysokości standardowego kręgu. Krąg może być usytuowany po przeciwnej stronie pasa w stosunku do kręgu samolotowego z zakrętami w przeciwnym kierunku, jeśli zezwalają na to lokalne procedury.
- Wiropląty podchodzące do lądowania powinny unikać samolotów i lądować w wyznaczonym miejscu lub na wolnej powierzchni lotniska. Piloci powinni zdawać sobie sprawę, że na niektórych lotniskach jedynym odpowiednim miejscem lądowania dla wiroplątów jest pas startowy.
- Wszyscy piloci powinni być świadomi, że wiropląty mogą latać wolniej i podchodzić do lądowania znacznie bardziej stromo niż samoloty.

### 6.4. STATKI POWIETRZNE LŹEJSZE OD POWIETRZA

- Balony mają pierwszeństwo nad wszystkimi pozostałymi kategoriami statków powietrznych.
- Nie należy latać w pobliżu balonu. Dostanie się balonu w ślad aerodynamiczny samolotu lub śmigłowca jest niebezpieczne dla jego załogi.
- Należy mieć na uwadze, że balony mogą wznosić się i opadać ze średnią prędkością 5 m/s (w przypadku balonów sportowych prędkość pionowa może wynosić 10-15m/s).
- W związku z ograniczoną manewrowalnością balony latają zgodnie z kierunkiem wiatru, a nie po standardowym kręgu
- Należy dołożyć wszelkich starań, aby o lotach balonowych powiadomić innych użytkowników przestrzeni powietrznej.
- Loty innych statków powietrznych po kręgu powinny odbywać się ze zwiększoną uwagą i na najmniejszej bezpiecznej prędkości.

### 6.5. OPERACJE ZRZUCANIA SKOCZKÓW SPADOCHRONOWYCH

Wszystkie operacje zrzucań skoczków są zazwyczaj prowadzone zgodnie z NOTAM zawierającym lokalizację, wysokość, czas oraz długotrwałość wykonywania skoków.

Informacje o operacjach zrzucań skoczków powinny być zgłaszane do FIS, który będzie informował o tym pilotów.

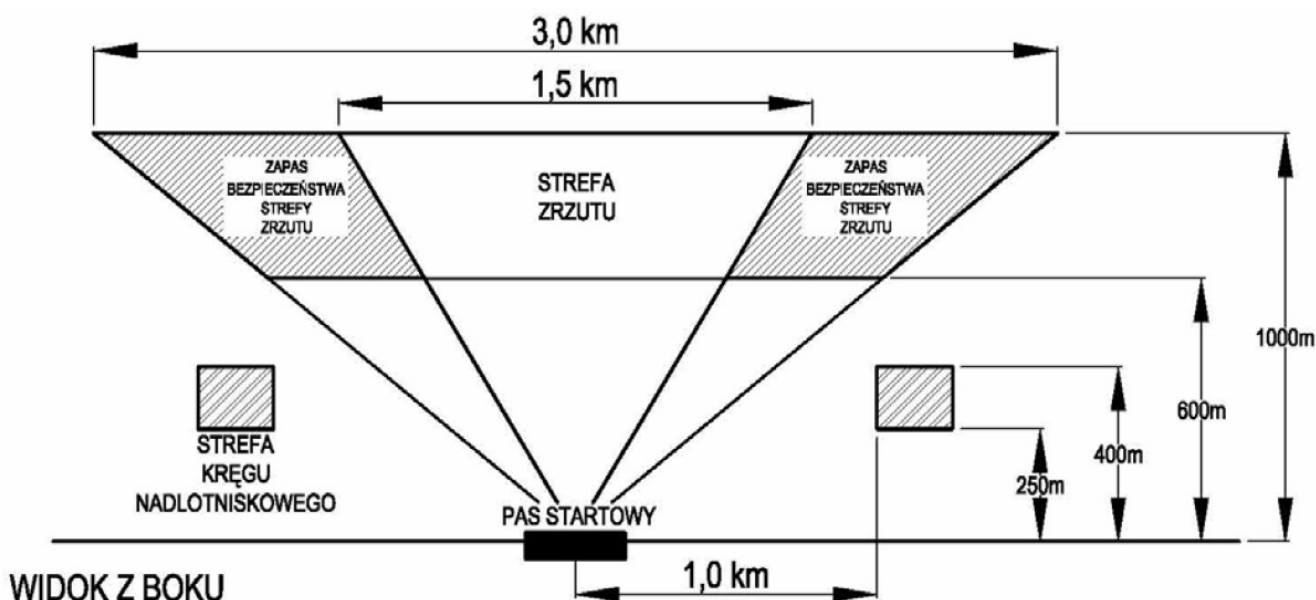
Zaleca się, aby piloci samolotów zrzucających skoczków utrzymywali dwukierunkową łączność ze Służbą Informacji Powietrznej oraz w trakcie wykonywania skoków składali następujące meldunki na częstotliwości ruchowej:

- rozpoczęciu skoków spadochronowych z podaniem ich przedziału czasowego i wysokościowego;
- o wyjściu samolotu na prostą do zrzutu;
- o rozpoczęciu zrzutu;
- o zakończeniu skoków spadochronowych.

Skoczkowie z reguły opuszczają samolot na wysokościach od 2000 ft (~600 m) do 14000 ft (~4300 m) AAL w kierunku pod wiatr w stosunku do lotniska, czyli znacznie powyżej wysokości kręgu nadlotniskowego, a po otwarciu spadochronów można się ich spodziewać na wysokości 3000 ft (~1000 m) AAL w odległości ok. 2 km od lotniska.

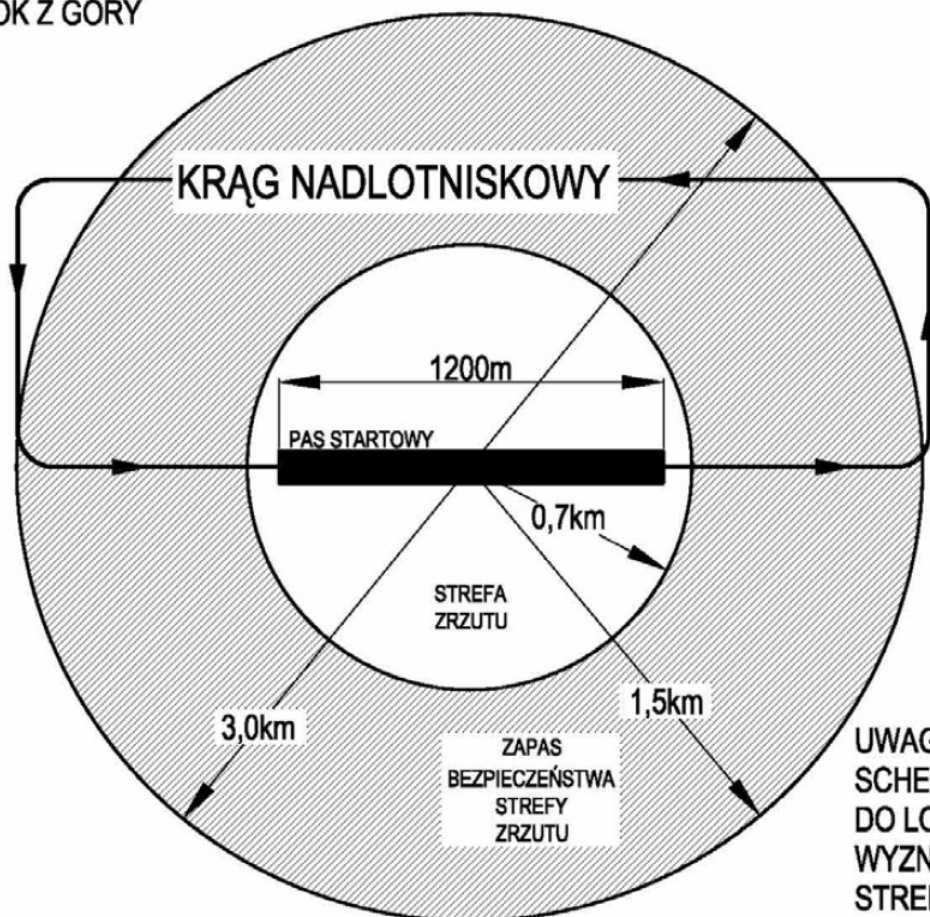
Gdy strefa zrzutu jest określona na lotnisku, skoczkowie powinni wylądować w tej strefie. Na lotniskach bez wyznaczonej strefy zrzutu, skoczkowie powinni unikać lądowania na pasie, drogach kołowania, płycie i sąsiadujących z nimi strefach bezpieczeństwa. Zarówno piloci jak i skoczkowie powinni być świadomi ograniczonych właściwości lotnych spadochronu i podjąć wszelkie kroki, aby unikać potencjalnych niebezpieczeństw.

Rysunek nr 9 przedstawia ogólny schemat zrzutu skoczków spadochronowych.



## 7. ZAŁĄCZNIKI

## WIDOK Z GÓRY



UWAGA;  
SCHEMAT ODNOŚI SIĘ  
DO LOTNISK BEZ  
WYZNACZONEJ  
STREFY ZRZUTU SKOCZKÓW

## 7.1. SYGNAŁY WYKŁADANE NA MIEJSCU STARTU I LĄDOWANIA

Sygnał		Znaczenie sygnału
W dzień	W nocy	
		Lądowanie lub start należy wykonać z <b>PRAWEJ</b> strony litery T. Obowiązuje <b>LEWY</b> krąg lotów nad lotniskiem.
		Lądowanie lub start należy wykonać z <b>PRAWEJ</b> strony litery T. Obowiązuje <b>PRAWY</b> krąg lotów nad lotniskiem. <b>Uwaga:</b> W przypadku wyłożenia na lotnisku dwóch równoległych startów, obowiązuje wykonywanie kręgów na zewnątrz, bez potrzeby wykładania trójkąta.
		Lądowanie lub start należy wykonać z <b>LEWEJ</b> strony litery T.
		Wyłożenie startu dla lotów szkolnych. * Minimum 100m W przypadku występowania przeszkód, odległość zwiększyć o 20 m na każdy metr wysokości przeszkody
		Miejsce lądowania dla śmigłowców
		Zakaz lądowania. UWAGA: <b>Krzyż wyklada się w miejscu litery T.</b>

Sygnal	Znaczenie sygnału
	Lądowanie <b>szybowcem</b> należy wykonać z <b>PRAWEJ</b> strony strzały. Obowiązuje <b>PRAWY</b> krąg lotów nad lotniskiem. <b>Uwaga:</b> W przypadku wyłożenia na lotnisku dwóch równoległych startów, obowiązuje wykonywanie kręgów na zewnątrz, bez potrzeby wykładania trójkąta
	Lądowanie <b>szybowcem</b> należy wykonać z <b>PRAWEJ</b> strony strzały. Obowiązuje <b>LEWY</b> krąg lotów nad lotniskiem.
	<b>Lądowanie szybowcem należy wykonać z LEWEJ strony strzały.</b>
	Wyłożenie startu dla <b>szybowcowych</b> lotów szkolnych. * Minimum 100 m W przypadku występowania przeszkód, odległość zwiększyć o 20 m na każdy metr wysokości przeszkody.
	Nakaz lądowania wszystkich statków powietrznych. <b>UWAGA:</b> Lądowania należy wykonywać po kolei.
	Nakaz lądowania wszystkich szybowców. <b>UWAGA:</b> Lądowania należy wykonywać po kolei.
	Na lotnisku odbywają się skoki spadochronowe. Zezwala się startować i lądować <b>WYŁĄCZNIE</b> statkom powietrznym, z których wyrzuca się skoczków. <b>UWAGA: Inne statki powietrzne mogą lądować dopiero wtedy, kiedy krzyż zostanie zdjęty i pozostanie sygnał T.</b>



Sygnal	Znaczenie sygnatu
	Nakaz lądowania ze skoczkiem lub skoczkami na pokładzie statku powietrznego
	Zabrania się lądować oraz zabrania się zrzucać skoczków UWAGA: <b>Statek powietrzny</b> , z którego zrzuca się skoczków, musi przejść na drugi krąg i wykonać ponowny nalot do zrzutu.

## 7.2. ZNAKI WYKŁADANE W POLU SYGNAŁOWYM

Sygnal	Opis sygnatu	Znaczenie sygnatu
	Położona poziomo kwadratowa czerwona tarcza z żółtymi pasami przekątnymi.	Lądowanie na tym lotnisku jest zabronione i zakaz ten może ulec przedłużeniu.
	Położona poziomo kwadratowa czerwona tarcza z jednym żółtym pasem przekątnym.	Na skutek złego stanu pola manewrowego lub z innych przyczyn należy zachować szczególną ostrożność w czasie podejścia i lądowania.
	Krzyże w kolorze kontrastującym z tłem (białe lub żółte) położone poziomo na drodze startowej, drodze kołowania lub ich częściach.	Powierzchnie, na których położono krzyże, nie nadają się do ruchu statków powietrznych.
	Położona poziomo biała tarcza w kształcie dwóch krążków połączonych poprzeczką.	Startować i lądować tylko na drogach startowych i kołować po drogach kołowania.
	Położona poziomo biała tarcza w kształcie dwóch krążków z czarnymi pasami połączonych poprzeczką.	Startować i lądować tylko na drogach startowych, lecz inne manewry nie muszą odbywać się tylko po drogach startowych i drogach kołowania.
	Położony poziomo podwójny biały krzyż.	Lotnisko jest używane przez szybowce i w danej chwili odbywają się loty.
	Strzała zgięta w prawo w kolorze kontrastującym z tłem.	Zakręty przed lądowaniem i po starcie wykonywać w prawo.



## 7.3. ZNAKI INFORMACYJNE WYWIESZANE NA BUDYNKACH

Sygnal	Opis sygnалу	Znaczenie sygnалу
	Litera „C” w kolorze czarnym umieszczona pionowo na żółtym tle.	W tym miejscu znajduje się biuro odpraw dla załóg.
	Liczba składająca się z dwóch cyfr, kolorze czarnym na żółtym tle, wystawiona pionowo na wieży lotniska lub w jej pobliżu.	Informacja dla statków powietrznych podająca kierunek używanego aktualnie pasa startowego.