# Obszary operacyjne (Część C)

W niniejszej części opisano granice obszaru operacyjnego. Obszar operacyjny składa się z:

1. przestrzeni operacyjnej: przestrzeni lotu[[1]](#footnote-1) i przestrzeni bezpieczeństwa[[2]](#footnote-2) oraz
2. bufora ryzyka naziemnego.

## Obszar operacyjny nr … dla lokalizacji ogólnej

|  |  |
| --- | --- |
| Warunki dla obszaru operacyjnego na lokalizację ogólną | |
| Maksymalna wysokość przestrzeni lotu | 120 m AGL |
| Obszar naziemny | Kontrolowany obszar naziemny wyznaczony w obszarze słabo zaludnionym |
| Końcowa klasa ryzyka przestrzeni powietrznej | Arc-b |

### Opis

Obszar operacyjny dotyczy lokalizacji ogólnej na terenie Polski.

W celu wykonania operacji w wybranej lokalizacji operator SBSP przestrzega ograniczeń, które określono w ogólnym zezwoleniu na operację w kategorii „szczególnej”.

Operator opisuje:

1. opis oraz cel operacji: …
2. maksymalną wysokość przestrzeni lotu: …
3. obszar przyległy: …
4. przestrzeń przyległą: …

3.1.1.1 Ryzyko na ziemi

System bezzałogowego statku powietrznego (SBSP) jest użytkowany wyłącznie w taki sposób, że przestrzeń operacyjna (składająca się z przestrzeni lotu i przestrzeni bezpieczeństwa) oraz bufor ryzyka naziemnego w całości znajdują się w obszarze ……………………….[[3]](#footnote-3)

Operacje lotnicze rozpoczyna się dopiero po upewnieniu się, że dany obszar jest kontrolowanym obszarem naziemnym.[[4]](#footnote-4)

Przed wykonaniem operacji lotniczej operator upewnia się, że obszar przyległy jest sklasyfikowany jako obszar ... tj. średnia gęstość zaludnienia nie przekracza 250 os/km2 oraz nie zawiera zgromadzenia osób.

3.1.1.2 Ryzyko w przestrzeni powietrznej

Operacje lotnicze są wykonywane wyłącznie w przestrzeni klasy G. Końcowa klasa ryzyka w przestrzeni powietrznej wynosi: ARC-b o niskim ryzyku prawdopodobieństwa napotkania załogowych statków powietrznych.

Ponadto przez cały czas operator zapewnia, że przestrzeń operacyjna (składająca się z przestrzeni lotu i przestrzeni bezpieczeństwa) jest zaplanowana w taki sposób, aby można było spełnić strategiczne środki ograniczające ryzyko w przestrzeni powietrznej (patrz sekcja 3.1.4.3).[[5]](#footnote-5)

Przed wykonaniem operacji lotniczej operator upewnia się, że przestrzeń przyległa jest sklasyfikowana jako ARC-b o niskim ryzyku prawdopodobieństwa napotkania załogowych statków powietrznych. Ponadto przestrzeń przyległa to niekontrolowana przestrzeń powietrzna.

**Dokumentacja**

Dla każdej lokalizacji lotu wymagane jest utworzenie pliku KML, który uwzględni granice przestrzeni operacyjnej oraz bufora ryzyka naziemnego.

Lokalizacje lotów rejestrowane są w dzienniku lotów (patrz załącznik 8.2.5).

Lokalizację lotu i unikalną nazwę pliku KML należy wprowadzić w polu „*Obszar operacyjny (obszar operacyjny nr … / nazwa pliku .KML lub .KMZ)*”.

Dla każdej lokalizacji sporządzany jest **FORMULARZ OPERACJI LOTNICZEJ**, w którym identyfikowane są warunki lokalne i ich zgodność z ograniczeniami określonymi w zezwoleniu na operację (patrz załącznik 8.2.15.2)

Wszystkie dane (plik KML, dziennik lotów, formularz operacji lotniczej) są dostępne do kontroli przez Prezesa ULC w każdym momencie.

### 3.1.2 Obliczenie wielkości przestrzeni operacyjnej i bufora ryzyka naziemnego

Dokładne obliczenia i uzasadnienie wartości przestrzeni bezpieczeństwa i bufora ryzyka naziemnego należy przedstawić zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Obliczenia wielkości przestrzeni operacyjnej i bufora ryzyka naziemnego znajdują się w pliku excel[[6]](#footnote-6):



**Wyniki obliczeń wielkości przestrzeni bezpieczeństwa/ bufora ryzyka naziemnego:**

Prędkość do operacji: 5 m/s

Wysokość przestrzeni lotu: 120 m AGL

Min. przestrzeń bezpieczeństwa w pionie: 5,8 m

Min. przestrzeń bezpieczeństwa w poziomie: 14,2 m

Min. bufor ryzyka naziemnego: 28,8 m

*W przypadku planowania operacji na różnych wysokościach wyniki obliczeń można przedstawić w następujący sposób:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prędkość do operacji** | **Wysokość przestrzeni lotu** | **Min. przestrzeń bezpieczeństwa w pionie[[7]](#footnote-7)** | **Min. przestrzeń bezpieczeństwa w poziomie[[8]](#footnote-8)** | **Min. bufor ryzyka naziemnego[[9]](#footnote-9)** |
| 5 m/s | 120 m AGL | 5,8 m | 14,2 m | 28,8 m (metoda balistyczna) |
| 5 m/s | 100 m AGL | 5,8 m | 14,2 m | 24,7 m (metoda balistyczna) |
| 5 m/s | 80 m AGL | 5,8 m | 14,2 m | 22,4 m (metoda balistyczna) |
| … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … |

### 3.1.3 Ogólne ograniczenia operacyjne

Ograniczenia operacyjne są stałe i nie mogą być przekraczane w żadnych okolicznościach. Wymienione limity wynikają z zezwolenia na operacje wydanego przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, zgodnego z warunkami środowiskowymi i ograniczeniami technicznymi (Część T).

Wykonanie bezpiecznej operacji jest zagwarantowane poprzez przestrzeganie określonych ograniczeń operacyjnych.

Ograniczenia operacyjne podane w niniejszym INOP nigdy nie przekraczają limitów określonych przez producenta SBSP i opisanych w instrukcji obsługi BSP wydanej przez producenta.[[10]](#footnote-10)

#### 3.1.3.1 Warunki środowiskowe[[11]](#footnote-11)

1. Pora wykonania operacji

Operacja jest wykonywana w ciągu dnia przy odpowiednich warunkach oświetleniowych w czasie pomiędzy:

- 30 minut po wschodzie słońca i

- 30 minut przed zachodem słońca.

1. Wiatr

Maksymalna prędkość wiatru ≤ 5 m/s (należy dostosować w razie potrzeby, wartość ta nie może przekraczać maksymalnej prędkości wiatru określonej w instrukcji obsługi producenta)

1. Widoczność

Wszystkie loty odbywają się w warunkach umożliwiających bezpieczne operacje w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS).

Pilot BSP podczas wykonywania operacji w każdym momencie utrzymuje BSP w odległości VLOS.

1. Temperatura

Temperatura otoczenia wynosi od -10°C do +40°C.

Uwaga: Należy zapoznać się z limitami określonymi w instrukcji producenta SBSP.

1. Niekorzystne warunki operacyjne

Zabronione są loty podczas oblodzenia i opadów atmosferycznych, a także w każdych warunkach pogodowych, które uniemożliwiają bezpieczne wykonanie lotów.

Uwaga: Należy zapoznać się z ograniczeniami określonymi w instrukcji obsługi SBSP wydanej przez producenta.

#### 3.1.3.2 Techniczne ograniczenia operacyjne

1. model BSP: ………………………….
2. masa startowa (TOM) wynosi … kg;
3. maksymalna prędkość operacji wynosi 5 m/s (GS - Groundspeed);

### 3.1.4 Charakterystyka kontrolowanego obszaru naziemnego lub zastosowane środki ograniczające ryzyko na ziemi (M1) w obszarze operacyjnym nr …

(Sekcje należy uzupełnić w zależności od zastosowanych środków ograniczających ryzyko do operacji. Uwaga! W zaprezentowanym przykładzie przeprowadzonej oceny ryzyka SORA nie wdrożono żadnych środków ograniczających ryzyko, jednakże zostały one wymienione poniżej informacyjnie, w razie potrzeby dostosowania INOP do planowanej operacji. Treść, która nie dotyczy operacji należy usunąć.

**3.1.4.1 Kontrolowany obszar naziemny[[12]](#footnote-12)**

Należy opisać, w jaki sposób kontrolowany obszar naziemny jest ustanawiany i utrzymywany w celu ochrony w granicach obszaru operacyjnego[[13]](#footnote-13).

Na przykład poprzez:

* sprawdzenie, czy na obszarze operacji nie znajdują się osoby postronne;
* znaki ostrzegawcze (należy opisać, gdzie się znajdują);
* zastosowane zabezpieczenie (barierki, taśma, ogrodzenie) uniemożliwiające wejście na kontrolowany obszar naziemny osobom postronnym;
* personel zapewniający, że osoby postronne nie wejdą na kontrolowany obszar naziemny.

**3.1.4.2 Strategiczny środek ograniczający ryzyko na ziemi (M1 - zmniejszenie liczby osób zagrożonych)[[14]](#footnote-14)**

Należy opisać, w jaki sposób operator wdraża środek ograniczający M1, aby wykazać zmniejszenie ilości osób narażonych na ryzyko, podając szczegółowe uzasadnienie.

**3.1.4.3 Środki ograniczające ryzyko w przestrzeni powietrznej (ARC) - opcjonalnie**

Należy opisać, w jaki sposób operator **wdraża** środki ograniczające ryzyko w przestrzeni powietrznej, aby osiągnąć końcową klasę ryzyka w przestrzeni powietrznej (ARC), która zostanie określona w wydanym zezwoleniu na operację.

**Strategiczne ograniczenia operacyjne:**

Ograniczenie zasięgu obszaru geograficznego (np. mała wysokość lub odległość od pilota)

*Należy opisać zastosowany środek ograniczający ryzyko*

Ograniczenie długości czasu lotu (czas narażenia) (np. jedynie chwilowy wlot w przestrzeń kontrolowaną, krótki lot w stosunku do całego dnia)

*Należy opisać zastosowany środek ograniczający ryzyko*

Lot według rozkładu przedziału czasowego (chronologia) (np. pomiędzy innymi operacjami lub gdy ruch innych statków powietrznych jest mniejszy, lot tylko w nocy)

*Należy opisać zastosowany środek ograniczający ryzyko*

**Strategiczne środki ograniczające ryzyko w oparciu o wspólne zasady wykonywania lotów lub wspólne struktury przestrzeni powietrznej:**

Wspólne zasady wykonywania lotów (gdy stosowanie dostępnych zasad i przepisów pozwala na zachowanie separacji np. gdy wymagane zainstalowanie na BSP transponder Mode-S)

*Należy opisać zastosowany środek ograniczający ryzyko*

Wspólne struktury przestrzeni powietrznej (np. U-Space, lot w korytarzu strefy przestrzeni powietrznej opublikowanej NOTAM, lub lot po akceptacji planu lotu przez PAŻP.)

*Należy opisać zastosowany środek ograniczający ryzyko*

**3.1.4.4 Informowanie właściwych organów na planowanym obszarze operacji**

Jeżeli nastąpi potrzeba poinformowania lub uzyskania zgody od właściwych organów takich jak np. policja, wojsko, ATC, zarządzający strefą geograficzną, pilot BSP dokona stosownych ustaleń oraz zostanie to ujęte w liście kontrolnej przed lotem (patrz załącznik 8.2.9 do INOP)

### Konkretne procedury do operacji

### 3.1.5.1 Procedury normalne[[15]](#footnote-15)

3.1.5.1.1 Inspekcje przed lotem i po locie[[16]](#footnote-16)

Inspekcja BSP przed lotem i po locie przeprowadzana jest wyłącznie przez przeszkolone osoby. Lista upoważnionego personelu znajduje się w biurze operatora i jest dostępna dla wszystkich członków personelu.

Personel zapewnia, że BSP jest w stanie zapewniającym bezpieczną eksploatację i jest zgodny z INOP[[17]](#footnote-17)

Inspekcja BSP jest udokumentowana w Dzienniku lotów oraz w stosownych przypadkach w Dzienniku obsługi technicznej oraz potwierdzona podpisem osoby do tego wyznaczonej.[[18]](#footnote-18)

1. **Opis inspekcji przed lotem**

Inspekcja przed lotem będzie zawsze przeprowadzana przy użyciu poniższej listy kontrolnej.

Osoba przeprowadzająca kontrolę odczyta każdą pozycję z listy kontrolnej, a następnie przeprowadzi kontrolę. Procedura ta może być również wykonywana przez dwie osoby. Jedna z nich odczyta listę kontrolną, a druga przeprowadzi kontrolę, wyraźnie przekazując obserwację (np. za pomocą komunikatu: "sprawdzono").

Lista kontrolna znajduje się w załączniku nr [8.2.9](#_Inspekcja_przed_lotem) do INOP.

1. **Opis inspekcji po locie**

Inspekcja po locie będzie zawsze przeprowadzana przy użyciu poniższej listy kontrolnej.

Osoba przeprowadzająca kontrolę odczyta każdą pozycję z listy kontrolnej, a następnie przeprowadzi kontrolę. Procedura ta może być również wykonywana przez dwie osoby. Jedna z nich odczyta listę kontrolną, a druga przeprowadzi kontrolę, wyraźnie przekazując obserwację (np. za pomocą komunikatu: "sprawdzono").

Lista kontrolna znajduje się w załączniku nr [8.2.10](#_Inspekcja_po_locie) do INOP.

3.1.5.1.2 Minimalna wysokość

Przestrzegana będzie minimalna wysokość lotu wynosząca 8 m, która minimalizuje ryzyko dla ludzi, zwierząt i mienia osób trzecich.

3.1.5.1.3 Procedura startu

Procedura startu powinna zostać wykonywana dopiero po wypełnieniu listy kontrolnej przed lotem.

Postępowanie

Pilot BSP:

1. sprawdzić czy miejsce startu jest bezpieczne
2. zawołać: ………………………………………….
3. uzbroić silniki (opisać w jaki sposób)
4. zweryfikować czy nie występują żadne nieprawidłowości
   1. jeśli tak – rozbroić silniki (opisać w jaki sposób) i przerwać procedurę

Postępowanie

Pilot BSP:

1. sprawdzić czy kierunek lotu jest prawidłowy
2. sprawdzić czy przestrzeń powietrzna jest bezpieczna
3. zawołać: ………………………………………….
4. rozpocząć start
5. na bezpiecznej wysokości sprawdzić, czy reakcja BSP na wydane komendy jest odpowiednia i zgodna z oczekiwaniami
   1. jeśli nie – jak najszybciej wylądować.

Alternatywnie można podać odniesienie do konkretnej instrukcji/listy kontrolnej producenta SBSP.

3.1.5.1.4. Procedury w trakcie lotu, w tym procedury służące zapewnieniu, aby bezzałogowy statek powietrzny pozostał w graniach przestrzeni lotu

Postępowanie

Pilot BSP:

1. lot manualny: sterowanie manualne BSP
2. lot automatyczny - monitorowanie:
   1. automatycznego planu lotu;
   2. parametrów lotu BSP (np. wysokość, prędkość, bateria, łącze C2/C3,…).

W przypadku wystąpienia odchyleń pilot przejmuje BSP w celu manualnego sterowania (zob. 3.1.5.1.5)

Obserwuje:

1. zmianę pogody
2. obszar na Ziemi pod kątem obecności niezaangażowanych osób i przeszkód
3. przestrzeń powietrzną pod kątem obecności innych statków powietrznych.

W przypadku pojawiania się statków powietrznych znajdujących się na potencjalnie kolizyjnym kursie stosuje się procedurę dotyczącą wykrywania i unikania innych użytkowników przestrzeni powietrznej

Alternatywnie można podać odniesienie do konkretnej instrukcji/listy kontrolnej producenta SBSP.

3.1.5.1.5 Procedura przejęcia BSP w celu manualnego sterowania BSP

Postępowanie

Pilot BSP:

1. przełączyć tryb lotu na sterowanie manualne (opisać w jaki sposób)
2. sprawdzić, czy sterowanie manualne jest włączone
3. zawołać: ………………………………………….
4. powrócić do bezpiecznej wysokości i odległości.

Alternatywnie można podać odniesienie do konkretnej instrukcji/listy kontrolnej producenta SBSP.

3.1.5.1.6 Procedura lądowania

Postępowanie

Pilot BSP:

1. sprawdzić czy miejsce lądowania jest bezpieczne
2. sprawdzić czy ścieżka podejścia do lądowania jest bezpieczna
3. zawołać: ………………………………………….
4. rozpocząć lądowanie;
5. po wylądowaniu rozbroić silniki (należy opisać, w jaki sposób)
6. wykonać listę kontrolną po locie

Alternatywnie można podać odniesienie do konkretnej instrukcji/listy kontrolnej producenta SBSP.

### 3.1.5.2 Procedury bezpieczeństwa[[19]](#footnote-19)

3.1.5.2.1 Procedury postępowania z osobami postronnymi, które wkraczają na kontrolowany obszar naziemny

Opis procedury postępowania – jeśli dotyczy

3.1.5.2.2 Procedury postępowania z osobami postronnymi, które wkraczają na obszar operacyjny (strategiczny środek ograniczający ryzyko na ziemi - M1)

Opis procedury postępowania – jeśli dotyczy

3.1.5.2.3 Procedury unikania konfliktów z innymi użytkownikami przestrzeni powietrznej

1. Operacja VLOS

Jeżeli wykryto niezaangażowany statek powietrzny (BSP lub załogowy), który zagraża wlotem do przestrzeni operacyjnej lub już do niej wleciał należy rozpocząć lądowanie bezzałogowego statku powietrznego, zapewniając odpowiednią odległość od osób. Lądowanie powinno odbyć się zgodnie z pkt 3.1.5.1.6 Procedura lądowania lub alternatywną procedurą ……………………………………………….………..

1. Operacja BVLOS

(Należy określić poziom solidności TMPR oraz umieścić uzupełnioną tabelę TMPR dla wynikowego ARC z Załącznika D do SORA[[20]](#footnote-20)) – jeśli dotyczy

3.1.5.2.4 Procedury postępowania w przypadku lądowania na alternatywnym lądowisku w przypadku sytuacji odbiegającej od normy

Opis procedury postępowania wraz ze stosowaną frazeologią (frazeologię opisać jeśli w operacji bierze udział więcej niż jedna osoba) – jeśli dotyczy

3.1.5.2.5 Procedury postępowania w sytuacji odbiegającej od normy w granicach przestrzeni lotu

Jeżeli wykryto, że zachowanie BSP odbiega od normy w granicach przestrzeni lotu należy podjąć następujące działania:

Pilot BSP:

1. zawołać: ………………………………………….
2. W przypadku lotu automatycznego:
   1. przejąć BSP w celu sterowania manualnego (zob. pkt 3.1.5.1.5)
   2. wylądować (zob. pkt 3.1.5.1.6)

Jeżeli pilot BSP nie ma możliwości przywrócenia BSP do oczekiwanego funkcjonowania - zakończyć awaryjnie lot (zob. pkt 3.1.5.3.1)

Uwaga: Operacje można wznowić dopiero po zidentyfikowaniu przyczyny awarii i upewnieniu się, że nie wystąpi ponownie. Awaria powinna zostać odnotowana w dzienniku obsługi technicznej.

3.1.5.2.6 Manewr bezpieczeństwa w przypadku przekroczenia przestrzeni lotu w poziomie

Należy opisać procedurę manewru bezpieczeństwa. Nie są to obliczenia, o których mowa w pliku excel o nazwie *Obliczenie przestrzeni operacyjnej i bufora ryzyka naziemnego.xlsx*

Jeżeli BSP opuści przestrzeń lotu w poziomie:

Postępowanie

Pilot BSP:

1. w przypadku lotu automatycznego:
   1. przejąć BSP w celu sterowania manualnego (zob. pkt 3.1.5.1.5)
   2. zatrzymać przemieszczanie się BSP w poziomie
   3. przywrócić BSP do przestrzeni lotu

Jeśli nie ma możliwości przywrócenia BSP do przestrzeni lotu lub jeśli można przewidzieć, że opuści przestrzeń bezpieczeństwa - zakończyć awaryjnie lot (zob. pkt 3.1.5.3.1)

3.1.5.2.7 Manewr bezpieczeństwa w przypadku przekroczenia przestrzeni lotu w pionie

Należy opisać procedurę manewru bezpieczeństwa. Nie są to obliczenia o których mowa w pliku excel o nazwie Obliczenie\_FG\_CV\_GRB\_eng.xlsx

Jeżeli BSP opuści przestrzeń lotu w pionie:

Postępowanie

Pilot BSP

1. w przypadku lotu automatycznego:
   1. przejąć BSP w celu sterowania manualnego (zob. pkt 3.1.5.1.5)
   2. zatrzymać przemieszczanie się BSP w pionie
   3. przywrócić BSP do przestrzeni lotu

Jeśli nie ma możliwości przywrócenia BSP do przestrzeni lotu lub jeśli można przewidzieć, że opuści przestrzeń bezpieczeństwa - zakończyć awaryjnie lot (zob. pkt 3.1.5.3.1)

### 3.1.5.3 Procedury awaryjne[[21]](#footnote-21)

**3.1.5.3.1 Procedura awaryjnego lądowania BSP**

Awaryjne lądowanie BSP następuje najpóźniej w momencie opuszczania granicy przestrzeni bezpieczeństwa lub gdy pilot BSP uzna to za konieczne, aby zminimalizować szkody wobec osób trzecich w powietrzu lub na ziemi, wówczas w takim przypadku pilot BSP powinien zastosować procedury awaryjne.

Postępowanie

Pilot BSP:

1. sprawdzić, czy w obszarze, w którym spodziewane jest uderzenie statku powietrznego, nie znajduje się żadna osoba
2. zawołać: ………………………………………….
3. nacisnąć przycisk służący do awaryjnego zakończenia lotu
4. zanotować ostatnią pozycję i kierunek lotu BSP

Obserwator (jeśli jest obecny):

1. monitorować pozycję BSP i udać się w obszar chroniony lub przebywać z dala od spodziewanego miejsca uderzenia BSP
2. w razie potrzeby głośno ostrzec inne osoby:
   1. zawołać: ………………………………………….
3. zanotować ostatnią pozycję i kierunek BSP

Jeśli procedura zakończenia powiodła się i nastąpiło rozbicie BSP, należy wykonać procedurę "Rozbicie/ Uderzenie BSP" (zob. pkt 3.1.5.3.2), w przeciwnym razie należy wykonać „procedurę w sytuacji opuszczenia przez BSP przestrzeni operacyjnej i przekroczenia granicy bufora ryzyka naziemnego (odlot BSP)" (zob. pkt 3.1.5.3.3).

3.1.5.3.2 Rozbicie/ Uderzenie BSP

Po rozbiciu BSP:

Postępowanie

Pilot BSP:

1. zawołać: ………………………………………….
2. uruchomienie listy kontrolnej ERP

3.1.5.3.3 Procedura w sytuacji opuszczenia przez BSP przestrzeni operacyjnej i przekroczenia granicy bufora ryzyka naziemnego (odlot BSP)

Postępowanie

Pilot BSP:

1. zawołać: ………………………………………….
2. uruchomienie listy kontrolnej ERP
3. podjęcie ponownej procedury „awaryjnego lądowania BSP” (zob. pkt 3.1.5.3.1)
   1. (Powyższe czynności można wykonywać równolegle z ERP, o ile podjęcie działań ERP nie zostanie spowolnione lub opóźnione)
4. zgłosić zdarzenie zgodnie z opisaną procedurą zgłaszania zdarzeń (zob. pkt 2.8)

Sytuacje awaryjne prowadzące do aktywowania planu działań w sytuacjach awaryjnych (ERP):

rozbicie BSP

opuszczenie przestrzeni operacyjnej i przekroczenia granicy bufora ryzyka naziemnego (odlot BSP)

zranienie co najmniej jednej osoby (dotyczy również członków personelu odpowiedzialnego za realizację obowiązków z punktu widzenia operacji);

wzniecenie pożaru, który może się rozprzestrzenić;

uderzenie w pojazd, budynek lub obiekt, w którym jedna lub więcej osób może odnieść obrażenia w wyniku uderzenia przez BSP;

uszkodzenie infrastruktury krytycznej;

uderzenie w statek powietrzny przewożący ludzi;

uwolnienie substancji niebezpiecznej;

Inne…

### Plan działań w sytuacjach awaryjnych (ERP) – informacje dotyczące obszaru operacyjnego nr …

Przed wykonaniem operacji należy wypełnić szablony list kontrolnych ERP (zob. załącznik 8.2.12), w tym uwzględniając numery telefonów do stron trzecich, które są właściwe dla miejsca wykonywania operacji podczas aktywowania planu działań w sytuacjach awaryjnych.

**3.1.7 Personel do wykonywania operacji, w tym skład zespołu, role i zakres odpowiedzialności jego członków oraz kwalifikacje i szkolenia do operacji.**

3.1.7.1 Skład personelu do wykonania operacji

* 1. Rola (funkcja) członka personelu: ……....
  2. Opis obowiązków i odpowiedzialności: ……….

3.1.7.2 Wymagania szkoleniowe określone dla każdej roli (funkcji) członka personelu

1. Pilot BSP jest zobowiązany:
   1. posiadać certyfikat kompetencji pilota BSP do kategorii „otwartej” (A1,A2,A3) oraz certyfikat potwierdzający kompetencje NSTS-0… zbliżony do parametrów wykonywanej operacji;
   2. pomyślnie ukończyć szkolenie zgodne z art. 8 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2019/947;
   3. pozytywnie ukończyć szkolenie zgodnie z programem szkolenia (część D) z zakresu tematów od f) do h) oraz z zakresu OSO do SAIL II tematy od a) do d);
   4. pozytywnie ukończyć szkolenie ERP;
   5. w ciągu ostatnich dziewięćdziesięciu dni wykonać lot z użyciem BSP o tej samej konfiguracji (np. wielowirnikowiec / samolot)
2. Obserwator BSP jest zobowiązany:
   1. pozytywnie ukończyć szkolenie zgodnie z programem szkolenia (część D) z zakresu tematów g) oraz h) oraz z zakresu OSO do SAIL II tematy c) oraz d)
   2. pozytywnie ukończyć szkolenie ERP
   3. ……….

1. Przestrzeń lotu - to określony przestrzennie i czasowo obszar przestrzeni powietrznej, w którym operator SBSP planuje wykonać operację zgodnie z normalnymi procedurami; w definicji tego obszaru należy uwzględnić błędy pozycjonowania BSP. [↑](#footnote-ref-1)
2. Przestrzeń bezpieczeństwa – to przestrzeń powietrzna, w której są stosowane procedury bezpieczeństwa w celu przywrócenia BSP do normalnej sytuacji w ramach „przestrzeni lotu” (np., jeśli BSP opuści granice przestrzeni lotu, pilot BSP powinien podjąć działania w celu przywrócenia BSP z powrotem do przestrzeni lotu.) [↑](#footnote-ref-2)
3. Należy wskazać charakterystykę obszaru operacyjnego tj. obszar słabo zaludniony, obszar zaludniony, lub wyznaczony kontrolowany obszar naziemny. [↑](#footnote-ref-3)
4. Treść uwzględnić w przypadku wyznaczenia kontrolowanego obszaru naziemnego. W innym przypadku należy usunąć. [↑](#footnote-ref-4)
5. Treść uwzględnić jedynie w przypadku zastosowania strategicznych środków ograniczających ryzyko w przestrzeni powietrznej, których opis powinien znajdować się w sekcji 3.1.4.3 INOP [↑](#footnote-ref-5)
6. Źródło: <https://www.lba.de/SharedDocs/Downloads/DE/B/B5_UAS/Berechnungstool_FG_CV_GRB_eng.html>; <https://www.lba.de/SharedDocs/Downloads/DE/B/B5_UAS/Leitfaden_FG_CV_GRB_eng.html> [↑](#footnote-ref-6)
7. Przestrzeń bezpieczeństwa wyznacza się od zewnętrznej granicy przestrzeni lotu, która znajduje się nad przestrzenią lotu. [↑](#footnote-ref-7)
8. Przestrzeń bezpieczeństwa wyznacza się od zewnętrznej granicy przestrzeni lotu. [↑](#footnote-ref-8)
9. Bufor ryzyka naziemnego wyznacza się od zewnętrznej granicy obszaru przestrzeni bezpieczeństwa. [↑](#footnote-ref-9)
10. **OSO#23\_PK1** [↑](#footnote-ref-10)
11. **OSO#23\_IK1** [↑](#footnote-ref-11)
12. Należy uzupełnić jedynie w przypadku jeśli nie zastosowano strategicznego środka ograniczającego ryzyko na ziemi (M1). [↑](#footnote-ref-12)
13. Obszar operacyjny – składa się z obszaru przestrzeni lotu, obszaru przestrzeni bezpieczeństwa oraz z bufora ryzyka naziemnego. [↑](#footnote-ref-13)
14. Należy uzupełnić jedynie w przypadku jeśli nie wyznaczono kontrolowanego obszaru naziemnego. [↑](#footnote-ref-14)
15. **OSO#08, #11, #14, #21\_IK1a** [↑](#footnote-ref-15)
16. **OSO#07** [↑](#footnote-ref-16)
17. **OSO#07\_IK** [↑](#footnote-ref-17)
18. **OSO#07\_PK1, OSO#03\_PK1b** [↑](#footnote-ref-18)
19. **OSO#08, #11, #14, #21\_IK1a** [↑](#footnote-ref-19)
20. Tabela TMPR znajduje się w Formularzu SORA. [↑](#footnote-ref-20)
21. **OSO#08, #11, #14, #21\_IK1a** [↑](#footnote-ref-21)