



DroneTower

Podręcznik użytkownika

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1 Słownik pojęć..... | 4 |
| 2. Ogólny przegląd aplikacji DroneTower..... | 6 |
| 2.1 Funkcje aplikacji: | 6 |
| 2.2 Uruchomienie aplikacji | 6 |
| 3. Korzystanie z aplikacji..... | 7 |
| 3.1 Konto PansaUTM..... | 7 |
| 3.2 Dane Użytkownika..... | 7 |
| 3.3 Połączenie z siecią Internet | 7 |
| 3.4 Udostępnienie lokalizacji..... | 7 |
| 3.5 Zgoda na otrzymywanie powiadomień w urządzeniu mobilnym..... | 7 |
| 4. Interfejs Aplikacji..... | 8 |
| 4.1 Widok główny..... | 8 |
| 4.2 Check-in..... | 8 |
| 4.3 Przycisk funkcyjny..... | 10 |
| 4.3 Górna belka | 10 |
| 4.4 Zgłaszanie check-in..... | 11 |
| 4.5 Lista misji..... | 13 |
| 4.6 Podstawowe parametry BSP | 13 |
| 4.7 Podstawowe parametry lotu..... | 13 |
| 5. Zgłoszenie check-in..... | 14 |
| 5.1 Check-in bez misji..... | 14 |
| 5.2 Check-in na podstawie misji stworzonej w MP Usługi Cyfrowe dla BSP lub PansaUTM..... | 14 |
| 6. Sprawdzanie warunków | 17 |
| 6.1 Masa drona, kategoria lotu, podkategoria lotu, | 17 |
| 6.2 Obszar lotu | 18 |
| 6.3 Czas lotu | 19 |
| 7. Zakończenie lotu..... | 21 |
| 8. Dwustronna komunikacja niewerbalna..... | 22 |
| 8.1 Komunikaty od ATCO..... | 22 |
| 8.2 Obsługa aktywnego check-in..... | 24 |
| 9. Dane Użytkownika..... | 26 |
| 10. Obszar..... | 28 |
| 10.1 Status..... | 28 |

| | |
|---|----|
| 10.2 Aktywność stref geograficznych | 28 |
| 10.3 Parametry lokalizacji | 28 |
| 10.4 Szczegóły strefy | 29 |
| 11. Wsparcie | 31 |
| 11.1 Wsparcie merytoryczne..... | 31 |
| 11.2 Scenariusz awarii | 31 |

1 Słownik pojęć

Niniejsza instrukcja posługuje się następującymi pojęciami/skrótami:

1. **BSP** - bezałogowy statek powietrzny oznacza każdy statek powietrzny wykonujący operację lub przeznaczony do wykonywania operacji samodzielnie lub będąc pilotowanym zdalnie bez pilota na pokładzie.
2. **Pilot** - pilot bezałogowego statku powietrznego w rozumieniu art. 3 pkt 31 rozporządzenia nr 2018/1139/UE; tj. pilot bezałogowego statku powietrznego- oznacza osobę fizyczną odpowiedzialną za bezpieczne wykonanie lotu przez bezałogowy statek powietrzny poprzez ręczne sterowanie lotem albo – w przypadku gdy bezałogowy statek powietrzny lata automatycznie – poprzez monitorowanie jego kursu i utrzymywanie zdolności do interwencji i zmiany kursu w każdej chwili.
3. **VLOS** – operacja w zasięgu widoczności wzrokowej ("VLOS") oznacza rodzaj operacji z użyciem bezałogowego systemu powietrznego, w której pilot bezałogowego statku powietrznego jest w stanie utrzymywać stały kontakt wzrokowy nieuzbrojonym okiem z bezałogowym statkiem powietrznym, co umożliwia temu pilotowi kontrolowanie toru lotu wspomnianego statku względem innych statków powietrznych, osób i przeszkód w celu uniknięcia kolizji.
4. **BVLOS**- operacja poza zasięgiem widoczności wzrokowej ("BVLOS") oznacza rodzaj operacji z użyciem bezałogowego systemu powietrznego, która nie jest wykonywana w zasięgu widoczności wzrokowej.
5. **Kategoria „otwarta”** - dzieli się na trzy podkategorie A1, A2 i A3, w oparciu o ograniczenia operacyjne i wymogi, jakim podlegają piloci bezałogowych statków powietrznych:
 - a. **A1**- Dopuszcza się przelot nad osobami postronnymi (z pewnymi ograniczeniami) ale nie wolno wlatywać nad zgromadzenia osób („zgromadzenia osób”: zgromadzenia, w którym zagęszczenie osób uniemożliwia im przemieszczanie się);
 - b. **A2**- Nie wolno wlatywać nad osoby i zgromadzenia osób. Minimalna odległość pozioma od osób to 30 m lub 5 m jeżeli BSP posiada funkcję ograniczającą prędkość lotu.
 - c. **A3**- Nie wolno wlatywać nad osoby i zgromadzenia. Operacje SBSP mogą odbywać się w bezpiecznej odległości co najmniej 150 metrów w poziomie od terenów mieszkaniowych, użytkowych, przemysłowych lub rekreacyjnych.
6. **Kategoria szczególna**- jest przeznaczona dla operacji o średnim ryzyku, której parametry lotu wychodzą poza kategorię „otwartą”. Loty w tej kategorii będą oparte o ocenę ryzyka zarówno ze strony operatora jak i Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Wykonanie operacji będzie wymagało weryfikacji oraz w niektórych przypadkach zgody Urzędu Lotnictwa Cywilnego.
7. **Rejon Informacji Powietrznej**- (ang. FIR, Flight Information Region) przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, w której zapewniona jest służba informacji powietrznej i służba alarmowa.
8. **AUP** - (ang. Airspace Use Plan) jest to plan użytkowania przestrzeni powietrznej.
9. **UUP** - (ang. Updated Airspace Use Plan) jest to zaktualizowany plan użytkowania polskiej przestrzeni powietrznej zawierający zmiany do opublikowanego AUP.
10. **AIP**- Aeronautical Information Publication; Zbiór informacji lotniczych.
11. **AMSL**- Above Mean Sea Level; wysokość nad uśrednionym poziomem morza.
12. **AGL**- Above Ground Level; Wysokość and poziomem terenu.

13. **ATC**- Air Traffic Control; Kontrola Ruchu Lotniczego.
14. **ATCO**- Air Traffic Control Officer; kontroler ruchu lotniczego.
15. **FIS** - (ang. Flight Information Service) – służba informacyjna (nie wydaje zgód).
16. **TWR**- Tower; Wieża Kontroli Lotniska.
17. **CDDL**C - Controller-Drone Data Link Communication; dwustronna niewerbalna komunikacja pomiędzy pilotem BSP a ATCO.
18. **CTR** - to przestrzeń, w której służbę kontroli ruchu lotniczego nad statkami powietrznymi, zarówno załogowymi jak i bezzałogowymi sprawuje kontroler ruchu lotniczego. Bez zgody kontrolera ruchu lotniczego nie można wykonywać lotów, z wyjątkiem sytuacji: powyżej 6km od granicy lotniska, do 100m AGL dla BSP do 25kg, bezzałogowymi statkami powietrznymi, których masa startowa nie przekracza 0,9 kg w przypadku wykonywania lotów w odległości większej niż 1 km od płotu lotniska do wysokości nie większej niż 30 m. Pilot BSP również w CTR ma bezwzględny obowiązek ustąpienia pierwszeństwa wszystkim załogowym statkom powietrznym.
19. **Strefy geograficzne**- część przestrzeni powietrznej dotyczącej pilotów BSP. Strefy geograficzne można podzielić na te konwertowane ze stref lotniczych oraz na te, tworzone na podstawie wniosków. W zależności od rodzaju strefy geograficznej mogą one pełnić formę informacyjną, ograniczającą lub wykluczającą możliwość wykonywania operacji. Strefy geograficzne obowiązują **tylko** pilotów bezzałogowych statków powietrznych.
20. **DRA – I**- strefa informacyjna. Zawiera informacje konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonywania operacji przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych, w tym ostrzeżenia nawigacyjne. Strefy DRA-I obejmują również dotychczasowe strefy: RMZ, ADIZ, NW, AREA.
21. **DRA – R**- strefa ograniczona dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której operacje przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych mogą być wykonywane za zgodą i na warunkach określonych przez Agencję lub podmiot uprawniony, na wniosek którego strefa geograficzna została wyznaczona.
22. **DRA – P**- strefa zakazana dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której operacje przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych nie mogą być wykonywane, z wyjątkiem operacji wykonywanych na warunkach określonych przez Agencję przez upoważnione podmioty. Strefa geograficzna obejmuje również dotychczasowe strefy lotnicze: TSA, MRT.
23. **DRA – U**- Strefa geograficzna, w której operacje systemów bezzałogowych statków powietrznych mogą odbywać się wyłącznie przy wsparciu zweryfikowanych usług zapewnianych w tej strefie i na warunkach wskazanych przez Agencję.
24. **DRA – T**- strefa ograniczona dla systemów bezzałogowych statków powietrznych, w której Agencja wskazuje wymogi techniczne, jakie obowiązany jest spełniać system bezzałogowego statku powietrznego, przy pomocy którego realizowana ma być operacja. Dla strefy DRA-T dopuszcza się wprowadzenie obowiązku uzyskania zgody na operacje.
25. **PAŻP** – Polska Agencja Żeglugi Powietrznej.

2. Ogólny przegląd aplikacji DroneTower

Aplikacja DroneTower skierowana jest do wszystkich pilotów bezałogowych statków powietrznych, którzy wykonują swoje loty na terytorium Polski.

2.1 Funkcje aplikacji:

1. Mapa pogładowa, na której znajdują się strefy geograficzne oraz check-in innych Użytkowników.
2. Obliczanie warunków lotów w zależności od ustawionych wartości: masy BSP, kategorii lotu, podkategorii lotu, górnej wysokości, promienia obszaru lotu oraz czasu wykonywania lotu.
3. Informacja o strefach geograficznych w jakiej znajduje się Użytkownik lub dla wybranego miejsca w ramach FIR EPWW.
4. Informacja o aktualnej wysokości AMSL na jakiej znajduje się Użytkownik lub na jakim znajduje się marker do sprawdzania warunków.
5. Wyświetlanie geometrii obszaru w jakim chcemy latać lub dla markera sprawdzającego warunki na mapie podglądowej.
6. Zgłaszanie check-in bez misji.
7. Zgłaszanie check-in w oparciu o misję uprzednio stworzoną w Kreator Misji KSID lub PansaUTM.
8. Obsługa niewerbalnej komunikacji (CDDL).C).
9. Zgłoszenie utraty kontroli nad BSP.
10. Zgłoszenie zakończenia check-in.
11. Konwertowane na strefy geograficzne dane aeronautyczne zawarte w AIP Polska i ich suplementów.
12. Konwertowane na strefy geograficzne dane aeronautyczne zawarte w NOTAM – zarówno wyświetlanie nowych stref, jak i aktualizacja aktywności już obowiązujących.
13. Konwertowane na aktualizacje aktywności stref geograficznych danych aeronautycznych zawartych w AUP/UUP.
14. Informacja pogodowa oraz ewentualne ostrzeżenie związane z wysokim poziomem KP index w danym obszarze.

2.2 Uruchomienie aplikacji

Po uruchomieniu aplikacji pojawią się następujące okna:

1. wyrażenie zgody na udostępnianie lokalizacji;
2. wyrażenie zgody na otrzymywanie notyfikacji;
3. wyrażenie zgody przy nocie prawnej;
4. graficzna forma instrukcji obsługi z najważniejszymi funkcjami aplikacji;
5. okno logowania się do aplikacji.

3. Korzystanie z aplikacji

Aplikacja do prawidłowego działania potrzebuje:

3.1 Konto PansaUTM

Aplikacja korzysta z danych Użytkownika PansaUTM. Oznacza to, że do zalogowania się i korzystania z aplikacji jest wymagane posiadanie lub utworzenie konta na stronie <https://utm.pansa.pl/#/login>

UWAGA: Do prawidłowego działania aplikacji wymagany jest numer telefonu oraz imię i nazwisko Użytkownika.

3.2 Dane Użytkownika

Numer telefonu Użytkownika jest **niezbędny** do bezpiecznego wykonywania operacji z uwagi na możliwą konieczność natychmiastowego kontaktu z Użytkownikiem ze strony służb ATS. Istnieje opcja dodatkowa, aby numer telefonu Użytkownika udostępniony został innym Użytkownikom aplikacji. Należy wyrazić na nią osobną zgodę.

3.3 Połączenie z siecią Internet

Połączenie z Internetem jest niezbędne aby aplikacja poprawnie wyświetlała strefy, wyliczała warunki, zgłaszała check-in i komunikowała się z ATS (TWR oraz FIS). Utrata Internetu w trakcie wykonywania lotu będzie miała negatywny wpływ na bezpieczeństwo operacji. Użytkownik musi zapewnić pewne źródło dostępu do Internetu.

3.4 Udostępnienie lokalizacji

Udostępnianie lokalizacji jest **niezbędne** do zgłaszania check-in. Poprawne działanie aplikacji, oraz poziom bezpieczeństwa operacji oparty jest o prawidłowość lokalizacji.

Użytkownik bierze na siebie odpowiedzialność za niedokładne parametry danych GPS jakie otrzyma aplikacja z jego urządzenia. Zakazane jest również używanie programów zaburzających lub podających nieprawidłową pozycje GPS podczas korzystania z aplikacji.

3.5 Zgoda na otrzymywanie powiadomień w urządzeniu mobilnym

Bezpieczne zgłaszanie lotów wymaga śledzenia i potwierdzania otrzymywanych przy pomocy notyfikacji komunikatów. Aby funkcja ta działała poprawnie wymagane jest zaakceptowanie zgody na otrzymywanie powiadomień, o którą aplikacja prosi podczas pierwszego uruchomienia. Do prawidłowego i bezpiecznego korzystania z aplikacji notyfikacje nie mogą być wyłączone.

4. Interfejs Aplikacji

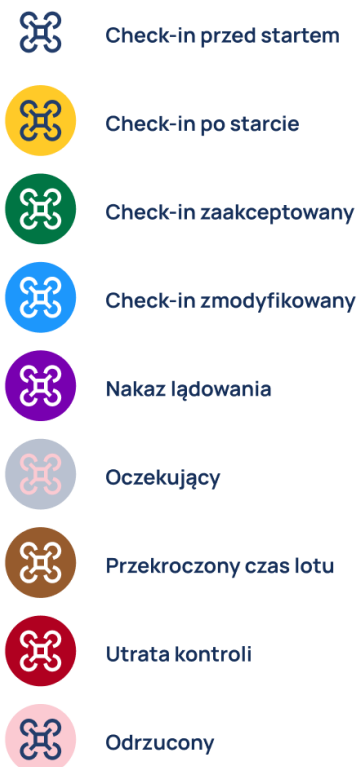
4.1 Widok główny

W głównym widoku Użytkownik posiada dostęp do mapy oraz marker na swoim aktualnym położeniu GPS. Na zobrazowaniu przestrzennym Użytkownik widzi strefy geograficzne wchodzące w zakres ustawionych wartości w Sprawdzaniu Warunków.

4.2 Check-in

Statusy check-in:

1. Przed startem- Użytkownik zgłosił check-in, ale jeszcze nie rozpoczął się deklarowany czas lotu. Informacja ta dla służb ATS oznacza, że BSP pozostaje na ziemi.
2. Po starcie- rozpoczął się deklarowany czas lotu;
3. Zaakceptowany- check-in został zauważony przez FIS lub zaakceptowany przez TWR;
4. Zmodyfikowany- czas lotu i/lub maksymalną wysokość AGL zostały modyfikowane przez TWR i oczekuje na potwierdzenie Użytkownika;
5. Nakaz lądowania- TWR nakazuje Użytkownikowi natychmiastowe lądowanie;
6. Oczekujący- Użytkownik oczekuje na decyzję TWR dotyczącą możliwości lotu w CTR;
7. Przekroczony czas lotu- zadeklarowany przez Użytkownika czas lotu został przekroczony;
8. Utrata kontroli- Użytkownik zgłosił utratę kontroli nad BSP;
9. Odrzucony- kiedy check-in zostanie odrzucony przez TWR w CTR.

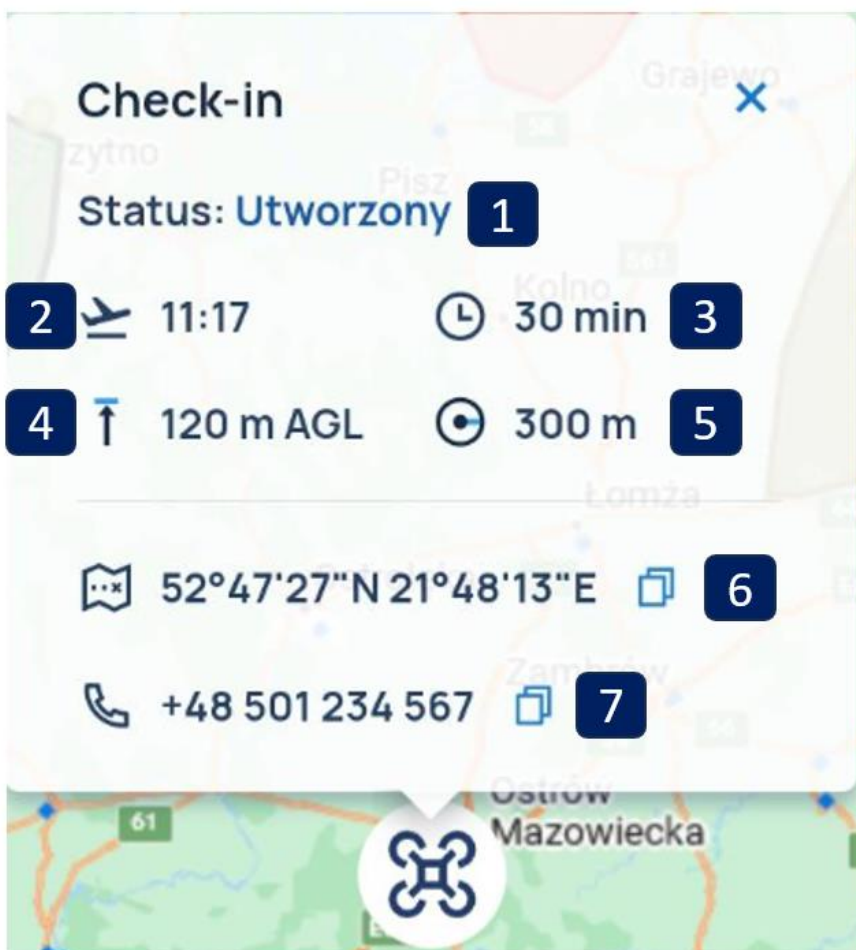


Rys. 1: Lista statusów

Aby zobaczyć status i pozostałe informacje dotyczące check-in (swoje lub innego Użytkownika) należy kliknąć na ikonę check-in.

Informacje, które takie okno zawiera:

1. status check-in;
2. godzina zgłoszenia check-in;
3. deklarowany czas do wylądowania;
4. deklarowana wysokość w metrach AGL;
5. deklarowany promień obszaru;
6. współrzędne geograficzne check-in z opcją kopiowania;
7. numer telefonu pilota z opcją kopiowania (o ile Użytkownik zaznaczył zgodę na udostępnianie tych danych).



Rys. 2: Szczegóły check-in.

Aby zamknąć okno należy kliknąć na mapę lub skorzystać z przycisku „X” w górnym prawym rogu okna.

4.3 Przycisk funkcyjny

Po kliknięciu na przycisk funkcyjny na dole ekranu otworzy się menu z czterema opcjami:

1. zgłaszanie check-in;
2. wprowadzanie parametrów wykonywanej operacji BSP;
3. sprawdzenie warunków lotu w danej lokalizacji;
4. powrót.



Rys. 3: Przycisk funkcyjny

4.3 Górna belka

W górnej części ekranu znajduje się belka z informacjami:

1. Status możliwości wykonania lotu
2. Kategoria lotu
3. Wysokość AGL lotu
4. Masa BSP



Rys. 4: Górna belka – bez aktywnego check-in

Podczas aktywnego check-in belka zmienia kolor i odpowiada aktualnemu statusowi lotu.



Rys. 5: Górna belka – aktywny check-in w trakcie



Rys. 6: Górna belka – aktywny check-in utrata kontroli

Użytkownik może otrzymać jeden z czterech statusów. Określają one kolejno:

- brak stref na obszarze lotu;
- istnieją strefy, ale nie posiadają restrykcji;
- istnieją strefy na obszarze lotu i mogą posiadać ograniczenia;
- zakaz lotu na obszarze lotu.

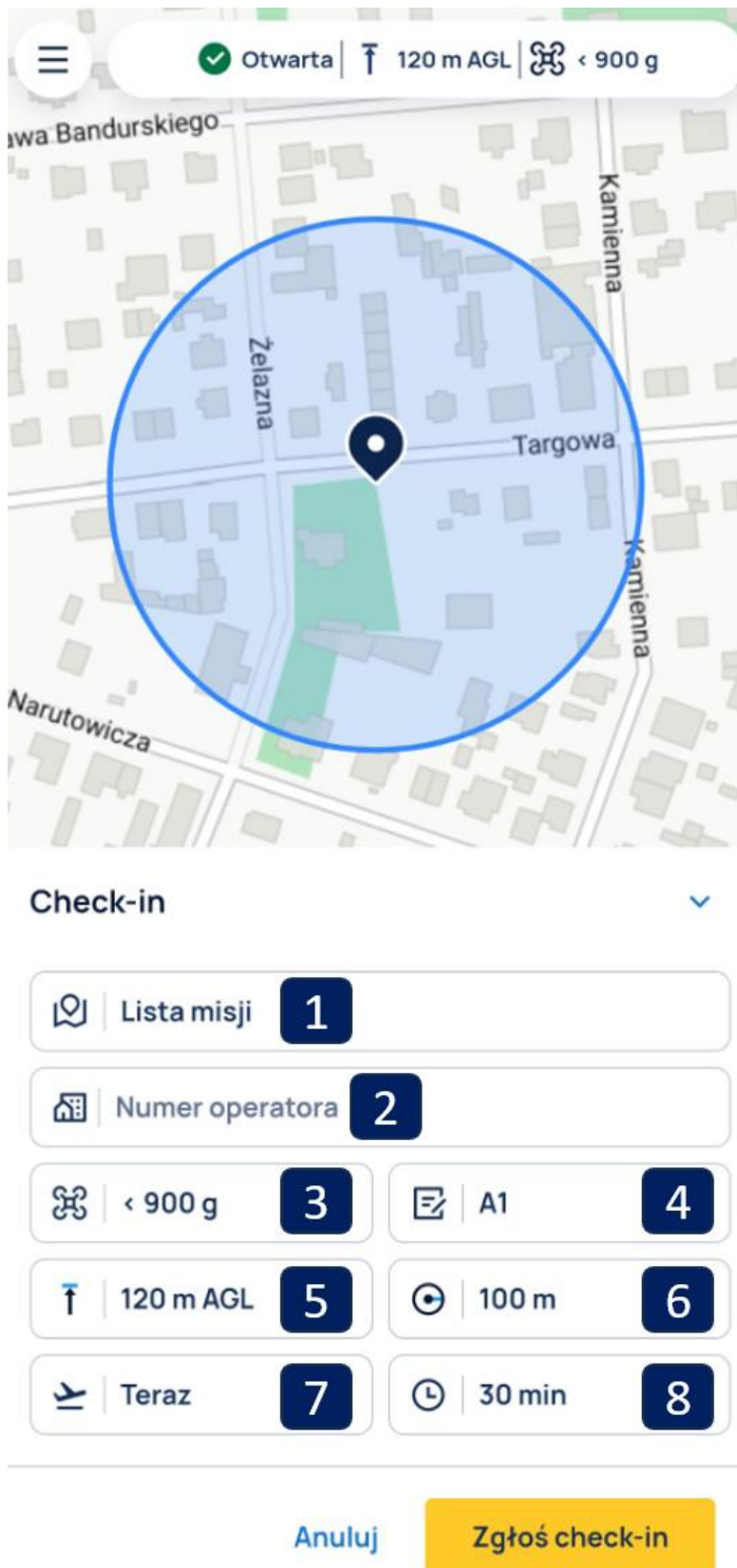
-  **Brak stref**
-  **Strefa bez restrykcji**
-  **Możliwe ograniczenia**
-  **Zakaz lotu**

Rys. 7: Statusy możliwości wykonania operacji

4.4 Zgłaszanie check-in

Po kliknięciu na ikonę Zgłoś check-in Użytkownikowi otwiera się pop-up z danymi do zgłaszania check-in:

1. lista misji (więcej informacji w punkcie 4.5);
2. numer operatora (więcej informacji w punkcie 4.5);
3. masa drona (więcej informacji w punkcie 4.6);
4. podkategoria lotu (więcej informacji w punkcie 4.6);
5. górna wysokość (więcej informacji w punkcie 4.7);
6. promień obszaru lotu (więcej informacji w punkcie 4.7);
7. czas rozpoczęcia lotu (więcej informacji w punkcie 4.7);
8. czas trwania lotu (więcej informacji w punkcie 4.7).



☰ ✔ Otwarta | ↑ 120 m AGL | ⚙ < 900 g

Mapa z obszarem check-in (niebieski koło) i lokalizacją (czarna kropka). Ulica: Targowa, Kamienienna, Żelazna, Narutowicza, ul. Bandurskiego.

Check-in ∨

| | | | |
|--------------------------------|----------|-----------------------|----------|
| 📍 Lista misji | 1 | | |
| 🏠 Numer operatora | 2 | | |
| ⚙ < 900 g | 3 | 📄 A1 | 4 |
| ↑ 120 m AGL | 5 | 🕒 100 m | 6 |
| 🛩 Teraz | 7 | 🕒 30 min | 8 |

[Anuluj](#) [Zgłoś check-in](#)

Rys. 8: Zgłoś check-in

4.5 Lista misji

Po kliknięciu na listę misji aplikacja sprawdzi, czy Użytkownik posiada zaakceptowane misje w systemie PansaUTM. Jeśli ich nie posiada, otrzyma stosowny komunikat.

Numer operatora jest pobierany z danych Użytkownika. Pilot może go edytować lub wpisać na potrzeby pojedynczego check-in. Po jego edycji lub wpisaniu dane te nie zapiszą się w danych Użytkownika.

4.6 Podstawowe parametry BSP

Masa drona- po kliknięciu możliwe jest wpisanie masy BSP. Więcej informacji w punkcie 6.1.

Podkategoria lotu- po kliknięciu możliwe jest ustawienie podkategorii i kategorii lotu. Więcej informacji w punkcie 6.1.

Dalsze opcje będą dostępne w zależności od wybranej kategorii i podkategorii lotu. Więcej informacji w punkcie 6.1.

4.7 Podstawowe parametry lotu

Górna wysokość- po kliknięciu możliwe jest ustawienie wartości górnej granicy wysokości na jakiej Użytkownik chce odbyć lot. Uwaga: za dolną granicę check-in zawsze przyjmuje się wysokość ziemi (GND).

Promień obszaru lotu- po kliknięciu możliwe jest ustawienie promienia obszaru lotu na jakim Użytkownik chce odbyć lot. Maksymalny promień wynosi 500 m.

Czas rozpoczęcia lotu- po kliknięciu możliwa jest deklaracja czasu do rozpoczęcia lotu. Minimalna wartość wynosi 0 min., maksymalna 15 min.

Czas trwania lotu- po kliknięciu możliwa jest deklaracja czasu trwania lotu. Minimalna wartość wynosi 5 min, maksymalna 180 min.

UWAGA: dane podane przez Użytkownika prezentowane są służbom ATS. Użytkownik poświadcza ich prawdziwość. Aplikacja nie weryfikuje wiarygodności danych wprowadzanych przez Użytkownika. Na Użytkowniku spoczywa odpowiedzialność za odbywanie lotów w ramach przepisów prawa.

Podczas zgłoszenia check-in można zwinąć okno dla większej widoczności

Podczas zgłoszenia check-in nie można sprawdzać statusu dla innych miejsc. Pinezka pozostaje w miejscu GPS. Jeśli Użytkownik chce to zrobić musi wyjść ze zgłoszenia check-in.

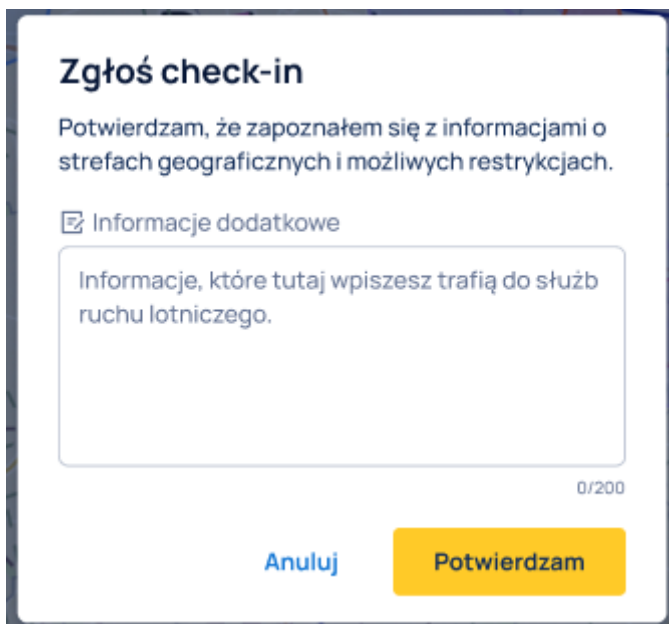
UWAGA: Na Użytkowniku spoczywa odpowiedzialność za zgodność lokalizacji GPS ze stanem faktycznym.

5. Zgłoszenie check-in

5.1 Check-in bez misji

Po wybraniu odpowiednich parametrów Użytkownik zgłasza check-in klikając przycisk „Zgłoś check-in”.

Pojawi się okno, w którym Użytkownik potwierdza, że zapoznał się z informacjami o strefach geograficznych w jakich planuje lot. Użytkownik potwierdza przyjęcie informacji o ewentualnych restrykcjach i bierze odpowiedzialność za wykonywanie lotu w danej strefie. W okienku poniżej możliwe jest wprowadzenie dodatkowych informacji dla służb ATS.



Rys. 9: Okno z informacjami dodatkowymi

Po kliknięciu przycisku „Potwierdzam” check-in zostaje zgłoszony (o ile nie występują dodatkowe warunki, których Użytkownik nie spełnia).

5.2 Check-in na podstawie misji stworzonej w MP Usługi Cyfrowe dla BSP lub PansaUTM

W widoku zgłoszenia check-in, po kliknięciu w pole Lista Misji pojawi się lista misji utworzonych w Mission Planner Usług Cyfrowych dla BSP lub PansaUTM, które zostały zaakceptowane.

Każda misja posiada parametry takie jak:

1. status;
2. nazwa misji;
3. typ lotu (VLOS/BVLOS);
4. data początku lotu;
5. godzina rozpoczęcia lotu;
6. godzina zakończenia lotu.



Rys. 10: Szczegóły misji

Użytkownik wybiera misję na podstawie której chce odbyć lot i klika przycisk „Zapisz”.

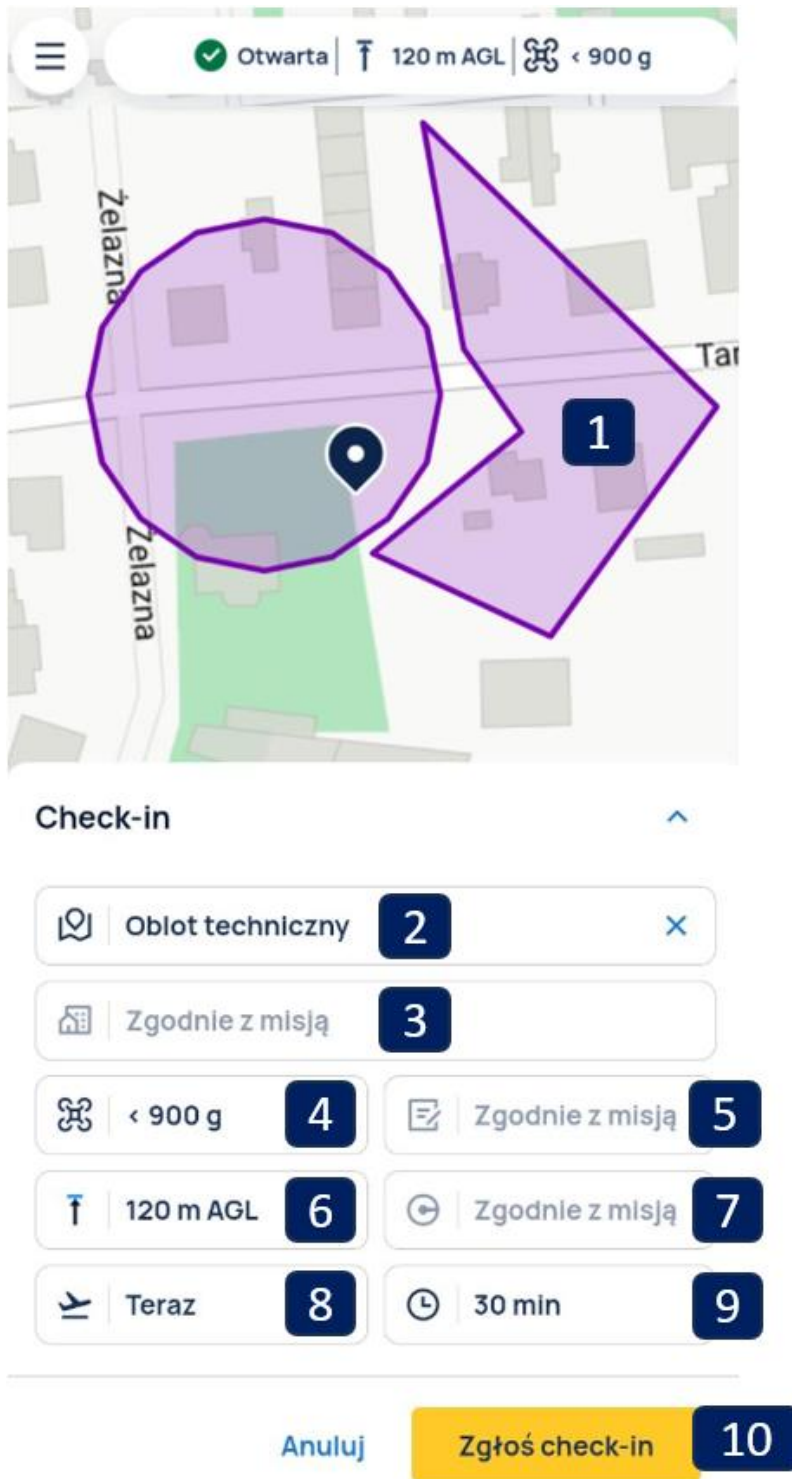
Aplikacja powróci do poprzedniego widoku.

Na mapie widoczna będzie trasa lub obszar misji wybranej przez Użytkownika (1). W polu „Lista Misji” pojawi się nazwa misji Użytkownika (2).

Numer operatora (3), promień obszaru lotu (7) oraz podkategoria (5) są nieaktywne i nie mogą zostać edytowane przez Użytkownika.

Wysokość lotu (6), jest ograniczona do maksymalnej górnej granicy zgodnie z wybraną misją. UWAGA: jeśli w ramach jednej misji występuje więcej niż jeden obszar, to limit wysokości ustanawiany jest dla wszystkich obszarów na podstawie najniższej górnej granicy.

czas do startu (8) czas trwania lotu (9). Potwierdzenie wybranych parametrów i zgłoszenie check-in (10).



Rys. 11: Wybór misji- Zgłoś check-in

Otwiera się okno, w którym Użytkownik potwierdza, że zapoznał się z informacjami o strefach geograficznych w jakich planuje swój check-in i ich ewentualnymi restrykcjami oraz może wprowadzić dodatkowe informacje dla służb ruchu lotniczego. (Rys. 6)

6. Sprawdzanie warunków

Funkcja pozwala na uzyskanie informacji dot. możliwości wykonania lotu w danym miejscu, na podstawie wybranych wartości. Miejsce wykonania lotu zaznacza się przy pomocy pinетки na mapie.

6.1 Masa drona, kategoria lotu, podkategoria lotu,

W pierwszym segmencie Użytkownik może wybrać:

1. Masa BSP:
 - < 900 g;
 - 900 g- 4 kg;
 - 4- 25 kg;
 - 25kg.

2. Kategorię lotu:
 - Otwarta;
 - Szczególna.

3. Podkategorię lotu:
 - Dla Otwartej:
 - A1;
 - A2;
 - A3.
 - Dla Szczególnej:
 - NSTS;
 - STS/PDRA;
 - LUC;
 - Zgoda ULC;
 - Klub modelarski.

Informacje o BSP i kategorii lotu ^

Masa BSP **1**

| | |
|-----------|--------------|
| < 900 g | 900 g - 4 kg |
| 4 - 25 kg | > 25 kg |

Kategoria lotu **2**

| | |
|---------|------------|
| Otwarta | Szczególna |
|---------|------------|

Podkategoria lotu **3**

| | | |
|----|----|----|
| A1 | A2 | A3 |
|----|----|----|

Podkategoria lotu **3**

| | | |
|-----------|-----------------|-----|
| NSTS | STS/PDRA | LUC |
| Zgoda ULC | Klub Modelarski | |

Rys. 12: Szczegóły wyboru parametrów

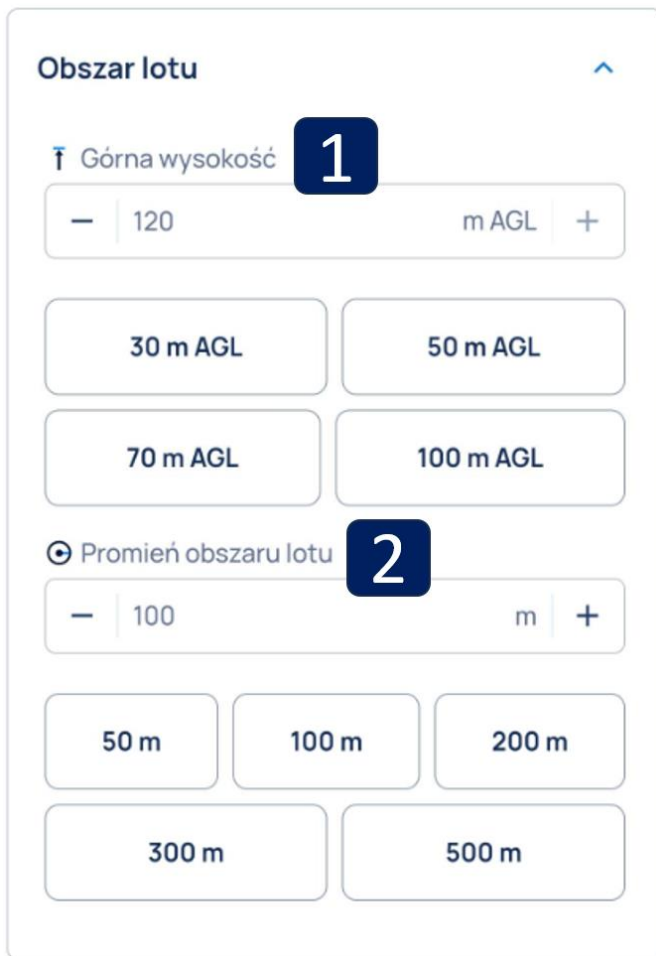
Poszczególne kategorie/podkategorie mogą być niedostępne w zależności od wybranej masy BSP.

6.2 Obszar lotu

W obszarze Górna wartość Użytkownik może samodzielnie wprowadzić maksymalną wysokość, z jaką planuje lot w m AGL 1). Do dyspozycji są także dodatkowe przyciski o standardowych wartościach 30, 50, 70 i 100 m AGL do wyboru. Użytkownik deklaruje na jaką wysokość maksymalnie będzie się odbywał jego lot względem terenu na jakim się znajduje.

UWAGA: Do wyliczania warunków pod uwagę brany jest **najwyższy** punkt AMSL na zadeklarowanym obszarze lotu przez Użytkownika. Aplikacja samodzielnie dokonuje przeliczeń z AMSL na m AGL.

Wybór promienia obszaru lotu (2). Użytkownik poprzez podanie promienia deklaruje obszar lotu. Maksymalna wartość promienia wynosi 500 m.



Rys. 13: Obszar lotu

6.3 Czas lotu

Kolejny segment to Czas lotu.

Użytkownik deklaruje czas do startu. Może go wpisać samodzielnie, lub wybrać jedną ze standardowych wartości, przy pomocy przycisków: „0 min.”, „5 min.” oraz „10 min.” (1) Wybranie wartości „0 min” oznacza, że lot odbędzie się od razu po rozpoczęciu check-in.

Użytkownik deklaruje czas trwania lotu (2). . Może go wpisać samodzielnie, lub wybrać jedną ze standardowych wartości, przy pomocy przycisków: „20 min.”, „30 min.”, „60 min.”, „90 min.” oraz „120 min.”.

Czas lotu ^

1 ⏸ Czas rozpoczęcia lotu za

– | 0 | min | +

0 min 5 min 10 min

2 🕒 Czas trwania lotu

– | 30 | min | +

20 min 30 min 60 min

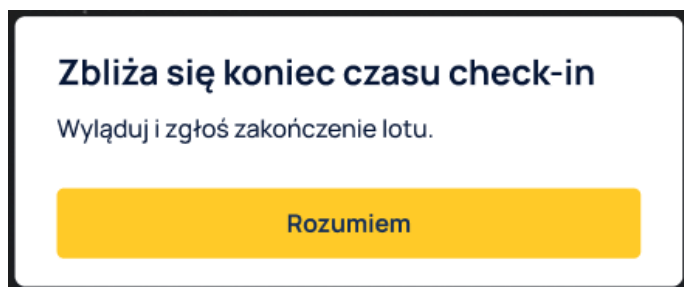
90 min 120 min

Rys. 14: Czas lotu

7. Zakończenie lotu

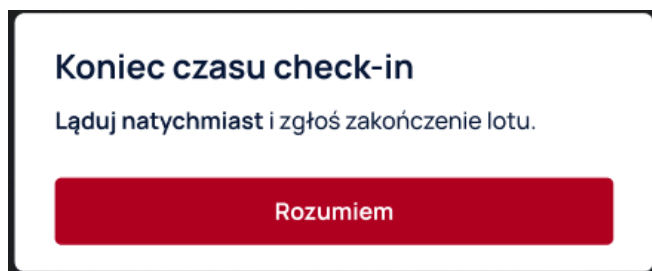
Proces zakończenia check-in wskazany jest w punkcie 8.2 *Obsługa aktywnego check-in*.

Na 3 minuty przed końcem deklarowanego czasu lotu pojawi się powiadomienie „**Zbliża się koniec czasu check-in**”, które należy potwierdzić:



Rys. 15: Zbliża się koniec czasu check-in

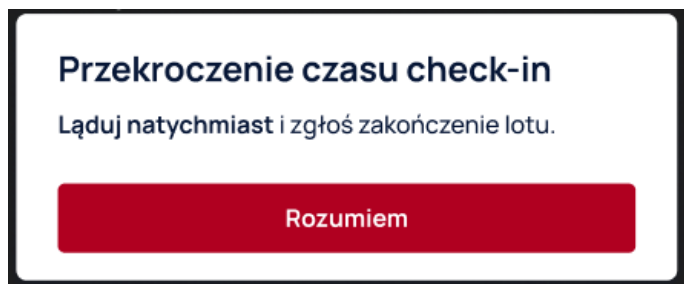
Jeśli Użytkownik nie wylądował i nie zakończył check-in, w momencie upłynięcia zadeklarowanego czasu lotu pojawi się powiadomienie „**Koniec czasu check-in**”. Użytkownik na tym etapie jest zobowiązany do wylądowanie BSP oraz zakończenie check-in.



Rys. 16: Koniec czasu check-in

UWAGA: status check-in automatycznie zmienia się na „**Przekroczony czas lotu**”. Informacja o przekroczeniu czasu lotu zostaje wysłana do służb ATS.

Jeśli, pomimo komunikatu, Użytkownik nie wylądował i nie zakończył check-in, po 1 minucie od zadeklarowanego końca lotu pojawi się kolejny komunikat:



Rys. 17: Przekroczenie czasu check-in

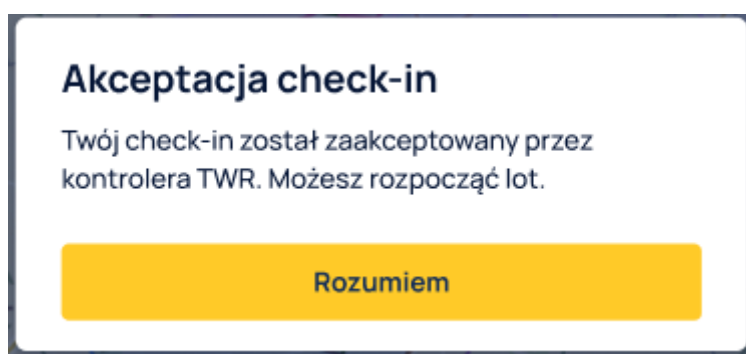
8. Dwustronna komunikacja niewerbalna

8.1 Komunikaty od ATCO

Aplikacja wspiera komunikację z ATCO podczas operacji w strefach kontrolowanych. Polecenia służb są widoczne bezpośrednio w aplikacji w czasie rzeczywistym.

Aby rozpocząć lot w strefie kontrolowanej (CTR- w zależności od wysokości oraz miejsca) należy uzyskać akceptację check-in.

Gdy ATCO zaakceptuje oczekujący check-in, Użytkownik otrzyma komunikat:



Rys. 18: Akceptacja check-in

Oznacza to, że ATCO zaakceptował wartości zadeklarowane przez Użytkownika.

Statusu check-in zmienia się na **zaakceptowany**.

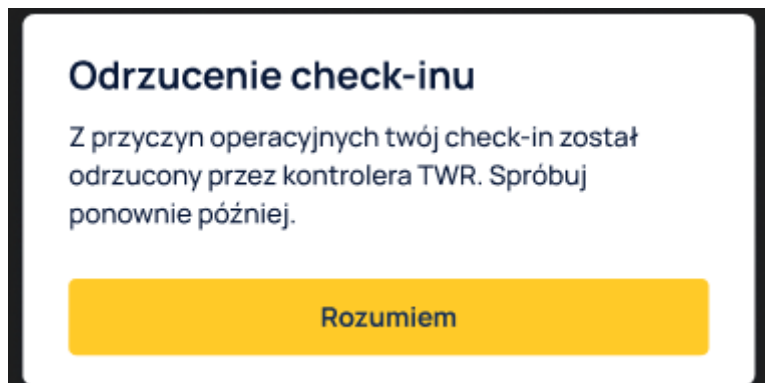
Jeśli ATCO wyraża zgodę na lot, ale na **zmienionych warunkach** (może zaproponować inny czas zakończenia check-in oraz inną wysokość AGL) Użytkownik otrzymuje komunikat:



Rys. 19: Modyfikacja check-in

UWAGA: istotne jest, aby Użytkownik **dokładnie** zapoznał się z nowymi wartościami i był świadomy na jakich warunkach może odbyć lot, gdyż wartości **różnią się** od zadeklarowanych przez Użytkownika i są **obowiązujące**.

Jeśli z przyczyn operacyjnych ATCO musiał odrzucić check-in Użytkownika otrzymuje on komunikat:



Rys. 20: Odrzucenie check-in

Po jego zaakceptowaniu Użytkownik będzie mógł zgłosić kolejny check-in.

W nagłej sytuacji w przestrzeni może zostać ogłoszony **Alarm CTR**. Obszar objęty alarmem będzie wyłączony z ruchu BSP do czasu odwołania alarmu. Oznacza to brak możliwości zgłoszenia check-in podczas jego trwania.

Jeśli Użytkownik posiada aktywny check-in w obszarze objętym alarmem, otrzyma komunikat:



Rys. 21: Nakaz lądowania

UWAGA: lądowanie w takim przypadku Użytkownik powinien traktować **priorytetowo**. Niezastosowanie się do poleceń ATCO może mieć wpływ na bezpieczeństwo operacji statków powietrznych.

Jeśli Użytkownik zgłosi check-in w przestrzeni niekontrolowanej, może otrzymać komunikat „Zauważenie przez FIS”, potwierdzające, że Informator FIS ma świadomość obecności BSP w danym obszarze. Komunikat ma charakter informacyjny.



Rys. 22: Zauważenie przez FIS

Status check-in zostanie zmieniony na **zauważony**.

Po zapoznaniu się z nim każdy z wyżej wymienionych komunikatów powinien zostać potwierdzony przez użytkownika poprzez przycisk „Rozumiem”.

8.2 Obsługa aktywnego check-in

Po kliknięciu na przycisk funkcyjny na dole ekranu podczas aktywnego check-in otworzy się menu z trzema opcjami:

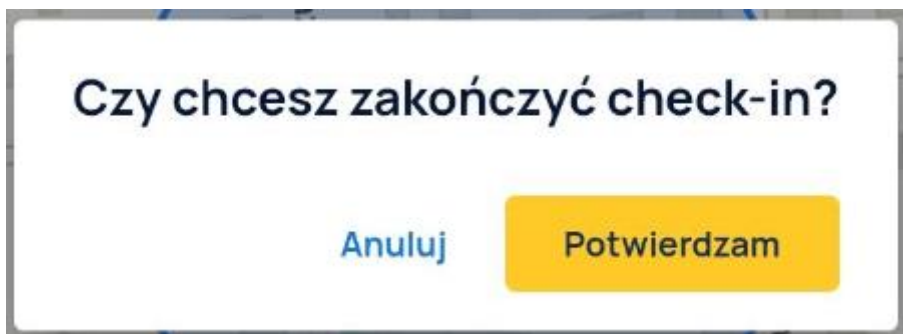
1. Zakończenie check-in;
2. Zgłoszenie ucieczki drona;
3. Obszar.



Rys 23: Przycisk funkcyjny- aktywny check-in

Użytkownik w każdym momencie może zakończyć check-in. Po wybraniu ikony lądowania (1) pojawi się okno wyboru:

Kliknięcie w przycisk „Potwierdzam” zakończy check-in i przeniesie Użytkownika do widoku głównego. Kliknięcie w przycisk „Anuluj” zamknie okno i check-in dalej będzie aktywny.



Rys. 24: Zakończenie check-in

W przypadku utraty kontroli nad BSP Użytkownik **zobowiązany jest** do zgłoszenia tego faktu służbom ATS oraz innym Użytkownikom.

Po wybraniu ikony alarmowej (2) pojawi się okno, w którym należy określić szacowany czas do rozładowania baterii oraz przybliżoną prędkość ucieczki.

Użytkownik deklaruje wartości (może zostawić wartość 0) a następnie klika przycisk „Zgłaszam”.

Po tej akcji status ulegnie zmianie na „utrata kontroli nad dronem” i poinformowane zostaną służby ATS. W przypadku kliknięcia na przycisk „Anuluj” okno zostanie zamknięte i informacja o utracie kontroli nie zostanie wysłana.

Po odzyskaniu kontroli nad dronem użytkownik powinien zakończyć check-in i w razie potrzeby zrobić nowy check-in.



Zgłoś utratę kontroli nad dronem

Uwaga! Zgłaszając utratę kontroli nad dronem wyślesz alarm do pozostałych uczestników przestrzeni powietrznej.

Podaj szacowany czas do rozładowania baterii

min

Podaj przybliżoną prędkość ucieczki

km/h

Rys. 25: Zgłoś utratę kontroli nad dronem

UWAGA: Zakończenie check-in w przypadku zgłoszenia utraty kontroli nad dronem oznacza, że dron znajduje się na ziemi i nie stanowi zagrożenia dla innych Użytkowników przestrzeni powietrznej. Jeśli nie masz pewności czy dron wylądował, nie należy kończyć check-in.

9. Dane Użytkownika

W „Danych Użytkownika” można wprowadzić:

1. numer pilota;
2. numer operatora;
3. numer telefonu;
4. zgodę na udostępnianie numeru telefonu innym Użytkownikom podczas utworzonego check-in.



× Dane użytkownika

Numer pilota 1

Numer operatora 2

Numer telefonu 3

Zweryfikowany

Edytuj

Wyrażam zgodę na udostępnienie mojego numeru telefonu innym użytkownikom podczas utworzonego check-inu. 4

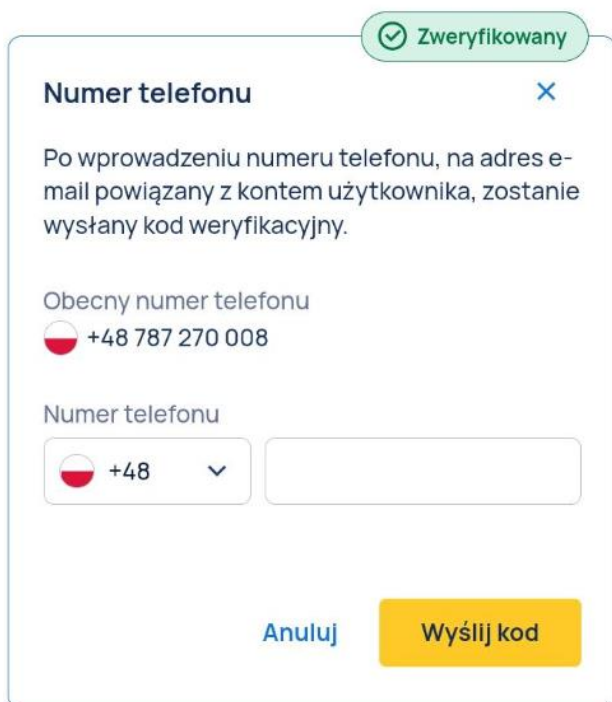
Rys. 26: Dane Użytkownika

Jeśli Użytkownik posiada numer operatora i numer pilota to **zobowiązany jest** do uzupełnienia tych pozycji. Numer telefonu też tożsamym numerem funkcjonującym w systemie PansaUTM ustalonym przez Użytkownika.

Użytkownik po wprowadzeniu lub edycji danych w tym segmencie Użytkownik może zapisać dane przyciskiem „Zapisz” lub wyjść przyciskiem „Anuluj”.

Jeśli zostanie on zmieniony w aplikacji to będzie on zmieniony również na stronie PansaUTM.

Numer telefonu jest **niezbędny** do odbycia lotu. Istnieje możliwość jego edycji poprzez kliknięcie w przycisk „Edytuj”. Widok się rozszerzy i będzie miejsce na wpisanie nowego numeru telefonu i przycisk „Wyślij kod”. Po wysłaniu kodu na podany numer można go wpisać i potwierdzić. Po tym procesie numer będzie zweryfikowany i obowiązujący.



Rys. 27: Zmiana numeru telefonu

10. Obszar

Kliknięcie na belkę na górze ekranu przeniesie nas na zakładkę Obszar.

Aplikacja przedstawia tutaj informacje na temat:

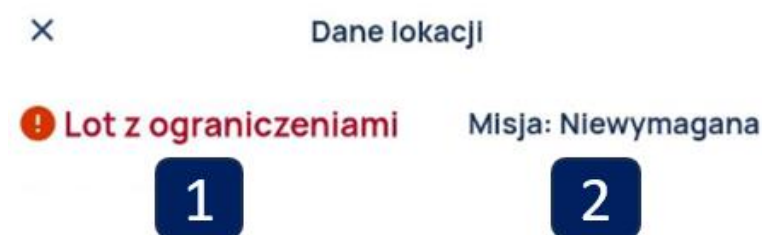
10.1 Status

Status możliwości wykonywania operacji (1) określany jest na podstawie stref oraz wprowadzonych przez Użytkownika wartości. Możliwe statusy: dozwolony, z ograniczeniami, zakazany.

Informacja o tym, czy wymagane jest utworzenie misji (2).

Jeśli Użytkownik otrzyma informację „misja wymagana” oznacza to, że do lotu przy danych ustawieniach jest wymagane utworzenie misji.

Jeśli Użytkownik otrzyma informację „misja niewymagana”. Do lotu przy danych ustawieniach, nie jest wymagane tworzenie misji.



Rys. 28: Dane o statusie i wymaganiu misji

10.2 Aktywność stref geograficznych

Aktywność stref sprawdzona zostaje tylko dla konkretnego czasu oraz obszaru (w granicach poziomych i pionowych) określonych przez Użytkownika. Oznacza to, że Użytkownik nie otrzyma informacji o aktywnych strefach geograficznych będących poza wybranym obszarem, lub których aktywacja rozpoczyna się po zakończeniu check-in

Każda strefa oznaczona jest ikoną ze statusem. Na podstawie najbardziej restrykcyjnej strefy wyliczany jest ogólny status.

10.3 Parametry lokalizacji

1. Współrzędne geograficzne – miejsce przebywania Użytkownika. Punkt, z miejsca którego wyliczane są dane.
2. Wysokość terenu – określa maksymalną wysokość terenu (w metrach) na jakiej znajduje się Użytkownik. Jeśli Użytkownik znajduje się na wysokości X m AMSL, ale najwyższy poziom AMSL w ramach obszaru lotu znajduje się na poziomie Y m AMSL to wartość Y m AMSL będzie tutaj przedstawiona. Aplikacja dokonuje automatycznie przeliczenia wartości z ft na m.

3. KPI – Index wykorzystywany do określania wielkości burz geomagnetycznych. Wartości podawane są w przedziale od 0 do 9, gdzie wartość 0 określa bardzo małą aktywność geomagnetyczną a poziom 9 oznacza jej ekstremalnie wysoki poziom.

Parametry lokalizacji



Rys. 29: Parametry lokalizacji

10.4 Szczegóły strefy

W szczegółach strefy Użytkownik otrzymuje następujące informacje:

1. Status możliwości wykonywania operacji – na podstawie ustawionych wartości określa czy lot jest dozwolony, czy posiada ograniczenia lub czy jest zakazany.
2. Nazwa strefy – w przypadku stref konwertowanych wyświetlana nazwa jest nazwą strefy lotniczej. Aby uzyskać informacje od ASM na temat godziny aktywności, należy podać nazwę strefy lotniczej, a nie geograficznej.
3. Opis strefy – zawiera informacje o danej strefie i ewentualnych ograniczeniach.
4. Informacja o tym, czy jest wymagana misja.
5. Czasy aktywności – znajdują się tutaj czasy aktywności, które interesują Użytkownika w danym przedziale czasowym. Są również granice strefy. Strefy elastyczne mogą mieć aktywności w różnych granicach poziomych w zależności od godziny.
6. Dane kontaktowe – dane zazwyczaj telefoniczne do zarządzającego strefą. W niektórych przypadkach mogą widnieć w opisie strefy.
7. Tabela aktywności- znajdują się tutaj czasy aktywności, które interesują Użytkownika w danym przedziale czasowym. Są również granice strefy.

↶ Strefa: DRA-RH-6KM (WA RPA51)

1 Zakaz lotu

2 WA RPA51

DRA-RH strefa geograficzna (NIEBIESKIE RPA). Loty VLOS BSP o masie startowej < 25kg do wysokości 100 m nad terenem (AGL) mogą odbywać się bez zgody PAŻP po wykonaniu check-in w aplikacji checkin.pansa.pl. Loty powyżej 100 m AGL możliwe wyłącznie w kategorii szczególnej po uzyskaniu zgody PAŻP. Uzyskanie zgody PAŻP wymaga złożenia planu lotu w PansaUTM na min. 24 godziny przed planowanymi lotami. Więcej informacji tel.: +48225745775

3

Misja **4**
Niewymagana

Czas aktywności w granicach pionowych
GND - 609.6 m AMSL ⌚ 01:00 - 01:00 **5**

Dane kontaktowe **6**
Brak

Tabela aktywności

| Start | Stop | Min | Max |
|----------------------|----------------------|----------|-----------------|
| 28.12.2023, 01:00 | 25.01.2024, 01:00 | 0 m AMSL | 609.6 m AMSL |

7

Rys. 30: Szczegóły stref

11. Wsparcie

11.1 Wsparcie merytoryczne

Jeśli w ramach aplikacji użytkownik natrafi na błąd bądź będzie miał uwagi dotyczące działania aplikacji może skontaktować się z PAŻP poprzez adres e-mail: drony@pansa.pl.

11.2 Scenariusz awarii

W przypadku awarii Aplikacji lub całego systemu PansaUTM użytkownik zobligowany jest do sprawdzenia komunikatów na stronie www.pansa.pl w sekcji Dron-> aktualności systemu PansaUTM oraz postępować zgodnie z opublikowanymi informacjami lub wytycznymi.

Jeśli użytkownik nie posiada dostępu do Internetu wynikającą z lokalizacji w jakiej się znajduje w przestrzeni niekontrolowanej możliwe jest zgłoszenie lotu poprzez:

- Wysłanie email na adres utm@pansa.pl zawierającego:
 - Imię i nazwisko pilota;
 - Numer telefon;
 - Lokalizację lotu w formacie WSG-84;
 - Promień okręgu w metrach;
 - Deklarowany czas rozpoczęcia oraz zakończenia lotu;
 - Masę BSP.