PANSAUTM

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

1 Identyfikator Podręcznika użytkownika

SUM-SUTM-DR-1.1.-08112019

Projekt Podręcznika użytkownika aplikacji dFPL na potrzeby testów produkcyjnych systemu PansaUTM. Projekt może ulec zmianie. Ostateczna wersja podręcznika zostanie opublikowana przed wdrożeniem operacyjnym systemu PansaUTM.

2 Spis treści

1 Identyfikator Podręcznika użytkownika 1
4 Przegląd rozwiązania 7
5 Uruchamianie aplikacji 8
6 Zamykanie aplikacji 9
7 Pierwsze kroki 9
8 Organizacja oraz funkcje oprogramowania 31
8.1 Panel główny 31
8.2 Misje 33
8.3 Drony 35
8.4 Certyfikaty 39
9 Komunikaty 39
10 Wsparcie i zgłaszanie błędów 40
11 Autoryzacja 41

DRAFT

3 SŁOWNIK POJĘĆ

DRAP - Drone Airspace Prohibited – strefa zakazana U-space

DRAI - Drone Airspace Restriction – strefa informacyjna U-space

DRAR – Drone Airspace Restriction – strefa ograniczona U-space

CDDLC – Controller Drone Data Link Communication – niewerbalna, dwukierunkowa komunikacja. Dzięki tej funkcji możecie otrzymywać polecenia, akceptować je oraz wysyłać komunikaty do służby ruchu lotniczego ATS.

AMSL – Above Mean Sea Level, nad uśrednionym poziomem morza

AGL – Above Ground Level, od poziomu gruntu

dFPL – Drone Flight Plan

Przestrzeń klasy „**G**" – to w dużym uproszczeniu przestrzeń powietrzna, w której wszyscy użytkownicy statków powietrznych załogowych i bezzałogowych latają w myśl zasady: widzę i jestem widziany. Operator, jak w każdej przestrzeni, ma bezwzględny obowiązek ustąpienia pierwszeństwa wszystkim załogowym statkom powietrznym i powinien latać w taki sposób, aby nie doprowadzić do zbliżenia z innym statkiem powietrznym. W dużym wolumenie tej przestrzeni, informację o ew. ograniczeniach posiada Służba Informacji Powietrznej FIS. Należy pamiętać, że w przestrzeni klasy G mogą znajdować się struktury przestrzeni powietrznej, takie jak np. aktywna strefa ATZ (wokół lotnisk), w których zasady wlotu będzie określał zarządzający przestrzenią np. właściciel lub zarządzający lotniskiem. W aplikacji DroneRadar znajdziecie dane kontaktowe, ew. warunki jakie trzeba spełnić, aby taki lot wykonać.

CTR – to przestrzeń, w której załogowym statkom powietrznym zapewniana kontrola ruchu lotniczego (ATC). Bez zgody kontrolera nie można wykonywać lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi, z wyjątkiem sytuacji określonych w przepisach prawa lotniczego czyli :

- powyżej 6 km od granicy lotniska, do 100m AGL bezzałogowymi statkami powietrznymi do 25kg
- bezzałogowymi statkami powietrznymi, których masa startowa nie przekracza 0,6 kg w przypadku wykonywania lotów w odległości większej niż 1 km od granicy lotniska do wysokości nie większej niż 30 m lub do wysokości najwyższej przeszkody, w tym drzew lub obiektów budowlanych, znajdującej się w promieniu do 100 m od operatora

Wykonując lot w przestrzeni CTR należy postępować zgodnie z informacjami opisanymi w rozdziale 4. W strefie CTR Operator ma bezwzględny obowiązek ustąpienia pierwszeństwa wszystkim załogowym statkom powietrznym i ma latać w taki sposób, aby nie doprowadzić do zbliżenia z innym statkiem powietrznym. Operatorowi nie jest zapewniana służba kontroli ruchu lotniczego.

MCTR – (Military CTR) strefa kontrolowana lotniska wojskowego. Loty BSP możliwe są za zgodą lub na potrzeby zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych. W celu uzgodnienia zasad wykonania lotu, operator BSP powinien na co najmniej 15 min przed planowaną operacją przekazać drogą telefoniczną informację do właściwego organu kontroli lotniska (TWR) oznaczając uprzednio lokalizację w aplikacji mobilnej DroneRadar oraz wprowadzając następujące, prawdziwe dane: imię i nazwisko operatora, bezpośredni numer kontaktowy do operatora/obserwatora –

dostępny przez cały okres trwania lotu, typ/rodzaj RPAS (MR/H/A/AS) wraz z podaną masą MTOM, czas wykonywania operacji, górną granicę wysokości planowanych lotów wyrażoną w metrach (poniżej 150 m AGL);

TMA – (Terminal Control Area) rejon kontrolowany lotnisk(a). Obowiązuje zakaz wykonywania lotów BSP.

MTMA – (Military TMA) rejon kontrolowany lotniska wojskowego lub węzła lotnisk wojskowych. Obowiązuje zakaz wykonywania lotów BSP.

ATZ – (Aerodrome Traffic Zone) strefa ruchu lotniskowego. w strefie ATZ loty BSP możliwe są za zgodą zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych z wyjątkiem:

- wykonywania lotów BSP o masie startowej nie większej niż 25 kg w odległości większej niż 6 km od granicy lotniska i do wysokości nie większej niż 100 m nad poziomem terenu.
- wykonywania lotów BSP których masa startowa nie przekracza 0,6 kg w przypadku wykonywania lotów w odległości większej niż 1 km od granicy lotniska

MATZ – (Military ATZ) strefa ruchu lotniskowego lotniska wojskowego. Zasady lotów jak w MCTR.

TSA – (Temporary Segregated Area) strefa czasowo wydzielona. Podejmowanie działań w TSA lub w segmentach tych stref wymaga rezerwacji przestrzeni powietrznej w AMC Polska do wyłącznego korzystania przez konkretnego użytkownika w określonym czasie i przedziale wysokości. W aktywnej strefie TSA obowiązuje zakaz wykonywania lotów BSP.

TRA – (Temporary Reserved Area) strefa czasowo rezerwowana. Podejmowanie działań w TRA lub w segmentach tych stref wymaga rezerwacji przestrzeni powietrznej w AMC Polska. Loty BSP w aktywnej strefie TRA możliwe są za zgodą zarządzającego strefą.

TWR – (Tower) Tzw. Wieża - organ kontroli lotniska.

FIS – Flight Information Service – Służba Informacji Powietrznej – jest to służba informacyjna (nie wydaje zgód!), jednak zaleca się zgłaszanie lotów do informatora FIS aby inni użytkownicy przestrzeni powietrznej byli powiadomieni o lotach BSP.

BSP – Bezzałogowy Statek Powietrzny (inaczej RPAS, BSL, dron) wykorzystywany do wykonywania lotów innych niż rekreacyjne lub sportowe.

NOTAM – Notice To Airmen – depesza wydawana przez PAŻP informująca o zmianach np. w dostępności przestrzeni powietrznej czy informacji o tymczasowych zagrożeniach. Depeszą NOTAM przeważnie wprowadza się ostrzeżenie nawigacyjne, strefę R, TSA lub TRA.

D – (Danger Area) strefa niebezpieczna. Strefa w której mogą mieć miejsce działania niebezpieczne dla lotu statku powietrznego, w szczególności przestrzeń powietrzna nad poligonami artyleryjskimi, morskimi i lotniczymi. Loty BSP w strefie D możliwe są na potrzeby lub za zgodą zarządzającego strefą.

P – (Prohibited Area) strefa zakazana, w której lot statku powietrznego jest zakazany od poziomu terenu do określonej wysokości, w szczególności przestrzeń powietrzna nad obiektami w których są gromadzone substancje i mieszaniny o właściwościach wybuchowych. Loty BSP są możliwe na potrzeby lub za zgodą zarządzającego strefą. Nie jest wymagana zgoda zarządzającego strefą w przypadku lotów BSP poniżej 600 g do wysokości 30 m lub do wysokości przeszkody w promieniu 100 m, w odległości powyżej 500m od terenu obiektu chronionego (rys. 1 - EP P21).

Rysunek 1 EPP21

R – (Restricted Area) strefa o ograniczonym ruchu lotniczym w której lot statku powietrznego jest ograniczony przez wymagania dotyczące generowania przez niego fal akustycznych od poziomu terenu do określonej wysokości, w szczególności przestrzeń powietrzna nad aglomeracjami miejskimi, parkami narodowymi oraz obiektami w których są gromadzone substancje i mieszaniny o właściwościach wybuchowych; Inne strefy R mogą być publikowane na wniosek uprawnionych podmiotów via NOTAM na potrzeby zabezpieczenia działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa państwa lub porządku publicznego, zapobieganie skutkom klęsk żywiołowych lub ich usuwanie, ratowanie życia lub zdrowia ludzkiego. W tego typu strefach R należy bezwzględnie przestrzegać rodzaju ograniczenia niezależnie od wagi modelu latającego lub bezzałogowego statku powietrznego. Loty BSP są możliwe na potrzeby lub za zgodą zarządzającego strefą (w obszarze strefy R obejmującym przestrzeń powietrzną znajdująca się bezpośrednio nad obszarem parku narodowego bezpośrednie). W pozostałych strefach R (poza parkami narodowymi) loty BSP są zakazane lub dozwolone za zgodą zarządzającego strefą.

RMZ – (Radio Mandatory Zone) – strefa obowiązkowej łączności ze służbą FIS lub telefonicznego zgłoszenia rozpoczęcia / zakończenia lotu.

DRAFT

Przestrzenie w których PANSA UTM ma zastosowanie to:

CTR EP**WA** - Warszawa

CTR EP**MO** - Modlin

CTR EP**BY** - Bydgoszcz

CTR EP**KK** - Kraków

CTR EP**LL** - Łódź

CTR EP**PO** - Poznań

CTR EP**RZ** - Rzeszów

CTR EP**WR** - Wrocław

CTR EP**GD** - Gdańsk

CTR EP**SY** – Mazury (Szymany)

CTR EP**SC** – Szczecin (Goleniów)

CTR EP**ZG** – Zielona Góra

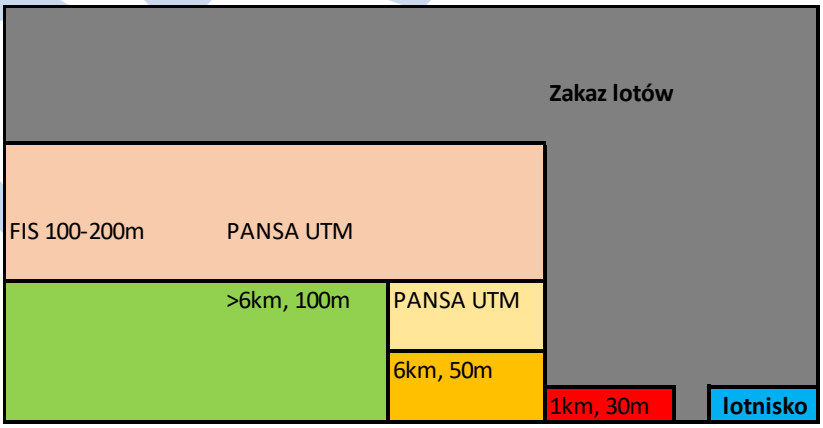
CTR EP**RA** - Radom

CTR EP**LB** - Lublin

CTR EP**KT** – Katowice

Przestrzeń niekontrolowana

Strefy RMZ



Rysunek 2 Schemat Rejonów RPA stref w CTR

DRAFT

4 PRZEGLĄD ROZWIĄZANIA

PANSA UTM realizuje funkcje koncepcji U-Space. Jest to system umożliwiający elektroniczną koordynację lotów bezzałogowych statków powietrznych i cyfrowe zarządzanie wnioskami oraz zgodami na loty w polskiej przestrzeni powietrznej.

Funkcje aplikacji DFPL systemu PansaUTM:

- Planowanie i zgłaszanie Misji
- Rejestr Misji
- Baza własnych dokumentów
- Baza własnych BSP

Aplikacja dFPL jest dostępna przez stronę internetową.

UWAGA: **Zalecamy stosowanie przeglądarki Google Chrome, z która aktualnie jest kompatybilna z systemem.**

Aplikacja pozwala na pomoc w uzyskaniu zgody na lot w i poza zasięgiem widoczności wzrokowej.

UWAGA: PANSA UTM jest w procesie akredytacji mającej na celu pełne dopuszczenie do użytku operacyjnego i w chwili obecnej działa testowo. Oznacza to, że zgłoszenia lotów VLOS / BVLOS via PANSA UTM musi odbywać się równolegle z dotychczas obowiązującymi procedurami.

Planując lot w CTR:

a. Postępuj zgodnie ze standardową procedurą zgłoszenia lotu opisaną na stronie PAŻP. Złóż formularz zgłoszenia lotów i oczekuj warunków wykonywania lotów w formie tradycyjnej – PDF – nie dotyczy osób upoważnionych do korzystania z uproszczonej procedury na danym lotnisku.

b. Następnie stwórz swoją misję za pomocą PansaUTM na stronie utm.pansa.pl i wyślij ją do akceptacji PAŻP wraz z załączonymi warunkami lotów - – nie dotyczy osób upoważnionych do korzystania z uproszczonej procedury na danym lotnisku.

W tytule misji dodaj „nazwa + zgodnie z otrzymanymi warunkami" . Przykład: „loty foto Warszawa ul. Chmielna zgodnie z otrzymanymi warunkami"

Lub w przypadku osób upoważnionych do korzystania z uproszczonej procedury na danym lotnisku - „nazwa/opis + zgodnie z uproszczoną procedurą dla CTR (nazwa CTR)

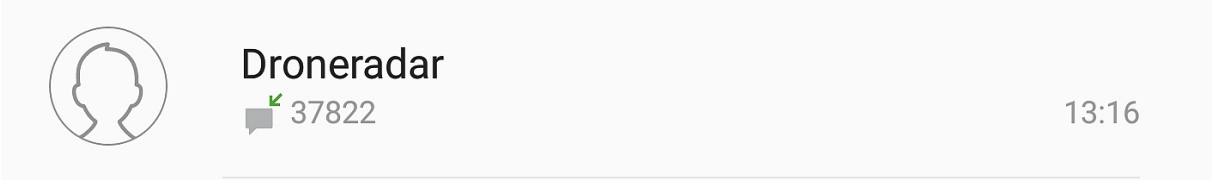
Otrzymasz swój unikalny identyfikator oraz elektroniczną odpowiedź w systemie na złożony wniosek (pracujemy 7-15 od pn. do pt. więc prosimy o wyrozumiałość jeśli nie odpowiemy w porę jednak będziemy odpowiadać również po czasie). Przeczytaj uważnie dodatkowe informacje w wysłanej przez PAŻP akceptacji planu lotu i postępuj zgodnie z nimi – będą takie same jak te które otrzymałeś w odpowiedzi na wysłany formularz zgłoszenia lotów.

c. Przed lotem, wybierz swoją zaakceptowaną uprzednio przez PansaUTM misję w aplikacji DroneRadar 2, zrób check-in, wykonaj telefon TWR (o ile wymagany - nie dzwonimy na TWR Warszawa) i uzyskaj zgodę na start. Po zakończeniu lotu, koniecznie anuluj check-in i powiadom telefonicznie TWR (o ile wymagane - nie dzwonimy na TWR Warszawa).

5 URUCHAMIANIE APLIKACJI

Uruchomienie aplikacji w przeglądarce, odbywa się poprzez wejście na adres: https://utm.pansa.pl/ i zalogowanie na konto podając nazwę użytkownika i hasło.

UWAGA: przed pierwszym logowaniem należy utworzyć konto i zweryfikować podany adres email oraz numer telefonu komórkowego poprzez kod SMS



Rysunek 3 Kod sms

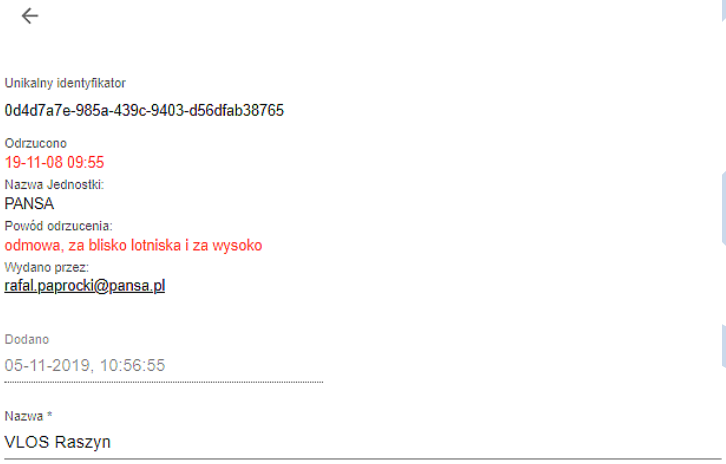
6 ZAMYKANIE APLIKACJI

Zamknij okno przeglądarki, zapisane dane zostaną zachowane na koncie.

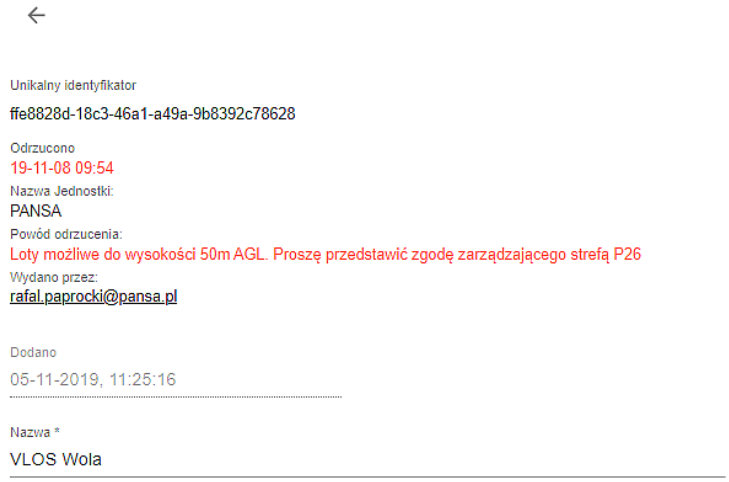
7 SYTUACJE AWARYJNE

W przypadku problemów z korzystaniem z PANSA UTM, standardowa procedura uzyskania zgody jest cały czas wspierana – formularz zgłoszeniowy i kontakt poprzez e-mail. W przypadku potrzeby wykonania lotu należy bezwzględnie skontaktować się z Działem Zarządzania Operacjami Bezzałogowych Statków Powietrznych PAŻP.

7.1 UWAGI DOTYCZĄCE ZŁOŻONEJ MISJI



Rysunek 4 Odrzucenie misji ze względu na parametry lotu



Rysunek 5 Odrzucenie misji ze względu na brak załączonej zgody zarządzającego strefą

W przypadku odrzucenia zaplanowanej misji należy zapoznać się z powodem jej odrzucenia, uwzględnić uwagi PAŻP i wysłać ponownie poprawioną misje do akceptacji.

7.2 Brak połączenia

Aplikacja wymaga ciągłego połączenia z serwerem. Przy braku lub złym stanie połączenia z internetem, działanie oprogramowania może być zakłócone.

7.3 Problem z logowaniem

W razie problemów z logowaniem, należy pamiętać o tym aby używać dedykowanej przeglądarki – Google Chrome.

Aby odzyskać hasło należy skorzystać z opcji RESET HASŁA przy logowaniu.

7.4 Problem z misją

W razie problemów z misją, należy utworzyć nową. Złożonych misji nie można wycofać ani zmodyfikować.

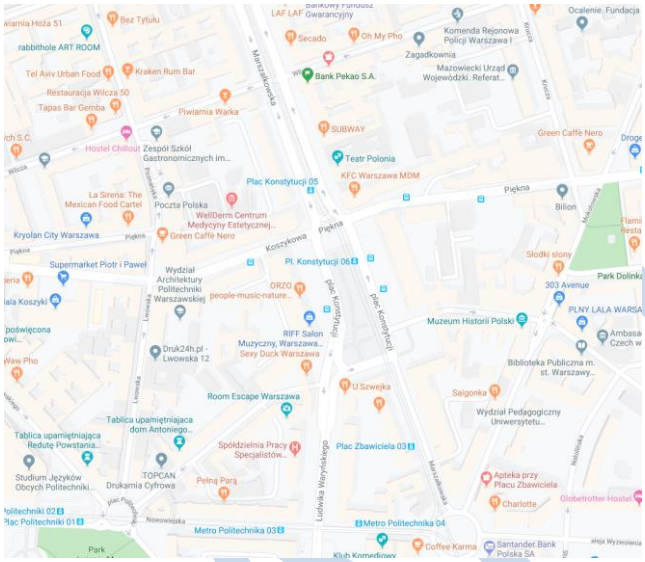
7.5 Inne problemy

W przypadku wystąpienia innych problemów, należy powiadomić wsparcie techniczne i skorzystać z tradycyjnego formularza

DRAFT

8 Pierwsze kroki

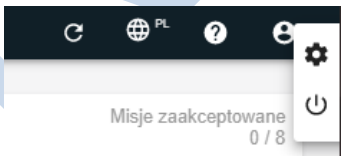
W tym krótkim samouczku przedstawiono przykładowe pierwsze zgłoszenie. Operator chce wykonać loty w celu wykonania dokumentacji fotograficznej remontu w Warszawie, Plac Konstytucji, do wysokości 150m. BSP to DJI Mavic 2 Pro.



8.1 Dane kontaktowe

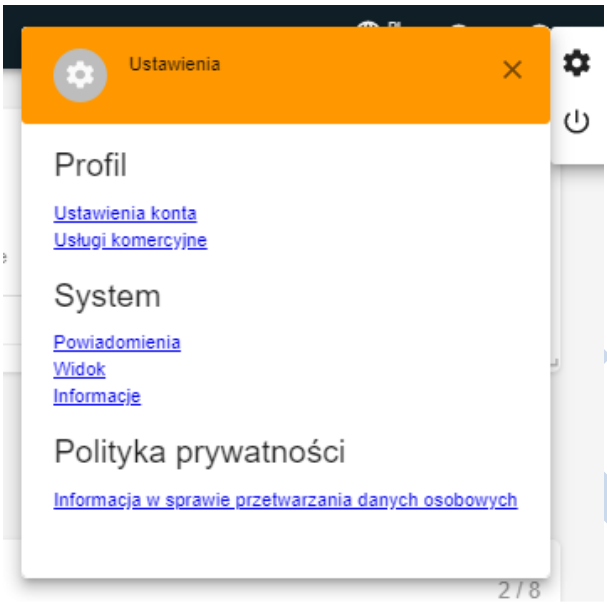
Przed przystąpieniem do tworzenia misji, należy się zalogować na własne konto, uzupełnić swoje dane i potwierdzić numer telefonu poprzez kod sms. Tylko wtedy użytkownik jest zweryfikowany i może występować o akceptacje w PANSA UTM.

Jeżeli loty mają być w ramach działalności, należy również uzupełnić dane firmowe.

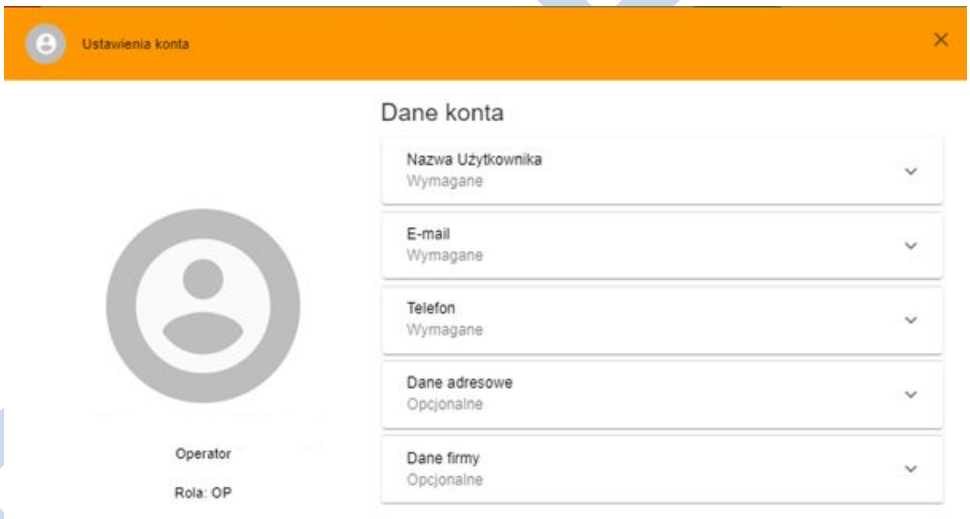


Rysunek 6 Ustawienia konta, symbol koła zębatego

DRAFT



Rysunek 7 Konto i jego właściwości

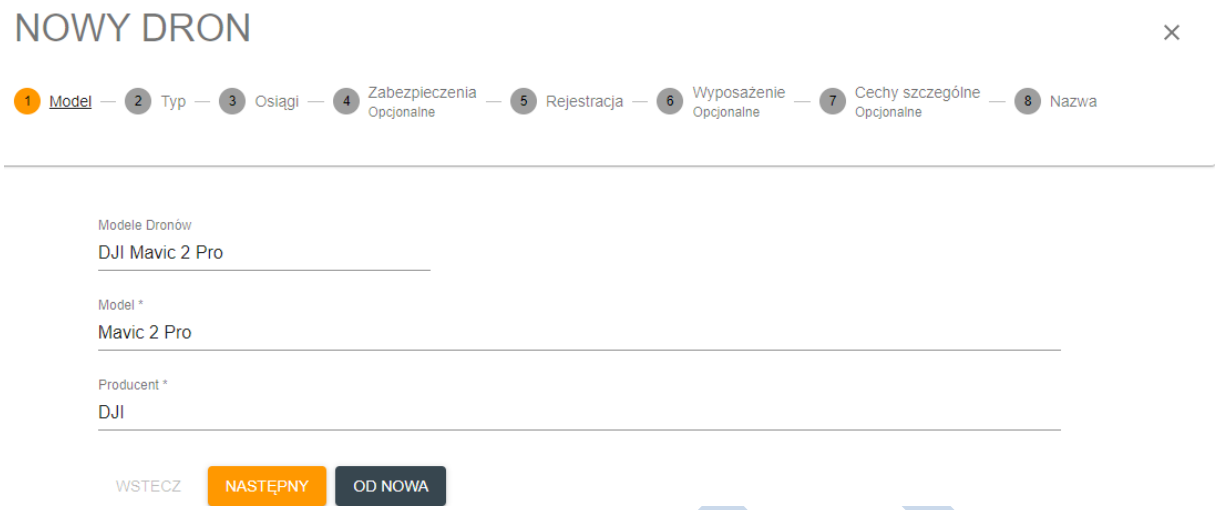


Rysunek 8 Wymagane dane kontaktowe

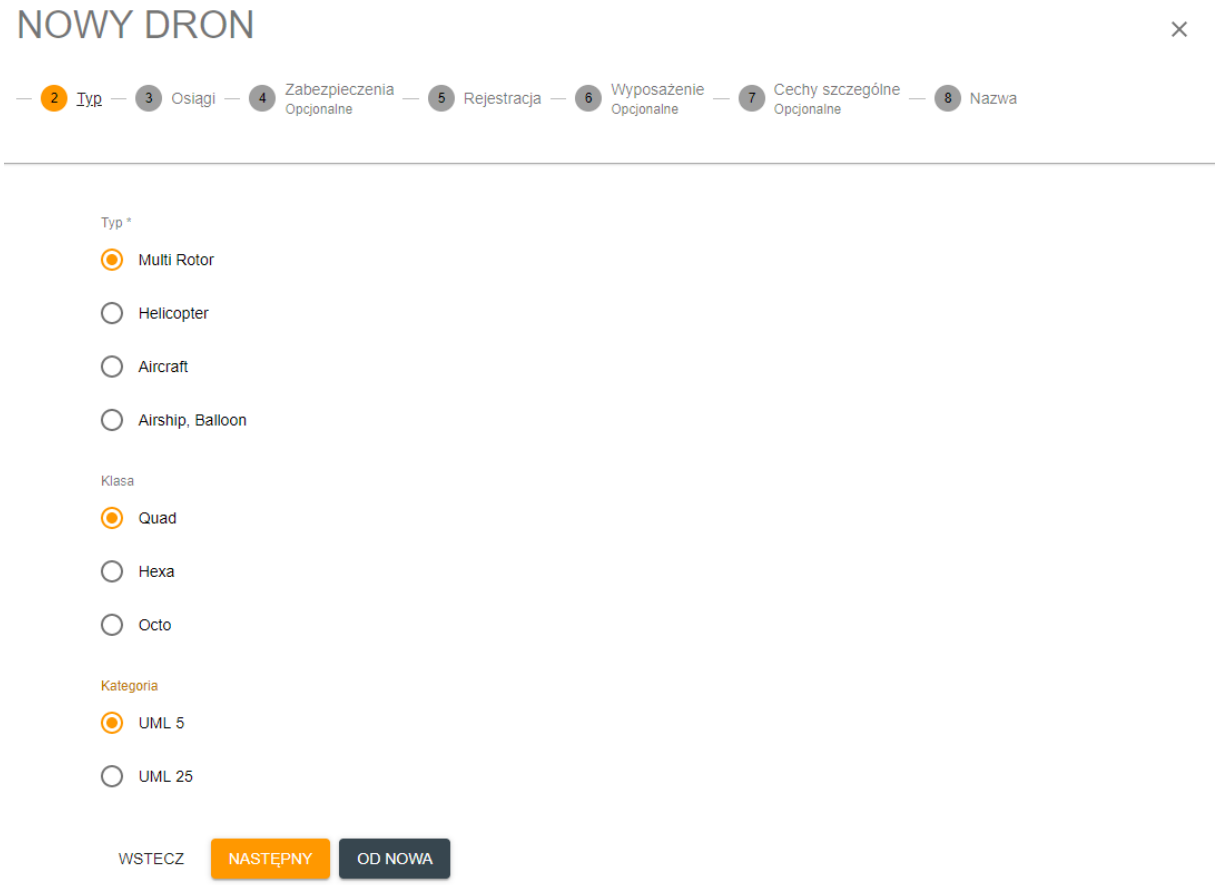
8.2 Dron

Do wykonania misji będzie wykorzystany DJI Mavic 2 Pro, należy go wprowadzić do bazy PANSA UTM.

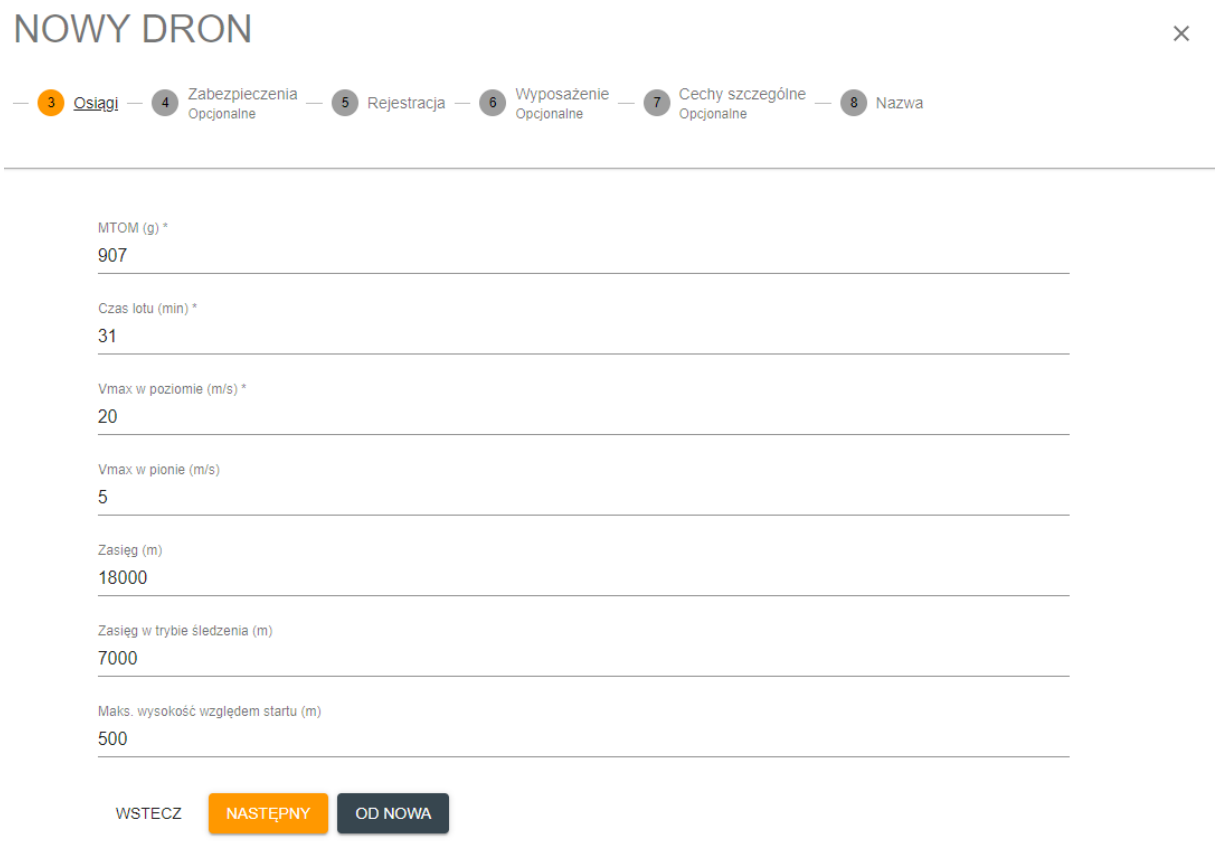
Dron musi posiadać naniesioną fizycznie informację o właścicielu statku.



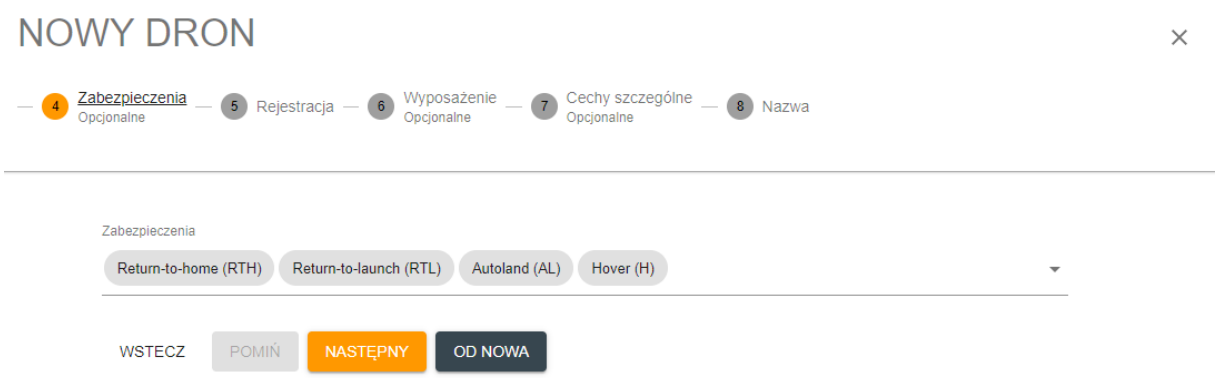
Rysunek 9 Nazwa modelu, producent



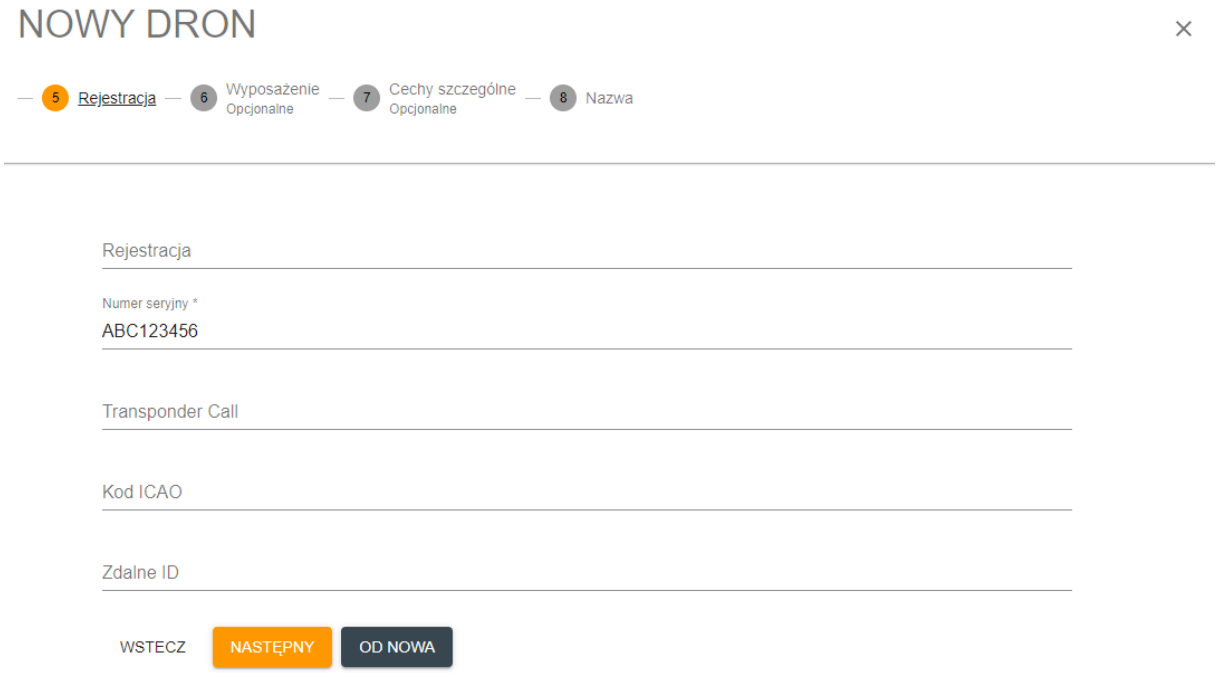
Rysunek 10 Podstawowe właściwości urządzenia (typ, ilość silników, kat. wagowa)



Rysunek 11 Osiągi - w przypadku wybrania BSP z listy, częściowo uzupełnione automatycznie

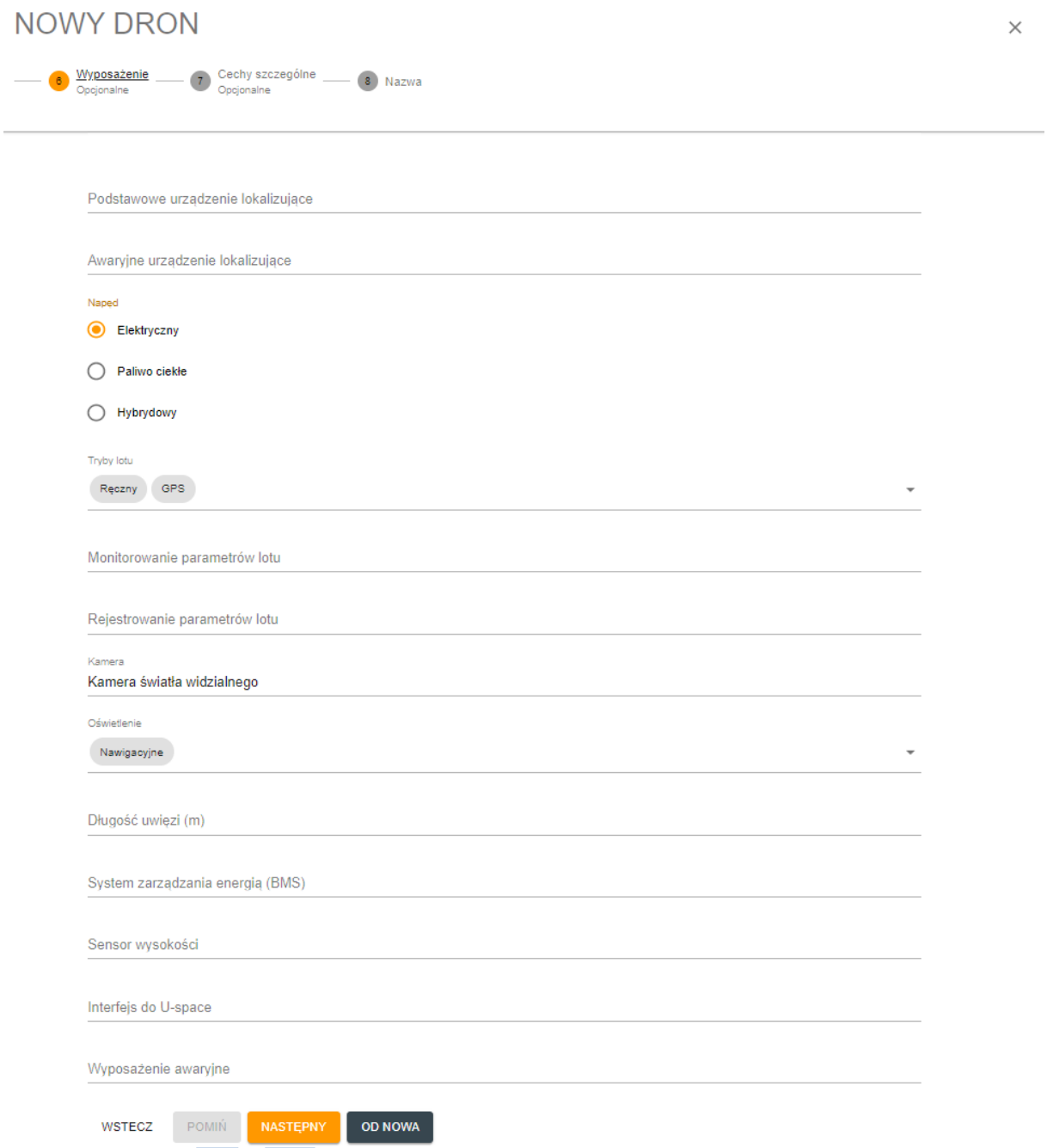


Rysunek 12 Wymieniamy wszystkie dostępne ustawienia

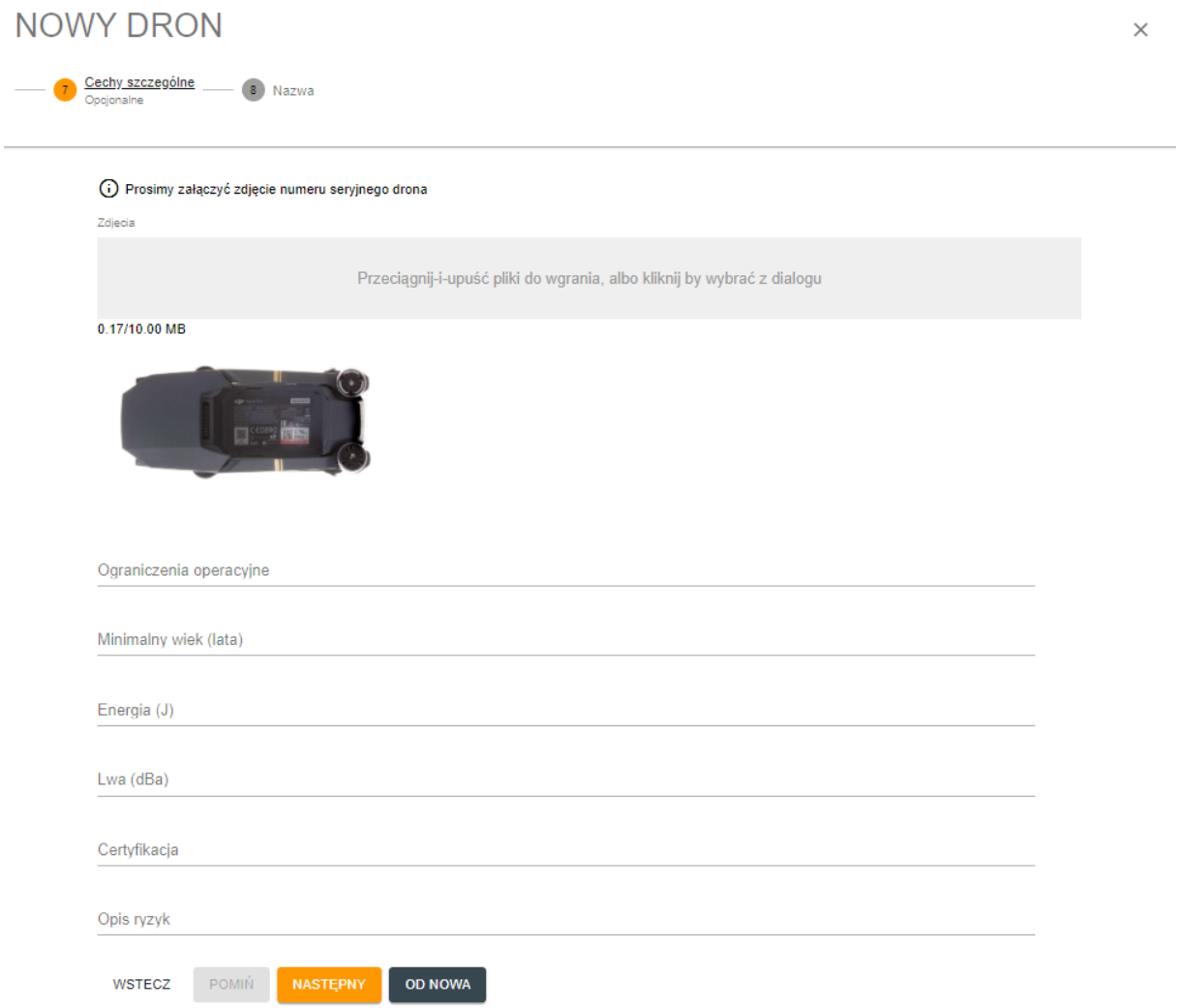


Rysunek 13 Informacje identyfikujące urządzenie, wymagany jest numer seryjny BSP lub autopilota

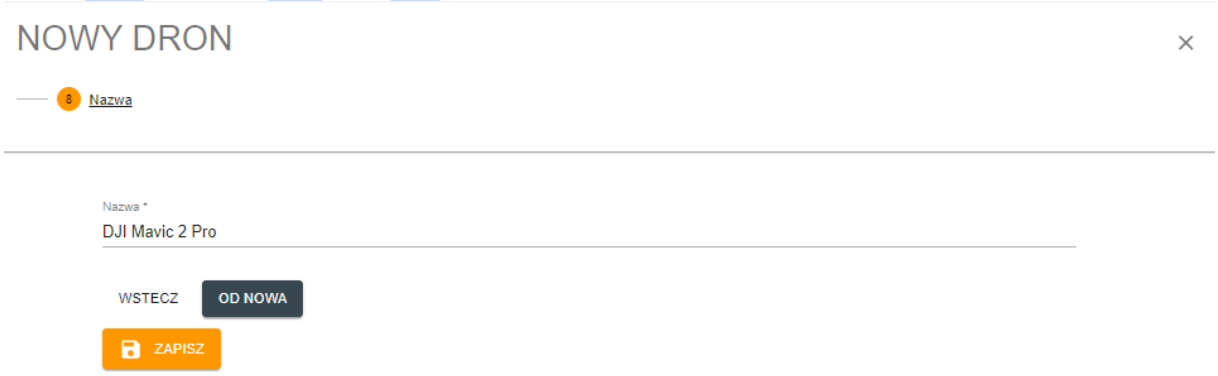
DRAFT



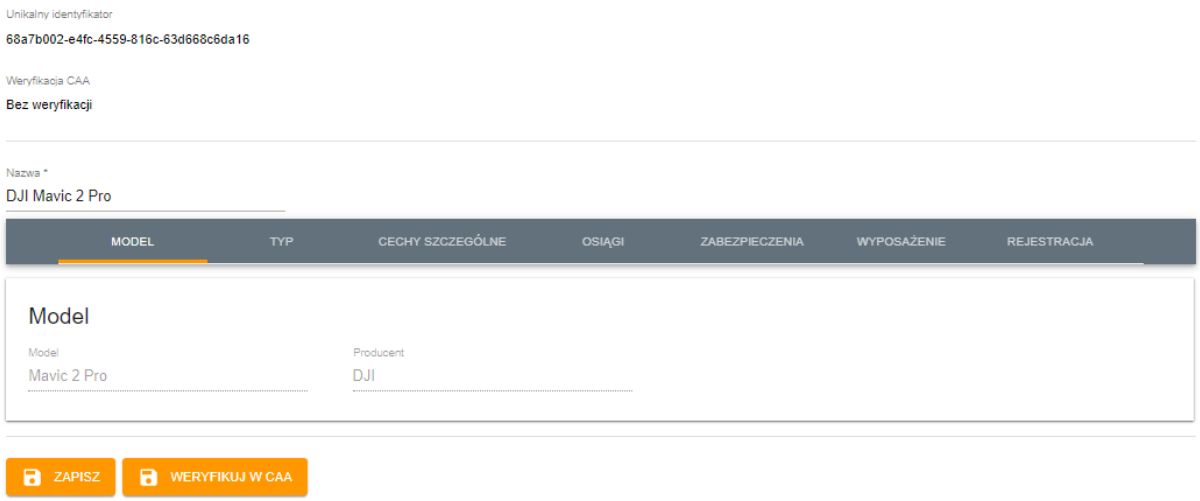
Rysunek 14 Należy sprecyzować rodzaj napędu - elektryczny, tryb lotu, opisać kamerę i oświetlenie dostępne na urządzeniu.



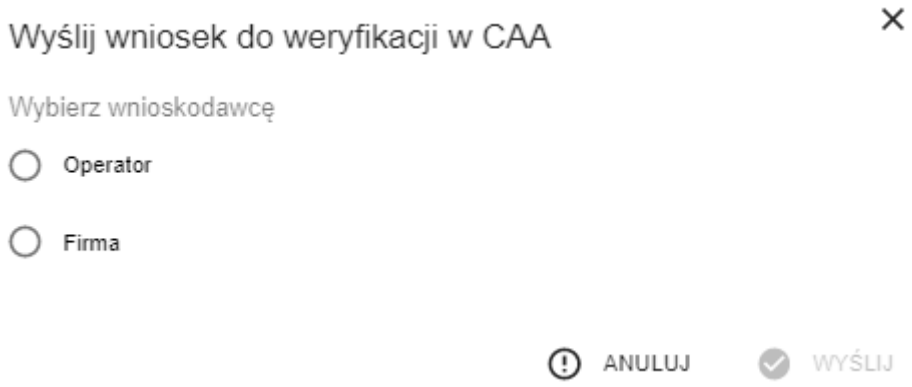
Rysunek 15 W celu weryfikacji, należy umieścić fotografię z dobrze widocznym i czytelnym numerem seryjnym urządzenia



Rysunek 16 Ostatni etap, przypisanie nazwy urządzenia w naszym koncie



Rysunek 17 Na koniec zostanie wygenerowane podsumowanie, należy je zapisać i zgłosić do weryfikacji (opcjonalnie do czasu wprowadzenia obowiązkowej rejestracji przez ULC)

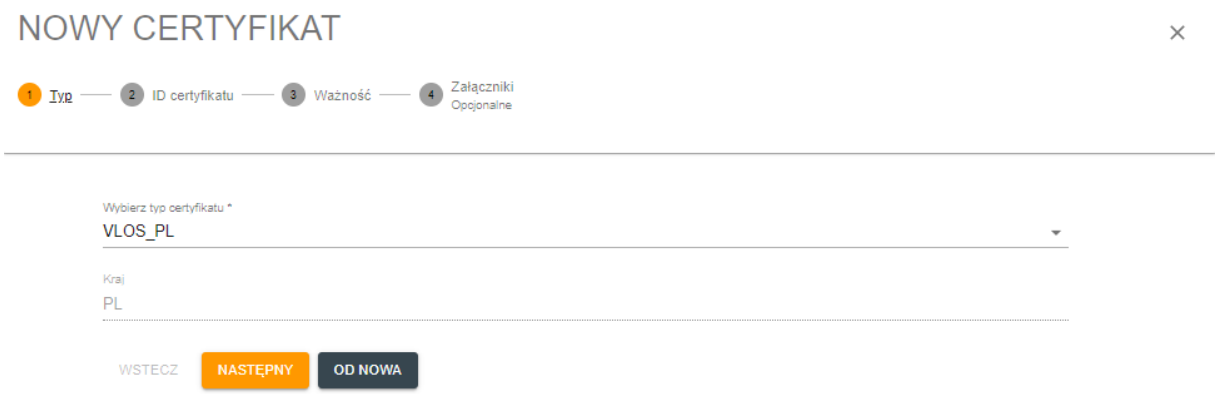


Rysunek 18 Jeżeli prowadzimy działalność (została ona wpisana do danych osobowych) możemy podać jako wnioskodawcę firmę

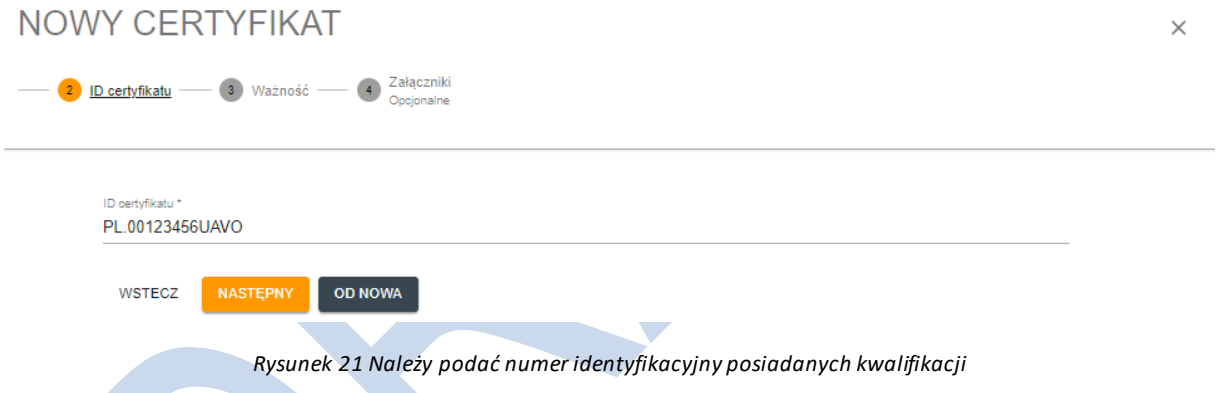
Rysunek 19 Po dodaniu, BSP pojawi się na liście dostępnych BSP

8.3 CERTYFIKATY

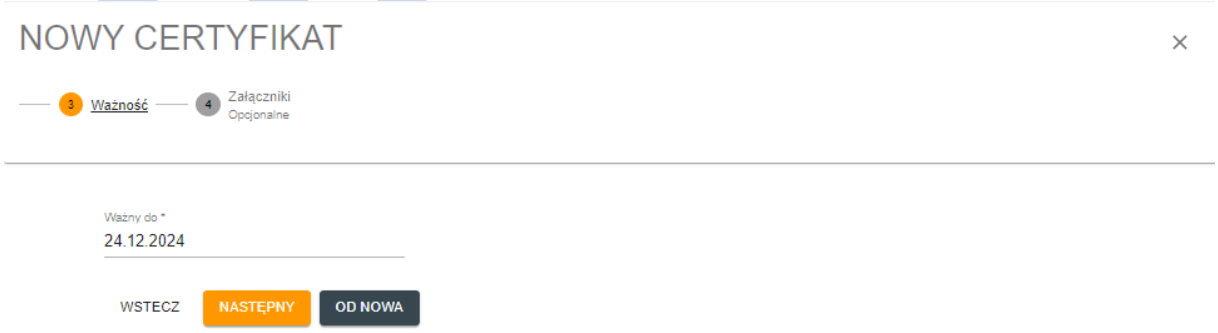
Tutaj opcjonalnie możemy wpisać swoje uprawnienia, np. Świadectwo Kwalifikacji. Należy pamiętać, że plany lotów składane przez osoby nie posiadające Świadectwa Kwalifikacji mogą zostać odrzucone.



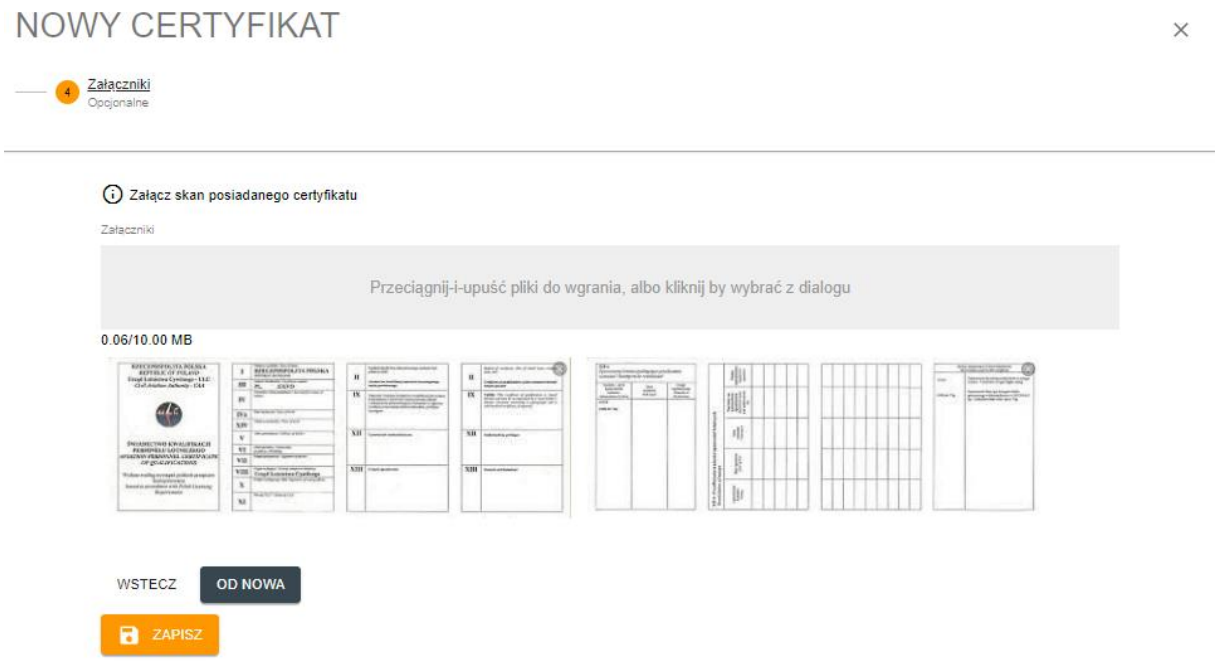
Rysunek 20 Należy wybrać rodzaj posiadanego certyfikatu, tutaj zaznaczono VLOS - loty inne niż sportowe i rekreacyjne, w zasięgu wzroku



Rysunek 21 Należy podać numer identyfikacyjny posiadanych kwalifikacji

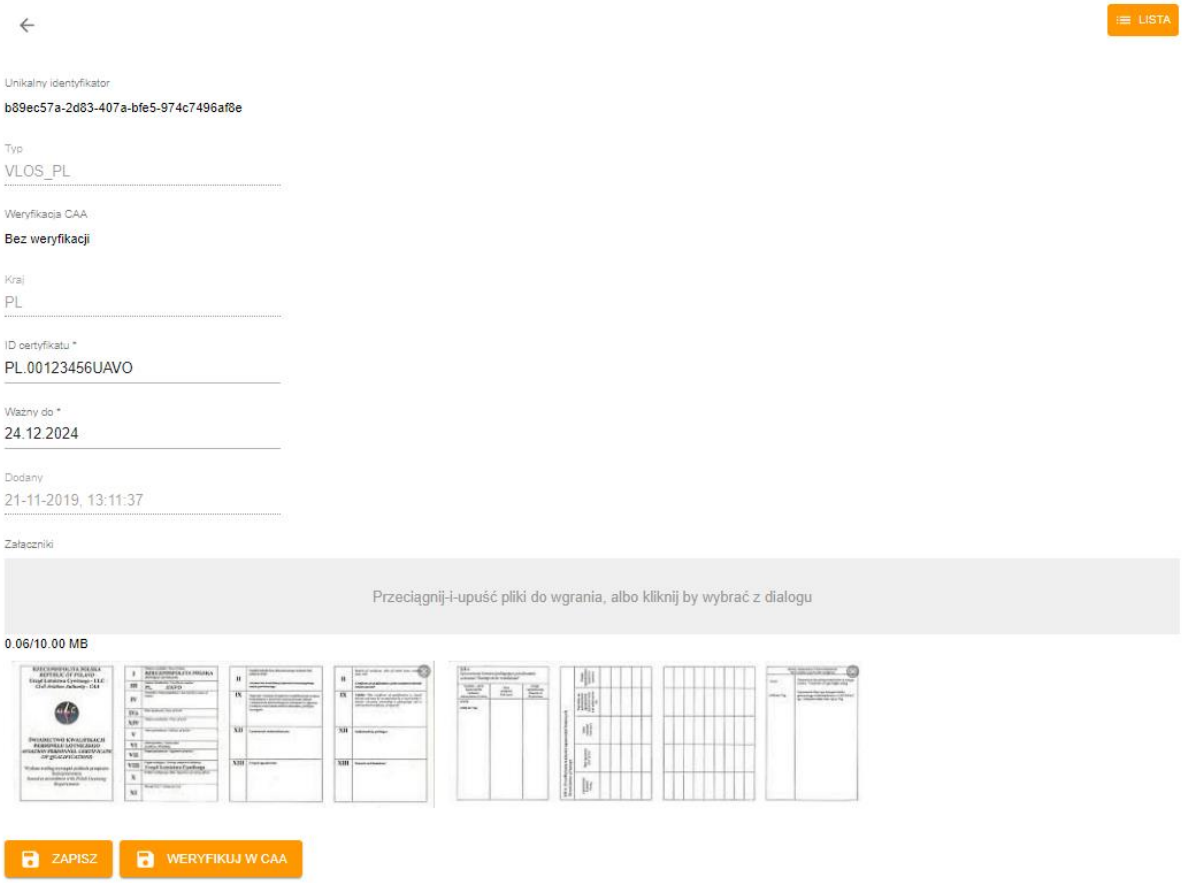


Rysunek 22 Data ważności uprawnień

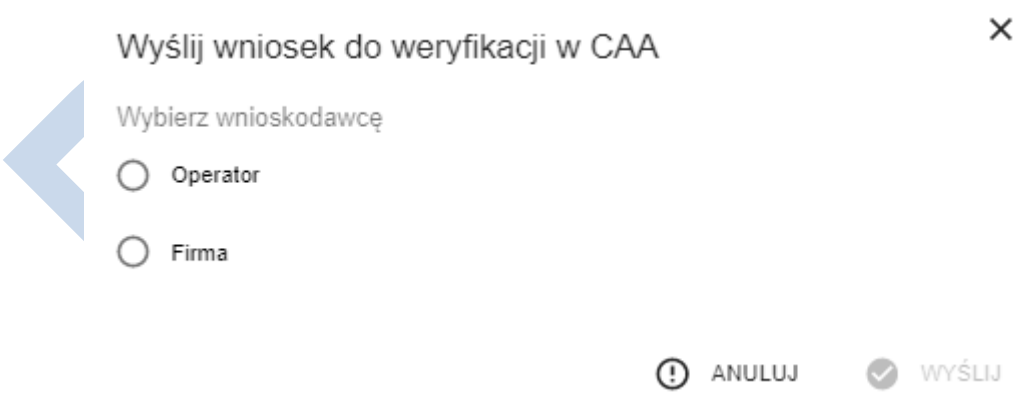


Rysunek 23 W celu weryfikacji, należy zeskanować lub sfotografować w sposób czytelny dokument

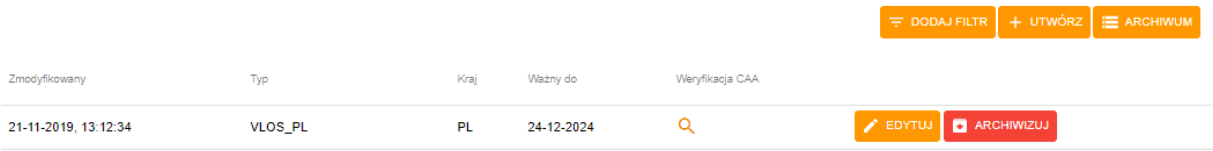
DRAFT



Rysunek 24 Podsumowanie, po zapisaniu należy dokonać weryfikacji

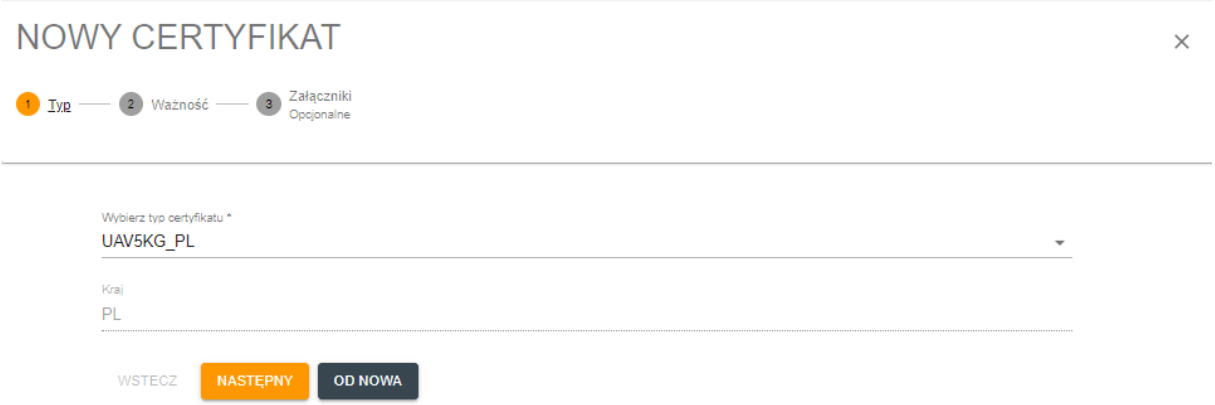


Rysunek 25 Tak, jak w przypadku drona, należy wybrać sposób weryfikacji (opcjonalnie)

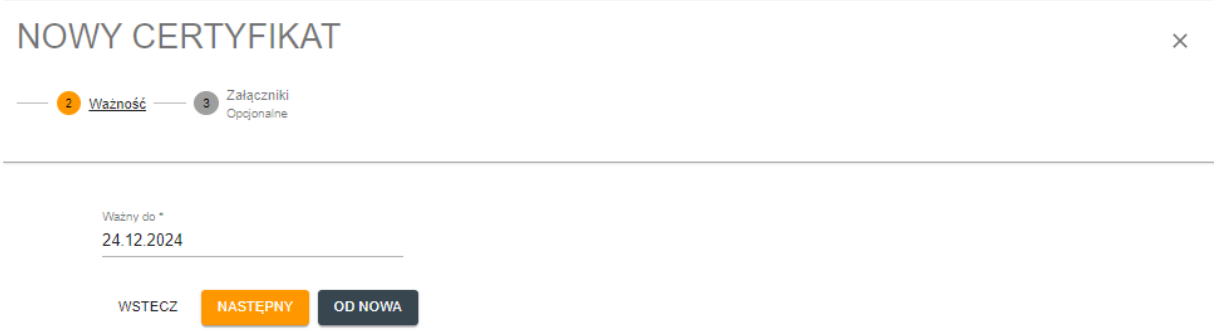


Rysunek 26 Po dodaniu, tworzy się nowy wpis na koncie

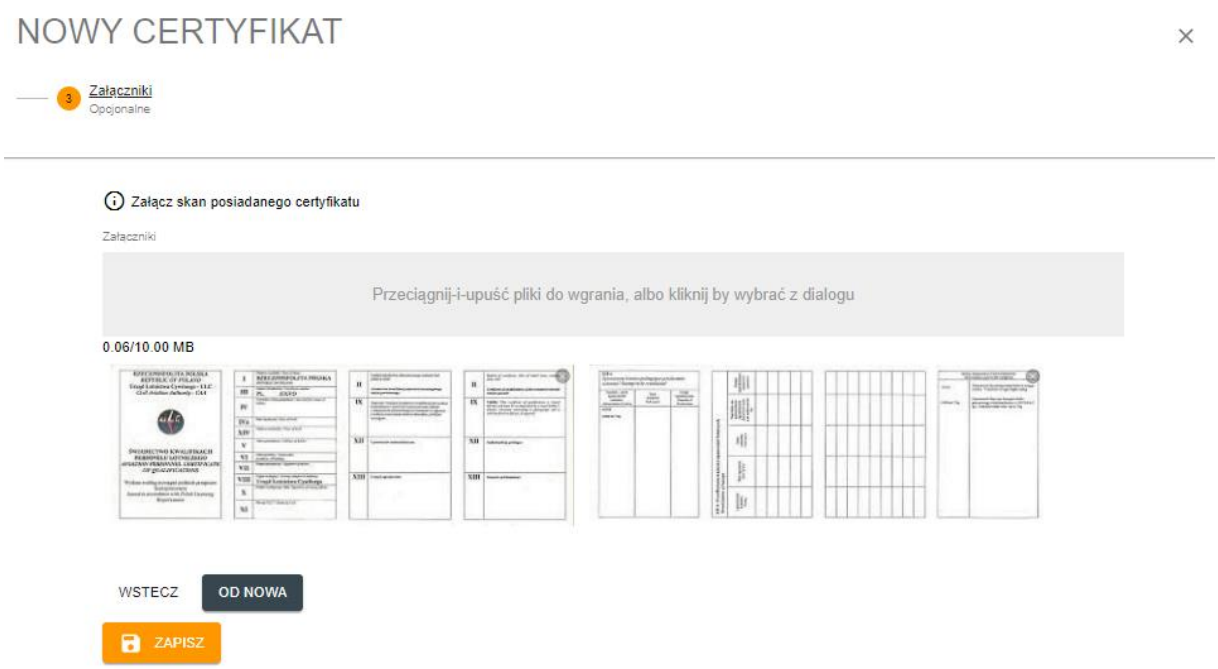
Kategoria wagowa



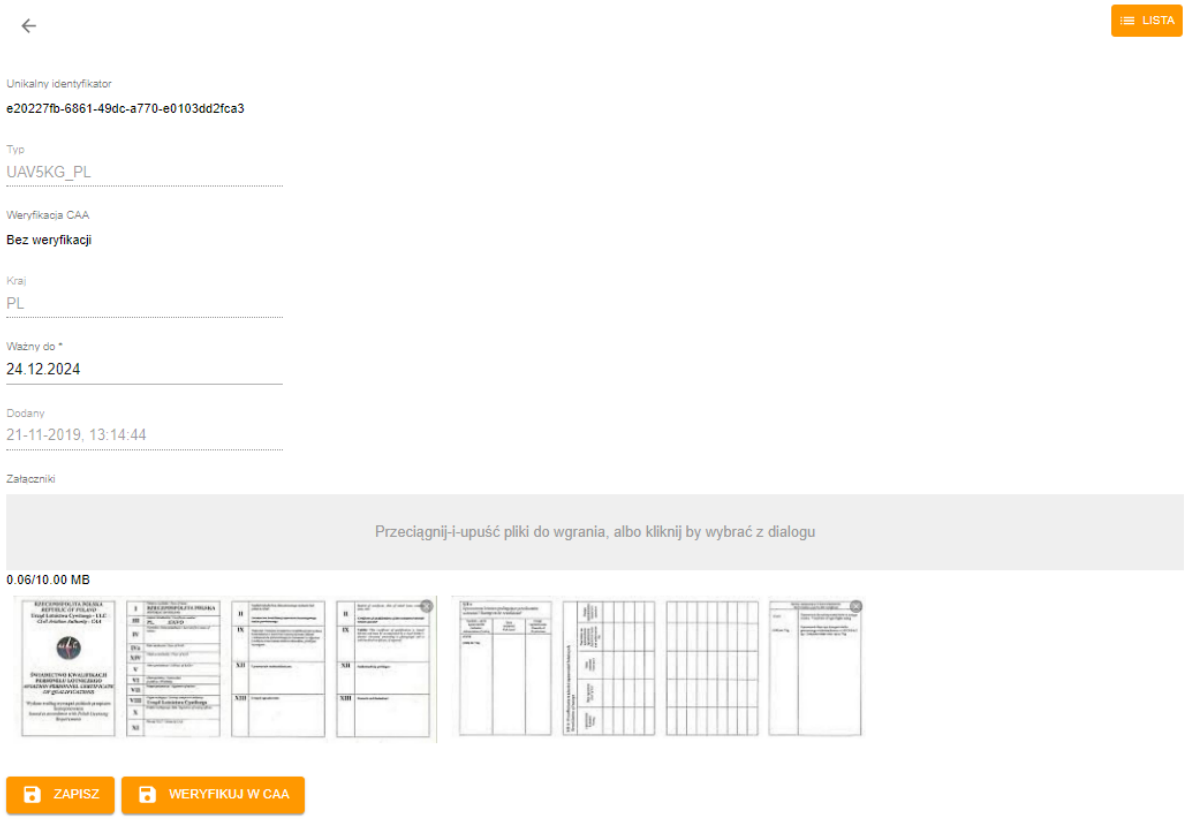
Rysunek 27 Należy określić kategorię wagową posiadanych uprawnień



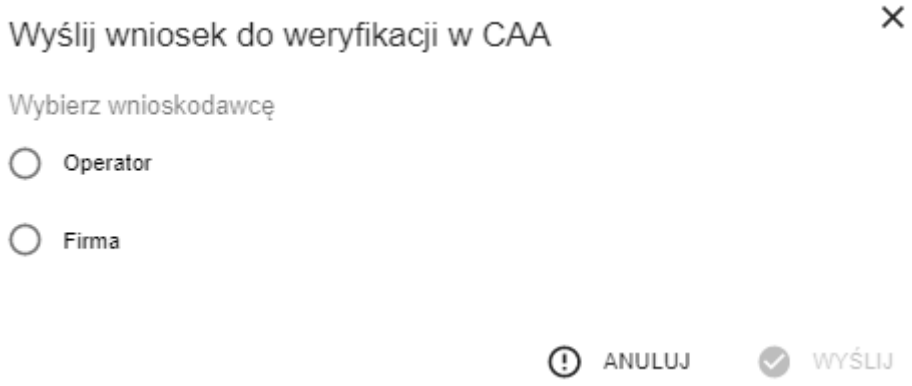
Rysunek 28 Termin ważności



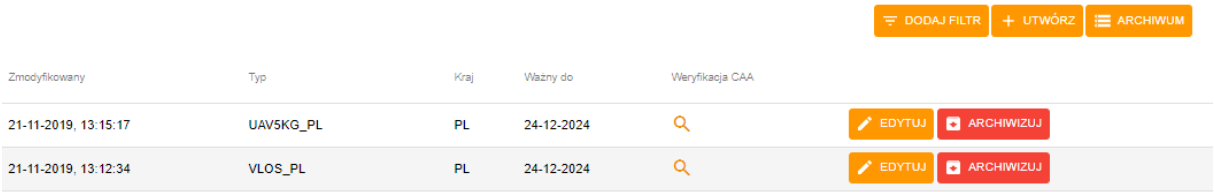
Rysunek 29 Skan lub zdjęcie do weryfikacji



Rysunek 30 Podsumowanie i weryfikacja



Rysunek 31 Należy wybrać sposób weryfikacji (opcjonalna funkcjonalność). Funkcjonalność zostanie wdrożona w przypadku obowiązku potwierdzania uprawnień w ULC.



Rysunek 32 Po dodaniu, tworzy się kolejny wpis na koncie

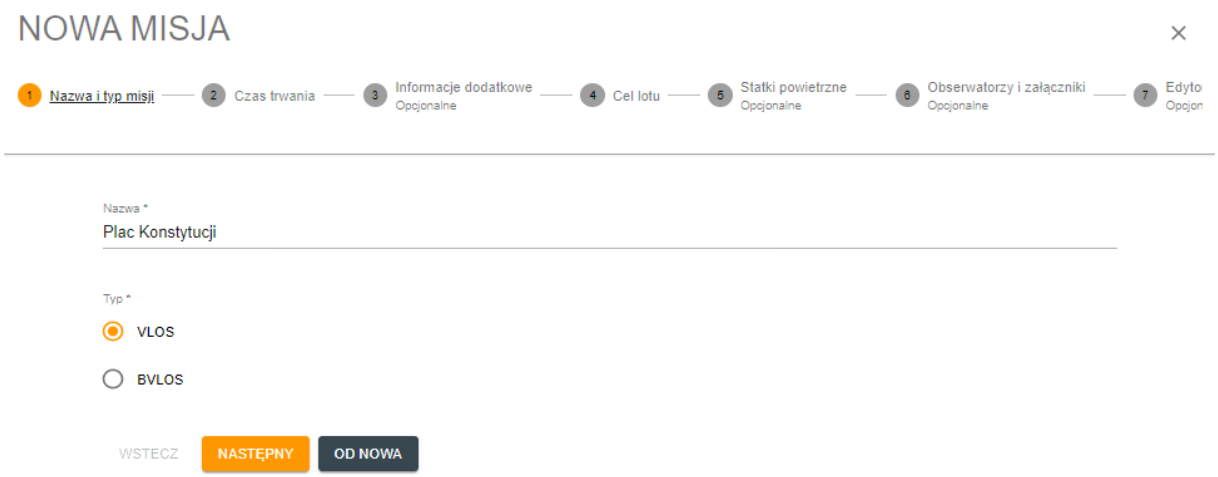
8.4 Misja

Tworzeni misji należy zacząć bez zbędnej zwłoki (czas wyprzedzenia w tym przypadku to co najmniej 3 dni,), może zajść potrzeba uzyskania dodatkowych zezwoleń.

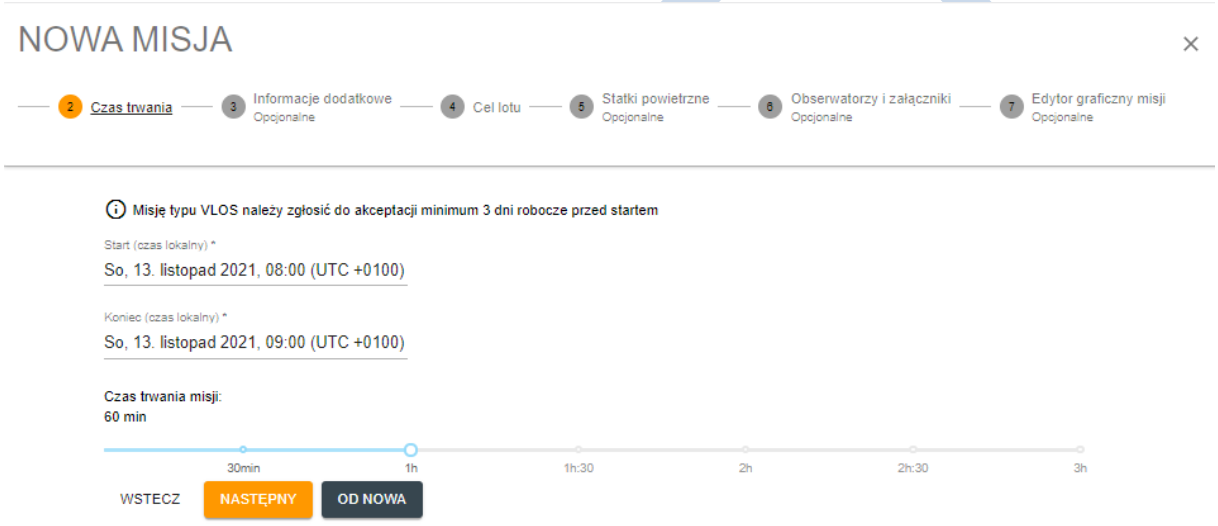
UWAGA: W tytule misji należy dodać

„nazwa/opis + **zgodnie z otrzymanymi warunkami**" . **Przykład**: „loty foto Warszawa ul. Chmielna zgodnie z otrzymanymi warunkami"

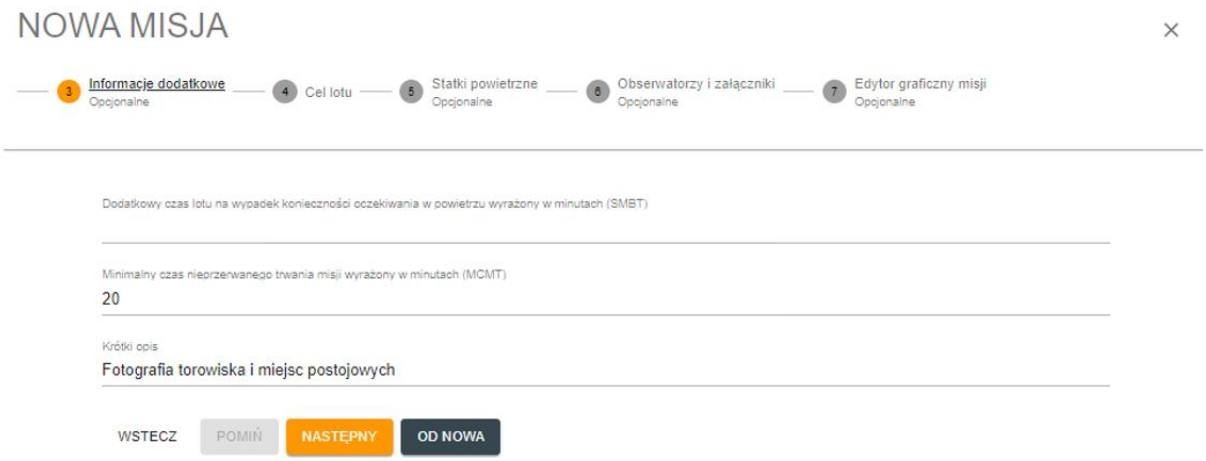
LUB w przypadku osób upoważnionych do korzystania z uproszczonej procedury danego lotniska: „nazwa/opis + **zgodnie z uproszczoną procedurą dla CTR (nazwa CTR)**



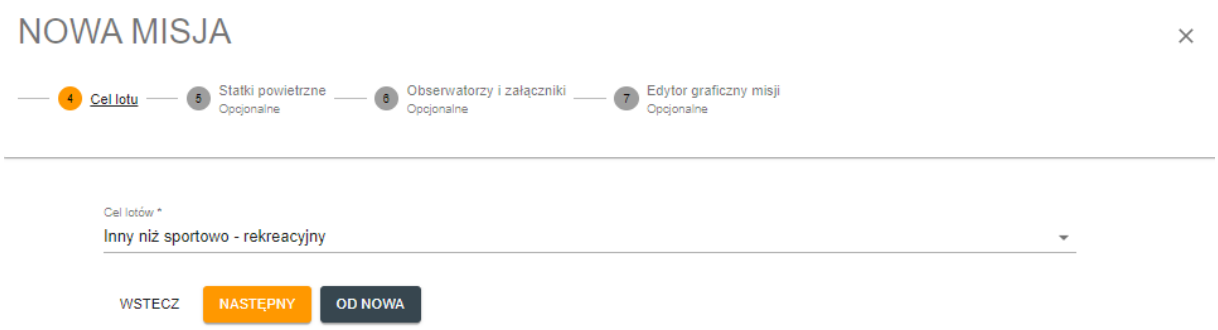
Rysunek 33 Nazwa misji i rodzaj lotu, w zasięgu wzroku



Rysunek 34 Ramy czasowe misji

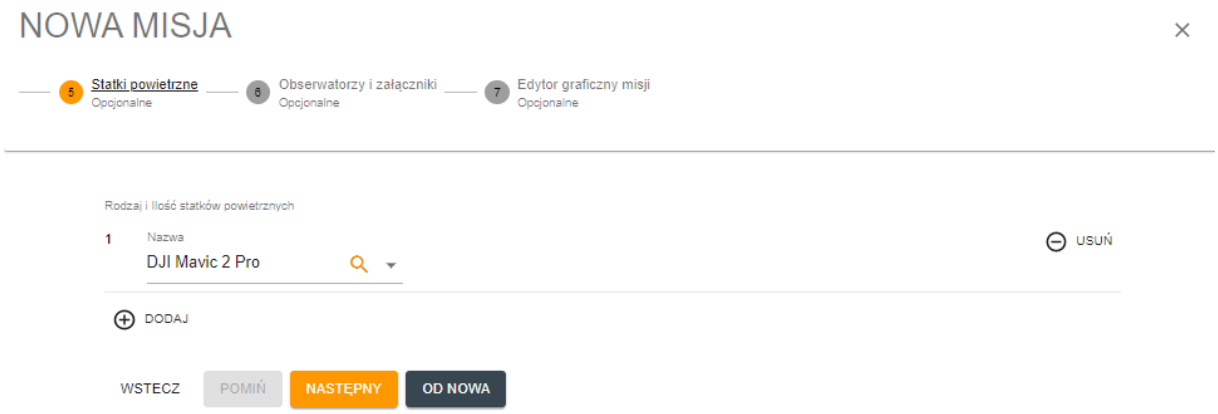


Rysunek 35 Czas realnie potrzebny na wykonanie zadania, opis prac

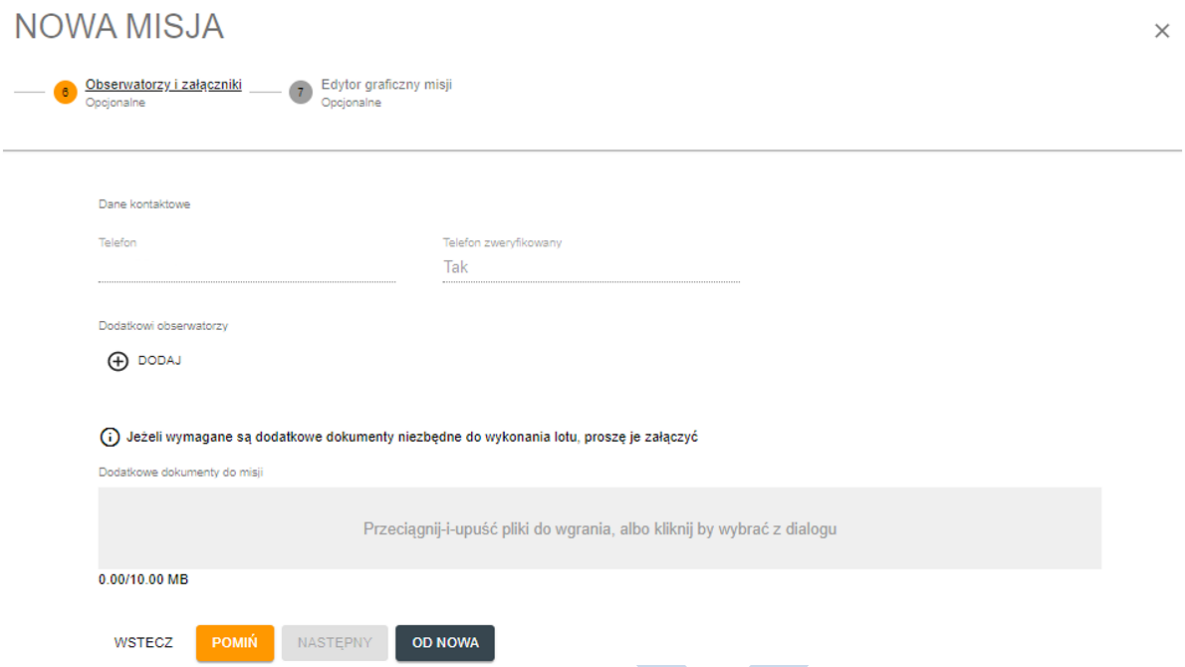


Rysunek 36 Cel lotów, nie jest on rekreacyjy ani sportowy. Należy pamiętać, że plany lotów na loty w celach sportowo lub rekreacyjnych mogą zostać odrzucone ze względu na niezachowanie:

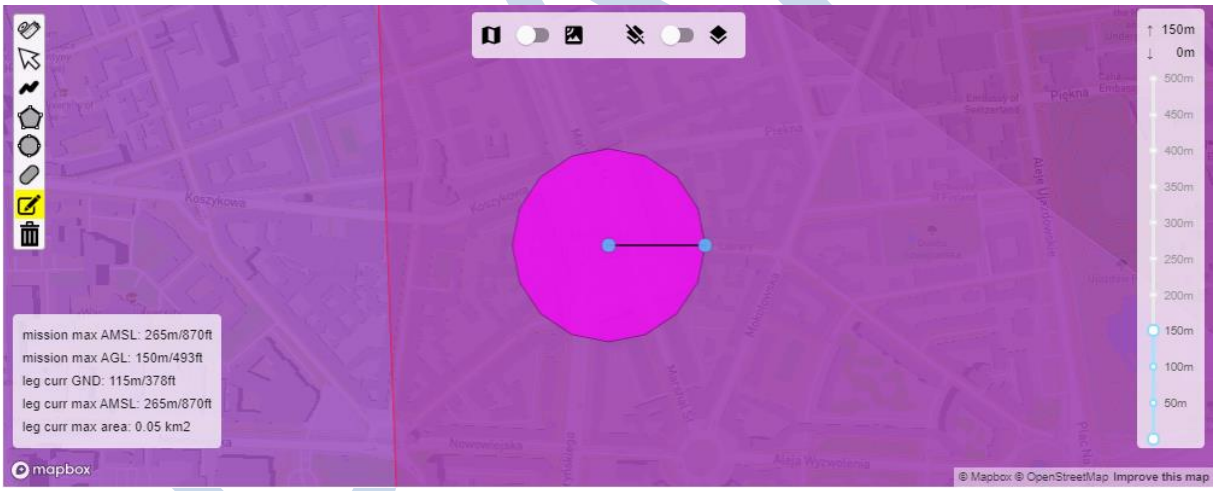
- *odległości poziomej nie mniejszą niż 100 m od granic zabudowy miejscowości, miast, osiedli lub od zgromadzeń osób na wolnym powietrzu;*
- *odległości poziomej nie mniejszą niż 30 m od osób, pojazdów, obiektów budowlanych niebędących w dyspozycji lub pod kontrolą operatora*



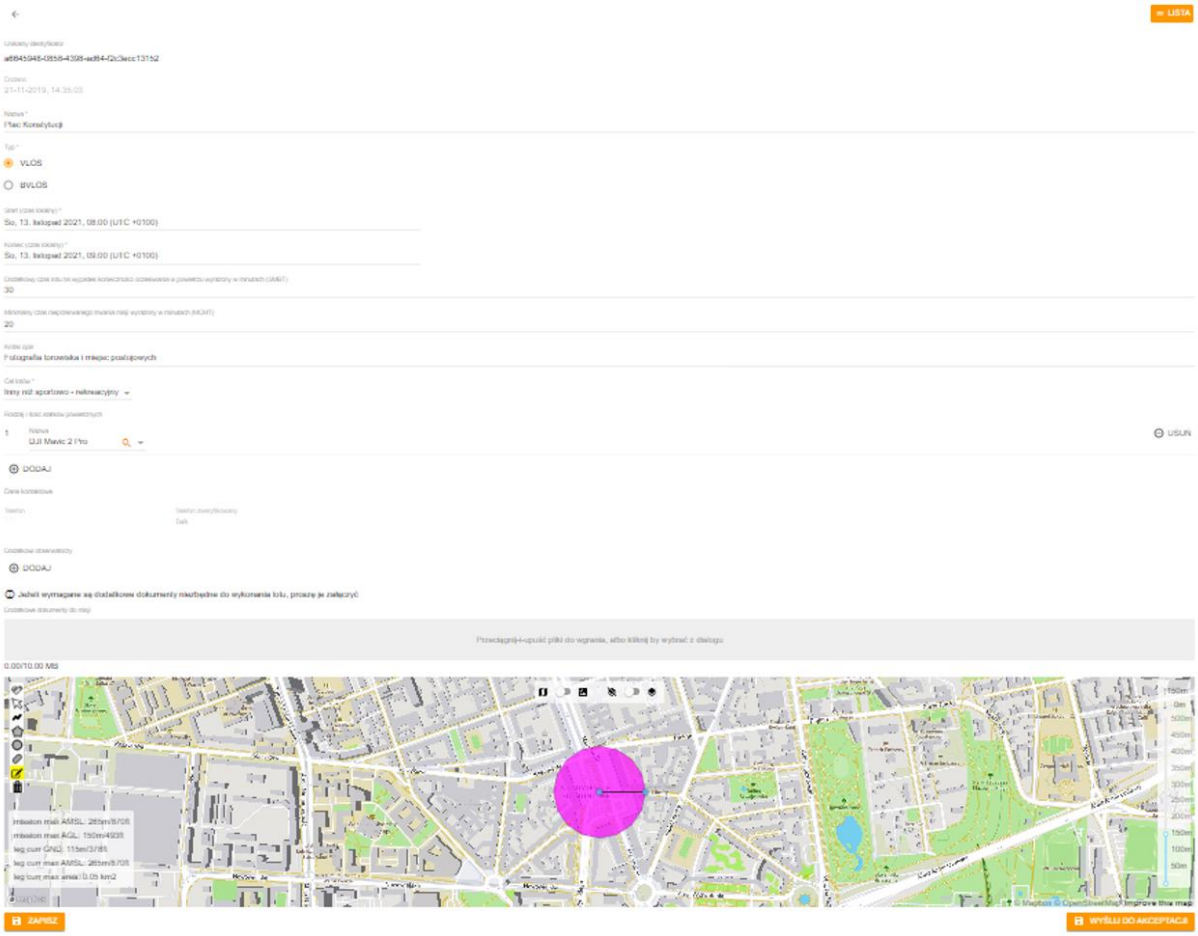
Rysunek 37 Należy wybrać BSP z utworzonej wcześniej listy posiadanych, do uzyskania zgody ten krok jest szczególnie istotny.



Rysunek 38 Jeżeli posiadamy już dodatkowe wymagane w miejscu lotu pozwolenia, należy je tutaj umieścić (skan lub czytelna fotografia) Dodatkowo, przy lotach w trudnych warunkach, wysoce zalecane jest posiadanie obserwatora, tutaj można taką osobę zadeklarować

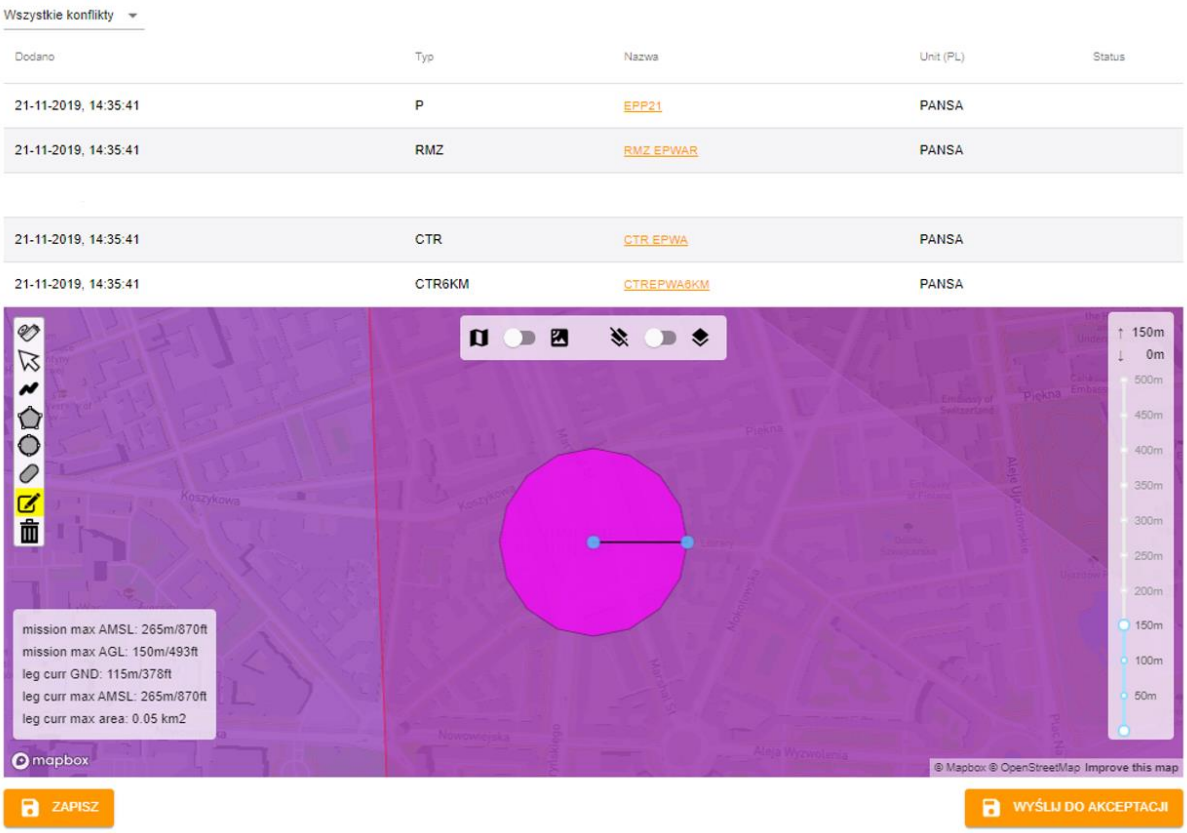


Rysunek 39 Kreator granic wykonywanej misji, należy pamiętać o określeniu maksymalnej wysokości nad terenem



Rysunek 40 Podsumowanie misji, należy ją zweryfikować pod kątem błędów i zapisać

DRAFT



Rysunek 41 po zapisaniu następuje automatyczna weryfikacja konfliktów których lista i zaznaczone obszary zostaną zobrazowane na mapie

W tym przypadku aby wykonać lot w zaznaczonym obszarze należy wystąpić o zgodę dot. EPP21 do SOP. Dokument zwrotny należy dodać do misji.

Loty w odległości do 6km od granic lotniska mogą być wykonywane do wysokości budynku w promieniu 100m lub do 50m – należy obniżyć wysokość maksymalną w misji.

Po poprawieniu parametrów, misję należy ponownie zapisać i sprawdzić konflikty (pod kątem ewentualnych dodatkowych zgód które muszą zostać dodane do planu lotu). Gdy wszystko jest ok, misje można wysłać do akceptacji.

UWAGA: Plan lotu może zostać odrzucony z powodu:

- Zbyt dużej wysokości lotu
- Nie posiadania zgody na lot w innej strefie stałej lub czasowej znajdującej się w obszarze misji
- Nie dodanie typu BSP (kategoria wagowa ma wpływ na zgodę)
- Zaznaczenie lotu o charakterze sportowo-rekreacyjnym w miejscu lub czasie niedostępnym dla takiej aktywności

8.5 Zgłoszenie

Gotową misję po zapisaniu należy wysłać do weryfikacji, pojawi się ona w panelu głównym jako oczekująca. Personel operacyjny PANSA UTM może taką misję zaakceptować, odrzucić (należy zapoznać się z powodem odrzucenia w Misjach Odrzuconych) lub zgłosić uwagi.

8.6 Przed lotem

- Należy zapoznać się ze zmianami w przestrzeni powietrznej od momentu złożenia misji, np. czy nie pojawił się konfliktowy NOTAM.
- Należy posiadać przy sobie telefon komórkowy, na który w razie potrzeby, personel PANSA UTM może nawiązać kontakt z Operatorem lub wskazanym Obserwatorem
- Jeżeli jest to wymagane, należy zadzwonić do odpowiedniego FIS (kto, czym, gdzie, do jakiej wysokości i jak długo, np. Jan Kowalski, Otwock, lot dronem do wysokości 150m do godziny 12:00). Nawet jeżeli nie ma takiego obowiązku w danej misji, wysoce wskazane jest jednak przekazanie tych informacji przy lotach powyżej 150mAGL, lotach w obszarach o zwiększonym ruchu lotniczym lub w pobliżu innych lotnisk / lądowisk niekontrolowanych (np. lądowisko LPR).
- Jeżeli misja wymaga dodatkowych zgód, należy zastosować otrzymane wytyczne (np. telefon do zarządcy terenu przed startem i po wylądowaniu)
- Strefa misji nie jest strefą wydzieloną z przestrzeni powietrznej, należy mieć na uwadze że istnieje możliwość pojawienia się innego statku powietrznego w tym załogowego (np. LPR - Lotnicze Pogotowie Ratunkowe), któremu należy bezwzględnie ustąpić.
- Uzyskanie zgody nie zwalnia z obowiązku znania zasad ruchu lotniczego. Cały lot musi być wykonany wg. obecnych przepisów.

8.7 Lot

- Przed lotem wybierz swoją zaakceptowaną misję na aplikacji DroneRadar 2, zrób chceck-in w trakcie jej trwania oraz w jej granicach, wykonaj telefon na TWR i uzyskaj zgodę na start. Po zakończeniu lotu, koniecznie anuluj chceck-in i powiadom TWR. Loty w CTR Warszawa odbywają się bez kontaktu telefonicznego z TWR.
- **UWAGA : W pierwszej fazie testów Twój check-in może nie zostać zaakceptowany przez TWR, aczkolwiek możesz spodziewać się próbnych komunikatów wysyłanych przez PAŻP. Obserwuj swoją aplikację DroneRadar i staraj się je potwierdzać. Personel PANSA UTM może w trakcie lotu wydawać polecenia Operatorowi (np. natychmiastowe lądowanie), do których należy się bezwzględnie stosować.**
- W przypadku utraty kontroli nad dronem, fakt taki należy bezzwłocznie zasygnalizować przez aplikację mobilną.
- **Operator ma bezwzględny obowiązek ustąpienia pierwszeństwa wszystkim załogowym statkom powietrznym w taki sposób, aby nie doprowadzić do zbliżenia z innym statkiem powietrznym.**

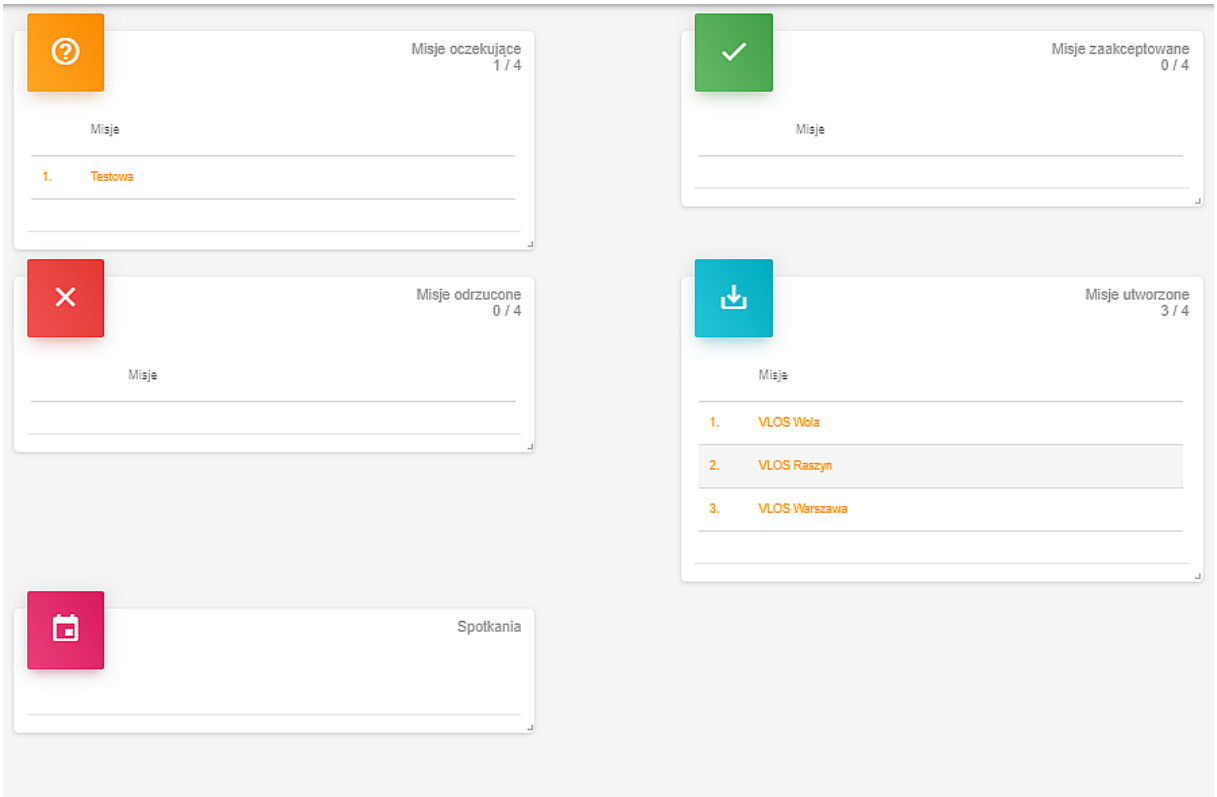
8.8 Po misji

- Należy zakończyć misję w aplikacji mobilnej

9 ORGANIZACJA ORAZ FUNKCJE OPROGRAMOWANIA

Okno Aplikacji jest podzielone na 4 sekcje: Panel główny, Misje, Drony, Certyfikaty.

9.1 PANEL GŁÓWNY



9.1.1 Misje oczekujące

Misje które zostały wysłane przez użytkownika, czekają na akceptację ze strony UTM. Umieszczonej misji nie można usunąć samodzielnie. Możliwość podejrzenia szczegółowych parametrów misji.

9.1.2 Misje zaakceptowane

Misje zaakceptowane przez UTM

9.1.3 Misje odrzucone

Misje odrzucone przez UTM

9.1.4 Misje utworzone

Baza stworzonych misji. Uwaga, wymienione tutaj misje nie są weryfikowane.

9.1.5 Spotkania

Lista proponowanych spotkań np. z personelem ULC w celu wyjaśnienia nieprawidłowości, kontroli lub oględzin drona w przypadku dopuszczenia do lotów BVLOS.

DRAFT

9.2 MISJE

9.2.1 Nowa misja

Czas oczekiwania na akceptację misji

VLOS – do 3 dni

BVLOS – do 7 dni

Aktualnie obsługiwane procesy:

- pomoc w uzyskaniu zgody na lot w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) w przestrzeniach kontrolowanych (CTR), lot VLOS z dodatkowymi obserwatorami w przestrzeni kontrolowanej
- pomoc w uzyskaniu zgody na lot poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS)

UWAGA – najpóźniej równolegle z misją w PANSA UTM, należy złożyć dotychczasowy formularz na uzyskanie warunków lotu BSP

9.2.1.1 Typ

Określa nazwę oraz typ operacji

VLOS – loty w zasięgu nieuzbrojonego wzroku operatora (z obserwatorem również EVLOS)

BVLOS – loty poza zasięgiem wzroku operatora

9.2.1.2 Czas

Określa ramy czasowe operacji, zastosowany czas to czas lokalny (LT). Po ustaleniu daty i godziny rozpoczęcia operacji, suwakiem można określić długość w minutach lub podać datę i godzinę zakończenia. Należy wybierać możliwie krótkie realistyczne przedziały czasowe.

1.1.1.1 Informacje dodatkowe

Dodatkowe ramy czasowe, maksymalny czas lotu na jednym komplecie zasilania (maksymalny czas bez lądowania BSP) oraz krótki opis celu misji, np. fotografowanie PKiN

9.2.1.3 Cel

9.2.1.3.1 VLOS

- Sportowo – rekreacyjny
- Inny niż sportowo – rekreacyjny (tzw. „komercyjny”)

9.2.1.3.2 BVLOS (Uwaga, brak lotów „komercyjnych”)

- Szkoleniowy
- Specjalistyczny
- Automatyczny
- Operacyjny

9.2.1.4 Statki powietrzne

Używane do realizacji misji wszystkie statki powietrzne

9.2.1.5 Obserwatorzy i załączniki

Dane kontaktowe osoby będącej operatorem. Wysoce zalecane jest wyznaczenie obserwatora nawet przy operacjach VLOS.

Tutaj należy również dołączyć dodatkowe zgody wymagane do lotu w misji. PDF lub JPG

9.2.1.6 Edytor graficzny misji

Pamiętaj, że Twoja misja może składać się z kilku elementów: okręgów, wielokątów i przelotów. Dla każdego elementu trasy **określ minimalną i maksymalną wysokość** lotu. Staraj się, aby Twoja misja przecinała w miarę możliwości jak najmniej stref. Na górze mapy są przełączniki którymi można zmieniać parametry wyświetlanej mapy i warstwy.

9.2.2 Filtr

Filtrowanie statków

9.2.3 Modyfikowanie

Edytuj

9.2.4 Wysyłanie misji

Utworzone misje można wysłać do dalszej akceptacji do UTM

DRAFT

9.3 DRONY

W tym miejscu należy zadeklarować BSP które będą używane do lotów

9.3.1 Nowy DRON

9.3.1.1 Model

Wybierz z listy model gotowego sprzętu lub podaj ręcznie nazwę.

Model statku – nazwa, np. Mavic

Producent BSP, np. DJI lub w przypadku budowanego samodzielnie (DIY), producent głównego komponentu np. ramy, kontrolera lotu lub szczególnego ładunku.

DIY – Do it yourself – model zbudowany samodzielnie lub model z prefabrykatów

9.3.1.2 Typ

Multi Rotor – wielowirnikowiec, klasa oznacza kształt/ilość napędów Quad - 4, Hexa - 6, Octo - 8, inny

Helicopter – helikopter

Aircraft – Samolot, latające skrzydło, wiatrakowiec, wiropłat

Airship, Balloon – balon, sterowiec

Kategoria wagowa UML 5 – do 5kg, UML 25 – do 25kg

9.3.1.3 Osiągi

MTOM – maksymalna masa startowa (sumaryczna waga BSP, zamontowanych akcesoriów, ogniw i paliwa)

Czas lotu – maksymalny czas lotu na zasilaniu/paliwie bez lądowania

Vmax w poziomie – maksymalna prędkość chwilowa jaką może osiągnąć BSP

Vmax w pionie (dla różnych wartości w dół i górę, podaj wyższą wartość)

Zasięg – maksymalna teoretyczna odległość na jaką może odlecieć BSP

Zasięg w trybie śledzenia – odległość do jakiej operator ma pełną kontrolę nad BSP

Maks. Wysokość względem startu – np. dla DJI większości maks. 500m

9.3.1.4 Zabezpieczenia

RTL – powrót do miejsca startu

RTH – powrót do zadeklarowanego punktu domowego

AL – automatyczne lądowanie w miejscu, po utracie zasięgu

H – zawis w miejscu, oczekiwanie na powrót sygnału sterującego

9.3.1.5 Rejestracja

9.3.1.5.1 Rejestracja

Jeżeli został nadany identyfikator (np. SPYYYXX)

9.3.1.5.2 Numer seryjny

numer seryjny BSP, w przypadku braku/DIY nr seryjny kontrolera lotu lub równoważny – tabliczka znamionowa, naklejka informacyjna lub pozyskane z oprogramowania.

9.3.1.5.3 Transponder Call (opcjonalnie w przypadku obowiązku stosowania transponderów)

9.3.1.5.4 Kod ICAO

Oznacznik składa się zawsze z trzech liter, i może być stosowany opcjonalnie po uprzednim zatwierdzeniu go przez właściwą komórkę ICAO

9.3.1.5.5 Zdalne ID - opcjonalnie w przypadku stosowania urządzeń zapewniających zdalne ID

9.3.1.6 Wyposażenie

9.3.1.6.1 Podstawowe urządzenie lokalizujące

GPS, moduł ADS-B (opcjonalnie)

9.3.1.6.2 Awaryjne urządzenie lokalizujące

- Lokalizator GSM
- sygnalizator dźwiękowy
- sygnalizator świetlny

9.3.1.6.3 Napęd Elektryczny, Paliwo ciekłe, hybrydowy

Źródło energii dla napędu BSP

9.3.1.6.4 Tryby lotu

- GSM – utrzymanie pozycji
- Ręczny – jeżeli nie są dostępne tryby utrzymujące pozycję poziomą i pionową

9.3.1.6.5 Monitor parametrów lotu

Transmisja video, video z OSD, telemetria na stacji naziemnej, monitor dźwiękowy na BSP, monitor świetlny na BSP (np. lipo buzzer)

9.3.1.6.6 Rejestrowanie parametrów lotu

- wewnątrz BSP (pamięć wbudowana, karta SD)
- na stacji naziemnej
- na innym urządzeniu (logowanie w chmurze, np. *Airdata*)

9.3.1.6.7 Kamera

- Kamera EO – światła widzialnego (np. Kamera w DJI Phantom 4, DJI Mavic 2 Pro)
- Kamera IR – podczerwień
- Kamera NDVI - multispektralna
- Kamera głębi
- Inna
- Brak

9.3.1.6.8 Oświetlenie

Nawigacyjne – oświetlenie umożliwiające jednoznaczną identyfikację położenia i zorientowania BSP

Stroboskopowe – Nieciągłe źródło światła białego, umieszczone w sposób umożliwiający widoczność w nocy

9.3.1.6.9 Długość uwięzi (jeżeli występuje)

Długość maksymalna od miejsca zakotwiczenia do BSP

9.3.1.6.10 System zarządzania energią (BMS lub monitoring stanu ogniw)

Kontrola poziomu rozładowania ogniw (napięcie, prąd pobierany, pojemność, napięcie na poszczególnych celach), poziomu paliwa, przewidywana długość lotu.

9.3.1.6.11 Sensor wysokości

Barometr, czujnik ultradźwiękowy, laserowy, GPS, inny

9.3.1.6.12 Interfejs do U-Space

Transponder

9.3.1.6.13 Wyposażenie awaryjne

Spadochrony, osłony śmigieł, klatki bezpieczeństwa

9.3.1.7 Cechy szczególne

Prosimy o załączenie zdjęcia z numerem seryjnym drona. Jeśli dron jest urządzeniem nieseryjnym (DIY) prosimy o zdjęcie numeru seryjnego kontrolera lotu (może to być zdjęcie z ekranu programu obsługującego kontroler).

9.3.1.7.1 Ograniczenia operacyjne

Jeżeli posiada, należy podać

9.3.1.7.2 Minimalny wiek – operatora

Jeżeli producent ograniczył wiek osoby która może użytkować urządzenie, należy tutaj wpisać (np. użytkownik powyżej 16 roku życia)

9.3.1.7.3 Energia (opcjonalnie)

Energia mechaniczna (potencjalna, kinetyczna)

Kinetyczna=0,5*masa*prędkość max^2 [kg*m^2/s^2]

Energia elektryczna (kWh ogniw)

9.3.1.7.4 Lwa (opcjonalnie)
Poziom hałasu (<90dBa)

9.3.1.7.5 Certyfikacja (opcjonalnie)
Czy urządzenie posiada ważną certyfikację (np. do lotów BVLOS)

9.3.1.7.6 Opis ryzyk (opcjonalnie)
Szczególne ryzyka związane z użytkowaniem danego BSP

9.3.1.8 Nazwa
Nazwa urządzenia jaka będzie prezentowana w misjach

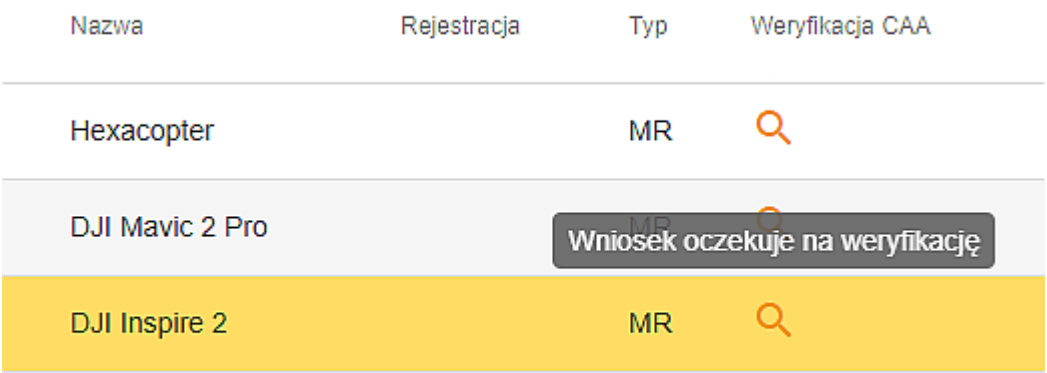
9.3.2 Filtr
Zapisane drony można przefiltrować

9.3.3 Modyfikowanie
Edytuj

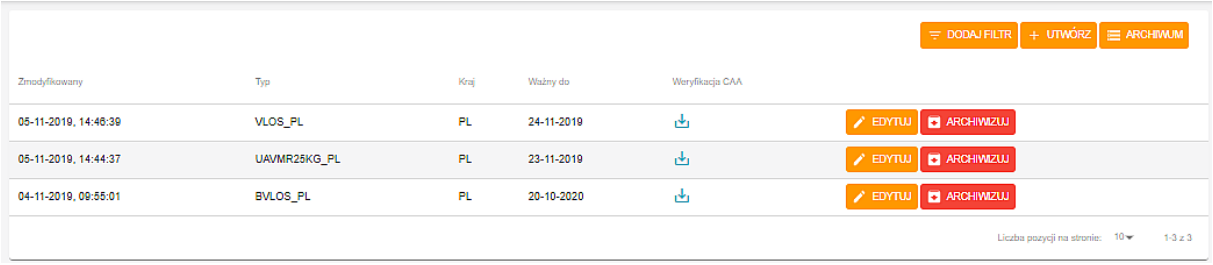
Sklonuj

9.3.4 Archiwum
Urządzenia archiwalne

9.3.5 Weryfikacja
Wyślij parametry do zgłoszenia



9.4 CERTYFIKATY



9.4.1 Nowy certyfikat

VLOS + Kategoria MR25kg

Po uzupełnieniu wszystkich danych, certyfikat należy zapisać i opcjonalnie wysłać do weryfikacji – odpowiednie przyciski na końcu kreatora.

9.4.1.1 Typ

Tu należy wybrać rodzaj certyfikatu/uprawnienia. Jeżeli w ŚK posiadasz kilka, uzupełnij każde z nich oddzielnie. Kraj - miejsce gdzie zostało wydane uprawnienie.

9.4.1.2 ID certyfikatu

Tam gdzie wymagane, unikalny numer certyfikatu (np. PL.12345UAVO)

9.4.1.3 Ważność

Data ważności, zazwyczaj umieszczana na certyfikacie.

9.4.1.4 Załączniki

Skan/zdjęcie dokumentu. Wszystkie strony. PDF lub JPG

9.4.2 Filtr

Certyfikaty można uporządkować wg. wybranych kategorii.

9.4.3 Edycja

Po utworzeniu można nanosić zmiany w Certyfikacie

9.4.4 Archiwum

Stare dokumenty i nieaktualne świadectwa można zarchiwizować

10 KOMUNIKATY

[OPRACUJE DEWELOPER OPROGRAMOWANIA]

DRAFT

11 WSPARCIE I ZGŁASZANIE BŁĘDÓW

Wsparcie merytoryczne w zakresie przepisów wykonywania lotów BSP, ustalonych w PAŻP procedur jak i obsługi systemu zapewniają pracownicy Działu Zarządzania Operacjami Bezzałogowych Statków Powietrznych (OSU). kontakt od poniedziałku do piątku, w godzinach od 07:00 do 15:00

e-mail: utm@pansa.pl

Tel.: (+ 48 22) 574-57-41

Tel.: (+ 48 22) 574-57-15

Tel.: (+ 48 22) 574-75-53

DRAFT

12 AUTORYZACJA

_____

Kierownik Programu U-space *Data*

_____

Kierownik Projektu/Zarządzający zmianą *Data*

_____

Dostawca oprogramowania *Data*

_____

Główny użytkownik oprogramowania *Data*

DRAFT