

Instrukcja użytkownika



SPIS TREŚCI

1. Informacje podstawowe	6
1.1 Opis programu	6
1.2 Kontakt	8
1.3 Wymagania sprzętowe	9
2. Pierwsze uruchomienie aplikacji	9
2.1 Instalacja	9
2.2 Rejestracja	12
2.3 Odblokowania	14
3. Praca z mLas X	16
3.1 Uruchomienie aplikacji	16
3.2 Główny ekran aplikacji	16
3.3 Praca z mapą	18
3.3.1 Narzędzia do pracy z mapą	18
3.3.2 Wyznaczanie trasy	32
3.3.3 Wybór mapy	42
3.3.3.1 Dodawanie nowej mapy	46
3.3.4 Warstwy mapy	47
3.3.4.1 Zakładka: RASTRY	48
3.3.4.1.1 Dodawanie rastrowych warstw mapy	48
3.3.4.1.2 Konfiguracja warstw rastrowych mapy	50
3.3.4.2 Zakładka: WEKTORY	51
3.3.4.2.1 Dane opisowe warstw wektorowych	51
3.3.4.2.2 Dodawanie wektorowych warstw mapy	54
3.3.4.2.3 Konfiguracja warstw wektorowych mapy	56
3.3.4.3 Zakładka: ONLINE	57
3.3.4.3.1 Pobieranie mapy offline	57
3.3.4.3.2 Dodawanie warstw mapy online	60
3.3.4.3.3 Konfiguracja warstw mapy online	62
3.3.5 Warstwy pomiarowe	63
3.3.5.1 Tworzenie nowej warstwy pomiarowej	64
3.3.5.2 Wgrywanie zewnętrznej warstwy pomiarowej	71

3.3.5.3 Synchronizacja pomiarów (import/eksport obiektów, czyszczenie pomiarów)	74
3.3.5.4 Konfiguracja warstw pomiarowych	76
3.3.5.5 Dane opisowe warstw pomiarowych (tabela atrybutów)	78
3.3.6 Kreator stylu	80
3.3.6.1 Edycja definicji	89
3.3.7 Lokalizacja	92
3.4 Praca z Danymi leśnymi	94
3.4.1 Narzędzia Wydzielenia	96
3.4.1.1 Wydzielenia	96
3.4.1.2 Wyszukaj po adresie leśnym	98
3.4.1.3 Wyszukiwanie wydzielen	99
3.4.1.3.1 Opis taksacyjny	102
Przykład wyszukiwania wydzielen:	107
3.4.1.3.2 Ewidencja	111
3.4.1.3.3 System planów	111
3.4.1.3.4 Magazyn drewna	112
3.4.1.3.5 Projekty planów	113
3.4.1.3.6 Wykonane prace	113
3.4.1.3.7 Zlecenia	114
3.4.1.3.8 Zestawienia	115
3.4.1.3.9 Szacunki	115
3.4.1.3.10 Szkice leśne	116
3.4.1.3.11 Pomiary	117
3.4.1.4 Magazyn drewna	117
3.4.1.5 Szkice	124
3.4.1.6 Ochrona lasu	130
3.4.1.7 Notatki	137
3.4.1.7.1 Ustawienia i zapisywanie notatek	137
3.4.1.8 Pożar	145
3.5. Dodawanie pomiarów	150
3.5.1 Wybór warstwy pomiarowej	150

3.5.2 Szlaki operacyjne	151
3.5.3 Wybór trybu pomiaru (ręczny, GPS, dalmierz)	159
3.5.4 Pomiar ręczny	160
3.5.4.1 Wstawianie zdefiniowanego kształtu	161
3.5.5 Pomiar GPS	164
3.5.6 Pomiar dalmierzem	166
3.5.7 Zapis pomiarów	169
3.5.8 Edycja obiektów pomiarowych	171
3.5.8.1 Edycja ostatnio dodanych pomiarów	173
3.5.9 Panel informacyjny pomiarów	174
3.6. Ustawienia Aplikacji	176
3.6.1 Mapa	176
3.6.1.1 Tryb offline	176
3.6.1.2 Skrót na mapie	176
3.6.1.3 Lupa	177
3.6.1.4 Pamięć podręczna	179
3.6.2 Pomiary	180
3.6.2.1 Zapamiętywanie atrybutów	180
3.6.2.2 Tryb lokalizacji	180
3.6.2.3 Dalmierz	182
3.6.2.4 Jakość pomiarów i GPS	182
3.6.2.5 Powiadomienia	183
3.6.2.6 Tracklog	184
3.6.2.7 Inne	185
3.6.3 Baza danych	186
3.6.3.1. Dane	186
3.6.3.2 Notatki	187
3.6.3.2.1 Notatka bez uwag	188
3.6.3.2.2 Szablony notatek	188
3.6.3.2.3 Statusy notatek	191
3.6.3.2.4 Kopia zapasowa notatek	191

3.6.3.2.5 Przywracanie kopii zapasowej notatek	191
3.6.4 Aplikacja	192
3.6.4.1 Obrót ekranu	192
3.6.4.3 Aktualizacja	192
3.6.4.4 Pomoc	193
3.6.4.5 O programie	193
4. Import danych	194
4.1. Kopiowanie danych na urządzenie	194
4.2. Import danych lokalnych	194
4.3. Import danych z SILP	196
5. Szkicownik LMN	200
5.1 Eksport/Import obiektów Szkicownika LMN.	200
5.2 Import obiektów Szkicownika LMN do aplikacji mLas X	203
6. Transfer pomiarów mLas X - Sat-Monitor	203
6.1 Pobieranie zobrażeń z systemu Sat-Monitor do mLas X	204
6.2 Automatyczne przesyłanie pomiarów wektorowych	207
6.3 Dostęp do serwera WMS Sat-Monitor	209

1. Informacje podstawowe

1.1 Opis programu

Aplikacja mLas X dla urządzeń przenośnych jest aplikacją do pracy z warstwami Leśnej Mapy Numerycznej (LMN). Aplikacja stworzona została z myślą o użytkownikach, którzy w codziennej pracy potrzebują szybkiego wglądu do opisowych danych leśnych. Poza synchronizacją ze standardowymi warstwami geometrycznymi oraz opisowymi LMN program pobiera i umożliwia edycję danych ze Szkicownika LMN.

Aplikacja pozwala na importowanie danych bezpośrednio z serwera SILP oraz umożliwia wczytanie projektów mLas lub zbioru warstw pochodnych. Wygodne przeglądanie danych LMN zapewnia bogaty zestaw zaimplementowanych map. W wersji mLas X jest to 14 unikalnych map.

Dostępne mapy wykorzystujące dane z SILP:

- Mapa gospodarcza,
- Mapa drzewostanowa,
- Mapa przeglądowa cięć,
- Mapa siedliskowa,
- Mapa ochrony ppoż.,
- Mapa infrastruktury drogowej,
- Mapa Sat-Monitor,
- Mapa ewidencyjna,
- Mapa przyrodnicza,
- Mapa orto,
- Mapa wysokościowa,
- Mapa topograficzna,
- Mapa topograficzna scan,
- Mapa UMP-pcPL.

Aplikacja mLas ma wbudowany bogaty zestaw narzędzi, które są pomocne w codziennej pracy pracowników leśnych:

- Szybki pomiar odległości oraz powierzchni.
- Współrzędne punktu.
- Prowadzenie do wskazanego obiektu.
- Wyświetlenie opisu wydzielania:
 - Opis taksacyjny:
 - Atrybuty wydzielania i siedliska,
 - Warstwy drzewostanu z gatunkami,
 - Wskazówki gospodarcze,
 - Kępy, luki z gatunkami,
 - Osobliwości przyrodnicze,
 - Informacje o Leśnym Materiale Podstawowym,

- Grupy,
 - Historia (czynności, produkty).
 - Ewidencja:
 - Działki,
 - Użytki w działce.
 - System planów:
 - Czynności,
 - Materiały,
 - Produkty,
 - Informacje,
 - Kontrole.
 - Magazyn drewna:
 - Sztuki,
 - Artykuły,
 - Sortymenty,
 - Gatunki,
 - Rozchód.
 - Wykonane prace
 - Projekty planów:
 - Czynności,
 - Materiały,
 - Produkty.
 - Dokumenty:
 - Zlecenia,
 - Zestawienia.
 - Szacunki brakarskie:
 - Opis powierzchni,
 - Masy,
 - Udziały,
 - Zrywka,
 - Info.
 - Szkice leśne
 - Notatki
 - Pomiary
- Wyszukiwanie obiektów po adresie leśnym
 - Wyszukiwanie wydzieli:
 - Opis taksacyjny,
 - Ewidencja,
 - System planów,
 - Magazyn drewna,
 - Projekty planów,
 - Wykonane prace,
 - Zlecenia,

- Zestawienia,
 - Szacunki,
 - Szkice leśne,
 - Pomiary
 - Lista magazynowa
- Lista notatek
- Lista zadań
- Lista szkiców
- Identyfikacja obiektów
- Pomiar warstw z wykorzystaniem:
 - Odbiornika GPS,
 - Dalmierza Laserowego.
- Tracklog (śledzenie pozycji)
- Synchronizacja z DropBox
- Wydruk mapy
- Informacje o drodze
- Wyznaczanie trasy
- Profil wysokościowy
- Szlaki operacyjne
- Ochrona lasu
- Pożar
- Synchronizacja z Smoke D
- Wymiana danych z systemem Sat-Monitor

1.2 Kontakt

Wsparcie techniczne
tel. 797 045 707



Strona produktowa: www.mlas.pl

TAXUS IT Sp. z o.o.
ul. Płomyka 56A
02-491 Warszawa
tel. (0-22) 659 09 09
fax. (0-22) 659 09 09
e-mail: wsparcie@taxusit.com.pl
Strona firmy: www.taxusit.pl

1.3 Wymagania sprzętowe

Aplikacja mLas X ma niskie wymagania odnośnie urządzeń, na których będzie działać. Dzięki temu aplikacja może być uruchomiona na większości dostępnych na rynku urządzeń. Jedynym wymogiem jest wersja systemu Android, która nie powinna być niższa niż 8.0.

Do poprawnego działania aplikacji zalecane jest minimum 2 GB wolnej pamięci na urządzeniu.

Na urządzeniach obsługiwanych przez system Android w wersji 6 i wyższych nie ma możliwości zapisywania danych z aplikacji mLas na karcie pamięci. Do komfortowej wymiany danych najlepiej użyć klienta DropBox. Jeśli oficjalna aplikacja DropBox jest zainstalowana na urządzeniu, wtedy mLas umożliwia wygodny zapis i odczyt danych z konta DropBox. Przy małej ilości danych można korzystać z pamięci wewnętrznej urządzenia.

Aplikacja mLas X jest w stanie pracować na większości urządzeń dostępnych na rynku. Z uwagi na różne klasy podzespołów zastosowanych w urządzeniach (procesory, odbiorniki GPS, wyświetlacze) komfort pracy oraz wyniki prowadzonych pomiarów mogą się znacznie różnić.

Do importu danych może być konieczne posiadanie komputera, który można połączyć z urządzeniem posiadającym system Android. Prosimy sprawdzić dostępność odpowiednich sterowników na stronie producenta urządzenia, które umożliwią komunikację z komputerem.

2. Pierwsze uruchomienie aplikacji

2.1 Instalacja

W celu rozpoczęcia pracy z mLas X należy wykonać następujące czynności:

1. Przed instalacją użytkownik sprawdza, czy jego urządzenie (system operacyjny Android) spełnia minimalne wymagania dla mLas X (patrz: *Rozdział 1.3 Wymagania sprzętowe*).
2. Użytkownik zakupuje licencję mLas X w firmie TAXUS IT Sp. z o.o.
3. Użytkownik otrzymuje dokument z kluczem licencji mLas X.

UWAGA:
KLUCZ LICENCYJNY NIE POWINIEN BYĆ UDOSTĘPNIANY OSOBOM
NIEUPRAWNIONYM.

4. Użytkownik pobiera ze strony TAXUS IT Sp. z o.o. pakiet instalacyjny mLas X.

<https://www.taxusit.pl/do-pobrania/>

Android - Ustawienia > Bezpieczeństwo i prywatność > Więcej ustawień bezpieczeństwa > Zainstaluj nieznane aplikacje

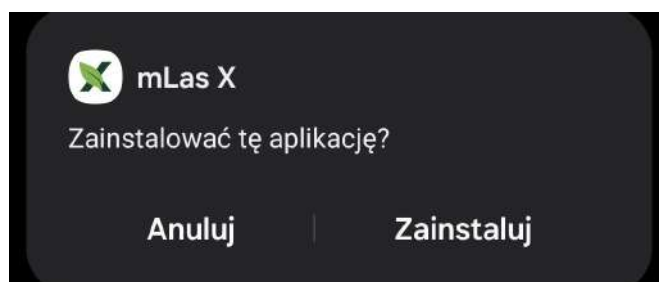
Użytkownik sprawdza w ustawieniach systemowych (Android) czy ma włączoną możliwość instalacji aplikacji z nieznanych źródeł (innych niż Sklep Play).

W zależności od producenta i wersji systemu większości urządzeń, podczas próby uruchomienia pliku instalacyjnego aplikacji mogą pojawić się stosowne komunikaty i okna umożliwiające zmianę ustawień systemu tak, aby umożliwić instalację wskazanej aplikacji.

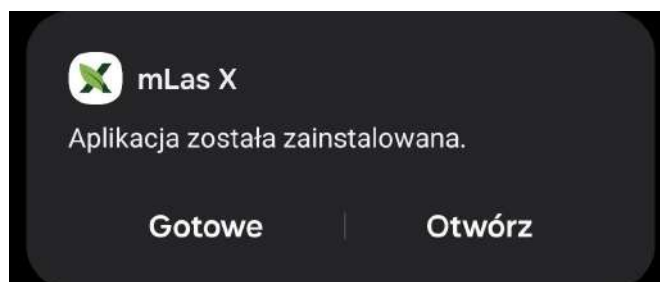
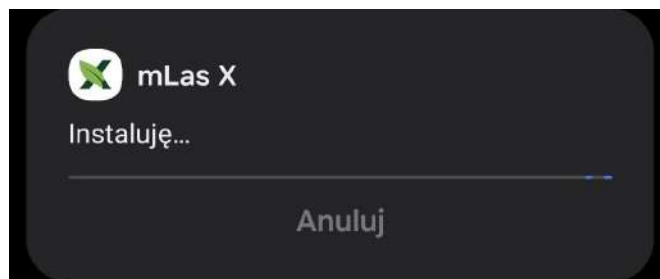
5. Użytkownik instaluje aplikację na urządzeniu.

Aby poprawnie zainstalować program niezbędna jest akceptacja wymaganych uprawnień aplikacji. Mogą pojawić się następujące uprawnienia aplikacji (w zależności od wersji Android):

- Modyfikowanie ustawień systemu. Służy do blokowania orientacji ekranu z poziomu aplikacji.
- Pełny dostęp do sieci. Uprawnienie konieczne do łączenia z internetowymi serwisami mapowymi, pobierania aktualizacji oraz plików dodatkowych jak np. instrukcja obsługi.
- Dokładna lokalizacja (na podstawie sygnału GPS i sieci). Dane z GPS są wykorzystywane tylko na potrzeby pracy z aplikacją i nie będą przesyłane dalej bez wiedzy użytkownika.
- Wyświetlanie połączeń Wi-Fi. Pozwala na dostęp do informacji o sieci Wi-Fi, np. do sprawdzenia, czy obsługa Wi-Fi jest włączona.
- Uzyskanie dostępu do ustawień Bluetooth i parowanie urządzeń zewnętrznych. Pozwala na konfigurowanie lokalnego połączenia Bluetooth oraz na wykrywanie urządzeń zdalnych i parowanie z nimi. Umożliwia np. sparowanie urządzenia z zewnętrznym odbiornikiem GPS lub dalmierzem laserowym.
- Odczytywanie zawartości pamięci. Daje możliwość odczytywania przez aplikację plików zapisanych w pamięci urządzenia, np. danych projektu lub danych eksportowanych warstw pomiarowych.
- Wyświetlanie połączeń sieciowych. Umożliwia odczyt informacji o połączeniach sieciowych, np. w celu sprawdzenia czy urządzenie ma aktywny dostęp do Internetu.
- Sterowanie wibracjami. Umożliwia wyłączenie lub włączenie wibracji w ustawieniach aplikacji.
- Zapobieganie przejściu telefonu w stan uśpienia. Aplikacja może wyłączyć przechodzenie urządzenia w tryb uśpienia gdy jest to niezbędne to prawidłowej pracy, np. w czasie śledzenia pozycji GPS



7. Użytkownik uruchamia aplikację klikając przycisk uruchom lub używając ikony w głównym menu (patrz rozdział 3.1 *Uruchomienie aplikacji*).

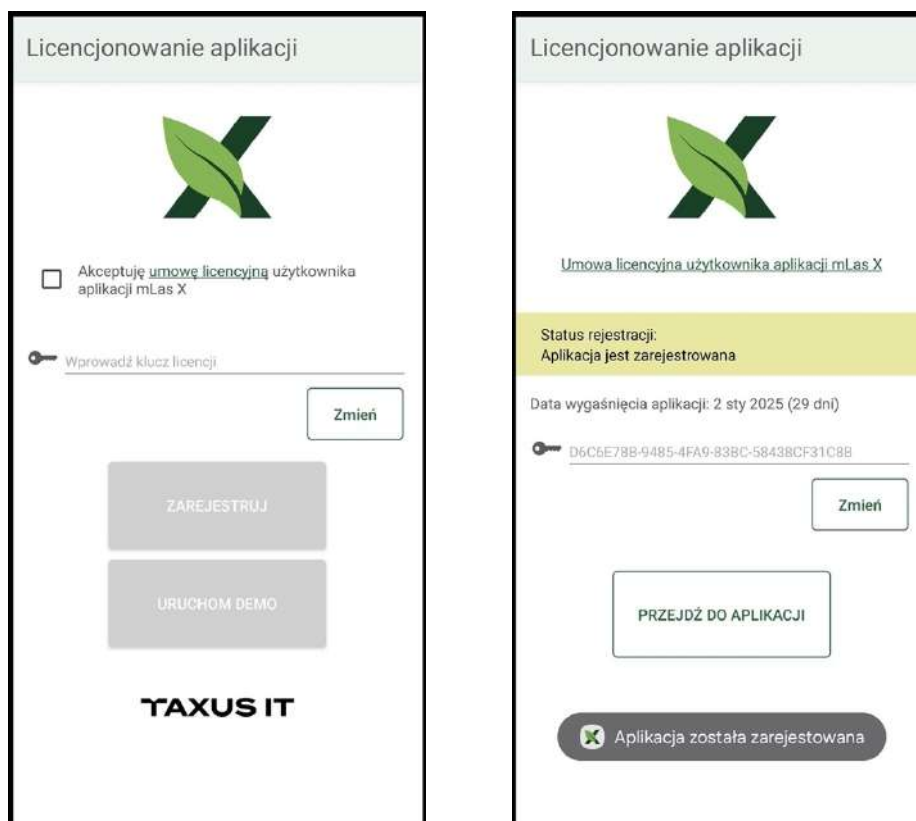


2.2 Rejestracja

1. Użytkownik akceptuje umowę licencyjną poprzez zaznaczenie pola „Akceptuję umowę licencyjną użytkownika aplikacji mLas X”. Przyciski *Zarejestruj* oraz *Uruchom demo* staną się aktywne. Należy wybrać i kliknąć w jedną z wymienionych opcji.

UWAGA:

Aby rejestracja aplikacji została wykonana poprawnie urządzenie musi mieć aktywne połączenie z Internetem.



Użytkownik wprowadza klucz licencyjny.

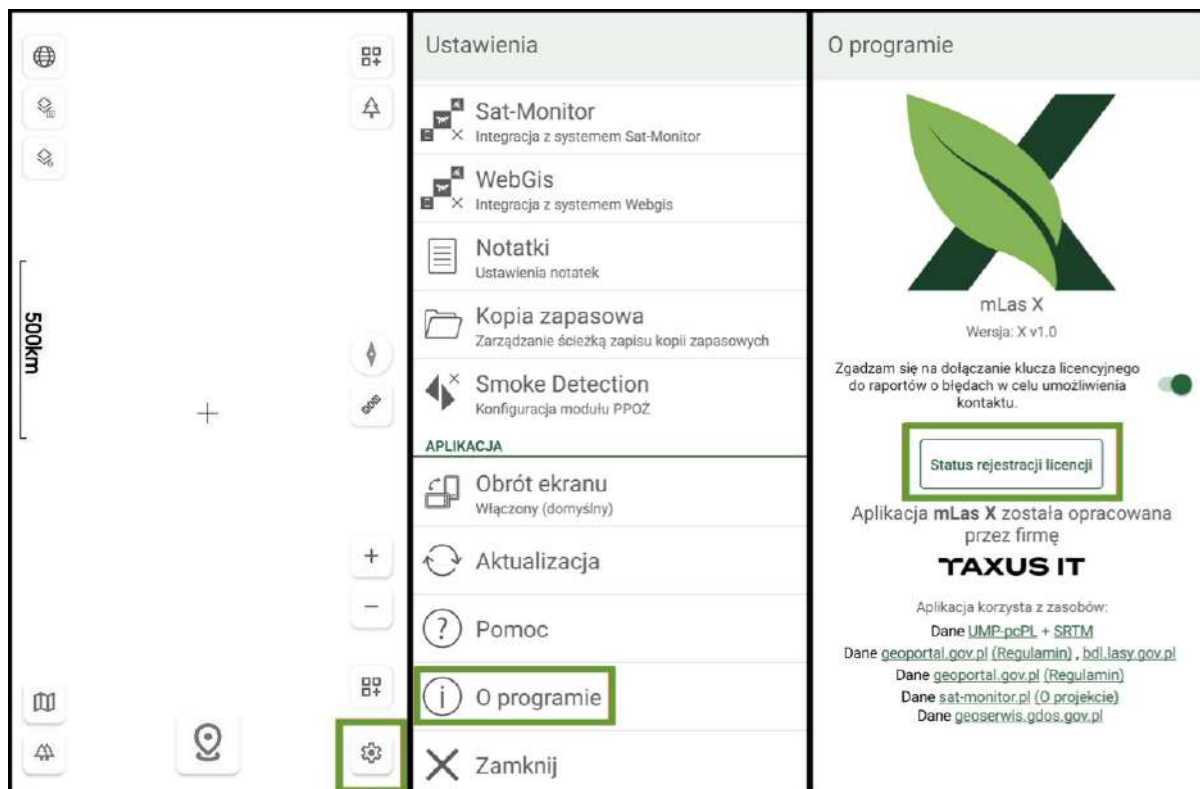
W trybie demo aplikacja będzie aktywna przez określony okres (30 dni). Po upływie tego okresu praca z aplikacją nie będzie możliwa do momentu wprowadzenia aktywnego numeru licencji.

UWAGA:
PO UPŁYWIE OKRESU DEMONSTRACYJNEGO NIE BĘDZIE MOŻLIWOŚCI KORZYSTANIA Z APLIKACJI ANI ZAPISU I WYŚWIETLENIA WSZYSTKICH UTWORZONYCH DANYCH POMIAROWYCH. DOPIERO PO WYKUPIENIU I ZAREJESTROWANIU LICENCJI APLIKACJI MOŻLIWE BĘDZIE KONTYNUOWANIE PRACY. W TAKIM WYPADKU ZAPISANE W APLIKACJI DANE NIE ZOSTANĄ UTRACONE.

Użytkownik rejestruje licencję poprzez kliknięcie przycisku *Zarejestruj*.

Możliwość pracy z aplikacją zostaje odblokowana po udanej rejestracji. Należy użyć przycisku *Przejdź do aplikacji*, aby bezpośrednio po instalacji rozpocząć pracę w aplikacji. Po przejściu do aplikacji pojawią się komunikaty odnośnie: Udzielenia zgody na dołączenie klucza licencyjnego do raportu o błędzie oraz Wskazaniu folderu, w którym zapisywane będą kopie zapasowe danych.

Informacje licencyjne można sprawdzić z poziomu okna *O programie* w ustawieniach aplikacji.



2.3 Odblokowania

W wersji mLas X, mLas 8 oraz mLas Inżynier 7 możliwe jest odblokowanie automatyczne wykonywane przez użytkownika. Wszystkie opisane poniżej kroki wykonujemy na nowym urządzeniu.

Do odblokowania użytkownika konieczne jest posiadanie najnowszej wersji oprogramowania pobranej ze strony www.taxusit.pl.

Po wykorzystaniu puli odblokowań użytkownika należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego TAXUS IT.

UWAGA:

W PRZYPADKU WYCZYSZCZENIA PAMIĘCI APLIKACJI Z POZIOMU SYSTEMOWEGO (USTAWIENIA/APLIKACJE/MLAS X) APLIKACJA UTRACI SVOJE DANE WRAZ Z WPISEM LICENCYJNYM. PO URUCHOMIENIU APLIKACJI KONIECZNE BĘDZIE WPROWADZENIE KLUCZA LICENCJI I PONOWNE ZAREJESTROWANIE APLIKACJI.

Należy pamiętać, że rejestracja jest możliwa tylko podczas aktywnego połączenia z Internetem.



3. Praca z mLas X

3.1 Uruchomienie aplikacji

Uruchomienie zainstalowanej aplikacji mLas X następuje po kliknięciu jej ikony w systemie, na liście zainstalowanych aplikacji.

W celu usprawnienia i przyspieszenia dostępu do aplikacji warto przenieść kopię ikony na pulpit.



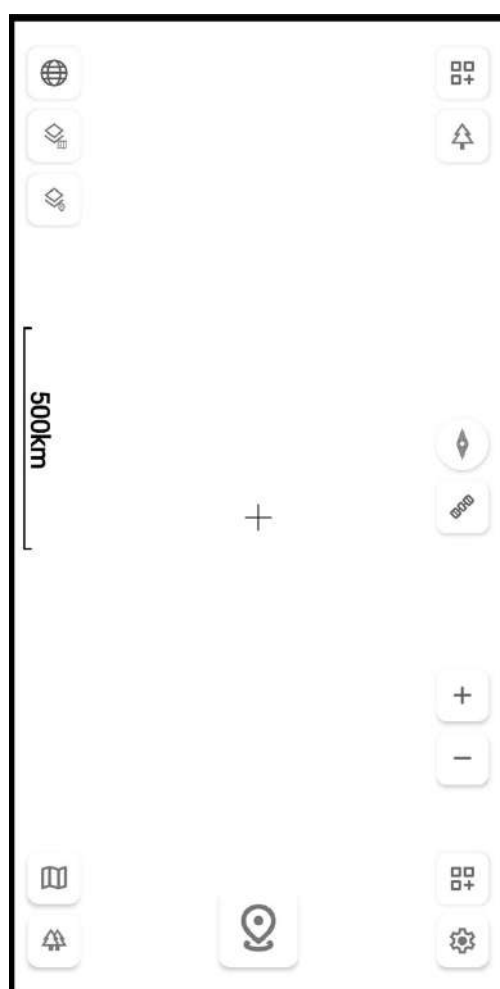
3.2 Główny ekran aplikacji

Po pierwszym uruchomieniu pojawi się ekran główny aplikacji. Pojawią się dwa komunikaty. Komunikat *Brak danych* informuje o konieczności importu Leśnej Mapy Numerycznej. Importowanie danych zostało opisane w *Rozdziale 4 Import danych*.

Po wygaszeniu komunikatów pojawi się ekran główny. Umieszczono na nim podstawowe przyciski funkcyjne i narzędzia. Pod przyciskami wyświetla się podgląd mapy, który wypełnia cały ekran.

Najczęściej przy pierwszym uruchomieniu aplikacji nie ma wgranych danych niezbędnych do wyświetlenia mapy. W takiej sytuacji główne okno będzie wypełnione białym kolorem.

Na ekranie głównym dostępne są następujące funkcje:



Narzędzia aplikacji:



Wyświetla ogólne informacje o programie.



Przycisk **Mapy** umożliwia wybranie jednej z dziesięciu map tematycznych oraz pozwala na dodanie map użytkownika.



Przycisk **Warstwy mapy** umożliwia konfigurację warstw mapy, określenie (zaznaczenie), które z dostępnych warstw mają być wyświetlone na mapie oraz importowanie warstw rastrowych, wektorowych i warstw online.



Przycisk **Warstwy pomiarowe** umożliwia konfigurację warstw pomiarowych, ich importowanie, eksportowanie oraz tworzenie własnych warstw.



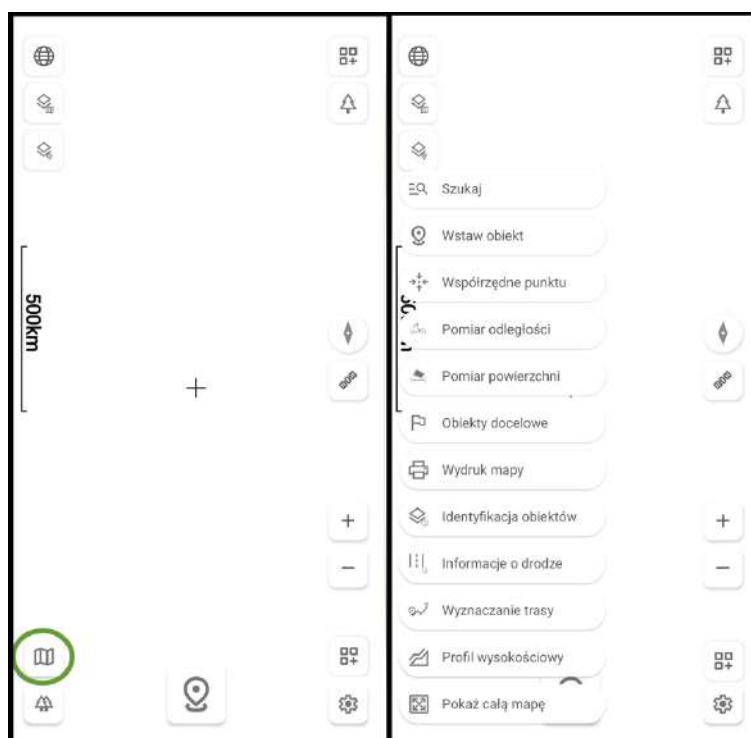
Przycisk **Ustawienia** umożliwia przejście do ustawień aplikacji.

3.3 Praca z mapą

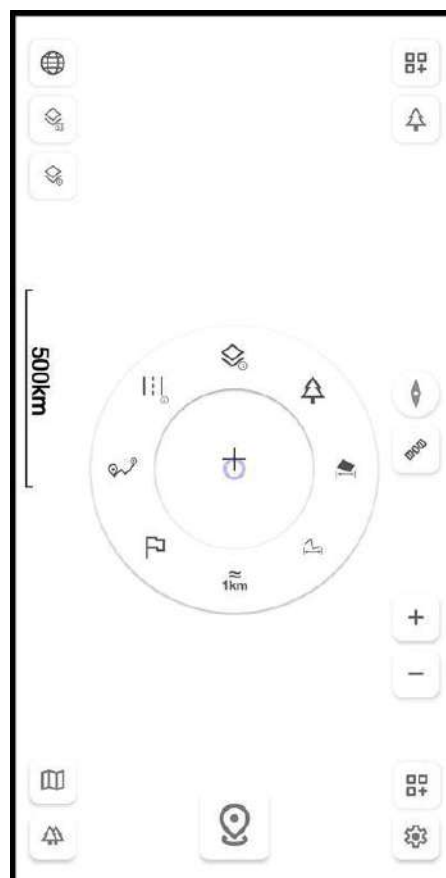


3.3.1 Narzędzia do pracy z mapą

Kliknięcie ikony *Narzędzia mapy* spowoduje rozwinięcie listy dostępnych narzędzi mapy.



Drugim sposobem na wyświetlenie narzędzi jest dotknięcie i przytrzymanie palcem w wybranym punkcie na mapie. Spowoduje to rozwinięcie menu kontekstowego wokół wskazanego punktu.



Lista dostępnych narzędzi mapy:



Wstaw obiekt: narzędzie dodawania nowych obiektów do warstw pomiarowych.



Współrzędne punktu: wyświetla współrzędne punktu.



Pomiar odległości: umożliwia pomiar długości wyznaczonej linii.



Pomiar powierzchni: umożliwia pomiar powierzchni wyznaczonego poligonu.



Funkcja **Obiekty docelowe** powoduje wstawienie nowego punktu docelowego i pozwala na aktywne prowadzenie do wskazanych obiektów.



Identyfikacja obiektów pozwala na wyświetlenie informacji o każdym obiekcie geometrycznym znajdującym się w aktualnym widoku mapy.



Przycisk **Pokaż całą mapę** wyświetla cały zasięg wczytanej mapy.



Przycisk **Pokaż zasięg ≈ 1km** przybliżają obraz mapy do zasięgu zbliżonego do 1km.

NARZĘDZIE DOSTĘPNE TYLKO W MENU KONTEKSTOWYM.



Wyznaczanie trasy po drogach



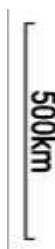
Informacje o drogach zgodnie z operatorem docelowej sieci dróg w nadleśnictwie



Profil wysokościowy przedstawia nachylenia terenu na podstawie wyznaczonej linii.

- **Podziałka**

Podziałka pokazuje skalę aktualnie wyświetlanej mapy. Wraz z przybliżaniem i oddalaniem widoku zasięgu mapy, skala aktualizuje się.



- **Wstaw obiekt**



Za pomocą tego narzędzia można wstawić obiekty do warstw pomiarowych: Punkty (warstwa punktowa), Linie (warstwa liniowa), PNSW (warstwa poligonowa), Zręby (warstwa poligonowa), Poligony (warstwa poligonowa), Odnowienia (warstwa poligonowa), Szlaki operacyjne (warstwa liniowa) oraz warstw zewnętrznych lub warstw użytkownika stworzonych w aplikacji.



Do wstawiania obiektów w warstwach pomiarowych można wykorzystać dane GPS dostarczane przez wbudowany w urządzenie (lub zewnętrzny) moduł lokalizujący oraz sprzężony z mLas X – dalmierz laserowy. Obiekty można również wprowadzać w trybie ręcznym.

Więcej informacji o uzupełnianiu warstw pomiarowych zostało zawarte w rozdziale 3.3.5 *Dodawanie pomiarów*.

- Współrzędne punktu



Wybranie narzędzia *współrzędne punktu*  umożliwia wyświetlenie współrzędnych geograficznych wskazanego punktu na mapie. Po kliknięciu ikony narzędzie podświetla się na zielono . Oznacza to, że narzędzie jest włączone. Ponowne kliknięcie ikony narzędzia powoduje wyjście z trybu edycji (np. w celu zmiany widoku mapy). Współrzędne wyświetlają się na górze aplikacji. Aby wyłączyć narzędzie *współrzędne punktu* należy ponownie kliknąć przycisk tak aby ikona nie była podświetlona na zielono . Aby udostępnić współrzędne należy użyć przycisku .

Klikając symbol udostępniania  można przesłać współrzędne zaznaczonego punktu np. jako wiadomość SMS (niezbędna jest aktywna karta SIM w urządzeniu), email lub zapisać je lokalnie w pliku tekstowym lub na koncie Dropbox.

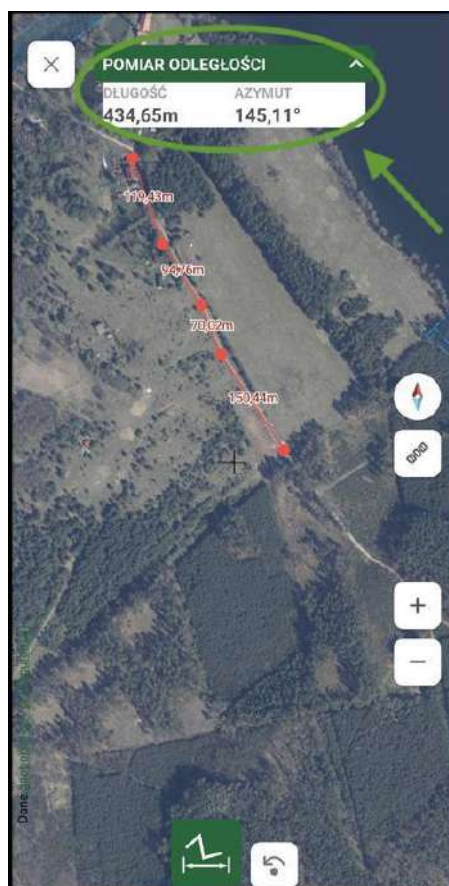


• Pomiar odległości

Aby dokonać na mapie prostego pomiaru odległości, należy wybrać ikonę .

Uruchomi się tryb edycji. Ikona narzędzia podświetla się wtedy na zielono . Ponowne kliknięcie ikony narzędzia powoduje wyjście z trybu edycji (np. w celu zmiany widoku mapy).

- Kolejne wierzchołki pomiaru dodaje się poprzez kliknięcie w dowolnym miejscu na mapie.
- Istniejące wierzchołki można przesuwac przytrzymując je i poruszając palcem po ekranie.
- Ponowne kliknięcie w istniejący punkt usuwa go.
 - Usunięcie ostatnio dodanego punktu może być wywoływane poprzez kliknięcie ekranu drugim palcem. Gdy pierwszy palec ciągle wskazuje dodawany punkt, kliknięcie drugim palcem (bez odrywania pierwszego palca).
- Przycisk  usuwa ostatnio dodany wierzchołek.
- Przytrzymując przycisk  można usunąć wszystkie wierzchołki pomiaru (pojawi się komunikat z zapytaniem).
- Ponownie kliknięcie przycisku  powoduje zatrzymanie trybu edycji i kończy pomiar (wtedy ikona nie jest podświetlana na zielono).



Wyniki pomiarów wyświetlają się w górnym, prawym rogu aplikacji. Składają się z: azymutu ostatniego pomiaru oraz łącznej zmierzonej odległości pomiędzy wszystkimi punktami.

Jednostki miary można ustawić w Ustawieniach aplikacji w zakładce *Inne* → *Jednostki miary*.

• Pomiar powierzchni

Po wybraniu narzędzia ukaże się szereg ikon analogicznych jak w funkcji pomiaru odległości opisane powyżej.

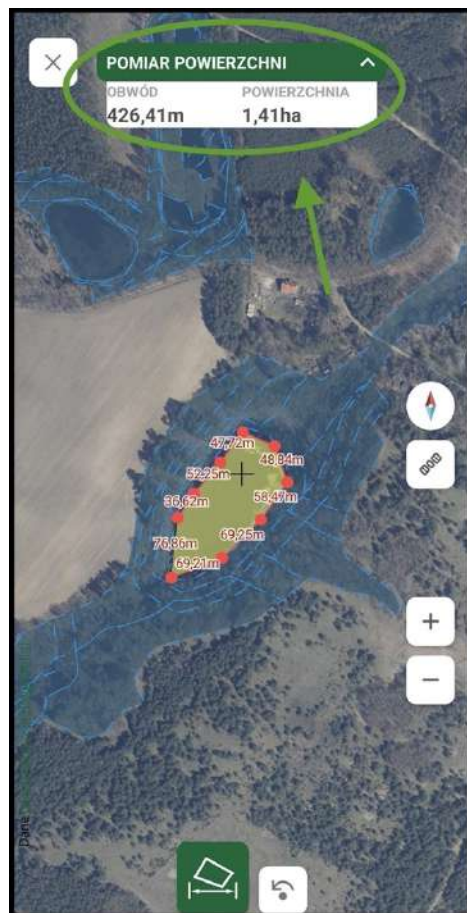
Aby dokonać na mapie prostego pomiaru powierzchni, należy wybrać ikonę  .

Uruchomi się tryb edycji. Ikona narzędzia podświetla się wtedy na zielono  . Ponowne kliknięcie ikony narzędzia powoduje wyjście z trybu edycji (np. w celu zmiany widoku mapy).

- Kolejne wierzchołki pomiaru dodaje się poprzez kliknięcie w dowolnym miejscu na mapie.
- Istniejące wierzchołki można przesuwać przytrzymując je i poruszając palcem po ekranie.
- Ponowne kliknięcie w istniejący punkt usuwa go.

Usunięcie ostatnio dodanego punktu może być wywoływane poprzez kliknięcie ekranu drugim palcem. Gdy pierwszy palec ciągle wskazuje dodawany punkt, kliknięcie drugim palcem (bez odrywania pierwszego palca).

- Przycisk  usuwa ostatnio dodany wierzchołek.
- Przytrzymując przycisk  można usunąć wszystkie wierzchołki pomiaru.
- Ponownie wciśnięcie przycisku  powoduje zatrzymanie trybu edycji i kończy pomiar.



Wyniki pomiarów wyświetlają się w górnym, prawym rogu aplikacji. Składają się z: łącznej zmierzonej odległości pomiędzy wszystkimi punktami oraz powierzchni poligonu. Jednostki miary można ustawić w Ustawieniach aplikacji w zakładce *Inne* → *Jednostki miary*.

- **Obiekty docelowe** 

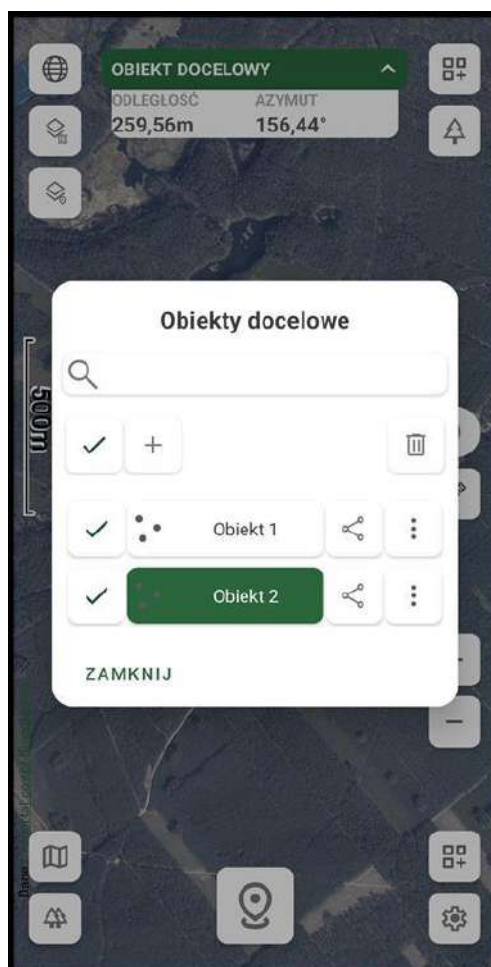
Obiektami docelowymi mogą być obiekty punktowe, linie oraz poligony. Jeżeli widoczność punktów na mapie jest włączona, wyświetlane są wskazówki nawigacyjne do

punktów docelowych. Na górze aplikacji wyświetlane są azymut i odległość w jakiej znajduje się od aktualnej pozycji. Jeśli dodawany punkt docelowy to obiekt liniowy lub poligonowy (np. PNSW) to narzędzie prowadzi do najbliższej krawędzi tego obiektu.



Jeśli nie ma włączonego centrowania GPS, to odległość i azymut są podawane w odniesieniu do środka ekranu (oznaczonego czarnym krzyżykiem). Gdy centrowanie jest włączone (aktualna pozycja GPS jest „dociągana” do środka ekranu) odległość i azymut do wybranego obiektu są wyliczane na podstawie pozycji GPS.

Listę obiektów docelowych mogą tworzyć punkty, linie i poligony dodane tu z różnych miejsc w aplikacji.

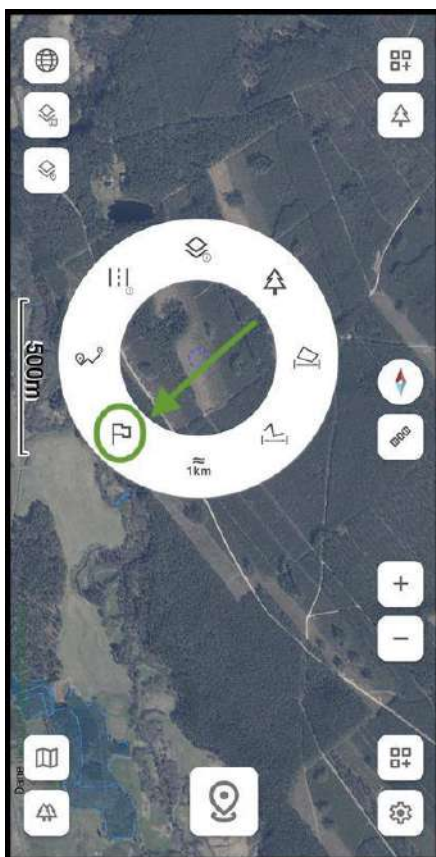


W polu oznaczonym ikoną lupy  w Liście punktów docelowych istnieje możliwość wyszukiwania punktów docelowych po nazwie. Aby rozpocząć szukanie należy wpisać nazwę pożądanego punktu.

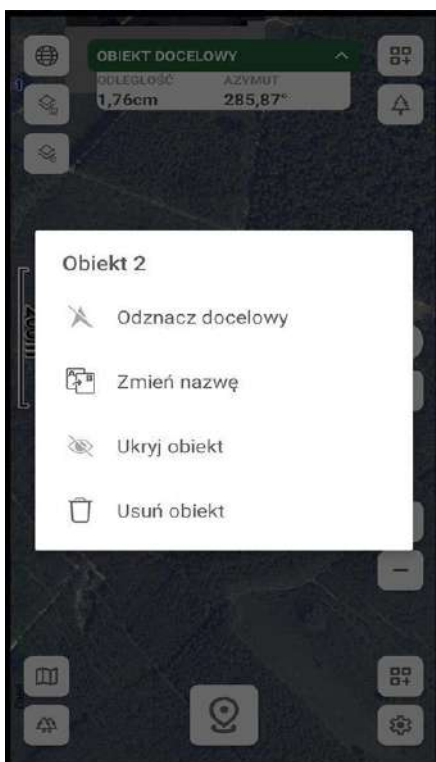
Do listy punktów docelowych może zostać dodany:

- Obiekt warstwy pomiarowej (patrz rozdział 3.3.5 *Warstwy pomiarowe*),
- Obiekt warstwy mapy,
- Obiekt zidentyfikowany narzędziem *Identyfikacja obiektów*,
- Punkt wskazany na mapie poprzez menu kontekstowe,
- Punkt dodany ręcznie lub z Aktualnej pozycji GPS,
- Obiekt z wyznaczania trasy.

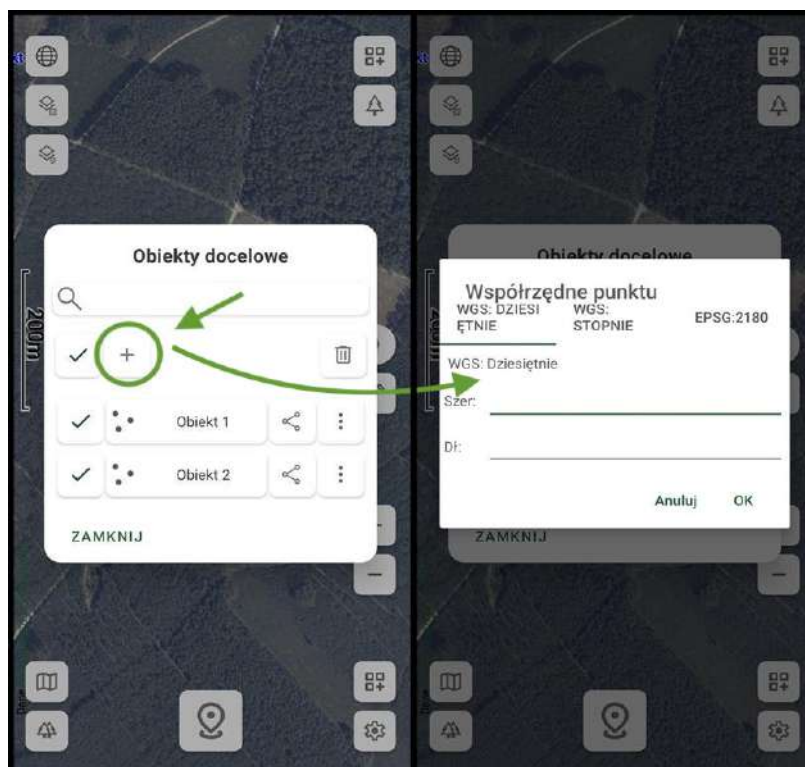
Aby wstawić punkt docelowy poprzez menu kontekstowe należy przytrzymać dłużej palec w wybranym miejscu na mapie. Następnie z menu kontekstowego wybrać , po czym zdefiniować jego opis.



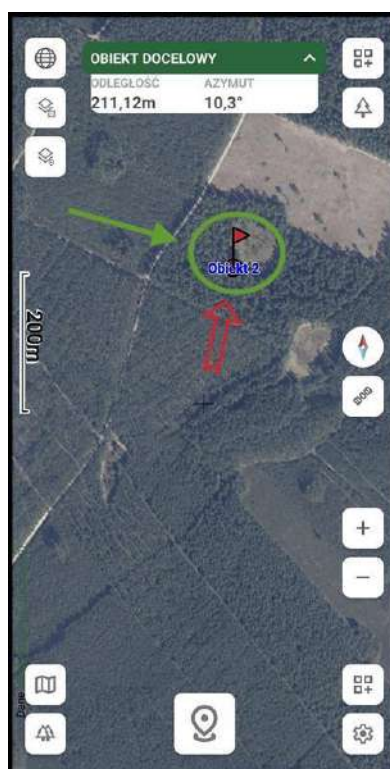
Ponownie wskazując palcem na mapie punkt docelowy można go: odznaczyć/zaznaczyć jako docelowy, ukryć, wyłączyć, usunąć lub edytować jego opis.



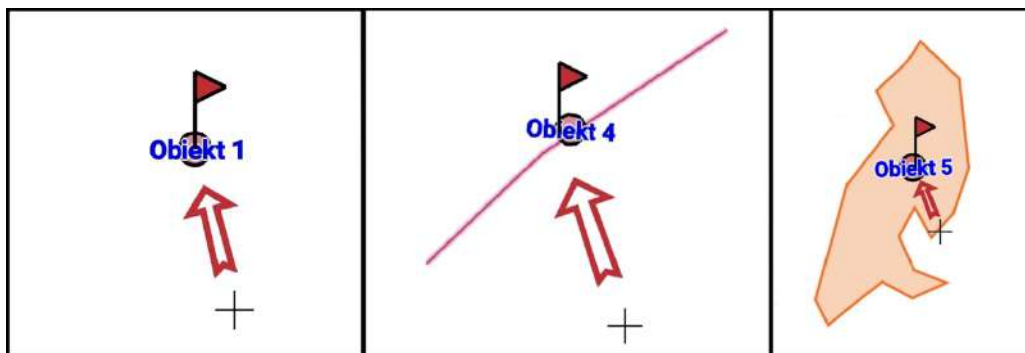
Współrzędne nowego punktu można wprowadzić klikając przycisk  oraz wybierając opcję *Dodaj nowy punkt*. Pojawi się możliwość wpisania współrzędnych ręcznie, w układzie WGS 84 lub ETRS89 (EPSG:2180). Można również dodać współrzędne punktu wczytane z aktualnej pozycji GPS wybierając opcję *Dodaj pozycję z GPS*.



Aktywny punkt docelowy oznaczony jest na mapie ikoną czerwonej flagi:



Obiekty docelowe będą zaznaczone na mapie w następujący sposób.



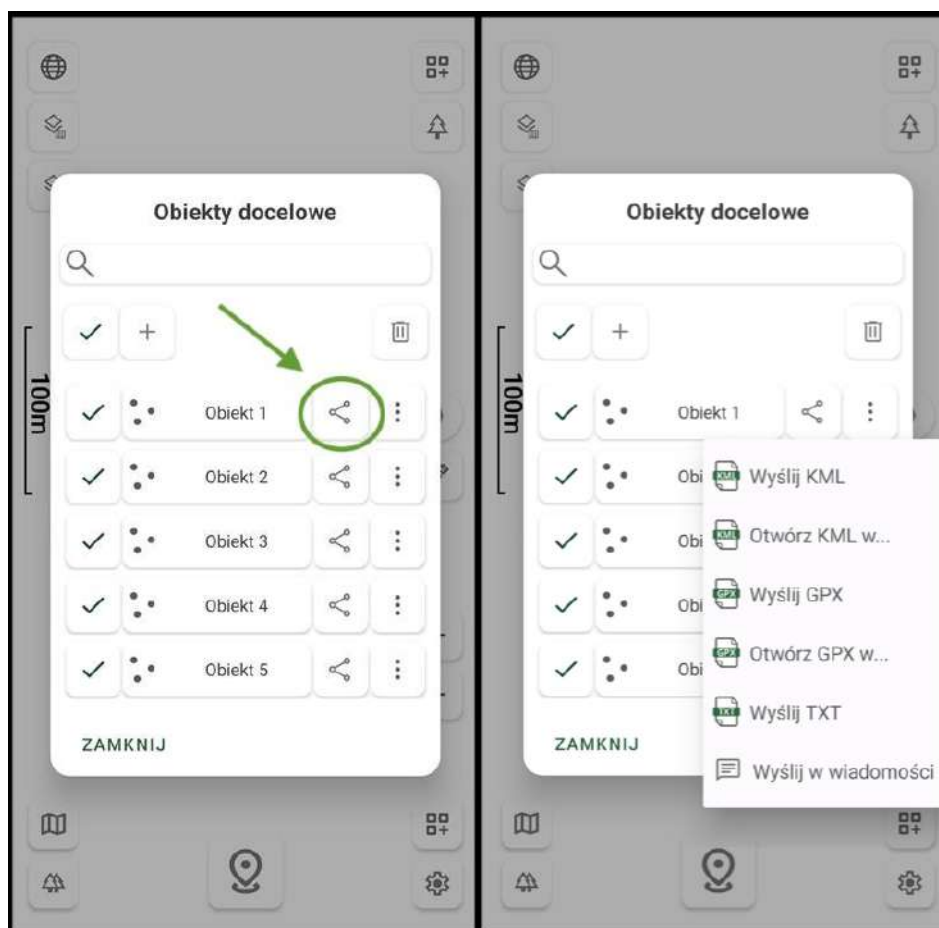
Aby włączyć lub wyłączyć widoczność punktów docelowych na mapie należy kliknąć ptaszek na liście obiektów docelowych . Ikona *kosz*  umożliwia usunięcie wszystkich obiektów z listy.



Współrzędne i geometrię obiektów docelowych można dodatkowo udostępnić za pomocą poczty email, Bluetooth, DropBox, wiadomości SMS i innych sposobów – zależnie

od wersji systemu i dodatkowych aplikacji. Aby to zrobić należy wybrać przycisk  przy wybranym punkcie docelowym i wybrać opcję *Udostępnij*.

Jest również możliwa opcja eksportu do innych formatów tj: GPX i KML. Ułatwia to komunikację z innymi urządzeniami i aplikacjami na urządzeniu.



• Identyfikacja obiektów

Po uruchomieniu narzędzia Identyfikacja obiektu  należy wskazać, w którym miejscu na mapie mają zostać zidentyfikowane obiekty. Pojawi się wtedy okno z informacjami dotyczącymi obiektów geometrycznych znajdujących się w zasięgu. Jeśli w obszarze selekcji znajduje się więcej niż jeden obiekt, wtedy informacje o każdym z nich wyświetlane są w formie listy rozwijanej. Gdy ikona  jest podświetlona na zielono, to narzędzie identyfikacji obiektu jest aktywne. Kliknięcie w punkt na mapie uruchamia proces identyfikowania warstw widocznych we wskazanym miejscu. Ponowne kliknięcie ikony  powoduje wstrzymanie działania narzędzia identyfikacji obiektów. Dzięki temu można przesuwać, przybliżać i oddalać widok mapy. Ponowne kliknięcie ikony  wyłącza narzędzie identyfikacji obiektów.



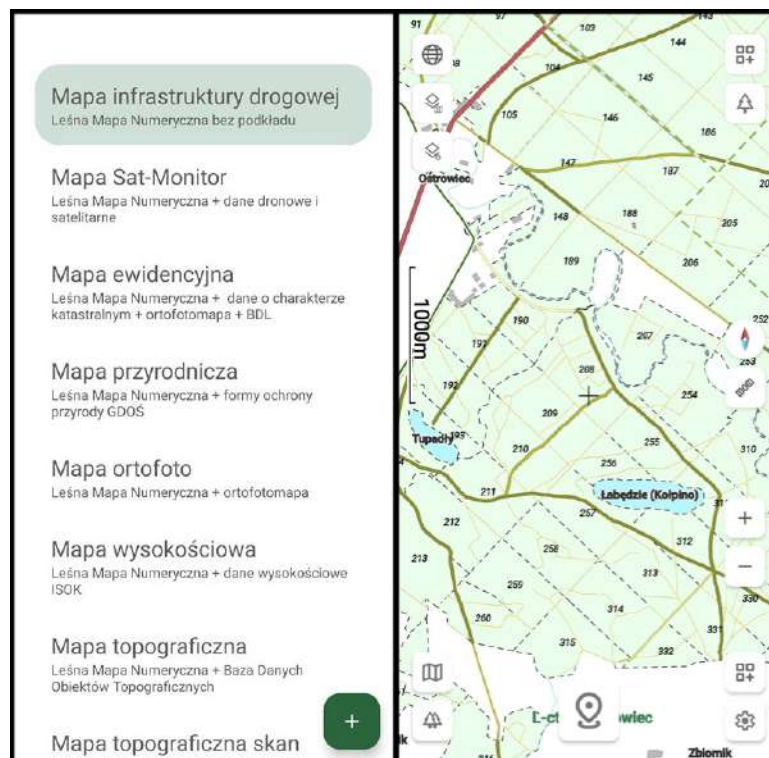
UWAGA:
NARZĘDZIE IDENTYFIKACJA OBIEKTU WYSZUKUJE TYLKO OBIEKTY
W WIDOCZNYCH WARSTWACH MAPY.



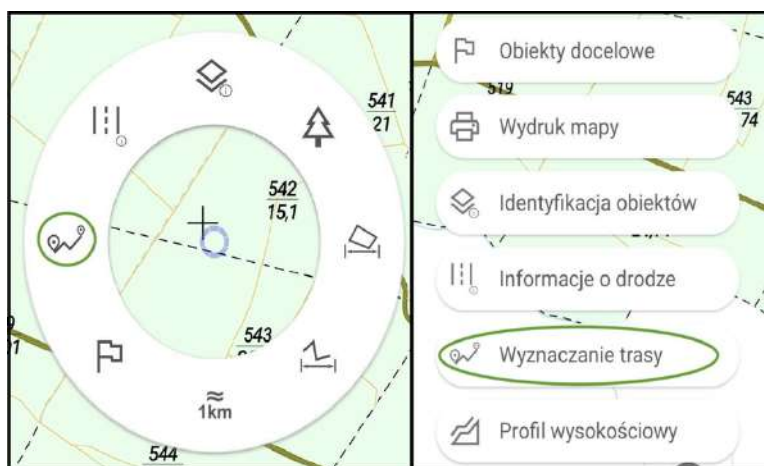
Prowadź do punktu. Każdy ze zidentyfikowanych obiektów można przenieść na listę punktów docelowych i włączyć prowadzenie. Patrz rozdział 3.3 - *Punkty docelowe*. Identyfikację obiektu można też wywołać z menu kontekstowego. Po kliknięciu i przytrzymaniu palca na mapie, wyświetli się menu kontekstowe z umieszczonym na nim skrótem do narzędzia identyfikacji. Wybranie ikony tego narzędzia otworzy okno identyfikacji obiektu. Zostaną w nim wyświetlone (analogicznie jak w punkcie wyżej) informacje o wszystkich obiektach wektorowych znajdujących się w miejscu kliknięcia.



3.3.2 Wyznaczanie trasy



Wyznaczanie trasy odbywa się na podstawie danych z operatu dla Docelowej Sieci Dróg (DSD) w Nadleśnictwie. Wszystkie dane zawarte w paczce danych pobranej z Kreatora mLas i oznaczenia na mapie są zbieżne z danymi zawartymi w module Infrastruktura. Ze względu na komfort pracy użytkownika stworzyliśmy do tego celu specjalną Mapę infrastruktury drogowej, na której oznaczenia są zgodne z Instrukcją sporządzania Docelowej Sieci Dróg w nadleśnictwie.



Aby wyznaczyć trasę włącz Mapę infrastruktury drogowej, a następnie moduł wyznaczanie trasy z menu kontekstowego lub z menu mapy.

Na ekranie powinny pojawić się następujące ikony:

-  Punkt początkowy trasy
-  Punkt pośredni (przelotowy) trasy
-  Punkt końcowy (docelowy) trasy
-  Udostępnianie wyznaczonej trasy do innych urządzeń i ustawianie jako obiekt docelowy.
-  Ustawienia wyznaczania trasy, wybór rodzaju pojazdu ograniczeń np. tonażowych.

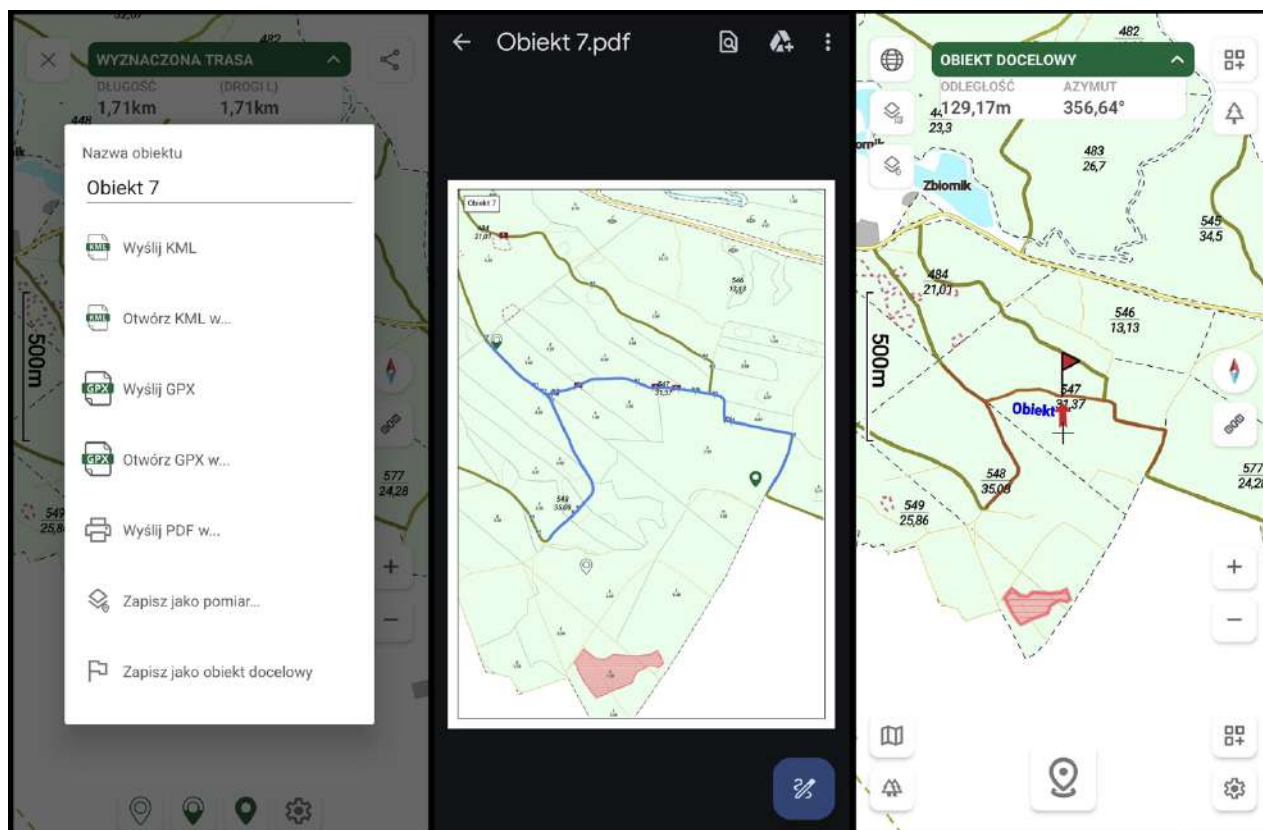
Aby wyznaczyć punkty kluczowe dla trasy kliknij jedną z trzech ikon, a następnie wskaż punkt na mapie. Trasa zostanie wyznaczona automatycznie. Do wyznaczenia trasy konieczne są punkt początkowy i końcowy. Punkt pośredni nie jest wymagany.



Poniżej przykładowo wyznaczona trasa.



Aby udostępnić trasę kliknij ikonę . Otworzy się nowe okno które umożliwi Ci eksport danych do formatu KML i GPX - zarówno zapis do pliku jak i bezpośrednie otwarcie trasy w innych aplikacjach. Funkcje Wyślij... służą do bezpośredniego udostępnienia pliku np. do pamięci wewnętrznej lub na adres e-mail. Funkcje Otwórz plik ..w... pozwalają na otwarcie wygenerowanego pliku na bieżącym urządzeniu ale w innej aplikacji. Jest możliwość zapisu obiektu jako pomiar.



Wyznaczona trasa może być także udostępniona w formie wydruku PDF lub dodana jako obiekt docelowy.

Ustawienia wyznaczania trasy

RODZAJ POJAZDU

☐ ☐ ☐ ☐

RODZAJ TRASY

☒ najkrótsza

☐ optymalna

☐ Omijaj drogi w złym stanie

☐ Ignoruj 'Brak przejazdu'

☐ Omijaj 'Ponadnormatywne nachylenie'

DANE OPISOWE

Nośność [ton] _____

Skrajnia pionowa [m] _____

Skrajnia pozioma [m] _____

Szerokość drogi [m] _____

Anuluj OK



Trasę można edytować, zmieniając ustawienia pojazdu, którym trasa ma być pokonywana - wiąże się to z ograniczeniami tonażowymi, a także innymi parametrami drogi

Do wyboru zostały wytypowane 4 pojazdy:

Terenówka

Samochód osobowy

Wywóz drewna

The screenshot shows the 'Ustawienia wyznaczania trasy' (Route Calculation Settings) dialog box. Under 'RODZAJ POJAZDU' (Vehicle Type), the truck icon is selected. Under 'RODZAJ TRASY' (Route Type), 'najkrótsza' (shortest) is selected. The checkboxes 'Omijaj drogi w złym stanie' (Avoid roads in poor condition) and 'Omijaj "Ponadnormatywne nachylenie"' (Avoid "Excessive slope") are checked. The 'DANE OPISOWE' (Descriptive Data) section shows: 'Nośność [ton]' (Load capacity [ton]) set to 8, 'Skrajnia pionowa [m]' (Vertical clearance [m]) set to 4, 'Skrajnia pozioma [m]' (Horizontal clearance [m]) set to 4, and 'Szerokość drogi [m]' (Road width [m]) set to 3. At the bottom are 'Anuluj' (Cancel) and 'OK' buttons.

DANE OPISOWE	
Nośność [ton]	8
Skrajnia pionowa [m]	4
Skrajnia pozioma [m]	4
Szerokość drogi [m]	3

Wóz strażacki

The screenshot shows the 'Ustawienia wyznaczania trasy' (Route Calculation Settings) dialog box. Under 'RODZAJ POJAZDU' (Vehicle Type), the fire truck icon is selected. Under 'RODZAJ TRASY' (Route Type), 'najkrótsza' (shortest) is selected. The checkboxes 'Omijaj drogi w złym stanie' (Avoid roads in poor condition) and 'Omijaj "Ponadnormatywne nachylenie"' (Avoid "Excessive slope") are checked. The 'DANE OPISOWE' (Descriptive Data) section shows: 'Nośność [ton]' (Load capacity [ton]) set to 10, 'Skrajnia pionowa [m]' (Vertical clearance [m]) set to 4, 'Skrajnia pozioma [m]' (Horizontal clearance [m]) set to 6, and 'Szerokość drogi [m]' (Road width [m]) set to 3.5. At the bottom are 'Anuluj' (Cancel) and 'OK' buttons.

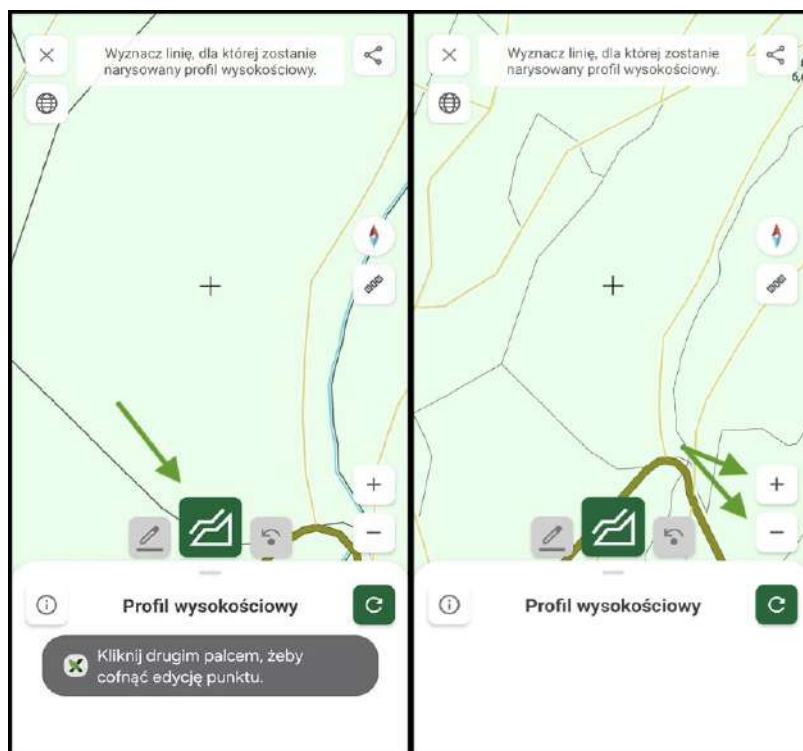
DANE OPISOWE	
Nośność [ton]	10
Skrajnia pionowa [m]	4
Skrajnia pozioma [m]	6
Szerokość drogi [m]	3.5

Aby zatwierdzić ustawienia trasy kliknij OK.

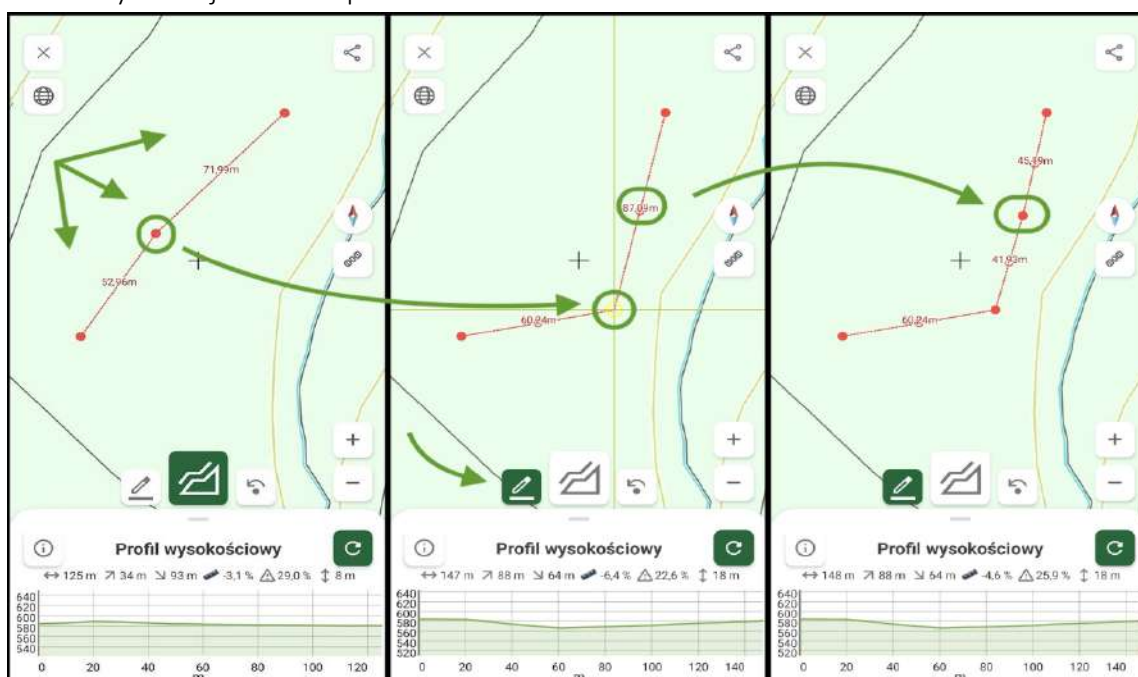
Żeby wyjść z modułu nawigacji kliknij przycisk Wstecz.

- **Profil wysokościowy**

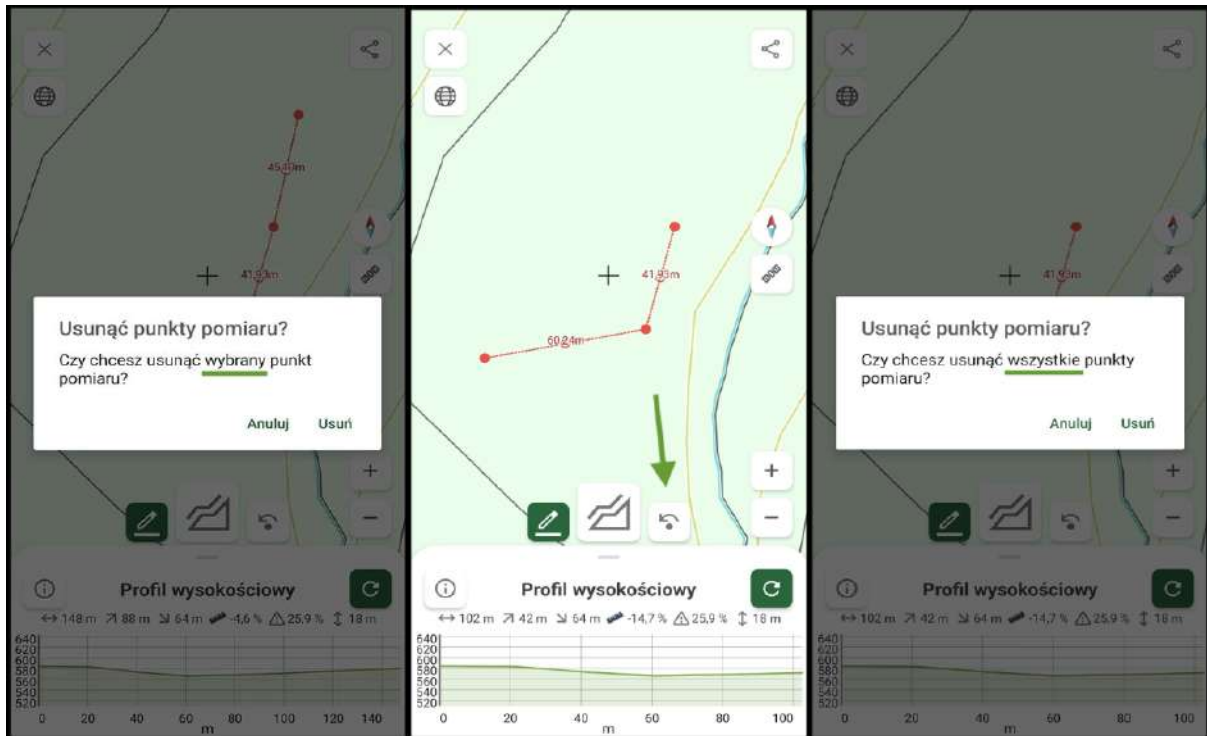
Aby narysować profil wysokościowy do wyznaczonej linii na mapie, należy wybrać ikonę . Uruchomi się tryb edycji. Ikona powinna być podświetlona na zielono . Ponowne wciśnięcie ikony spowoduje wyjście z trybu edycji, na przykład w celu zmiany obszaru widocznego na mapie (uwaga: w trybie edycji nie ma możliwości przesuwania mapy, jedynie przybliżanie bądź oddalanie zasięgu przyciskami plus/minus).



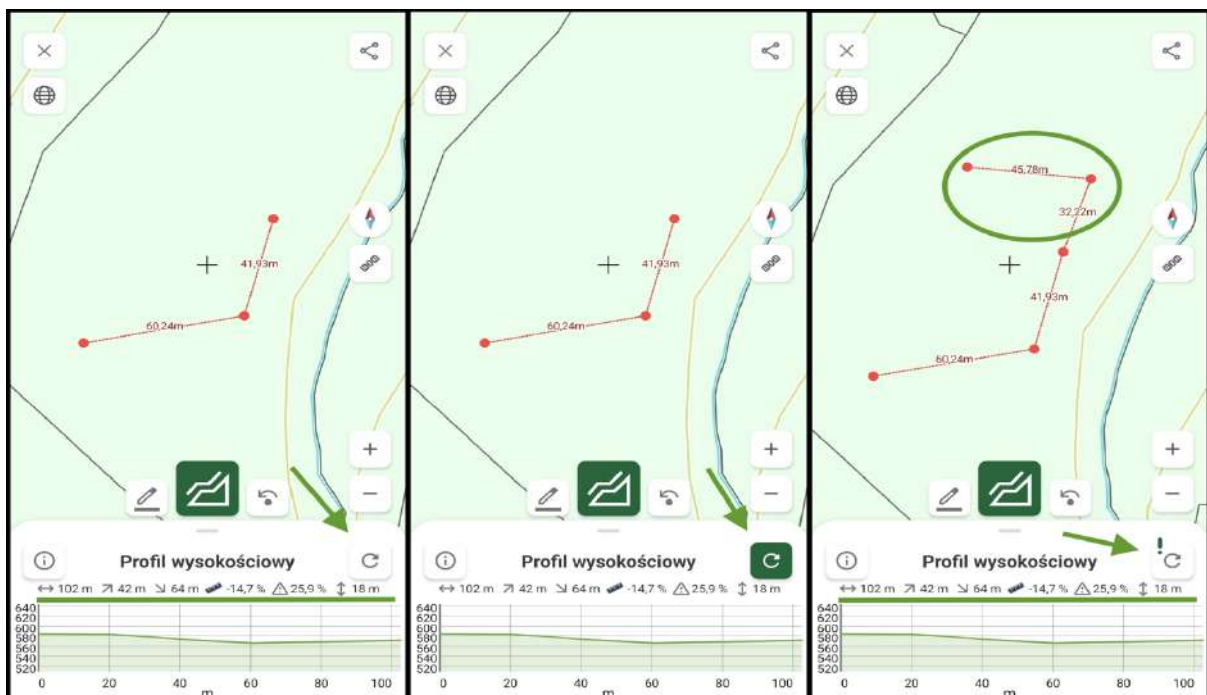
- Kolejne wierzchołki profilu dodają się poprzez kliknięcie w dowolnym miejscu na mapie.
- Istniejące wierzchołki można przesuwać przytrzymując je i poruszając palcem po ekranie.
- Kliknięcie w miejsce pomiędzy istniejącymi wierzchołkami wstawi kolejny wierzchołek w tym miejscu na mapie.



- W trybie edycji  kliknięcie w istniejący punkt spowoduje pojawienie się komunikatu z zapytaniem o jego usunięcie.
- Przycisk  usuwa ostatni wierzchołek narysowanej linii.
- Przytrzymując przycisk  można usunąć wszystkie wierzchołki pomiaru.

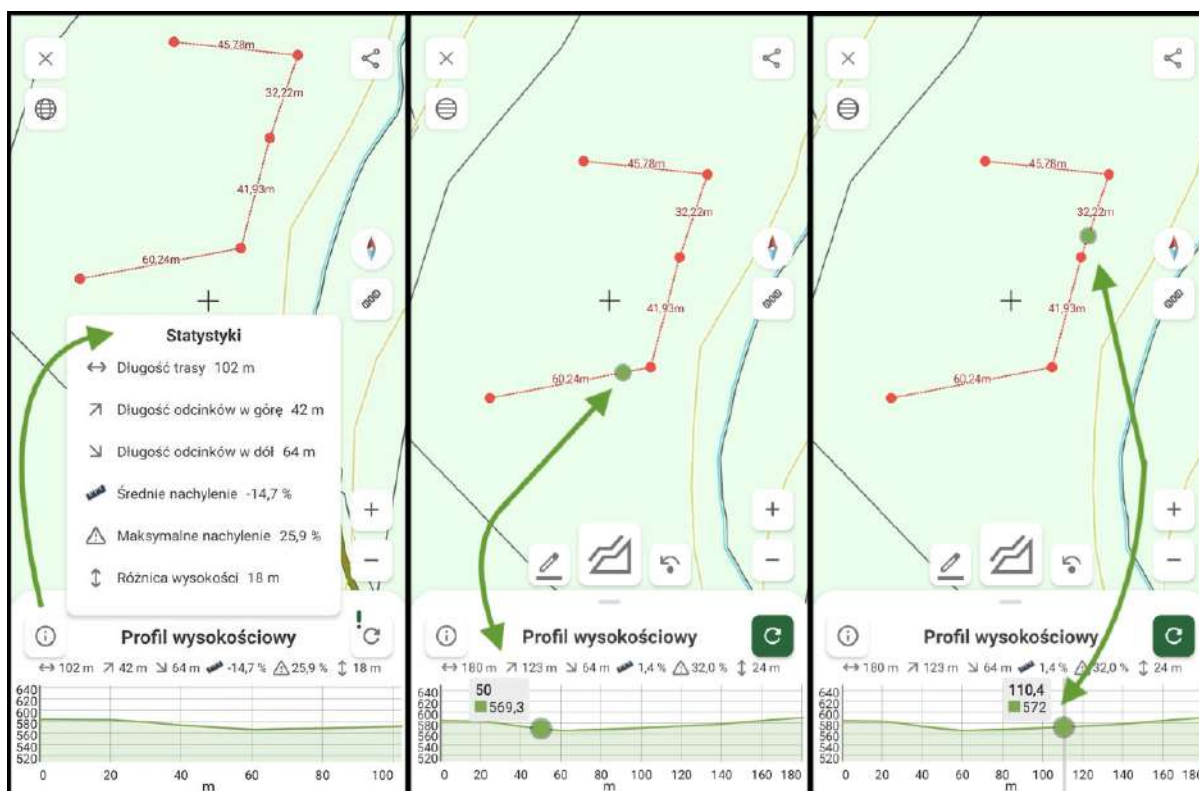


- Przytrzymując ikonę  można aktywować (podświetlenie na zielono ) bądź wyłączyć automatyczną aktualizację wyznaczanego profilu wysokościowego. W chwili dodania kolejnego punktu do linii przy wyłączonej aktualizacji – pojawi się wykrzyknik przy ikonie, informujący o nieaktualnym stanie profilu .



- Po naciśnięciu przycisku  wyświetlone zostaną statystyki, zawierające takie parametry jak długość trasy, długość odcinków w górę/dół, średnie nachylenie, maksymalne nachylenie oraz różnica wysokości oznaczone odpowiednimi symbolami.
- Dostępna jest możliwość przeglądania parametrów profilu wysokościowego w dowolnym miejscu na narysowanym odcinku jak również na wykresie. Aby to zrobić, trzeba wyjść z trybu edycji a następnie przesunąć palcem po linii (środkowy ekran) bądź po wykresie profilu wysokościowego (ekran po prawej). Dane na wykresie same będą się aktualizować w czasie rzeczywistym. Bieżące miejsce będzie wskazywane poprzez zielony punkt wraz z informacją o nim: miejsce na odcinku [m] oraz

wysokość [m]

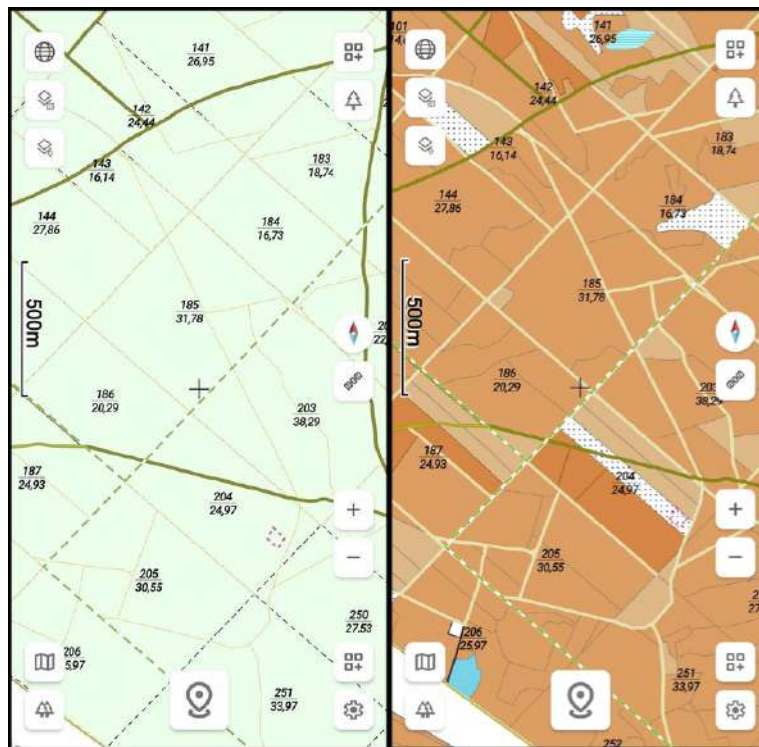
3.3.3 Wybór mapy



Po kliknięciu tej ikony wyświetli się lista dostępnych map tematycznych. Kompozycje mapowe generowane są z danych LMN uprzednio wgranych do aplikacji oraz danych dostępnych online (np. zdjęcia satelitarne). Wybór mapy odbywa się poprzez kliknięcie w jedną z map.

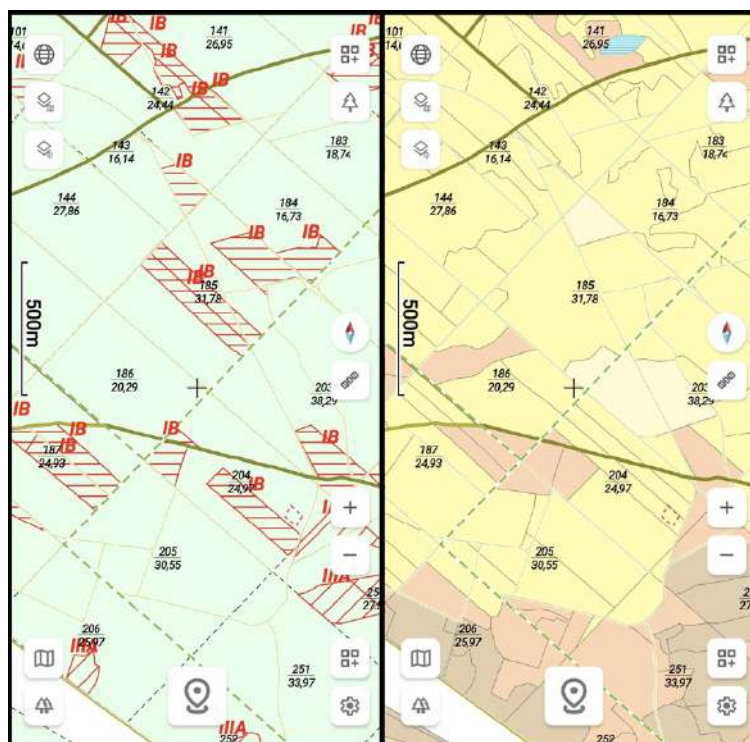


Prezentacja tego samego terenu na różnych mapach tematycznych:



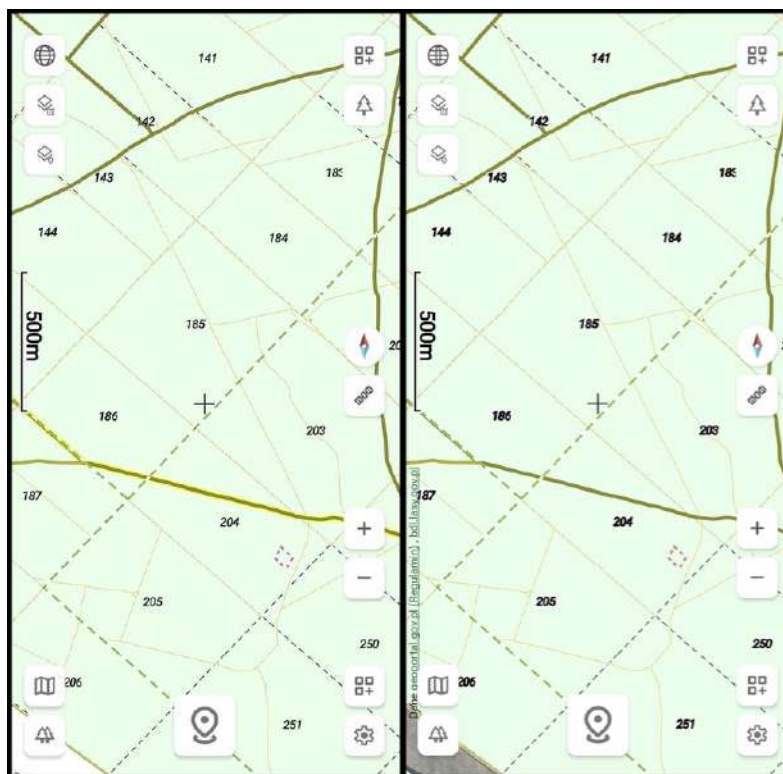
1 Mapa gospodarcza

2 Mapa drzewostanowa



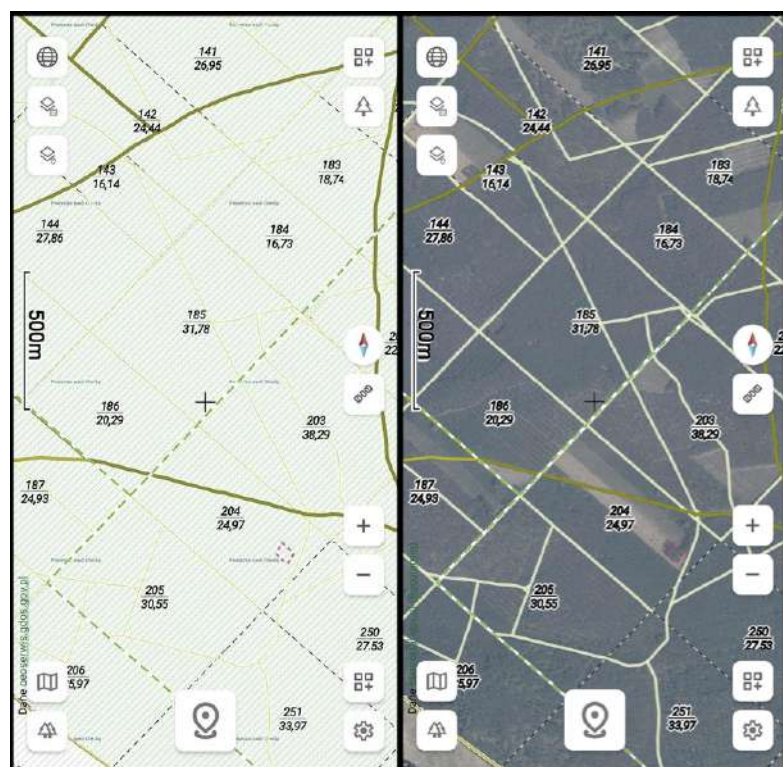
3 Mapa przeglądowa cięć

4 Mapa siedliskowa



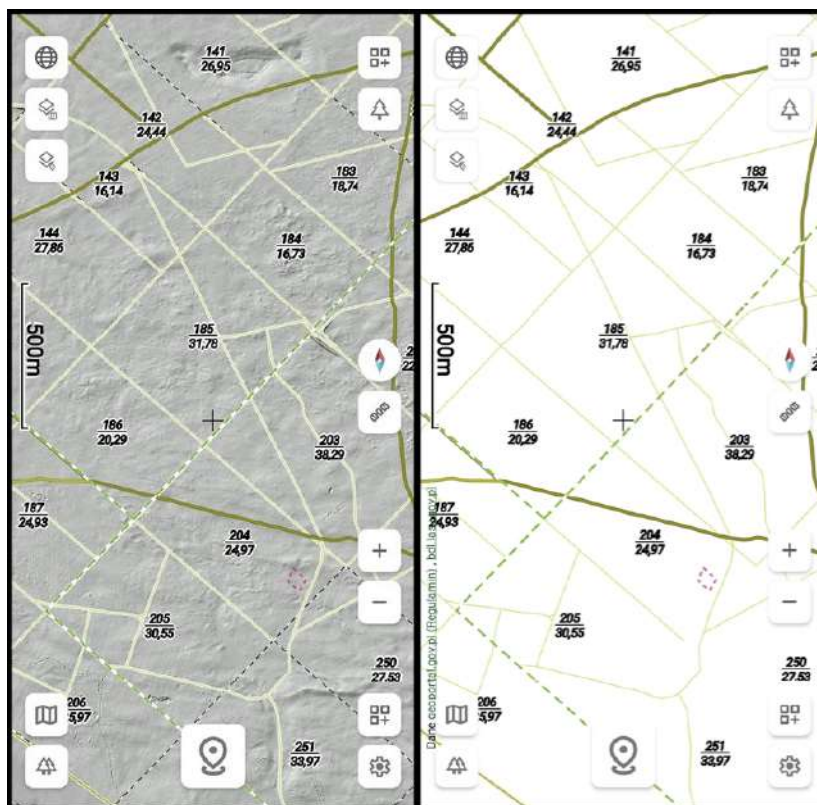
5 Mapa ochrony ppoż.

6 Mapa ewidencyjna



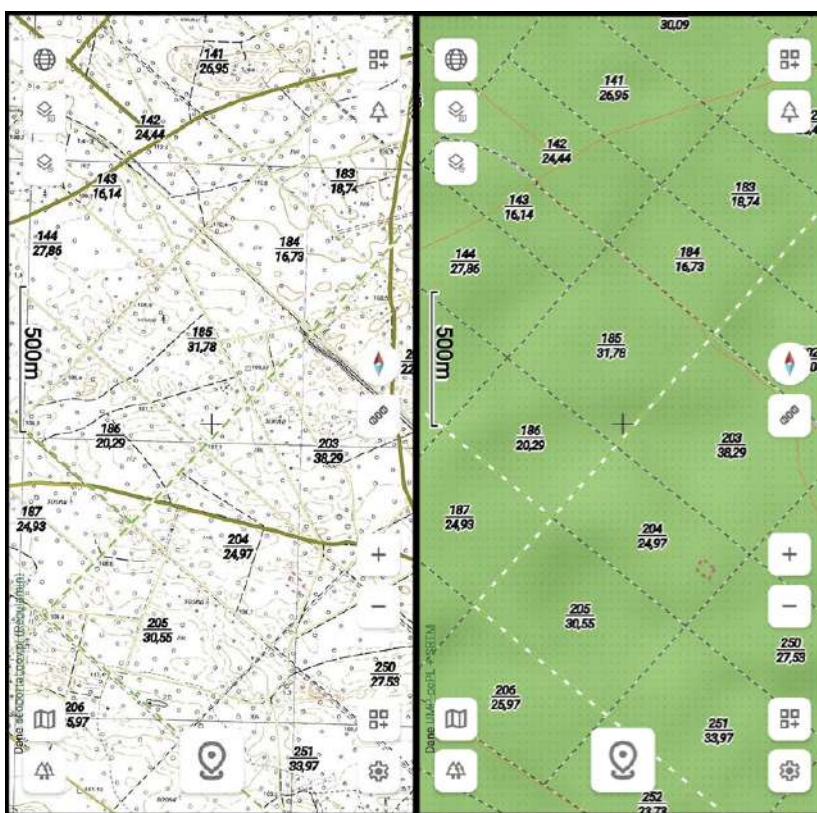
7 Mapa przyrodnicza

8 Mapa ortofoto



9 Mapa wysokościowa

10 Mapa topograficzna



11 Mapa topograficzna skan

12 Mapa UMP-pcPL

3.3.3.1 Dodawanie nowej mapy

Aby zdefiniować nową mapę należy kliknąć przycisk *Dodaj* w oknie *Wybierz mapę*. Zostanie otwarte okno *Nowa mapa*. Przycisk *Zamknij* służy do zamknięcia aktywnego okna.

The image shows a software interface for creating a new map. It is divided into two main sections. The left section is a list of pre-defined map templates, each with a title and a brief description of its content (e.g., 'Mapa gospodarcza', 'Mapa drzewostanowa', etc.). The right section, titled 'Nowa mapa', is a form for defining a new map. It includes three main configuration areas: 'Nazwa' (Name) where the default 'Nowa mapa' is entered; 'Podkład' (Background) where 'Brak podkładu' (No background) is selected; and 'Układ współrzędnych' (Coordinate system) where 'EPSG: 2180' is selected. A green circle highlights a '+' button at the bottom of the template list, and a 'UTWÓRZ' button is located at the bottom right of the configuration panel.

Przy tworzeniu nowej mapy należy zdefiniować:

- **Nazwę mapy** (wyświetlaną w oknie *Wybierz mapę*). Domyślna nazwa: *Nowa mapa*.
- **Nazwę podkładu**. Będzie on wyświetlany w tle mapy. Na nim będą naniesione pozostałe warstwy mapy. Aplikacja posiada zdefiniowane podkłady:
 - Brak podkładu,
 - Geoportal mapa ewidencyjna,
 - Geoportal mapa rzeźby terenu (ISOK, cieniowanie i hipsometria),
 - Geoportal mapa topograficzna (TBD, BDO, VMAPL2),
 - Geoportal ortofotomapa,
 - Geoportal rastrowa mapa topograficzna,
 - Mapa Polski (UMP-pcPL)
 - OSM Classic (World),
 - OSM CycleMap (World),
 - OSM German (World),
 - OpenTopoMap.
- **Układ współrzędnych**. Należy wybrać odwzorowanie, w którym zapisane są warstwy wektorowe importowane z plików .SHP i warstwy rastrowe.

Jeżeli wybrano podkład mapy, to automatycznie zostanie wybrany układ współrzędnych zgodny z tym podkładem.

Ważnym jest, aby plik, z którego będą importowane dane do mapy zapisany był w takim samym układzie odniesienia jak zdefiniowany dla mapy. Obecnie obsługiwane są trzy układy odniesienia dla warstw mapowych:

- ETRS89 / Poland CS92 (EPSG:2180),
- WGS 84 (EPSG: 4326),
- WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG: 3857).

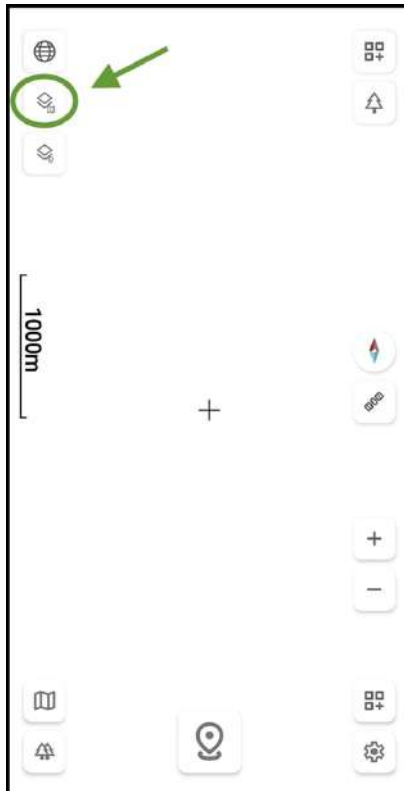
Po kliknięciu przycisku *UTWÓRZ* zdefiniowana mapa stanie się aktywna.

Aby usunąć mapę z listy należy kliknąć przycisk.  Aktywnej mapy nie można usunąć z listy map. Aby usunąć należy uprzednio aktywować inną mapę z listy.

3.3.4 Warstwy mapy

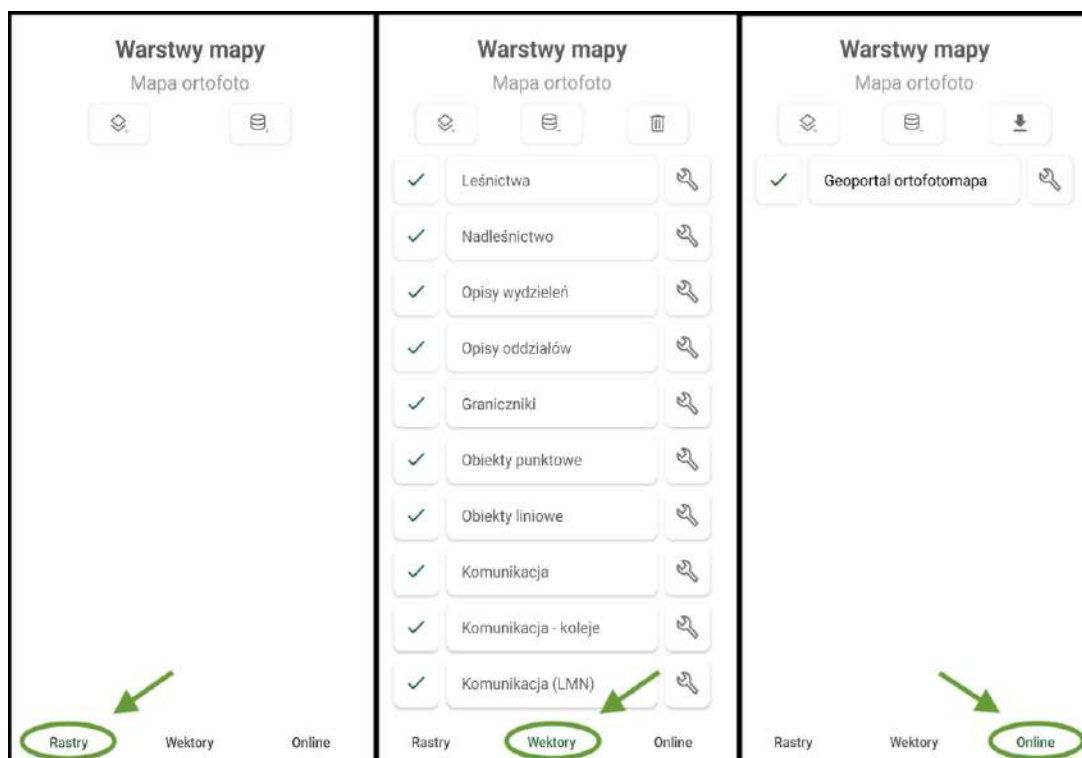


Po kliknięciu w ikonę pojawi się okno z warstwami wyświetlanej mapy. Użytkownik ma możliwość podglądu oraz filtrowania atrybutów każdej warstwy oraz może włączyć/wyłączyć widoczność każdej warstwy.



Listę warstw podzielono na dwie zakładki: RASTRY, WEKTORY oraz ONLINE. W zakładce **WEKTORY** zgromadzone są warstwy LMN, które zostały zaimportowane i zapisane w bazie

danych aplikacji. Są to dane zawsze dostępne dla użytkownika. W zakładce **ONLINE** znajdują się warstwy spoza danych zapisanych w aplikacji, wyświetlane w zależności od wybranej mapy podkładowej (Ortofotomapa, mapa topograficzna, przyrodnicza, ewidencyjna oraz mapa UMP-cpPL). Są one pobierane z Internetu na bieżąco, podczas użytkowania aplikacji. Tak jak w przypadku warstw wektorowych widoczność warstw online na podglądzie mapy można włączyć lub wyłączyć. W zakładce **RASTRY** wyświetla się lista warstw rastrowych (np. zdjęcia satelitarne, szkic sytuacyjny). Rastry są wgrywane przez użytkownika.



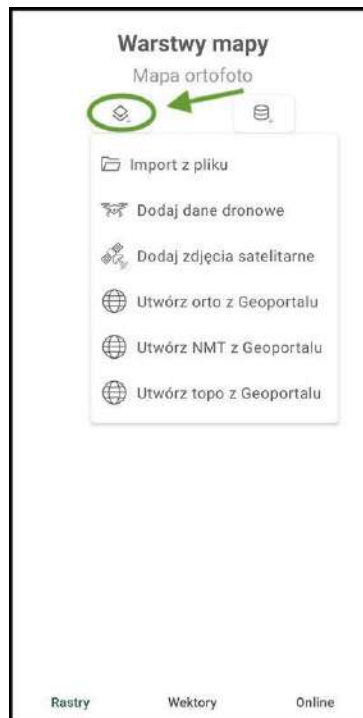
3.3.4.1 Zakładka: RASTRY

W zakładce **RASTRY** wyświetla się lista warstw rastrowych (np. zdjęcia satelitarne, szkic sytuacyjny). Rastry będą zawsze wyświetlane na mapie pod danymi wektorowymi oraz danymi online.

3.3.4.1.1 Dodawanie rastrowych warstw mapy

Aby dodać nowy plik graficzny (raster) jako warstwę mapy należy użyć narzędzia . Po kliknięciu w przycisk należy wybrać odpowiednie źródło pliku (plik zapisany w pamięci urządzenia lub na koncie DropBox). Następnie należy wskazać miejsce w pamięci, gdzie znajduje się plik do wczytania jako warstwa mapy.

UWAGA:
OBSŁUGIWANY FORMAT PLIKÓW RASTROWYCH TO:
GEOTIFF, GEOPACKAGE, TIFF; OŚMIOBITOWY I TRÓJKANAŁOWY.



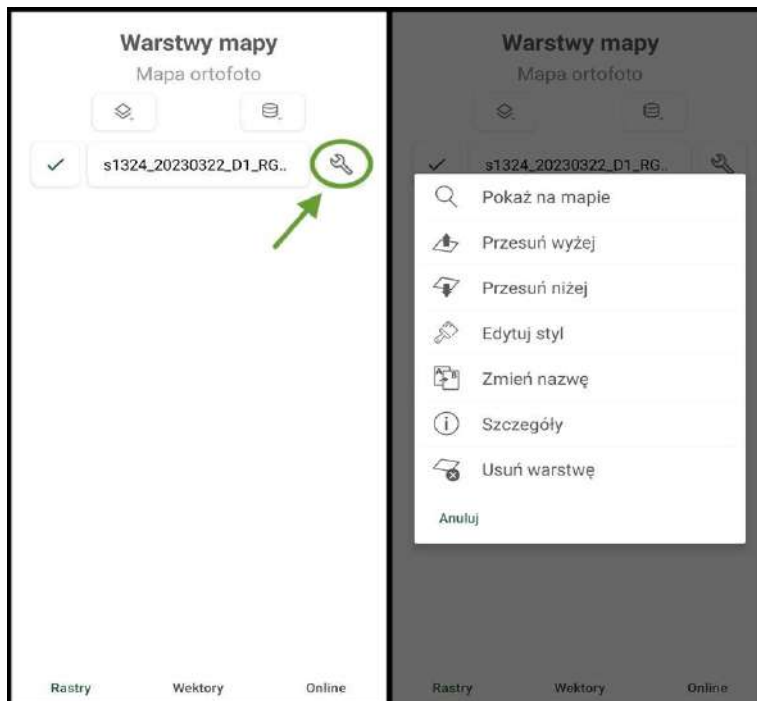
Każdy plik będzie zapisany w bazie danych aplikacji. Jeśli warstwa zostanie usunięta z mapy można go wczytać ponownie. Dzięki temu, jednorazowo wgrany plik może zostać wczytany jako warstwa w wielu mapach, bez potrzeby ponownego wgrywania z dysku. Pliki dodane jako warstwy do bazy będą dodane do eksportowanego projektu. Aby dodać plik z

bazy należy kliknąć w narzędzie . Po kliknięciu wyświetla się lista dostępnych plików. Należy zaznaczyć pliki, które mają zostać dodane jako warstwy mapy, a następnie kliknąć przycisk *OK*.



3.3.4.1.2 Konfiguracja warstw rastrowych mapy

W zakładce RASTRY po kliknięciu w przycisk konfiguracji pokazuje się lista możliwych narzędzi związanych z edycją wgranej warstwy rastrowej.

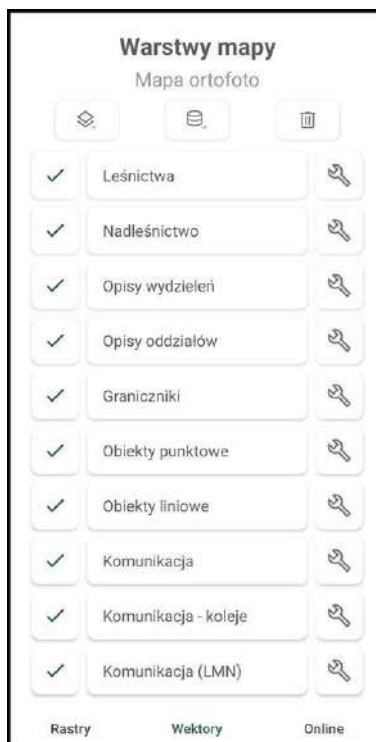


- **Pokaż na mapie** - Przybliża widok mapy do wybranej warstwy.
- **Przesuń wyżej/niżej** – Warstwa znajduje się wyżej lub poniżej względem pozostałych warstw rastrowych. W przypadku nachodzenia się warstw rastrowych, te które są wyżej będą przykrywały pozostałe.
- **Ustaw przezroczystość** – Ustawia przezroczystość danej warstwy w skali procentowej.
- **Zmień nazwę** – Umożliwia zmianę nazwy wybranej warstwy.
- **Usuń warstwę** – Umożliwia usunięcie wybranej warstwy z listy warstw lub z listy warstw mapy oraz bazy projektu. Usunięcie z listy warstw mapy skutkuje tym, że warstwa nie będzie wyświetlana na wybranej mapie. Pozostanie jednak w bazie, dzięki czemu możliwym będzie dodanie jej do innej mapy. Usunięcie warstwy z bazy danych trwale wykasowuje dane warstwy z aplikacji.

Alternatywnym sposobem zmiany kolejności warstw jest przytrzymanie palca na wybranej warstwie. Po chwili zostanie ona podświetlona na niebiesko. Podświetloną warstwę można przesuwać w górę i w dół listy. Po oderwaniu palca od ekranu, niebieskie podświetlenie zniknie, a wybrana warstwa zostanie umieszczona we wskazanym miejscu na liście.

3.3.4.2 Zakładka: WEKTORY

W zakładce WEKTORY zgromadzone są warstwy wektorowe, które zostały zaimportowane z wgranych danych LMN i zapisane w bazie danych aplikacji.



3.3.4.2.1 Dane opisowe warstw wektorowych

W zakładce WEKTORY po kliknięciu w **nazwę warstwy** otworzy się okno z tabelą atrybutów wybranej warstwy.

Leśnictwa				
id_ob	id_adres	adr_les	nzw_les	
1	820000000	08-20-1-01-	- -	Smolary
2	820005958	08-20-1-08-	- -	Ostrowiec
3	820003440	08-20-1-05-	- -	Wrzosy
4	820001772	08-20-1-03-	- -	Maliny
5	820002582	08-20-1-04-	- -	Zagórze
6	820004431	08-20-1-06-	- -	Głowaczewo

Po kliknięciu przycisku *Filtrowanie listy atrybutów*  wyświetli się okno umożliwiające

wyszukiwanie danych w wybranych kolumnach tabeli atrybutów, jakie posiada dana warstwa.

Filtrowanie tabeli atrybutowej	
id_ob	=
id_adres	=
adr_les	...
nzw_les	...
pow	=

Możliwości filtrowania są zależne od typu atrybutu. Jeśli atrybut warstwy zapisany jest jako tekst, wtedy możliwe jest wyszukanie wszystkich wierszy, które zawierają wpisany ciąg znaków. Należy wtedy wpisać początek wyszukiwanego wyrażenia i wybrać *Filtruj*. Alternatywną formą wskazania atrybutów do filtrowania jest ich wyszukanie i wybranie w słowniku atrybutów aktywnego pola. Aby otworzyć słownik atrybutów należy kliknąć przycisk



. Przy atrybucie liczbowym możliwe

jest filtrowanie według wyrażeń. Przycisk  rozwija listę operatorów. Po stworzeniu interesującego nas wyrażenia należy wybrać przycisk *Filtruj*.

Po wykonaniu filtrowania danych w oknie tabeli atrybutów zostaną wyświetlone jedynie te wiersze, które spełniają warunki filtrowania.

Leśnictwa			
Wyfiltrowano 23/23			
id_ob	id_adres	adr_les	nzw_les
1	820000000	08-20-1-01-	- - Smolary
2	820005958	08-20-1-08-	- - Ostrowiec
3	820003440	08-20-1-05-	- - Wrzosey

Aby usunąć wszystkie warunki filtrowania, a tym samym wyświetlić wszystkie dane należy

kliknąć przycisk:  , który pojawi się na górnej belce okna po wykonaniu filtrowania danych warstwy. Sortowanie danych odbywa się poprzez kliknięcie w komórkę z nazwą kolumny w tabeli. Ponowne kliknięcie w komórkę z nazwą tabeli odwraca sortowanie.

Leśnictwa					
Wyfiltrowano 23/23					
id_ob	id_adres	adr_les	nzw_les		
1	305003586	03-05-1-06-	-	-	Małastów
9	617000000	06-17-1-01-	-	-	Trzebiatów

Klikając w wiersz tabeli w pojawi się okno z dostępnymi opcjami dodatkowymi:

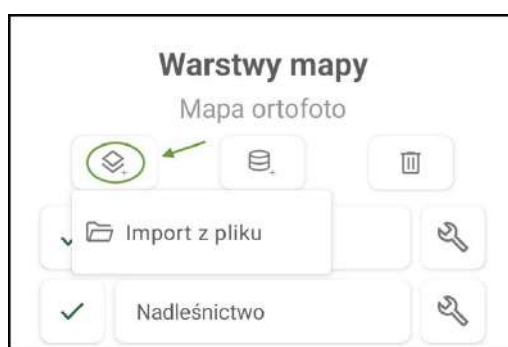
Leśnictwa					
Wyfiltrowano 23/23					
id_ob	id_adres	adr_les	nzw_les		
1	820000000	08-20-1-01-	-	-	Smolary
Pokaż obiekt Udostępnij obiekt		-08-	-	-	Ostrowiec
		-05-	-	-	Wrzosy
		-03-	-	-	Maliny

- **Pokaż obiekt** – przesuwa widok mapy do zasięgu wybranego obiektu z warstwy.
- **Obiekty docelowe** – Kopiuje obiekt do listy punktów docelowych, co umożliwia aktywne prowadzenie do wskazanego obiektu w warstwie. Po kliknięciu *zapisz* geometria wybranego obiektu zostanie zapisana na liście punktów docelowych pod nadaną mu nazwą

3.3.4.2.2 Dodawanie wektorowych warstw mapy

Aby dodać nową, zewnętrzną warstwę użytkownika należy użyć narzędzia  Import z pliku . Po kliknięciu przycisku należy wybrać odpowiednie źródło pliku (plik zapisany w pamięci urządzenia, na koncie Dropbox). Następnie wskazać miejsce w pamięci, gdzie znajduje się plik do wczytania jako warstwa mapy.

Obsługiwany format plików wektorowych to:
ESRI SHAPEFILE .SHP
DATA EXCHANGE FORMAT .DXF

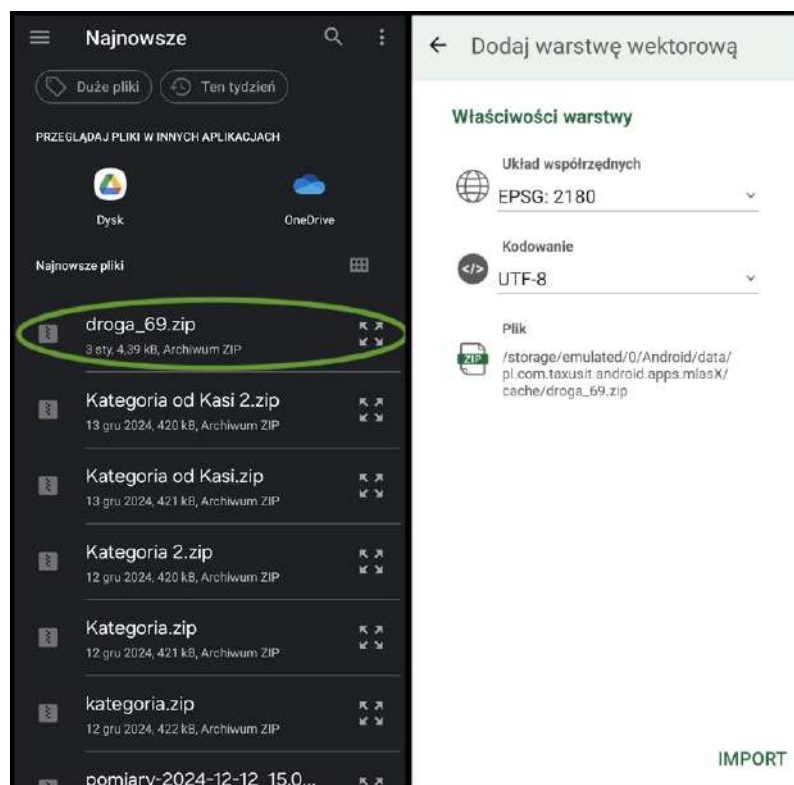


Po wybraniu źródła warstwy należy wskazać jej lokalizację (wybrać ścieżkę docelową do pliku) klikając na koniec w wybrany plik. Następnie należy wskazać jaki układ współrzędnych oraz kodowanie znaków są właściwe dla wybranej warstwy. Jeśli zachodzi taka potrzeba można edytować nazwę warstwy. Warstwę dodaje się klikając *IMPORT*.

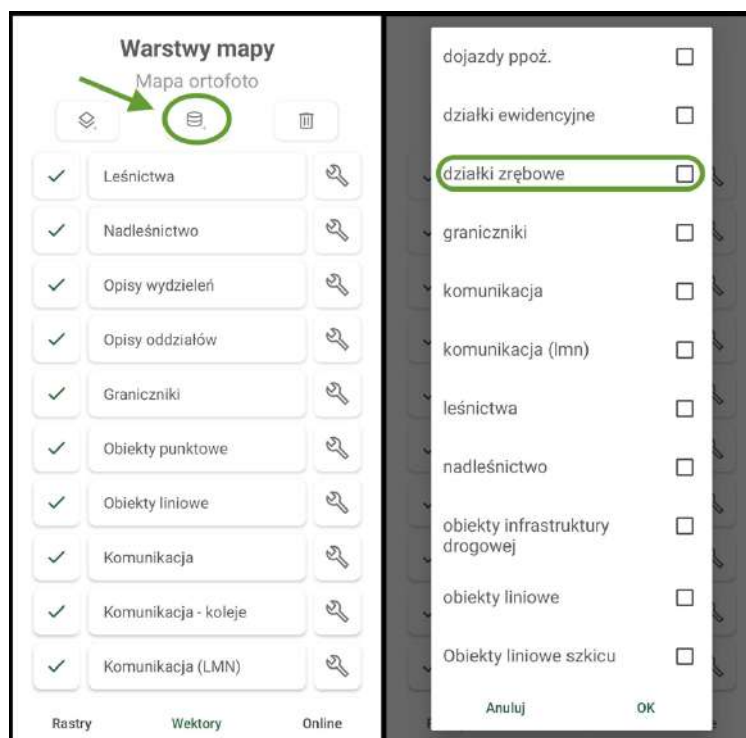
Każdy dodany plik będzie zapisany w bazie aplikacji. Jeśli warstwa zostanie usunięta z mapy można go wczytać ponownie. Jeśli plik został zaimportowany do jednej mapy, to w kolejnych mapach można go wczytać z bazy warstw. Dzięki temu jednorazowo wgrany plik może zostać wczytany jako warstwa mapy w wielu kompozycjach mapowych, bez potrzeby powielania go.

Istnieje możliwość dodania wielu warstw zapisanych w jednym folderze jednocześnie. Warunkiem jest, aby każda z tych warstw była zapisana w takim samym układzie współrzędnych oraz z jednakowym kodowaniem znaków. Aby dodać wszystkie warstwy zapisane w jednym folderze należy w menadżerze plików przejść do zawartości folderu, a następnie kliknąć *Wybierz folder*. Następnie należy wskazać jaki układ współrzędnych oraz kodowanie znaków są właściwe dla wybranych warstw i kliknąć *IMPORT*. Nazwa każdej

warstwy z listy warstw do importu może być edytowana po kliknięciu w ikonę:  lub usunięta z listy do importu poprzez kliknięcie ikony: .



Zaimportowane warstwy zostaną dodane do listy warstw mapy. Aby dodać plik z bazy należy kliknąć w narzędzie . Po kliknięciu wyświetli się lista dostępnych plików. Należy zaznaczyć pliki, które mają zostać dodane jako warstwy mapy, a następnie kliknąć przycisk OK.

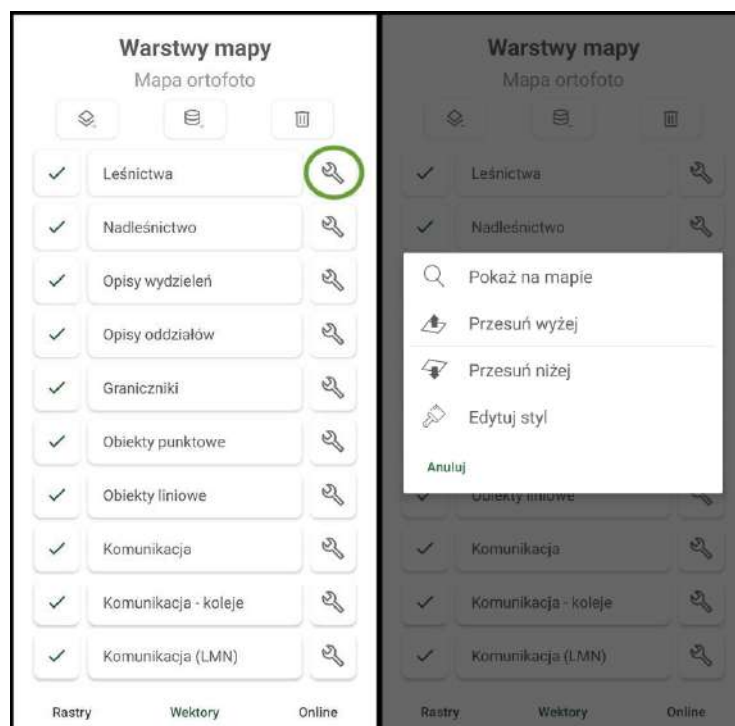


3.3.4.2.3 Konfiguracja warstw wektorowych mapy

Aby wyświetlić listę ustawień warstwy należy kliknąć przycisk:



umieszczony z prawej strony nazwy warstwy, na liście warstw mapy.



Wyświetli się lista dostępnych narzędzi:

- **Pokaż na mapie** - Przybliży widok mapy do wybranej warstwy.
- **Przesuń wyżej/niżej** – Warstwa znajduje się wyżej lub poniżej względem pozostałych warstw pomiarowych. W przypadku nachodzenia się warstw pomiarowych, te które są wyżej będą przykrywały pozostałe.
- **Edytuj styl** – Uruchamia kreator stylu warstwy. Szczegółowy opis kreatora stylu znajduje się w rozdziale 3.3.6 *Kreator stylu*.

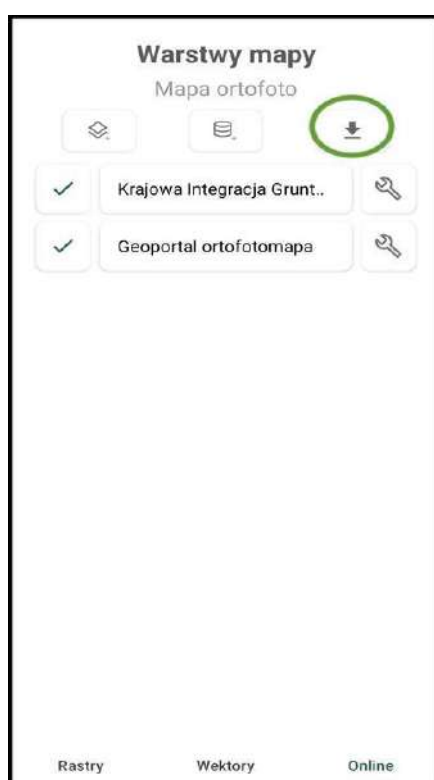
Alternatywnym sposobem zmiany kolejności warstw jest przytrzymanie palca na wybranej warstwie. Po chwili zostanie ona podświetlona na niebiesko. Podświetloną warstwę można przesuwając w górę i w dół listy. Po oderwaniu palca od ekranu, niebieskie podświetlenie zniknie, a wybrana warstwa zostanie umieszczona we wskazanym miejscu na liście.

3.3.4.3 Zakładka: ONLINE

W zakładce **ONLINE** znajdują się warstwy pobierane z Internetu na bieżąco, podczas użytkowania aplikacji. W zależności od wybranej mapy podkładowej znajdować się będą inne warstw online. Są to mapy podkładowe (widoczne jako tło dla warstw wektorowych). Tak jak w przypadku pozostałych rodzajów warstw, widoczność warstw online na podglądzie mapy można włączyć lub wyłączyć.

3.3.4.3.1 Pobieranie mapy offline

Gdy wybrana jest zakładka **ONLINE** pojawia się narzędzie *Pobieranie map offline* . Znajduje się ono w prawym górnym rogu okna aplikacji.



Umożliwia ono zapisanie w pamięci podręcznej aplikacji danych z warstw podkładowych. Standardowo po zmianie widoku mapy lub wyborze innej mapy tematycznej dane online są wczytywane od nowa dla aktualnego obszaru widocznego w oknie podglądu mapy, a niewidoczne już części podkładu są kasowane. Jeśli dane podkładowe zostaną zapisane w pamięci podręcznej, nie będą one wykasowane po zmianie zasięgu okna podglądu mapy lub wyborze innej mapy tematycznej.

Pobieranie map offline może być bardzo pomocne w przypadku, gdy użytkownik nie ma stałego dostępu do Internetu lub dysponuje bardzo wolnym połączeniem internetowym. Dzięki narzędziu do pobierania map offline możliwe jest zbuforowanie danych podkładowych przed rozpoczęciem prac terenowych.

Po kliknięciu ikony narzędzia *Pobieranie mapy offline*  wyświetlony zostanie podgląd mapy oraz półprzezroczysty, żółty prostokąt z czerwonymi znacznikami na rogach. Znacznik można przytrzymać palcem i przesunąć modyfikując w ten sposób zakres obszaru, który chcemy zapisać w pamięci podręcznej urządzenia.



Przycisk:  przywraca domyślny zakres obszaru do pobrania (widoczny po włączeniu narzędzia *Pobieranie mapy offline*). Przycisk:  służy do cofnięcia ostatniej modyfikacji zakresu obszaru do pobrania.

Po ustawieniu zasięgu pobieranych map należy zaakceptować wybór poprzez kliknięcie przycisku: . Wyświetli się komunikat informujący o szacowanej wielkości pobieranych plików wraz z informacją o tym, że niektórzy dostawcy nie pozwalają na zapisywanie

udostępnionych przez siebie map online na urządzeniach. Jeśli użytkownik nie jest pewny, czy z uwagi na czynności i pracę jaką ma wykonać przy użyciu map zapisanych w trybie offline może zapisać zaznaczone dane, powinien przed użyciem tego narzędzia zapoznać się z warunkami użytkowania wybranej mapy podkładowej. Linki do odpowiednich dokumentów umieszczone są w oknie podglądu mapy:



Aby pobrać mapy offline do pamięci podręcznej należy zaakceptować wyświetloną informację klikając przycisk **TAK** umieszczony na dolnej belce okna. Po kliknięciu rozpocznie się pobieranie danych. Z uwagi na różne sposoby przesyłania danych online, nie w każdym wypadku jest możliwe określenie wielkości pobieranych danych. Wynika to ze specyfikacji usługi, za pomocą której dostawca udostępnia dane online. Stąd wyliczony szacowany rozmiar pobieranych danych może być znacznie różny od rzeczywistego rozmiaru pobranych plików.

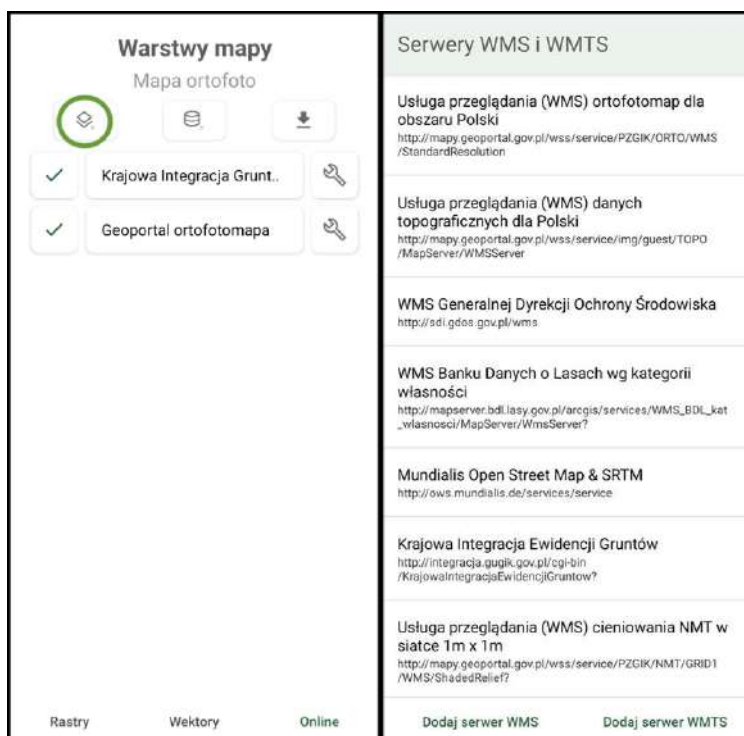


UWAGA:
JEŚLI APLIKACJA JEST W TRYBIE OFFLINE(USTAWINIE/TRYB OFFLINE)
POBRANIE MAPY OFFLINE NIE BĘDZIE MOŻLIWE. ABY MOŻLIWE BYŁO
POBRANIE MAPY OFFLINE NALEŻY UPRZEDNIO WYŁĄCZYĆ TRYB OFFLINE
(PATRZ ROZDZIAŁ 3.6.1.1 TRYB OFFLINE)

Dane mapy pobranej do trybu offline po ponownym użyciu narzędzia do pobierania map offline zostaną nadpisane nowszymi danymi.
Dane zapisane w pamięci podręcznej można usunąć przechodząc do:
Ustawienia/Pamięć podręczna (patrz rozdział 3.6.1.4 Pamięć podręczna).

3.3.4.3.2 Dodawanie warstw mapy online

Możliwe jest dodanie nowego źródła danych online jako warstwę mapy. Służy do tego narzędzie . Po kliknięciu przycisku należy wybrać odpowiednie źródło warstwy. Na liście wyświetlone będą wszystkie dodane źródła map. Dodanie warstwy do warstw mapy odbywa się poprzez kliknięcie w wybraną warstwę.



Aby dodać nowe źródło (serwer WMS), należy kliknąć przycisk **Dodaj serwer WMS**.

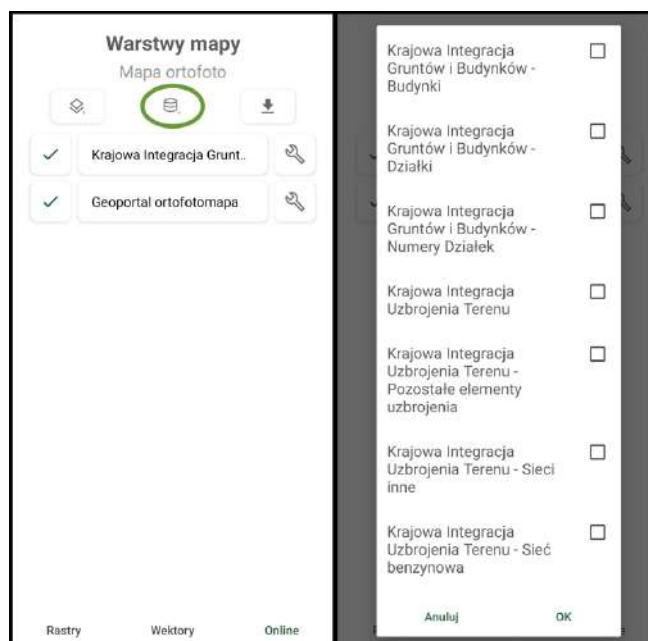
Serwer WMS musi wspierać układ współrzędnych wybranej mapy (ROZDZIAŁ 3.3.3.1).

Serwery WMS i WMTS	Serwer WMS
Usługa przeglądania (WMS) ortofotomap dla obszaru Polski http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/ORTO/WMS/StandardResolution	Adres URL serwera WMS
Usługa przeglądania (WMS) danych topograficznych dla Polski http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/TOPO/MapServer/WMSServer	Ignoruj metadane serwera ☒
WMS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska http://sdi.gdos.gov.pl/wms	Odwróć orientację osi ☐
WMS Banku Danych o Lasach wg kategorii własności http://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/arcgis/services/WMS_BDL_kat_wlasnosc/MapServer/WMSServer?	Wiąż autoryzację hasłem ☐
Mundialis Open Street Map & SRTM http://ows.mundialis.de/services/service	
Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów http://integracja.gugik.gov.pl/cgi-bin/KrajowaIntegracjaEwidencjiGruntow?	
Usługa przeglądania (WMS) cieniowania NMT w siatce 1m x 1m http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/NMT/GRID1/WMS/ShadedRelief?	
Dodaj serwer WMS Dodaj serwer WMTS	Anuluj OK

Po wprowadzeniu adresu WMS kliknąć OK.

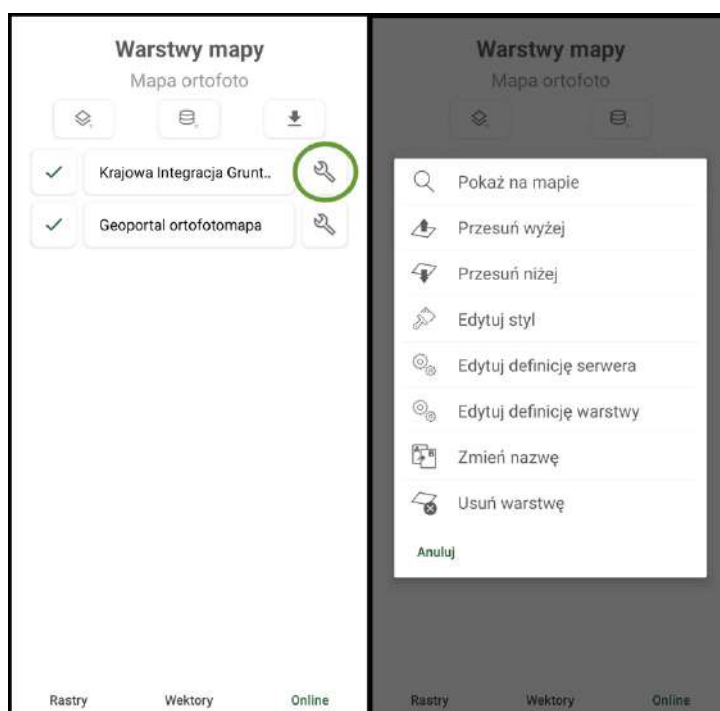
Przykładowy adres serwera WMS:
<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/Ogolnogeograficzna/MapServer/WMSServer>

Istnieje też możliwość wybrania gotowych danych online z listy. Zawartość listy jest zależna od wybranego układu mapy.



3.3.4.3.3 Konfiguracja warstw mapy online

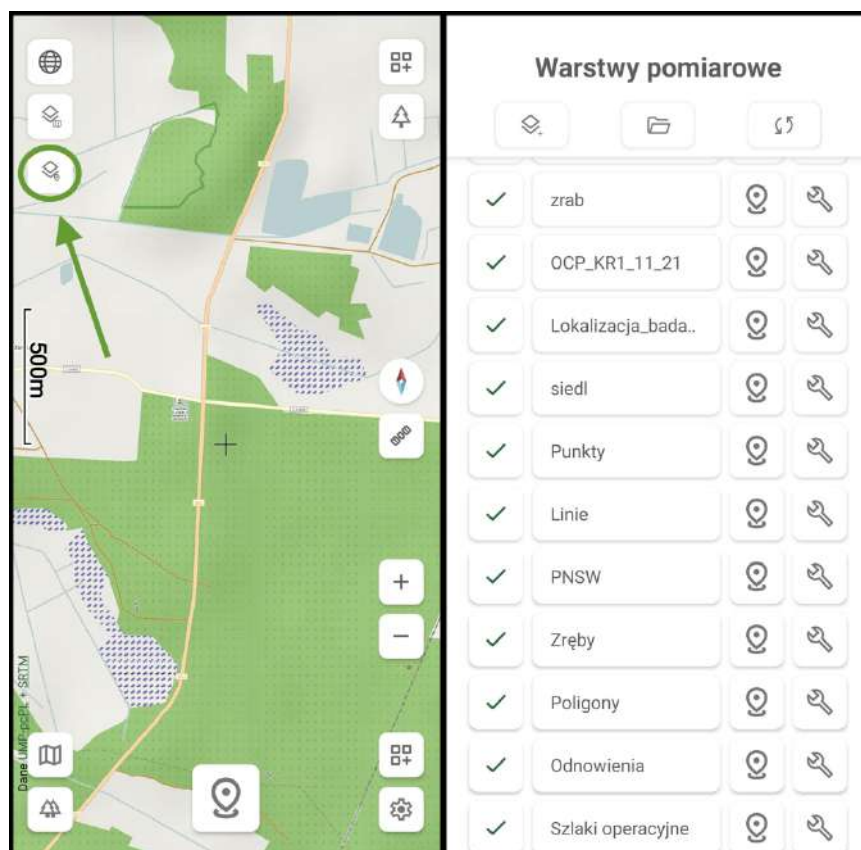
Aby otworzyć listę dostępnych narzędzi dla warstwy należy kliknąć przycisk:  umieszczony obok nazwy warstwy. Działanie każdego z narzędzi jest analogiczne jak w przypadku warstw rastrowych (*rozdz. 3.3.4.1.2 Konfiguracja warstw rastrowych mapy*). Nie ma możliwości przybliżania się do mapy, ponieważ mapa online uważana jest jako jeden obiekt.



3.3.5 Warstwy pomiarowe



Po kliknięciu ikony pokaże się pasek boczny, na którym widoczne są dostępne warstwy pomiarowe: *Punkty*, *Linie*, *PNSW*, *Zręby*, *Poligony*, *Odnowienia*, *Szlaki operacyjne*. W warstwach pomiarowych mogą się również wyświetlać zewnętrzne warstwy pomiarowe wgrane przez użytkownika lub warstwy stworzone w aplikacji.



3.3.5.1 Tworzenie nowej warstwy pomiarowej

Aby uruchomić kreator warstwy pomiarowej należy kliknąć przycisk umieszczony w pasku bocznym POMIARY.

W kreatorze należy podać:

- **Nazwę warstwy.**
- **Alias.** Jest generowany automatycznie w zależności od wybranej nazwy warstwy. Alias jest dostosowywany w taki sposób, aby programy zewnętrzne nie miały problemu przy rozpoznawaniu i odtwarzaniu warstwy. Użytkownik może wpisać inny alias niż nazwa warstwy. Alias nie zezwala na polskie znaki, spacje ani znaki specjalne.
- **Typ warstwy** (punkty, linie, poligony).
- **Odwzorowanie** jest zgodne z danymi LMN (EPSG: 2180). Nie ma możliwości zmiany odwzorowania dla warstw pomiarowych.
- *Opcjonalnie:* Definiowanie **atrybutów** warstwy .
- *Opcjonalnie:* Stworzenie **warstwy** na podstawie istniejącej warstwy pomiarowej bądź szablonu .
- *Opcjonalnie:* Utworzenie **tabeli monitoringowej** do warstwy.

Atrybuty opisowe dla warstwy pomiarowej są opcjonalne. Warstwa utworzona bez zdefiniowanych atrybutów będzie przechowywała jedynie geometrię obiektów (atrybuty wymagane dla formatu .SHP również będą tworzone, jednak nie będą widoczne w aplikacji).

Aby dodać nowy atrybut dla warstwy pomiarowej należy kliknąć przycisk  w kreatorze warstwy pomiarowej.

Definicja warstwy

Nazwa warstwy

Alias

Typ warstwy

Odwzorowanie

EPSG:2180

Utwórz tabelę monitoringową
☐

Tabela atrybutowa

Tabela monitoringowa

Atrybuty

Nazwa

Alias

Typ

Długość

Wymag...

Wartości

Anuluj

OK

Wyświetli się okno z ustawieniami atrybutu.

Definicja warstwy

Nazwa warstwy

Alias

Typ warstwy

Odwzorowanie

EPSG:2180

Utwórz tabelę monitoringową
☐

Tabela atrybutowa

Tabela monitoringowa

Atrybuty

Nazwa

Alias

Typ

Długość

Wymag...

Wartości

Anuluj

OK

Atrybut

Nazwa

Alias

Typ

Długość

Wartości

Edytuj

☐ Atrybut wymagany

Anuluj

OK

Należy uzupełnić pola:

- **Nazwa atrybutu.** Nazwa atrybutu może mieć maksymalnie 10 znaków. Nie zaleca się stosowania znaków specjalnych (spacja, kropka, przecinek itp. oraz polskich znaków).
- **Alias.** Jest generowany automatycznie w zależności od wybranej nazwy warstwy. Alias jest dostosowywany w taki sposób, aby programy zewnętrzne nie miały problemu przy rozpoznawaniu i odtwarzaniu warstwy. Użytkownik może wpisać inny alias niż nazwa warstwy. Alias nie zezwala na polskie znaki, spacje ani znaki specjalne.
- **Typ** (tekstowy, słownikowy, całkowity, ułamkowy, autonumerowanie, kod QR lub barcode, data, czas, zdjęcia, filmy, dźwięk).

Typ atrybutu	Opis
Tekstowy	Dowolny ciąg znaków odczytywany jako tekst. Można utworzyć słownik, który będzie działał jak podpowiedzi. Słownik może składać się z wartości, które będą się najczęściej pojawiały podczas pomiarów. Użytkownik ma możliwość wpisania nowych wartości (spoza słownik). Patrz niżej. Dla typu tekstowego wymagane jest wypełnienie pola <i>Długość</i>. Pole określa ilość znaków, które można użyć w celu opisanie obiektu. Maksymalna ilość znaków to 254. Długość
Całkowity	W polu można wprowadzać tylko liczby całkowite. Zdefiniowanie typu całkowity dla atrybutu warstwy ogranicza możliwość popełnienia błędu lub nieprecyzyjnego zapisu informacji o obiekcie podczas pomiarów. Typ ten jest odpowiedni dla wszelkiego rodzaju klasyfikacji i zaszeregowania obiektów.

Ułamkowy	W polu można wprowadzać liczby ułamkowe (ułamek dziesiętny). Zdefiniowanie typu ułamkowego dla atrybutu warstwy jest najwłaściwsze do przechowywania danych ilościowych oraz mierzalnych.
Autonumerowanie	W momencie dodawania kolejnego obiektu nazwa atrybutu zostanie automatycznie przypisana (na zasadzie N+1).
Data	W polu można wskazać datę (dzień, miesiąc, rok). Domyślnie ustawiona jest aktualna data zapisana w urządzeniu przenośnym.
Czas	W polu można przechowywać czas (godzina, minuta). Domyślnie ustawiona jest aktualny czas, zgodny z tym wyświetlanym w urządzeniu przenośnym.
Zdjęcia/ Film/ Dźwięk	Atrybuty multimediów umożliwiają dodanie lub utworzenie plików multimedialnych oraz przypisanie ich do odpowiedniego obiektu warstwy pomiarowej. Podczas wykonywania pomiaru można dodać maksymalnie 9 multimediów jednego typu.

- **Atrybut wymagany** (Zaznacz/Odznacz). Zaznaczenie tej opcji sprawi, że atrybut będzie wymagany i nie można pozostawić jego wartości pustej. Zakończenie zapisu tworzonego obiektu warstwy pomiarowej nie będzie możliwe, jeśli pole z atrybutem oznaczonym jako wymagany pozostanie nieuzupełnione.
- **Wartości**. Służy do tworzenia słowników dla atrybutów.

Aby utworzyć **słownik** należy kliknąć

Edytuj

Wyświetli się okno umożliwiające utworzenie zbioru wartości dla słownika. W miejscu *Wpisz wartość* należy wpisać pożądaną wartość, a następnie kliknąć **Dodaj**. Wartość zostanie przeniesiona na listę wartości słownikowych. Aby usunąć niechcianą wartość z listy należy kliknąć **Usuń**.

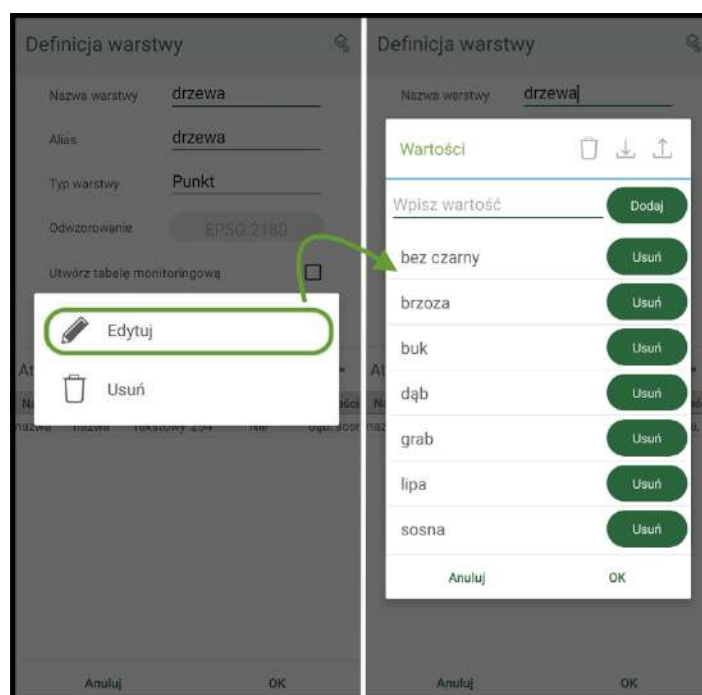
Dodatkowo, istnieje możliwość **importu lub eksportu listy słownikowej**.

Import listy słownikowej



Aby dodać gotową listę słowników należy wybrać przycisk importu, a następnie wyszukać katalog, w którym został zapisany plik ze słownikami.

Aplikacja obsługuje listę słowników zapisaną w formacie .CSV lub .TXT. Poszczególne słowa powinny znajdować się w osobnych wierszach, jeden wyraz pod drugim.



Jeśli lista jest kompletna, należy ją zatwierdzić klikając przycisk **OK**.

Słownik atrybutów można edytować również po utworzeniu warstwy pomiarowej i wykonaniu pomiarów. Patrz *rozdział 3.3.5.4 Konfiguracja warstwy pomiarowej*.

Aby zapisać warstwę z definicją przygotowaną w kreatorze należy kliknąć przycisk *Zapisz*. Nowa warstwa pomiarowa zostanie dodana do listy warstw pomiarowych.

Definicja warstwy

Nazwa warstwy **drzewa**

Alias **drzewa**

Typ warstwy **Punkt**

Odwzorowanie **EPSG:2180**

Utwórz tabelę monitoringową ☐

Tabela atrybutowa

Tabela monitoringowa

Atrybuty

+

Nazwa	Alias	Typ	Długość	Wymag...	Wartości
gatunek	gatunek	tekstowy	254	Nie	

Anuluj
OK

Warstwy pomiarowe

Uprawy2021

zrab

Lokalizacja_bada..

✓ drzewa

✓ Punkty

✓ Linie

✓ PNSW

✓ Zręby

✓ Poligony

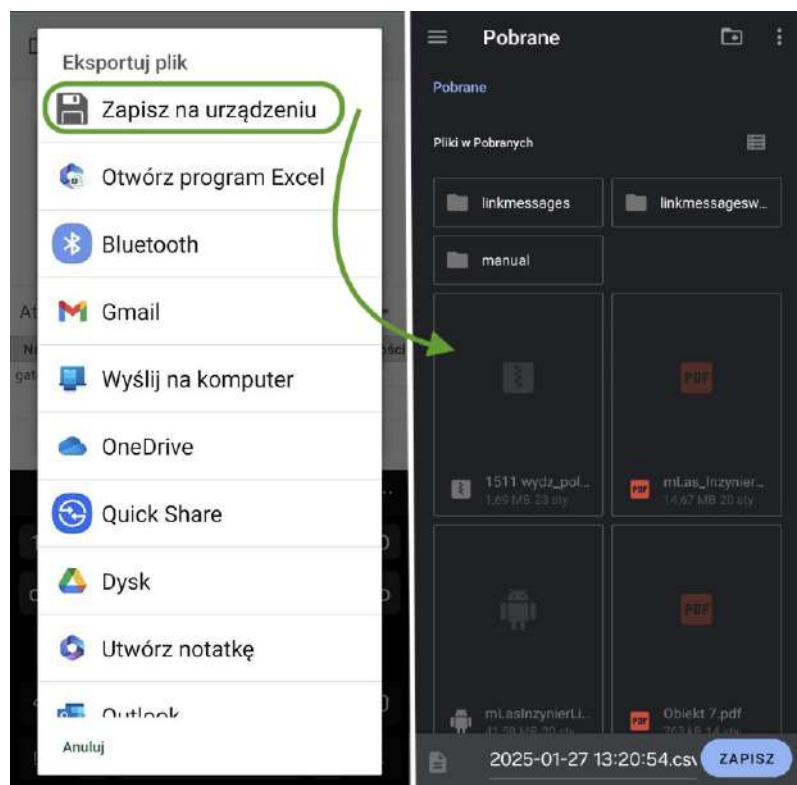
✓ Odnowienia

✓ Szlaki operacyjne

Eksport listy słownikowej



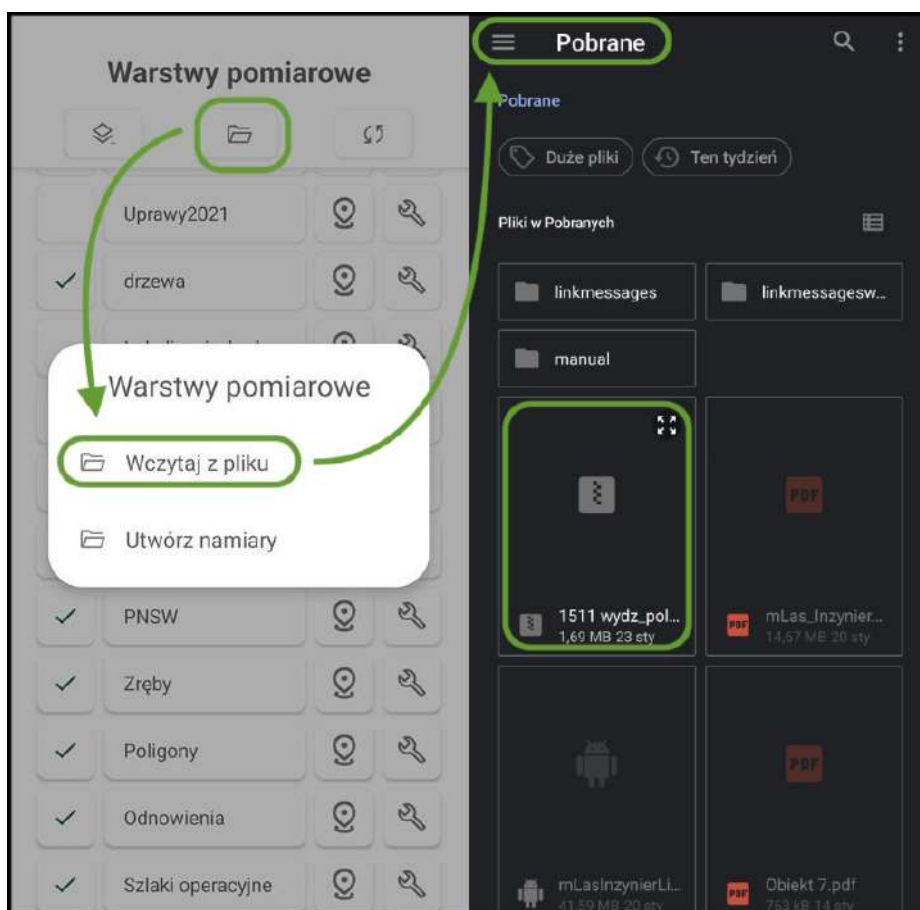
Aby eksportować powstałą listę słowników należy wybrać przycisk eksportu. Lista zostaje eksportowana do pliku o rozszerzeniu .CSV i nazywana jest datą oraz godziną eksportu. Plik można zapisać na urządzeniu, na dysku lub wysłać mailem.



3.3.5.2 Wgrywanie zewnętrznej warstwy pomiarowej

Opcja **Wczytaj z pliku**  umożliwia wgranie zewnętrznej warstwy pomiarowej z pamięci

urządzenia. Wybranie przycisku  pokaże okno, w którym można nawigować się po folderach zawartości urządzenia. Należy odnaleźć lokalizację pliku, gdzie wgrana została warstwa Shapefile (.SHP) i wybrać plik.



← Dodaj warstwę pomiarową

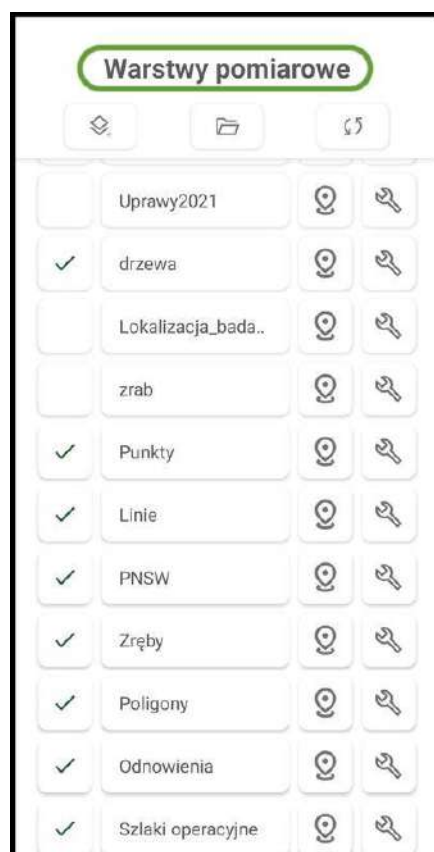
Właściwości warstwy

Układ współrzędnych
EPSG: 2180

Kodowanie
UTF-8

Plik
/storage/emulated/0/Android/data/
pl.com.taxusit.android.apps.mlasX/
cache/1511 wydź_pol E_REF
20250113.zip

IMPORT



Po wybraniu pliku .SHP pojawi się okno *Właściwości warstwy*, w którym trzeba zdefiniować:

- **Nazwę warstwy.** Nazwa musi być inna niż nazwa Leśnej Mapy Numerycznej!
- **Układ współrzędnych.** Warstwa musi być zapisana w takim samym układzie współrzędnych jak układ projektu. Jeżeli zostanie wybrany układ współrzędnych inny niż układ projektu pojawi się informacja o Transformacji. Aby móc wgrać warstwę należy zezwolić na transformację układu współrzędnych. Jeśli wgrywana warstwa została zapisana w innym układzie niż układ projektu to transformacja powinna nastąpić automatycznie.

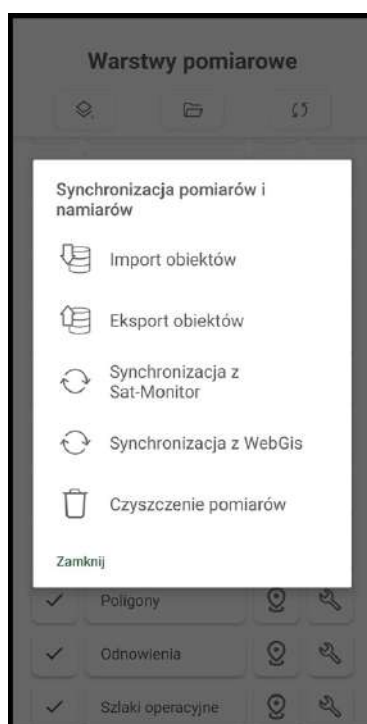


- **Kodowanie** – wybranie odpowiedniego kodowania warstwy wektorowej ma kluczowe znaczenie przy wyświetlaniu atrybutów danej warstwy. Kodowanie pozwala wyświetlać atrybuty z odpowiednimi znakami diakrytycznymi.

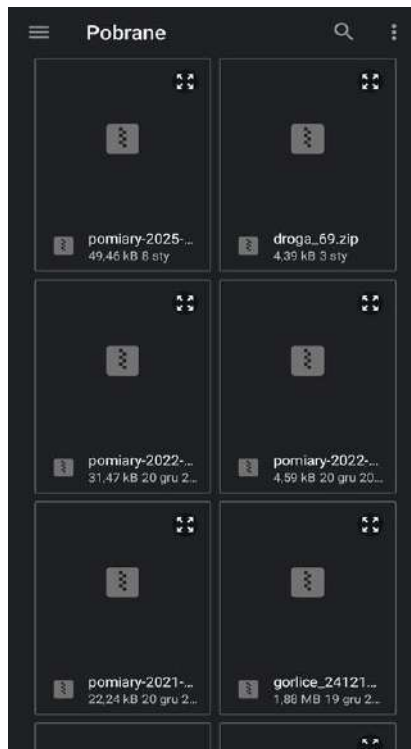
UWAGA:
ZEWNĘTRZNE WARSTWY WEKTOROWE NIE MOGĄ MIEĆ W
NAZWIE KOLUMN ORAZ W NAZWIE WARSTWY **POLSKICH**
ZNAKÓW, ZNAKÓW SPECJALNYCH ORAZ SPACJI.

3.3.5.3 Synchronizacja pomiarów (import/eksport obiektów, czyszczenie pomiarów)

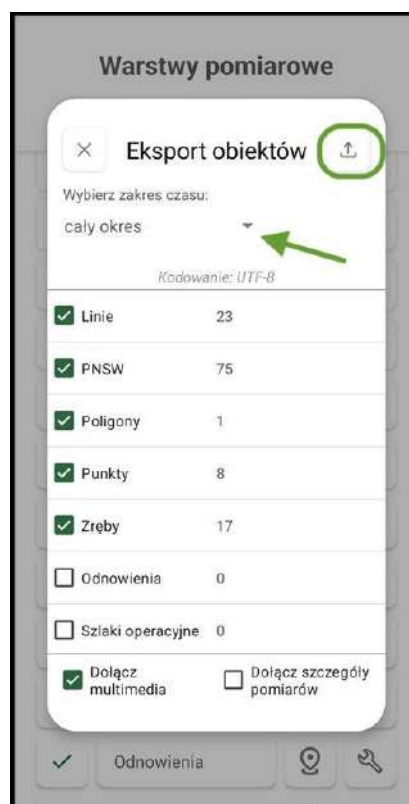
Opcja **synchronizacja pomiarów**  umożliwia zapisanie, wczytanie oraz czyszczenie warstw pomiarowych.



- **Import obiektów** polega na wybraniu skompresowanego do .ZIP pliku .SHP zawierającego eksportowane wcześniej pomiary. Taki plik można wczytać z pamięci urządzenia lub z uprzednio skonfigurowanego konta DropBox. Aplikacja automatycznie doda zapisane w nim pomiary do warstw pomiarowych.



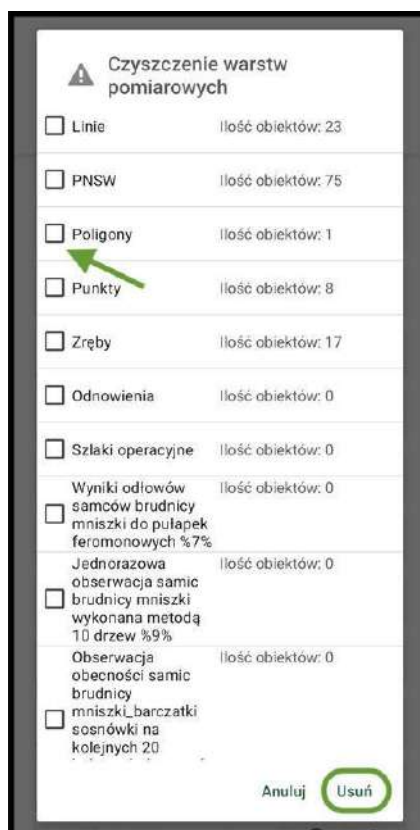
- **Eksport pomiarów** polega na zapisaniu pomiarów w pliku .zip na urządzeniu lub koncie DropBox. Wygenerowany plik można również przesłać za pomocą wiadomości e-mail lub Bluetooth do innego użytkownika. Przed dokonaniem eksportu pomiarów istnieje możliwość wyboru, z których warstw pomiarowych mają zostać eksportowane obiekty oraz czy do pliku mają zostać załączone pliki multimedialne przypisane do wybranych obiektów.



UWAGA:
ZAPIS DANYCH NA KONCIE DROPBOX JEST MOŻLIWY JEŚLI NA
URZĄDZENIU ZOSTAŁA UPRZEDNIO ZAINSTALOWANA OFICJALNA

Wyeksportowaną warstwę pomiarową można edytować na innym urządzeniu z zainstalowaną aplikacją mLas X oraz na komputerze używając odpowiedniego oprogramowania do wczytywania i edycji plików Shapefile (.SHP). Ważnym warunkiem jest zachowanie identycznej nazwy warstwy pomiarowej i struktury tabeli (taka sama liczba kolumn, typ i nazewnictwo kolumn). Warstwa, która była edytowana “na zewnątrz” i zostanie zaimportowana z powrotem na urządzenie, będzie miała zaktualizowane pomiary.

- **Czyszczenie pomiarów** – narzędzie umożliwia wyczyszczenie wybranych warstw pomiarowych z zapisanych w nich obiektów.



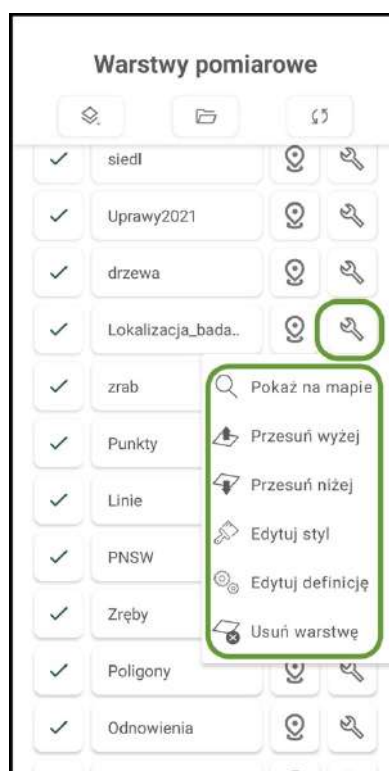
3.3.5.4 Konfiguracja warstw pomiarowych

Menu konfiguracji jest inne dla pomiarowych warstw LMN oraz dla zewnętrznych warstw pomiarowych lub stworzonych przez użytkownika. Aby wyświetlić listę ustawień warstwy należy kliknąć przycisk: , umieszczony z prawej strony nazwy warstwy, na liście warstw mapy.

Konfiguracja warstwy pomiarowej LMN



Konfiguracja warstwy zewnętrznej i warstwy użytkownika stworzonej w aplikacji



Wyświetli się lista dostępnych narzędzi:

- **Pokaż na mapie** - Przybliży widok mapy do wybranej warstwy.
- **Przesuń wyżej/niżej** – Warstwa znajduje się wyżej lub poniżej względem pozostałych warstw pomiarowych. W przypadku nachodzenia się warstw pomiarowych, te które są wyżej będą przykrywały pozostałe.
- **Edytuj styl** – Uruchamia kreator stylu warstwy. Szczegółowy opis kreatora stylu znajduje się w rozdziale 3.3.6 *Kreator stylu*.

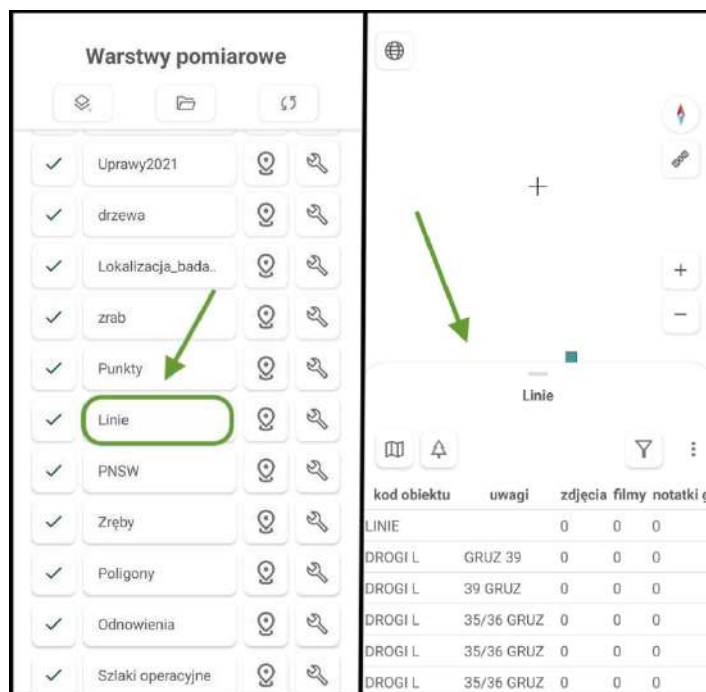
Oraz dodatkowo dla warstw zewnętrznych oraz warstw użytkownika stworzonych w aplikacji:

- **Edytuj definicję** – Pozwala na edycję atrybutów i słowników warstwy. (patrz *rozdział 3.3.6.1 Edycja definicji*).
- **Usuń warstwę** – Usuwa warstwę pomiarową wraz ze wszystkim pomiarami z bazy.

Alternatywnym sposobem zmiany kolejności warstw jest przytrzymanie palca na wybranej warstwie. Po chwili zostanie ona podświetlona na niebiesko. Podświetloną warstwę można przesuwać w górę i w dół listy. Po oderwaniu palca od ekranu, niebieskie podświetlenie zniknie, a wybrana warstwa zostanie przeniesiona na nowe miejsce.

3.3.5.5 Dane opisowe warstw pomiarowych (tabela atrybutów)

Po kliknięciu w **nazwę warstwy** otworzy się okno z tabelą atrybutów wybranej warstwy pomiarowej.



kod obiektu	uwagi	zdjęcia	filmy	notatki g
LINIE		0	0	0
DROGI L	GRUZ 39	0	0	0
DROGI L	39 GRUZ	0	0	0
DROGI L	35/36 GRUZ	0	0	0
DROGI L	35/36 GRUZ	0	0	0
DROGI L	35/36 GRUZ	0	0	0

Po kliknięciu przycisku *Filtrowanie listy atrybutów*  wyświetli się okno umożliwiające filtrowanie po danych jakie posiada wybrana warstwa pomiarowa.



← Filtrowanie tabeli atrybutowej

kod obiektu 

uwagi 

☐ zdjęcia

☐ filmy

☐ notatki głosowe

FILTRUJ

Możliwości filtrowania są zależne od typu atrybutu. Jeśli atrybut warstwy zapisany jest jako tekst, wtedy możliwe jest wyszukanie wszystkich wierszy, które zawierają wpisany ciąg znaków. Należy wtedy wpisać początek wyszukiwanego wyrażenia i wybrać *Filtruj*. Alternatywną formą wskazania atrybutów do filtrowania jest ich wyszukanie i wybranie w słowniku atrybutów aktywnego pola. Aby otworzyć słownik atrybutów

należy kliknąć przycisk . Przy atrybucie liczbowym możliwe jest filtrowanie według wyrażeń.

Przycisk  rozwija listę operatorów. Po stworzeniu interesującego nas wyrażenia należy wybrać przycisk *Filtruj*.

Po wykonaniu filtrowania danych w oknie tabeli atrybutów zostaną wyświetlone jedynie te wiersze, które spełniają warunki filtrowania.



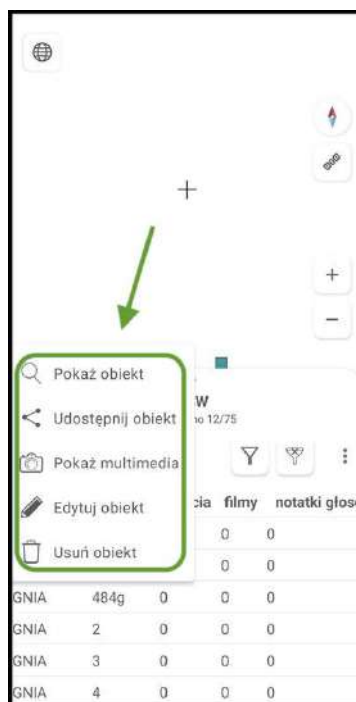
kod pnsw	uwagi	zdjęcia	filmy	notatki głosowe
GNIA	549c	0	0	0
GNIA	486b	0	0	0
GNIA	484g	0	0	0

Aby usunąć wszystkie warunki filtrowania, a tym samym wyświetlić wszystkie dane należy kliknąć przycisk: , który pojawi się na górnej belce okna po wykonaniu filtrowania danych warstwy. Przycisk  umożliwia usunięcie wszystkich aktywnych wierszy w tabeli atrybutów. Oznacza to, że jeśli tabela została wcześniej przefiltrowana, to zostaną usunięte jedynie te wiersze, które są widoczne po filtrowaniu. Sortowanie danych odbywa się poprzez kliknięcie komórki z nazwą kolumny w tabeli, ponowne kliknięcie komórki z nazwą tabeli odwraca sortowanie.



kod pnsw	uwagi	▼ zdjęcia	filmy	notatki głosowe
GNIA	549c	0	0	0
GNIA	486b	0	0	0
GNIA	484g	0	0	0

Przytrzymując wybrany wiersz w tabeli, pojawi się okno z dostępnymi opcjami dodatkowymi:



- **Pokaż obiekt** – przesuwa widok mapy do zasięgu wybranego obiektu z warstwy.
- **Obiekty docelowe** – Kopiuje obiekt do listy obiektów docelowych, co umożliwia aktywne prowadzenie do wskazanego obiektu w warstwie (*patrz rozdział 3.3 Obiekty docelowe*).
- **Edytuj obiekt** - Umożliwia edycję geometrii wybranego obiektu. Edycja odbywa się tak samo jak podczas dodawania obiektu do warstwy pomiarowej (*Patrz rozdział 3.5 Dodawanie pomiarów*).
- **Usuń obiekt** - Usuwa wybrany obiekt z warstwy pomiarowej.
- **Pokaż multimedia** – Jeśli do wybranego obiektu przypisane są multimedia (pliki graficzne, dźwiękowe lub obrazy) to za pomocą tego narzędzia można je przeglądać.
Po wybraniu opcji *Pokaż multimedia* wyświetli się okno z atrybutami obiektu. Należy wybrać ikonę obrazu/ filmu / nagrania audio. Po jej kliknięciu otworzy się galeria z plikami przypisanymi do obiektu.

3.3.6 Kreator stylu

Jest to narzędzie umożliwiające pełną konfigurację stylu wyświetlanych warstw. Kreator stylu działa na podobnej zasadzie w warstwach pomiarowych oraz wektorowych warstwach mapy (*patrz rozdział 3.3.4.2 Zakładka: WEKTORY*):

STYL PROSTY

Wszystkie obiekty geometryczne w warstwie będą prezentowane w taki sam sposób. Niezależnie od atrybutów i ich wartości.

Ustawienia stylu *Prostego* różnią się w zależności od rodzaju warstwy (punktowa,

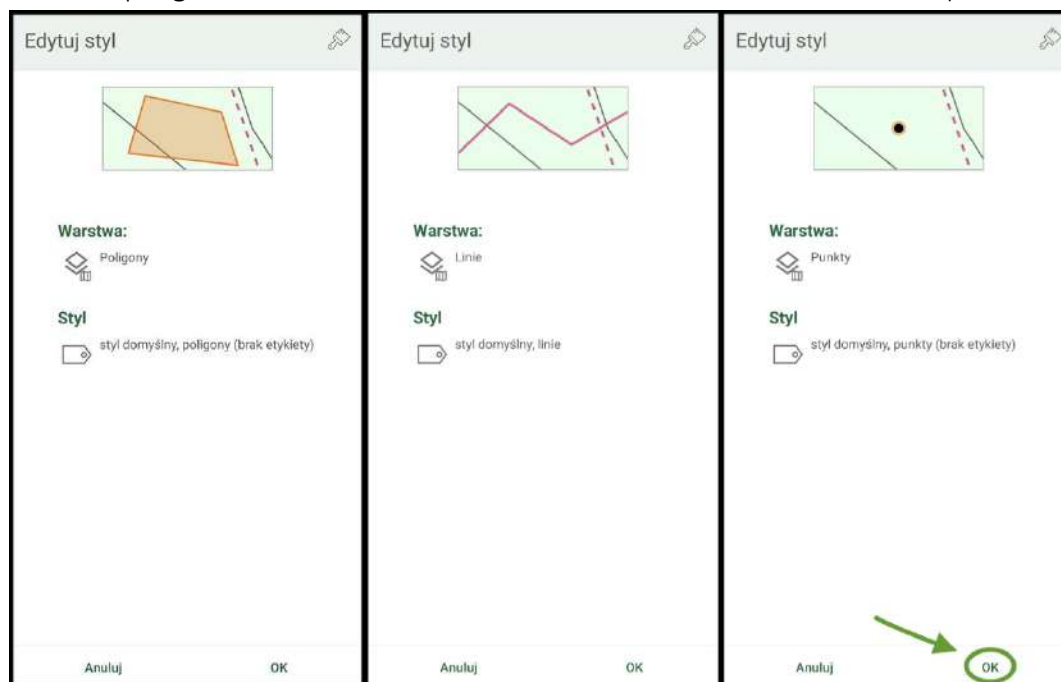
liniowa, poligonowa). Dla każdej z nich, ustawienia stylu *Prostego* są podzielone na trzy zakładki: *Styl*, *Etykieta* i *Skala*. W zakładce *Styl* zostały umieszczone wszystkie możliwe opcje ustawienia graficznej reprezentacji danych wektorowych.

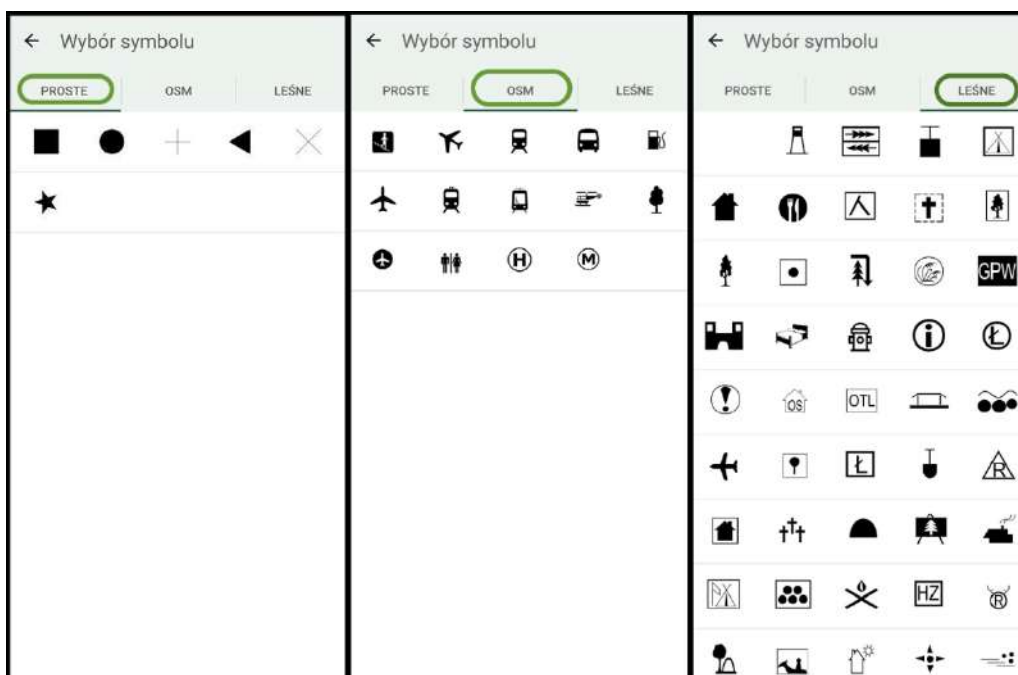
Możliwe ustawienia *Stylu prostego* dla poszczególnych warstw pomiarowych:

Warstwa poligonowa

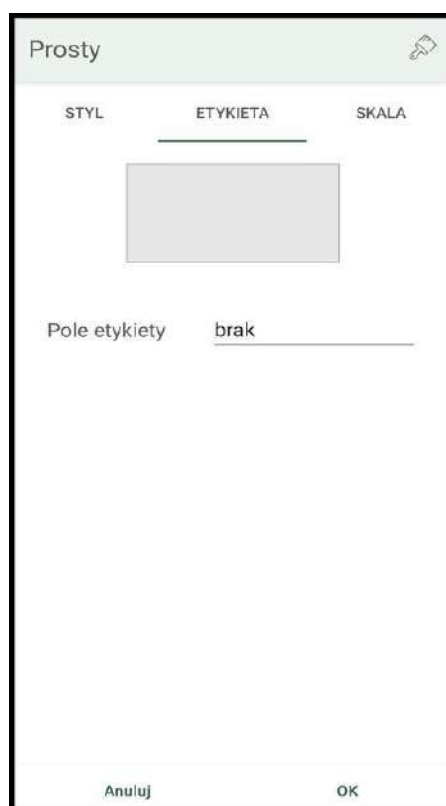
Warstwa liniowa

Warstwa punktowa



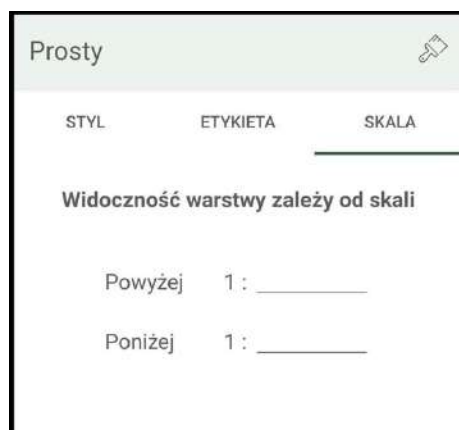


W zakładce *Etykieta* zgrupowano wszystkie ustawienia związane z wyświetlanymi etykietami obiektów. Wyświetlana treść obiektu to wybrany atrybut warstwy.



UWAGA:
JEŚLI WYŚWIELANIE ETYKIET NIE JEST POŻĄDANE NALEŻY W POLU ETYKIETY WYBRAĆ BRAK.

W zakładce Skala zgrupowano opcje definiujące w jakim zakresie skali ma zostać wyświetlona wybrana warstwa.



W polu *Powyżej* albo *Poniżej* należy wprowadzić lub wybrać z listy podpowiedzi odpowiednie skale. W opcji *Powyżej*: ustawia się granicę skali powyżej której warstwa będzie widoczna. W opcji *Poniżej*: należy podać skalę poniżej której warstwa będzie widoczna. Jeśli nie będą podane wartości skali warstwa będzie zawsze widoczna na mapie.

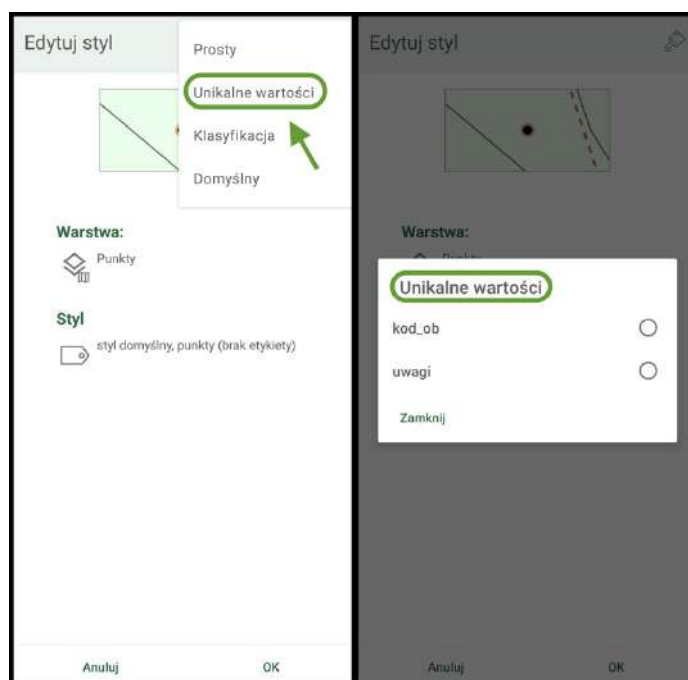
WARTOŚCI UNIKALNE

Styl warstwy budowany jest na podstawie wartości (unikalnych wartości) wybranego atrybutu. Dla każdej wartości atrybutu możliwe jest skonfigurowanie unikalnych parametrów graficznych. Dzięki tej opcji można przedstawić obiekty warstwy zależnie od ich atrybutów i wartości. Np. Punktowa warstwa *Punkty* posiada atrybuty: *AMBONA*, *GATUNEK CHRONIONY ROŚLINNY*, *PAŚNIK*. Może ona zostać wyświetlona na mapie za pomocą trzech różnych symboli zdefiniowanych dla powyższych wartości.

Aby ustawić Styl Unikalne Wartości dla wybranej warstwy, należy wybrać go z listy rodzajów stylu. Wyświetli się okno z listą atrybutów warstwy. Należy wskazać ten atrybut, którego wartości unikalne mają zostać zobrazowane na mapie.

UWAGA:
JEŚLI WYBRANA WARSTWA NIE POSIADA ŻADNYCH OBIEKTÓW NIE BĘDZIE MOŻLIWE UTWORZONE DLA NIEJ ZESTAWU STYLÓW DLA WARTOŚCI UNIKALNYCH. NA EKRANIE POJAWI SIĘ STOSOWNY KOMUNIKAT.

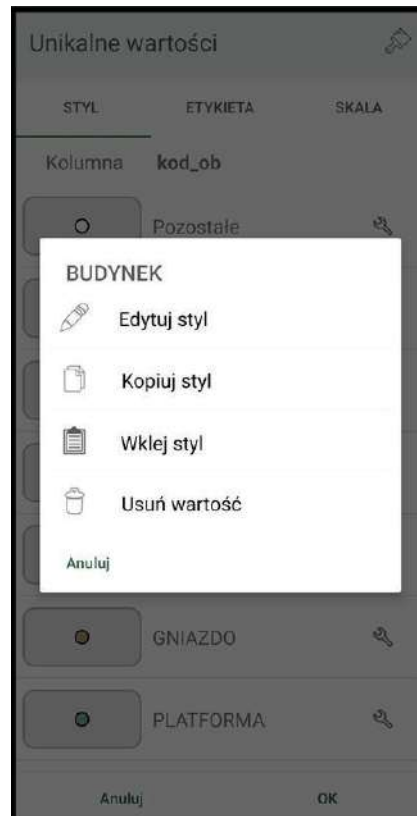
Po wybraniu odpowiedniego atrybutu wyświetli się okno edycji wyglądu warstwy. Kreator stylu, podobnie jak w przypadku stylu Prostego został podzielony na trzy zakładki: STYL, ETYKIETA, SKALA. Zakładki *ETYKIETA* i *SKALA* zostały opisane przy prezentacji *Stylu Prostego* (patrz *STYL PROSTY*).



Zakładka *STYL* umożliwia nadanie wszystkim tak samo zdefiniowanym obiektom jednego stylu. Każda wartość unikalna ma losowo wygenerowany schemat wyglądu. Aby edytować graficzną reprezentację wybranego atrybutu należy kliknąć w miniaturę umieszczoną po lewej stronie unikalnej wartości. Wyświetli się prosty kreator stylu. Dostępne są w nim te same opcje, co w zakładce *STYL* dla danego rodzaju. Każda z nich została szczegółowo opisana w poprzednich podrozdziale (*patrz: STYL PROSTY*).

W kategorii *Pozostałe* zostaną umieszczone wszystkie wartości nie zdefiniowane jako unikalne. Wstawienie nowego obiektu z atrybutem pasującym do zdefiniowanej wartości unikalnej spowoduje, że obiekt ten zostanie wyświetlony w stylu zdefiniowanym dla danej wartości unikalnej. Jeśli wstawiany obiekt będzie miał przypisany atrybut, który nie jest zdefiniowany w jednej z unikalnych wartości zostanie on przypisany do kategorii *Pozostałe*. Taki obiekt będzie wyświetlony w stylu zdefiniowanym dla kategorii pozostałe.

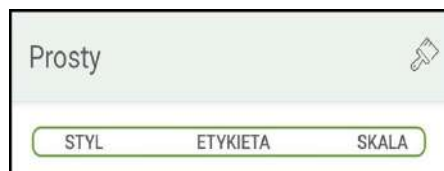
Po kliknięciu ikony  wyświetli się lista narzędzi pomagających w edycji zestawu stylu i przypisanych do wartości unikalnych.



- **Edytuj styl** - Otwiera prosty kreator stylu dla wybranej wartości unikalnej. Kreator można również otworzyć poprzez kliknięcie w miniaturę stylu dla wybranej wartości.
- **Kopiuje styl** – Kopiuje styl wybranej wartości unikalnej.
- **Wklej styl** – Zmienia styl wybranej wartości unikalnej na ten, który uprzednio był skopiowany.

Opcja kopiuj/wklej styl może być niezwykle pomocna w przypadku, gdy każda kolejna wartość ma być reprezentowana przy użyciu podobnego stylu, który będzie się różnił np. Jedynie kolorem obrysu. Używanie narzędzia kopiuj/wklej styl znacznie usprawni tworzenie zestawu stylów dla unikalnych wartości warstwy.

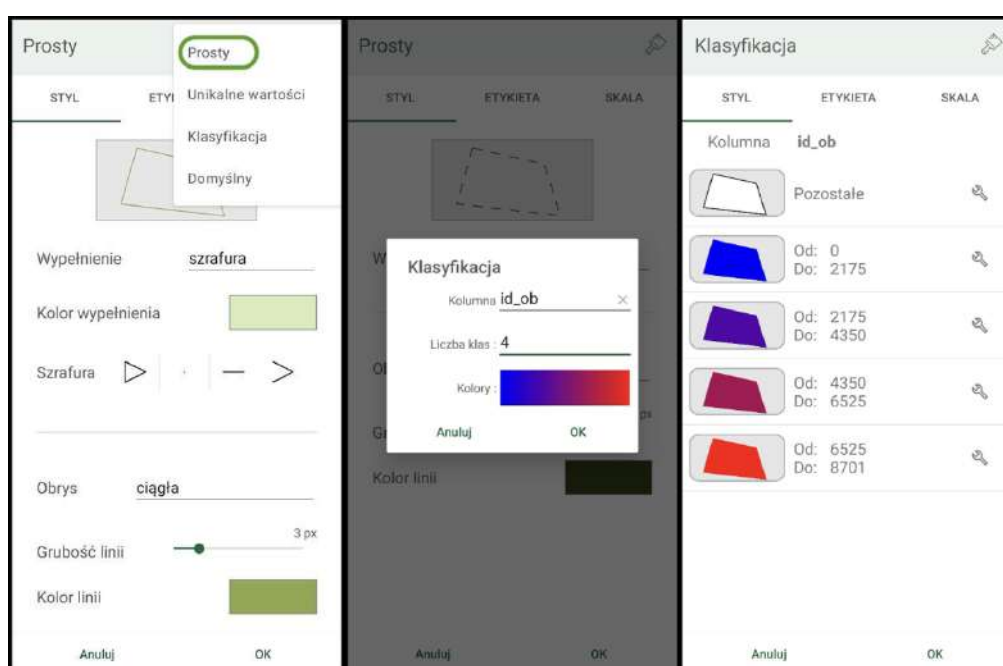
- **Usuń wartość** – Usuwa wybraną wartość unikalną atrybutu z zestawu stylów.



Opcje w zakładce ETYKIETA oraz SKALA są takie same jak dla opisanych w poprzednim podrozdziale (*patrz STYL PROSTY*).

KLASYFIKACJA

Styl warstwy budowany jest na podstawie atrybutów liczbowych. Obiekty mogą być wyświetlane w klasach o określonych przedziałach. Styl umożliwia zobrazowanie obiektów warstwy posiadającej atrybuty liczbowe. Po zdefiniowaniu liczby klas aplikacja ustala przedziały wartości pomiędzy maksymalną a minimalną wartością wskazanego atrybutu. Np. Poligonowa warstwa Leśnictwa posiada liczbowy atrybut *pow* (powierzchnia). Użytkownik może przedstawić na mapie w jakich przedziałach liczbowych mieszczą się dane leśnictwa. Każdy z tych przedziałów może zostać oznaczony unikalnym symbolem. Aby ustawić Styl Klasyfikacja dla wybranej warstwy, należy wybrać go z listy rodzajów stylu. Wyświetli się okno z opcjami konfiguracji podziału atrybutów warstwy na klasy.

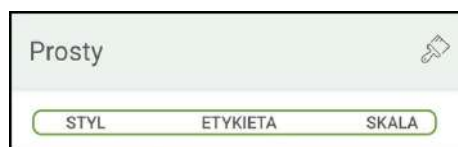


UWAGA:
JEŚLI WYBRANA WARSTWA NIE POSIADA ATRYBUTÓW LICZBOWYCH,
NIE BĘDZIE MOŻLIWE UTWORZENIE DLA NIEJ ZESTAWU STYLÓW DLA
KLASYFIKACJI. NA EKRANIE POJAWI SIĘ STOSOWNY KOMUNIKAT.

W oknie należy:

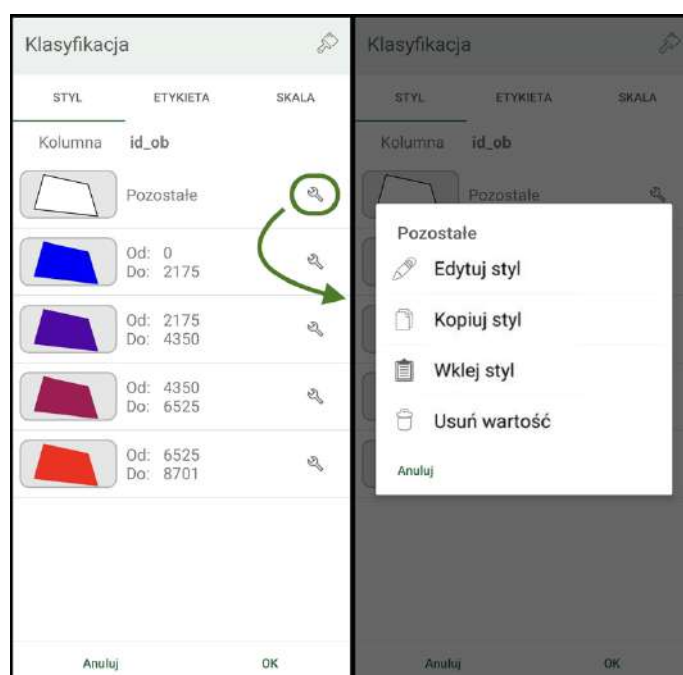
- W polu *kolumna* wskazać atrybut, który ma być wzięty do klasyfikacji.
- Określić *liczbę klas* do utworzenia - poprzez wybranie wartości z listy.
- Wybrać z listy gradient barw jaki ma być użyty do wygenerowania stylu.

Następnie potwierdzić wybór wciskając przycisk OK.



Opcje w zakładce ETYKIETA oraz SKALA są takie same jak dla opisanych w poprzednim podrozdziale (*patrz STYL PROSTY*).

Po kliknięciu ikony  wyświetli się lista narzędzi pomagających w edycji zestawu stylów przypisanych do wartości z zakresów.



- **Edytuj styl** - Otwiera prosty kreator stylu dla wybranej wartości. Kreator można również otworzyć poprzez kliknięcie w miniaturę stylu dla wybranej wartości.
- **Kopiuj styl** – Kopiuje styl wybranej wartości.
- **Wklej styl** – Zmienia styl wybranej wartości na ten, który uprzednio był skopiowany.

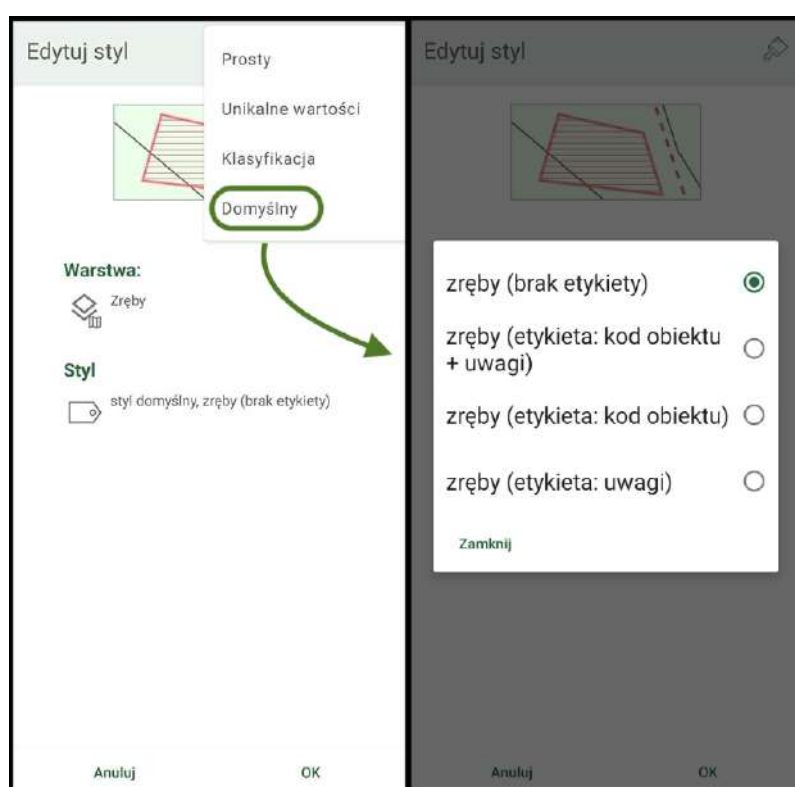
Opcja kopiuj/wklej styl może być niezwykle pomocna w przypadku, gdy każda kolejna wartość ma być reprezentowana przy użyciu podobnego stylu, który będzie się różnił np. Jedynie kolorem obrysu. Używanie narzędzia kopiuj/wklej styl znacznie usprawni tworzenie zestawu stylów dla unikalnych wartości.

- **Usuń wartość** – Usuwa wybraną wartość atrybutu z zestawu stylów.

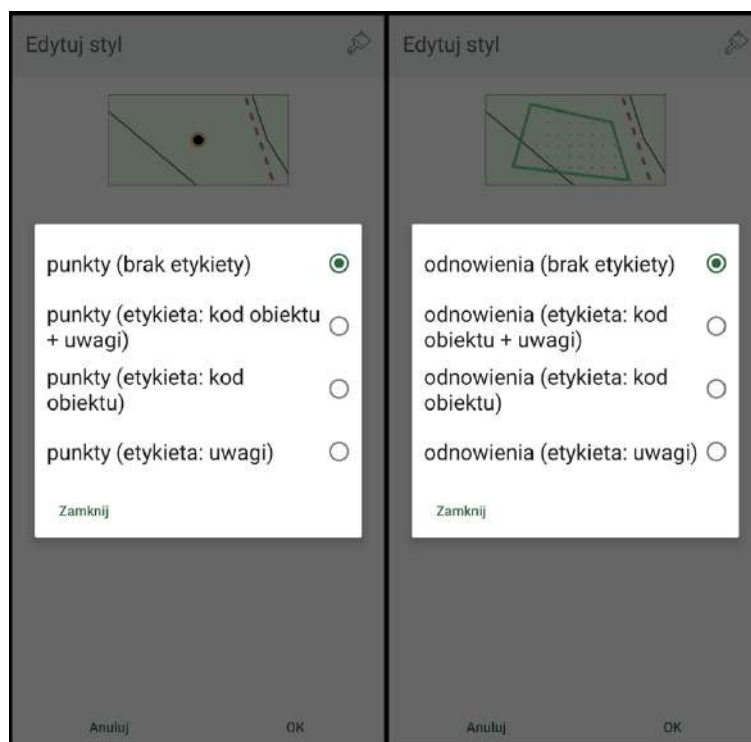
STYL DOMYŚLNY

Domyślne warstwy pomiarowe (oraz warstwy mapy LMN) prezentowane są na mapie ze stylem domyślnym. Warstwy zewnętrzne oraz warstwy użytkownika stworzone w aplikacji nie posiadają tej opcji. Jest to styl zdefiniowany zgodnie ze standardem LMN i zapisany w aplikacji. Jeśli styl warstwy był edytowany (np. wybór stylu prostego), to ponowne wybranie stylu domyślnego spowoduje przywrócenie domyślnego wyglądu warstwy zdefiniowanego w stylu domyślnym.

Każda warstwa pomiarowa ma zdefiniowane 4 style domyślne. Każdy z nich różni się treścią w wyświetlanej etykiecie dla obiektów warstwy.



W przypadku Warstw mapy (rozdział 3.3.4) ilość stylów domyślnych dla poszczególnych warstw może się różnić.

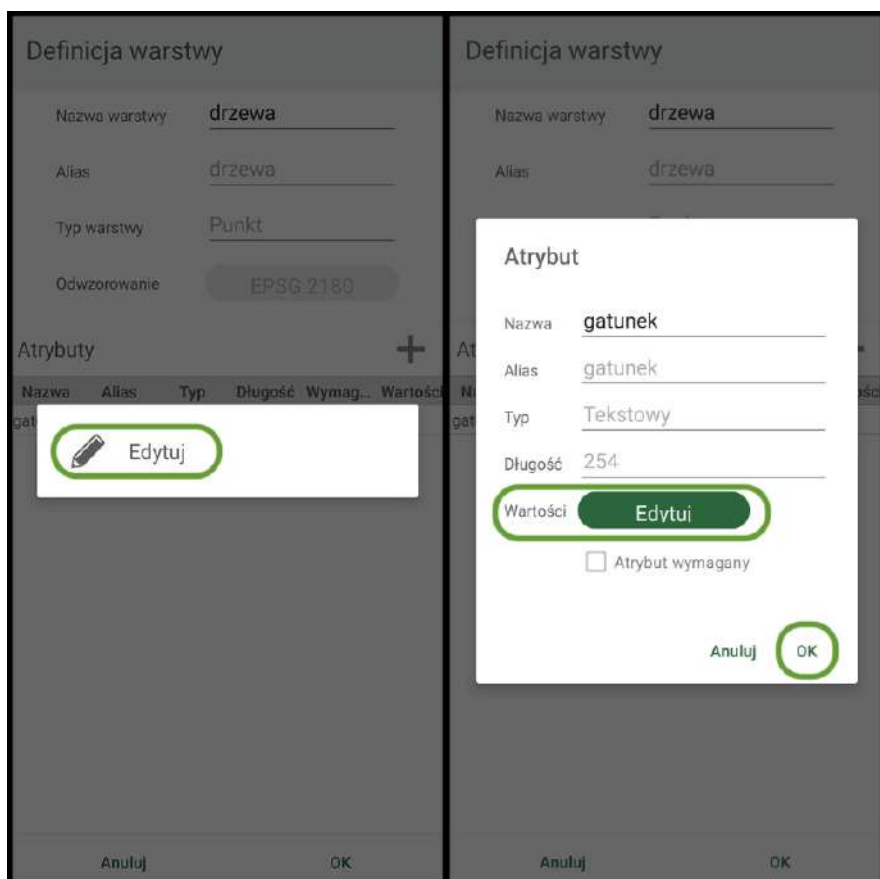
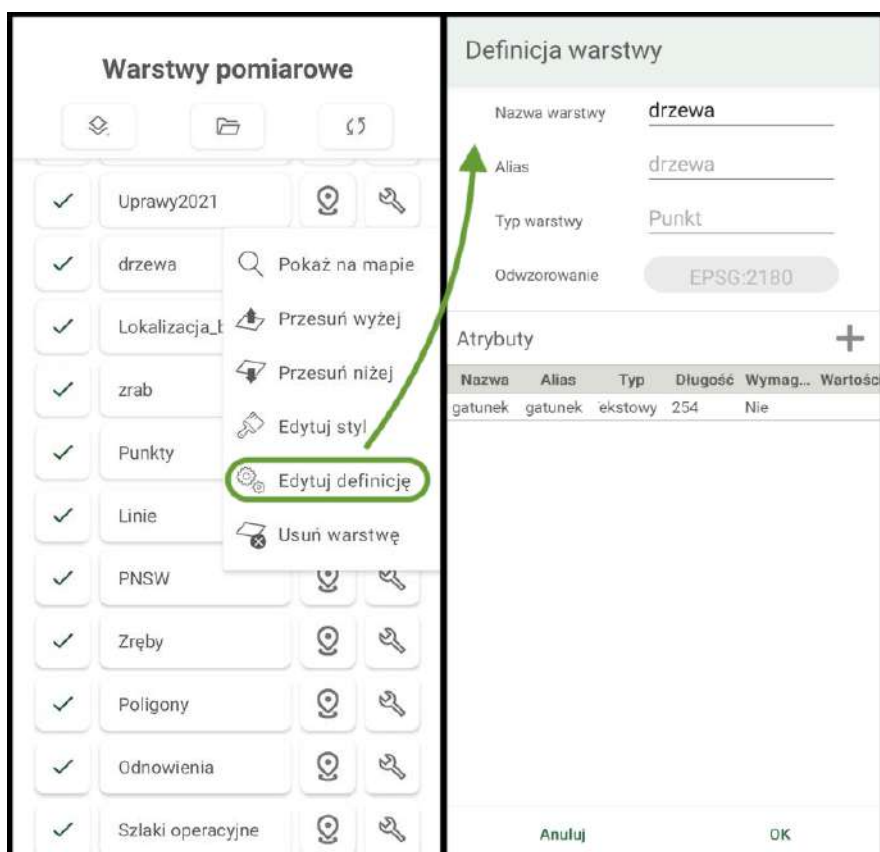


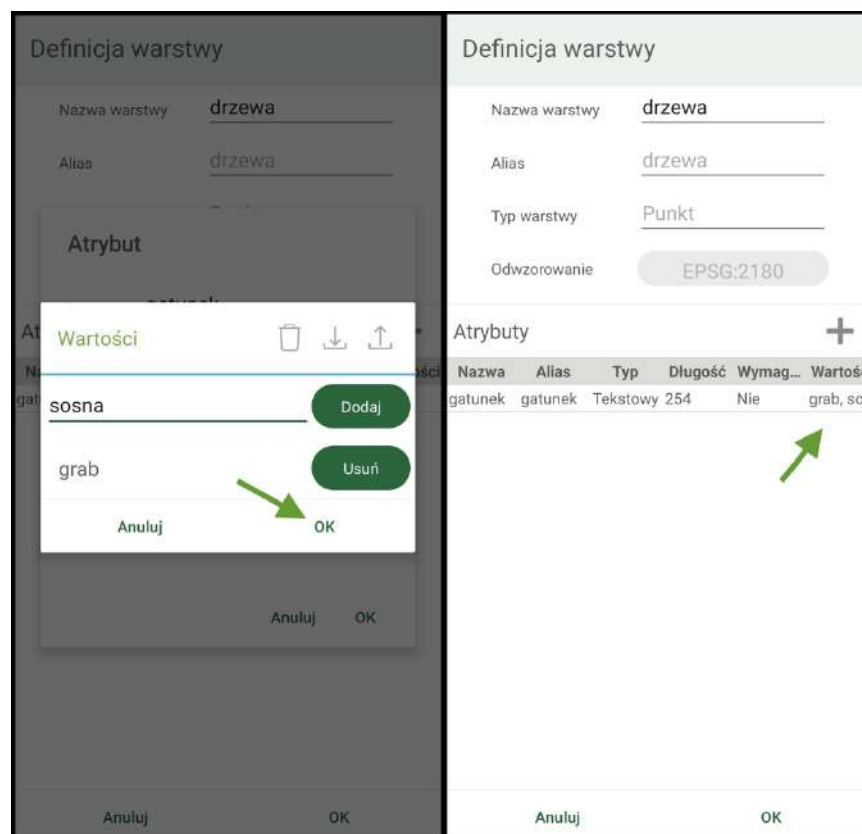
3.3.6.1 Edycja definicji

Użytkownik ma możliwość dodania kolejnych atrybutów oraz dodania słowników do istniejących już atrybutów.

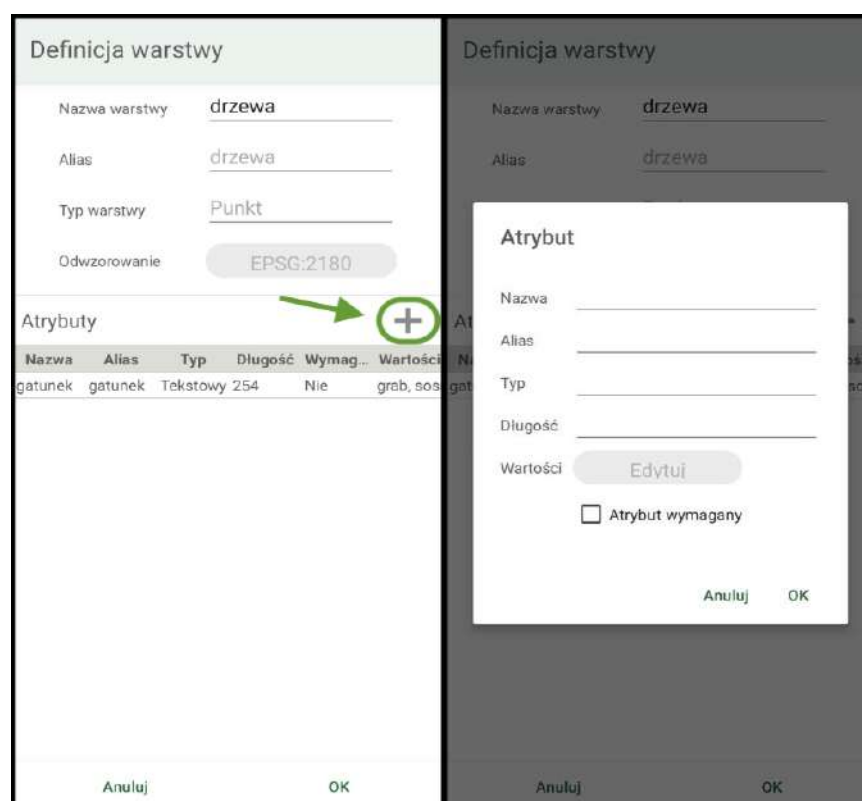
Edycja atrybutów możliwa jest tylko w warstwach zewnętrznych użytkownika.
Warstwy pomiarowe aplikacji są zgodne ze standardem LMN. Nie ma możliwości edycji ich definicji.

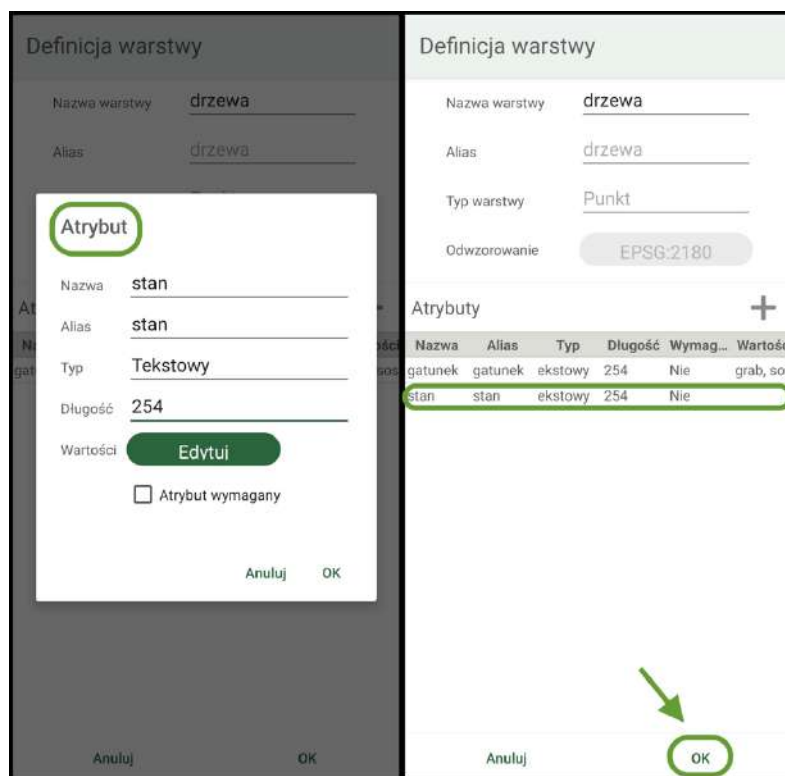
Po naciśnięciu przycisku konfiguracji należy wybrać *Edytuj definicję*. Ukaże się menu z tabelą atrybutów warstwy. Po dłuższym przytrzymaniu na danym atrybucie pojawi się opcja *Edycji*. Należy wejść w tryb edycji, gdzie ukaże się menu *Atrybut*. W tym oknie, po wybraniu przycisku *Edytuj* istnieje możliwość dodania słowników do danych atrybutów. Oznacza to, że użytkownik podczas pomiarów będzie mógł wybrać z listy rozwijalnej wartość atrybutów (opis obiektu) bez konieczności każdorazowego wpisywania go.





Dodawanie nowych atrybutów odbywa się na tej samej zasadzie jak przy tworzeniu nowej warstwy pomiarowej (patrz *rozdział 3.3.5.1. Tworzenie nowej warstwy pomiarowej*).

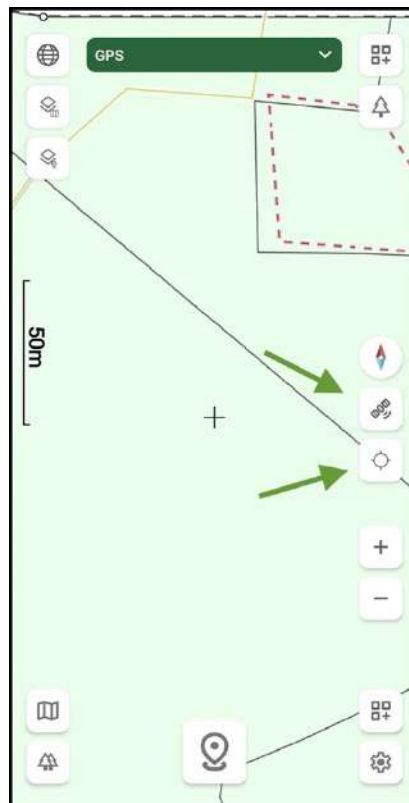




3.3.7 Lokalizacja



Znajdujący się po prawej stronie ekranu przycisk  umożliwia włączenie wyszukiwania pozycji. Po włączeniu (poprzez kliknięcie przycisku) na ekranie pojawi się nowy przycisk:



- Centrowanie widoku mapy do aktualnej pozycji



Po włączeniu lokalizowania domyślnie przycisk jest aktywny  (podświetlony na zielono). Kliknięcie przycisku lub przesunięcie mapy dezaktywuje centrowanie widoku do aktualnej pozycji.

3.4 Praca z Danymi leśnymi



Kliknięcie ikony  spowoduje rozwinięcie listy dostępnych narzędzi Danych leśnych.



Kilkusekundowe wciśnięcie i przytrzymanie ikony umożliwia edytowanie wyglądu menu narzędzi mapy. Możliwe jest ustawienie wyświetlania opisów narzędzi oraz ich rozmieszczenia po rozwinięciu listy.



Narzędzia Danych leśnych umożliwiają kompleksowe filtrowanie i przeglądanie danych SILP sprzężonych z LMN. Umożliwiają one tworzenie filtrów wyszukiwania wydzieleni opartych na wybranych parametrach opisu taksacyjnego, które użytkownik samodzielnie ustawia. Narzędzia te opisano szczegółowo w kolejnych podrozdziałach.

Aplikacja umożliwia dołączanie kolejnych grup wydzieleni wyszukiwanych na podstawie nowych zestawów filtrów do już istniejącego zbioru. Wszystkie wyszukane wydzielenia są wyróżnione tak, że każdy z podzbiorów filtrowania oznaczony jest innym kolorem na mapie. Dostęp do informacji o nich możliwy jest poprzez wybór obiektu z tabeli wydzieleni lub bezpośrednio z mapy.

Lista dostępnych z okna głównego narzędzi Danych leśnych:



Wydzielenia umożliwia wyświetlenie listy z informacjami o wydzieleniach.



Magazyn drewna wyświetla listę magazynową zaimportowanego projektu.



Szkice służy do wyświetlenia listy szkiców leśnych z trzema możliwymi statusami. Nowością jest możliwość dodania pomiaru do szkicu leśnego.



Ochrona lasu umożliwia przegląd dostępnych formularzy z zakresu ochrony lasu wraz z opcją wyszukiwania.



Notatki służy do wyświetlania zgromadzonych przez użytkownika notatek.



Pożar pozwala na wskazanie jak i udostępnienie miejsca pożaru oraz wyświetlenie listy wysłanych lokalizacji do kontaktów. Do poprawnego działania

modułu wymagana jest instalacja aplikacji pomocniczej *mLink*.



3.4.1 Narzędzia Wydzielenia

3.4.1.1 Wydzielenia



Po uruchomieniu tego narzędzia należy kliknąć wybrane wydzielenie w tabeli atrybutów, co spowoduje wskazanie go na mapie. W nowym oknie pojawią się dostępne dane z Opisu taksacyjnego dla wybranego wydzielenia, a także informacje dotyczące Planów, Ewidencji, Magazynu drewna, Wykonania i Projektów Planów, Dokumentów, Szacunków oraz Notatek.

The screenshot displays the application interface with three main panels. The left panel shows a map with a green arrow pointing to a specific forest division. The middle panel shows a table of forest divisions with a green arrow pointing to the first row. The right panel shows a detailed view of the selected division, including taxonomic data and a list of related documents.

Wydzielenia		
Adres leśny	Rodz pow.	Pow.
03-05-1-06-260 -a -00	D-STAN	8.4
03-05-1-06-260 -b -00	D-STAN	10.48
03-05-1-06-260 -c -00	D-STAN	20.57
03-05-1-06-260 -d -00	D-STAN	11.91

Wydzielenie	
Opis taksacyjny 06-260-a	
Rodzaj powierzchni	D-STAN
Kategoria ochronności	OCH WOD
Cecha drzewostanu	DRZ SZT, POROL
Budowa pionowa	KO
Gospodarstwo	0
Wiek dojrzałości rębnej	100
Powierzchnia	8.4

Siedlisko	
TSL	LGŚW
Uwilgotnienie	Ś
Stan siedliska	Z1
TD	BK JD
Typ pokrywy	SZAD
Gatunek gleby	BRk
Typ gleby	

Aby wyświetlić dane z zakresu Systemu Planów, Ewidencji, Magazynu drewna, Wykonania i Projektów Planów, Dokumentów, Szacunków oraz Notatek należy rozwinąć menu dostępne poprzez kliknięcie w górnym oknie ekranu.



Aby dodać notatkę lub zalecenie do opisu taksacyjnego wybranego wydzielenia należy kliknąć ikonę  dostępną w prawym, górnym rogu okna. Pojawi się okno edycji notatki. Notatka zostanie przypisana do wydzielenia. Więcej informacji o edycji i zapisywaniu notatek w podrozdziale 3.6.3.2 *Notatki*.



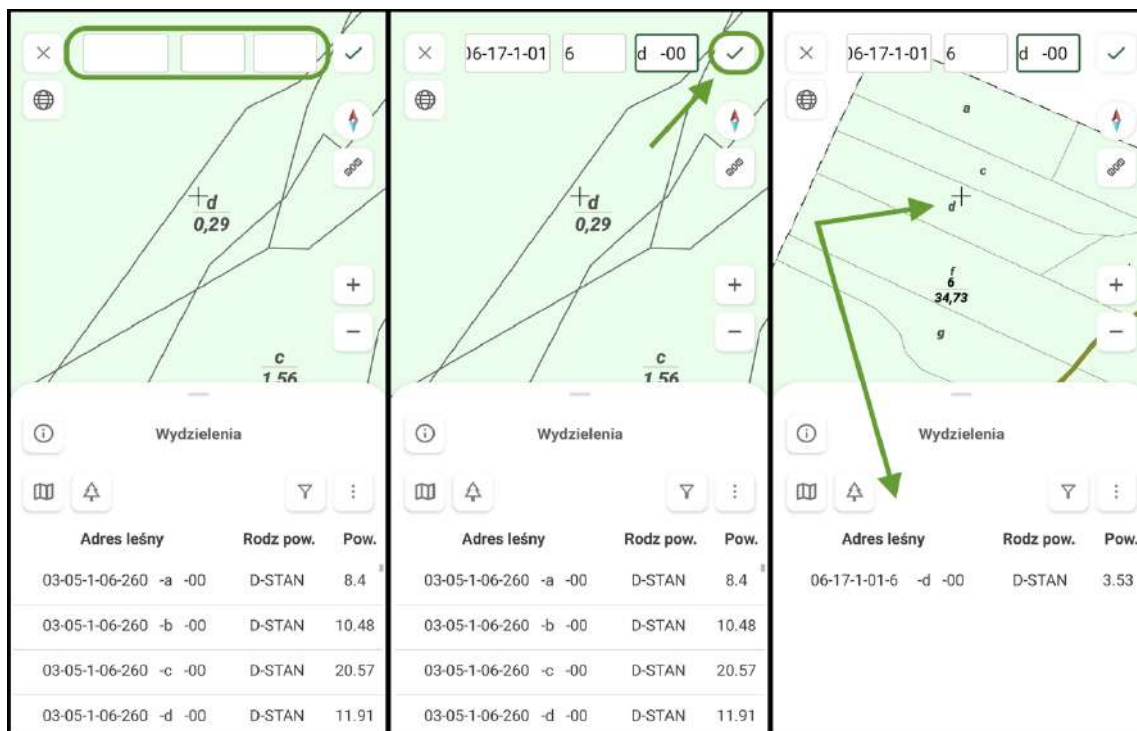
Opis taksacyjny wskazanego wydzielenia można również wywołać poprzez menu kontekstowe. Po kliknięciu na dowolne miejsce na mapie i przytrzymaniu przez kilka sekund palca na ekranie wyświetli się menu kontekstowe.

Należy wtedy wybrać ikonę *Wydzielenia* . Po kliknięciu, zostanie otwarte okno prezentujące informacje o wydzieleniu, które wskazano na mapie. Obszar wskazanego wydzielenia zostanie wyróżniony na mapie.



3.4.1.2 Wyszukaj po adresie leśnym

Narzędzie umożliwia wyszukanie obiektów leśnictw, oddziałów lub wydzieł na mapie. W oknie wyszukiwania należy zdefiniować interesujący fragment adresu leśnego, po czym zatwierdzić wybór. Widok mapy zostanie przybliżony i wycelowany na wyszukiwanym obiekcie.



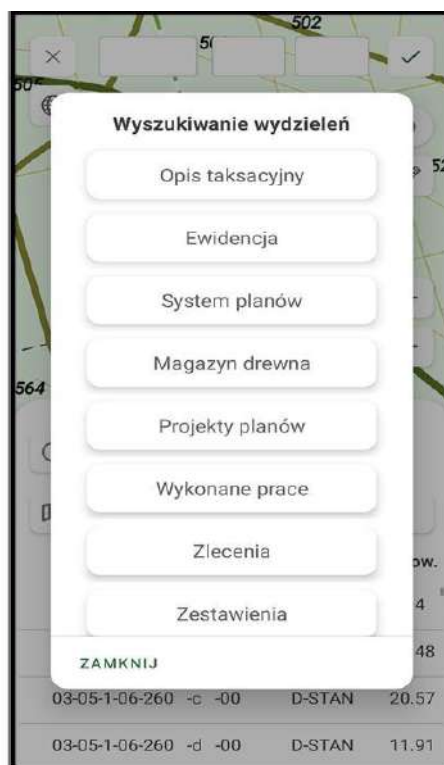
UWAGA:
WYSZUKIWANIE OBIEKTU PO ADRESIE LEŚNYM SPOWODUJE USUNIĘCIE
WYNIKÓW WYSZUKIWANIA WYDZIELEŃ .

3.4.1.3 Wyszukiwanie wydzieleń

To narzędzie jest dostępne w narzędziu Wydzielenia po prawej stronie okna tabeli atrybutów .



Po wybraniu narzędzia *Wydzielenia* pojawia się menu z dostępnymi możliwościami wyszukiwania według działów SILP: Opis taksacyjny, Ewidencja, System planów, Magazyn drewna, Projekty Planów, Wykonane Prace, Zlecenia, Zestawienia, Szacunki.



To okno i zawarte w nim narzędzia będą dalej określane jako:
formularz wyszukiwania wydzieleń.

UWAGA:

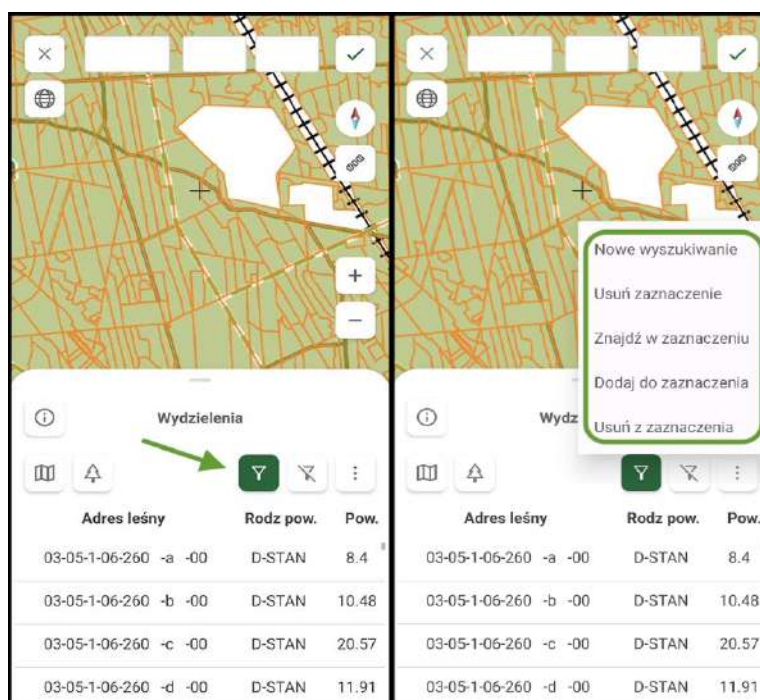
NIE KAŻDY PROJEKT MLAS PRZECHOWUJE KOMPLET DANYCH SILP. PROJEKT MLAS MOŻE NIE ZAWIERAĆ WSZYSTKICH INFORMACJI O WYDZIELENIACH W ZALEŻNOŚCI OD WYBRANYCH OPCJI PODCZAS GENEROWANIA PROJEKTU ORAZ DOSTĘPNOŚCI DANYCH W LEŚNEJ BAZIE DANYCH.

Jeśli w zaimportowanych danych nie będzie zapisanego jednego z działów, np. Ewidencja, wtedy pozycja działu będzie nieaktywna.

Po wybraniu jednej z kategorii dostępne będą zakładki z formularzami, za pomocą których, użytkownik filtruje dane (zawęża spektrum wyszukiwania). Formularze są zgodne ze standardem LMN. W zakładkach zebrano w grupy tematyczne parametry wydzieleń.

Niektóre formularze wyszukiwania wydzieleń posiadają tzw. Filtry domyślne, które są umieszczone w górnym prawym rogu formularza. Filtry mają z góry określone parametry, które nie są zawarte w oknie formularza. Służą przyspieszeniu procesu wyszukiwania.





3.4.1.3.1 Opis taksacyjny

Dla **Opisu taksacyjnego** dostępne zakładki z parametrami do wyszukiwania to:

- Wydzielenie:
 - Adres leśny
 - Rodzaj powierzchni (np. BAGNO, D-STAN)
 - Budowa pionowa (np. DRZEW, KDO, KO)
 - Gospodarstwo (np. GPZ, O, S)
 - Cecha drzewostanu (np. DRZ NAT, DRZ SZT)
 - Kategoria ochronności (np. OCHR OBR, OCH WOD)
 - Powierzchnia (w arach lub hektarach)

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Wydzielenie Siedlisko Warstwa Gatunek

Rodzaj pow.: D-STAN

Budowa pion.: 2 PIĘTR

Gospodarstwo: GPZ

Cecha drzewostanu: DRZ SZT

Kategoria ochronności:

Powierzchnia: ha

- Siedlisko:
 - TSL (np. BMW, LMŚW)
 - Uwilgotnienie (np. BO, Ś, WW)
 - Stan siedliska (np. N1, N2, D1)
 - Typ pokrywy (np. MSZ, SZCH)
 - Podtyp gleby(np. B, CZw)
 - Gatunek gleby (dodatkowo)
 - Siedlisko przyrodnicze (dodatkowo)

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Wydzielenie Siedlisko Warstwa Gatunek

TSL: BMŚW

Uwilgotnienie: BO

Stan siedliska: N1

Typ pokrywy: MSZ

Podtyp gleby: Bgw

Gatunek gleby:

Siedl. przyr.:

- Warstwa
 - Kod warstwy (np. DRZEW, IIP, PODSZ)
 - Zmieszanie (np. JDN, KĘP, SMUG)
 - Zwarcie (np. LUŻ, UM)
 - Jakość hodowlana (do określenia wartość numeryczna)
 - Zadrzewienie (do określenia wartość numeryczna)
 - *Opcjonalnie*: Z rangą I

- Gatunek
 - Kod gatunku (np. DB, SO)
 - Udział (do określenia wartość numeryczna)
 - Wiek (do określenia wartość numeryczna)
 - Bonitacja (np. IA, III, IV)
 - Pierśnica (do określenia wartość numeryczna)
 - Wysokość (do określenia wartość numeryczna)
 - Zapas (do określenia wartość numeryczna)
 - *Opcjonalnie*: Gatunek panujący

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Gatunek

Kod gatunku: SO

= Udział:

= Wiek:

Bonitacja:

= Pierśnica:

= Wysokość:

= Zapas:

Gat. panujący ☐

- Wskazówki
 - Grupa czynności (np. CW, IIB, IIIA)
 - Liczba cięć/nawrotów (do określenia wartość numeryczna)
 - Powierzchnia manipulacyjna
 - Procent grubizny
 - *Opcjonalnie:* Pilność

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Wskazówki

Grupa czynności: IIA

= Liczba cięć/nawr:

= Pow man:

= Procent grub:

Pilność ☐

- Ochrona przyrody
 - Obszar chroniony (lista form ochrony)

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Gatunek Wskazówki Ochrona przyrody

Obszar chroniony :
ORLIK.K 06-293b

- Filtrowanie
 - Uprawy do oceny
 - Wydzielenia bez wskazówek
 - Zagrożenia pożarowe

Opis taksacyjny

ZAPISZ SZABLONY

Wydzielenie Siedlisko Warstwa Gatunek

Rodzaj pow.:
D-STAN

Budowa pion.:
2 PIĘTR

Gospodarstwo:
GPZ

Cecha drzewostanu:
DRZ SZT

Kategoria ochronności:

Powierzchnia: ha

Filtr

Uprawy do oceny

Wydzielenia bez wskazówek

Zagrożenie pożarowe

ANULUJ

Uprawy do oceny

Rok założenia uprawy 2024

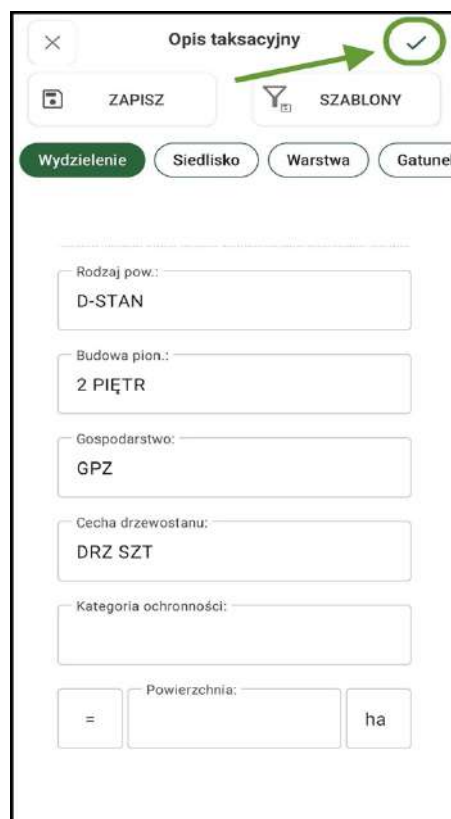
☒ Uprawy pod osłoną

☐ Uprawy na pow. otwartych

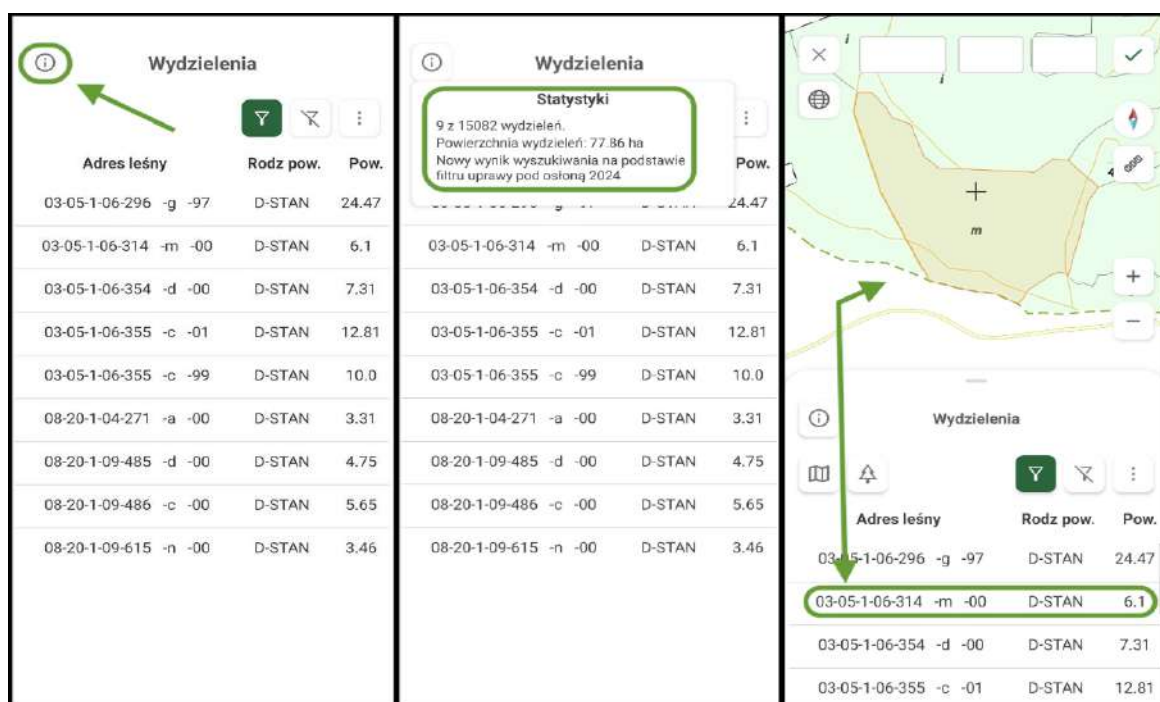
Anuluj OK

Przykład wyszukiwania wydzieliń:

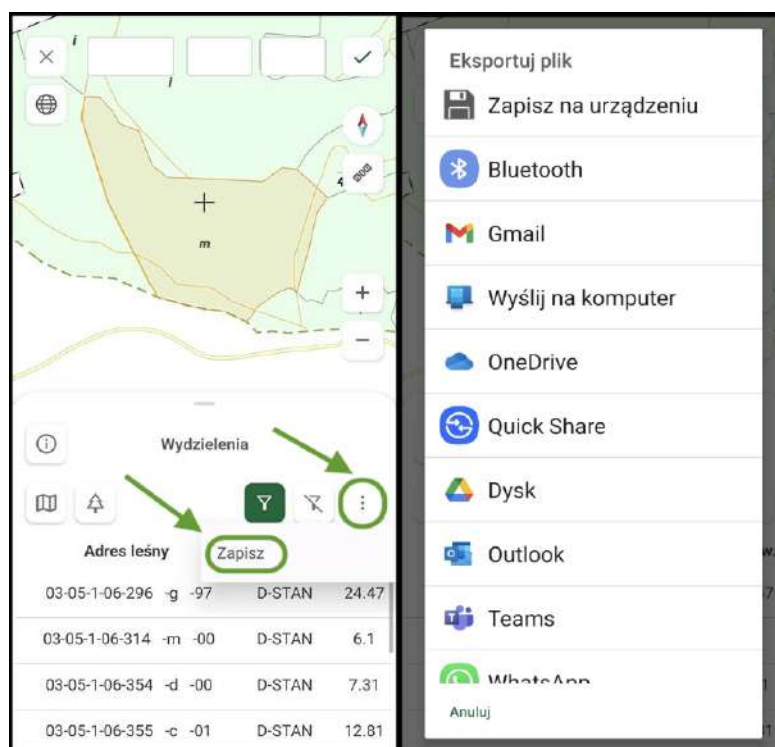
W oknie Opis taksacyjny w zakładce wydzielenie, z dostępnego słownika wybrany został kod D-STAN.



Po zdefiniowaniu kryteriów możemy uruchomić wyszukiwanie poprzez kliknięcie ikony . Wynik wyszukiwania zostanie zaznaczony na mapie i dodatkowo wyświetlony w formie tabeli. Klikając w tabeli wynikowej na wybrane wydzielenie można pokazać obiekt na mapie (wycentrować podgląd mapy na wybranym wydzieleniu) lub przejść do opisu taksacyjnego wybranego w tabeli wynikowej wydzielenia przytrzymując wybraną pozycję przez sekundę.



Istnieje również możliwość eksportu wyszukanych wydzieleń oraz zapisu na urządzeniu lub wysłania drogą mailową, poprzez Bluetooth czy dodania do konta Dropbox itp. Wyszukane wydzielenia zapisują się w pliku Excel w postaci tabeli.



	A	B	C	D
1	Nowy wynik wyszukiwania na podstawie filtru uprawy pod osłoną 2024			
2	Wybrano 9 z 15082 wydzieleń.			
3	Powierzchnia wybranych: 77.86 ha			
4	Adres leśny	Rodz pow.	Pow.	
5	03-05-1-06-296 -g -97	D-STAN	24,47	
6	03-05-1-06-314 -m -00	D-STAN	6,1	
7	03-05-1-06-354 -d -00	D-STAN	7,31	
8	03-05-1-06-355 -c -01	D-STAN	12,81	
9	03-05-1-06-355 -c -99	D-STAN	10,	
10	08-20-1-04-271 -a -00	D-STAN	3,31	
11	08-20-1-09-485 -d -00	D-STAN	4,75	
12	08-20-1-09-486 -c -00	D-STAN	5,65	
13	08-20-1-09-615 -n -00	D-STAN	3,46	
14				

Po wyszukiwaniu i ponownym wybraniu opcji **filtrowania** można skorzystać z dodatkowych funkcji: Nowe wyszukiwanie, Usuń zaznaczenie, Znajdź w zaznaczeniu, Dodaj do zaznaczenia oraz Usuń z zaznaczenia.



Nowe wyszukiwanie - otwiera pusty formularz wyszukiwania wydzieleń. Po rozpoczęciu nowego wyszukiwania wyniki poprzedniego wyszukiwania zostaną usunięte.

Usuń zaznaczenie - usuwa zaznaczenia oraz czyści tabelę wynikową wyszukiwania wydzieleń.

Znajdź w zaznaczeniu - otwiera pusty formularz wyszukiwania wydzieleń. Nowe wyszukiwanie zostanie przeprowadzone tylko na wynikach poprzedniego wyszukiwania.

Dodaj do zaznaczenia - otwiera pusty formularz wyszukiwania wydzieleń. Wyniki nowego wyszukiwania zostaną połączone z wynikami poprzedniego wyszukiwania. Wyniki nowego i poprzedniego wyszukiwania będą oznaczone odmiennym kolorem w tabeli wynikowej oraz w podglądzie mapy.

Usuń z zaznaczenia - otwiera pusty formularz wyszukiwania wydzieleń. Wyniki nowego wyszukiwania zostaną usunięte (odjęte) z wyników poprzedniego wyszukiwania.



UWAGA:
WYSZUKIWANIE OBIEKTU POPRZECZ WYDZIELENIA SPOWODUJE USUNIĘCIE
WYNIKÓW WYSZUKIWANIA PO ADRESIE LEŚNYM.

3.4.1.3.2 Ewidencja

Dla **Ewidencji** dostępne zakładki z parametrami do wyszukiwania to:

- Działka
- Użytek

Działki ewidencyjne

ZAPISZ SZABLONY

Działka

Adres adm.: 30 19

Nr działki:

Powierzchnia: ha

Nr kw.:

Nr rej.:

Użytek

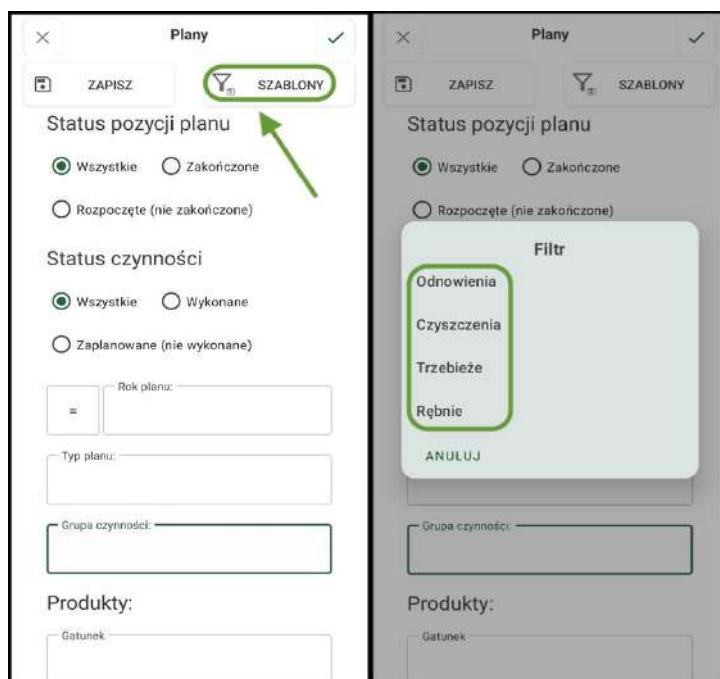
Rodzaj: Jakość gl.:

Powierzchnia: ha

3.4.1.3.3 System planów

Dla **Systemu planów** dostępne zakładki z parametrami do wyszukiwania to:

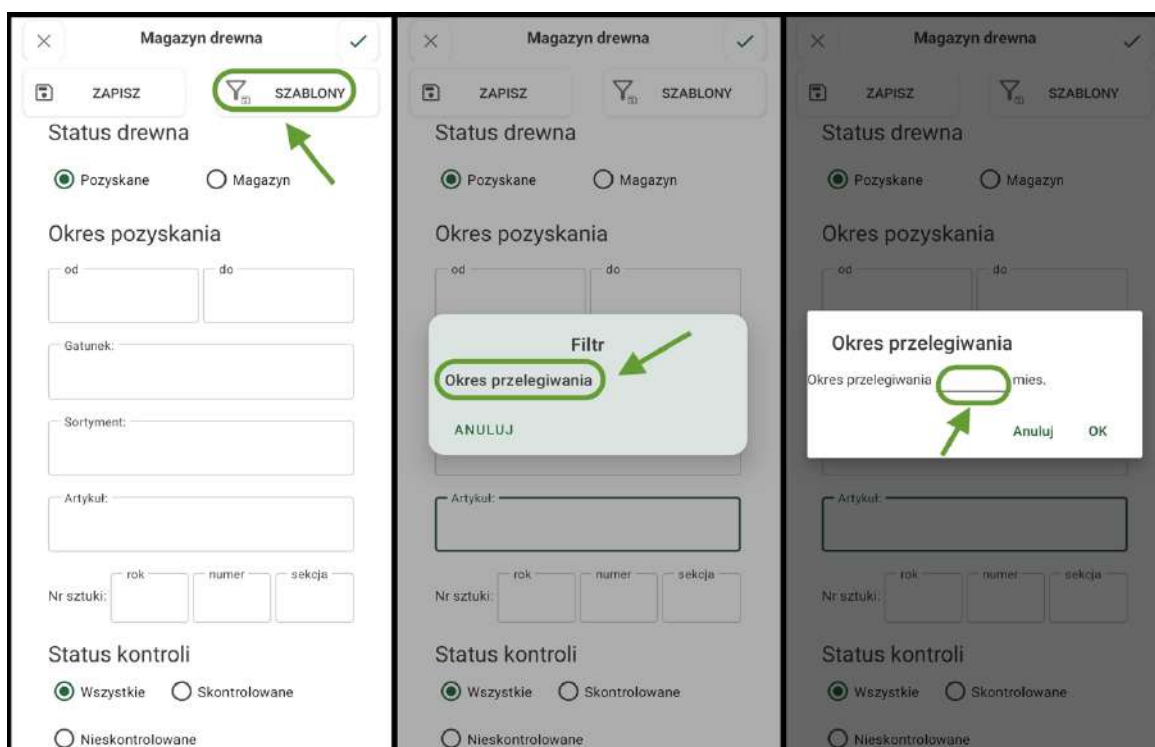
- Status pozycji planu
- Status czynności
- Produkty
- Status kontroli
- Szablony (filtr)
 - Odnowienia
 - Czyszczenia
 - Trzebieże
 - Rębnie



3.4.1.3.4 Magazyn drewna

Dla **Magazynu drewna** dostępne zakładki z parametrami do wyszukiwania to:

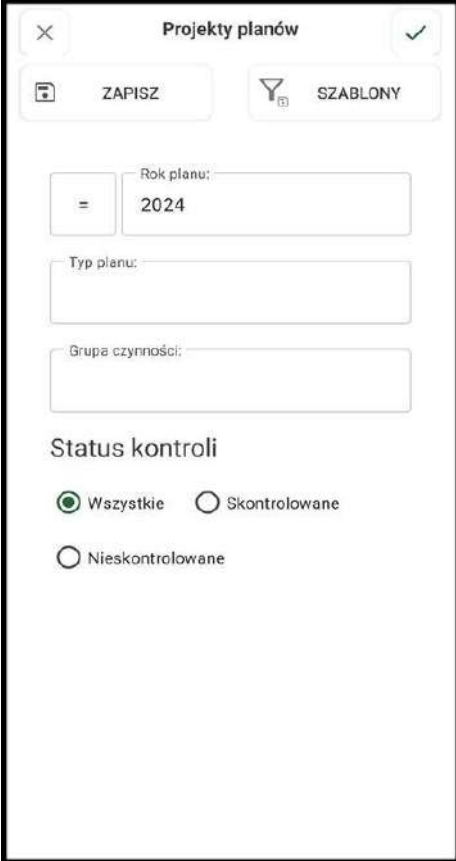
- Status drewna
- Okres pozyskania
- Status kontroli
- Filtrowanie
- Okres przelegiwania



3.4.1.3.5 Projekty planów

Dla **Projektów planów** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Rok planu
- Typ planu
- Grupa czynności
- Status kontroli



The screenshot shows a web form titled "Projekty planów". At the top, there are buttons for "ZAPISZ" (Save) and "SZABLONY" (Templates). Below these are three input fields: "Rok planu:" with a dropdown menu showing "2024", "Typ planu:", and "Grupa czynności:". Underneath these fields is a section titled "Status kontroli" with three radio button options: "Wszystkie" (selected), "Skontrolowane", and "Nieskontrolowane".

3.4.1.3.6 Wykonane prace

Dla **Wykonanych prac** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Okres od – do
- Typ planu
- Grupa czynności
- Status kontroli

3.4.1.3.7 Zlecenia

Dla **Zleceń** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Okres od – do
- Leśnictwo
- Numer zlecenia
- Wykonawca
- Grupa czynności
- Czynność
- Status kontroli

3.4.1.3.8 Zestawienia

Dla **Zestawień** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Okres od – do
- Leśnictwo
- Numer zlecenia
- Wykonawca
- Grupa czynności
- Czynność
- Numer zestawienia
- Status kontroli

Okres od – do

od do

Leśnictwo:

Nr zlec.:

Wyk.:

Gr. czynn.:

Czynność:

Nr zest.:

Status kontroli

3.4.1.3.9 Szacunki

Dla **Szacunków** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Leśnictwo
- Rok szacunku
- Typ szacunku
- Grupa czynności
- Status kontroli

×

Szacunki

✓

ZAPISZ

Y

SZABLONY

Leśnictwo:

=

Rok szacunku:

Typ szacunku:

Grupa czynności:

Status kontroli

☒ Wszystkie

☐ Skontrolowane

☐ Nieskontrolowane

3.4.1.3.10 Szkice leśne

Dla **Szkiców leśnych** dostępne parametry do wyszukiwania to:

- Rodzaj szkicu
- Status szkicu
- Status kontroli
- Data utworzenia

×

Szkice leśne

✓

ZAPISZ

Y

SZABLONY

Rodzaj szkicu

☐ Zrębowy

☐ Odnowieniowy

Status szkicu

☐ Do kontroli

☐ Do zatwierdzenia

☐ Zatwierdzone

Status kontroli

☒ Wszystkie

☐ Skontrolowane

☐ Nieskontrolowane

Rok planu

Autor

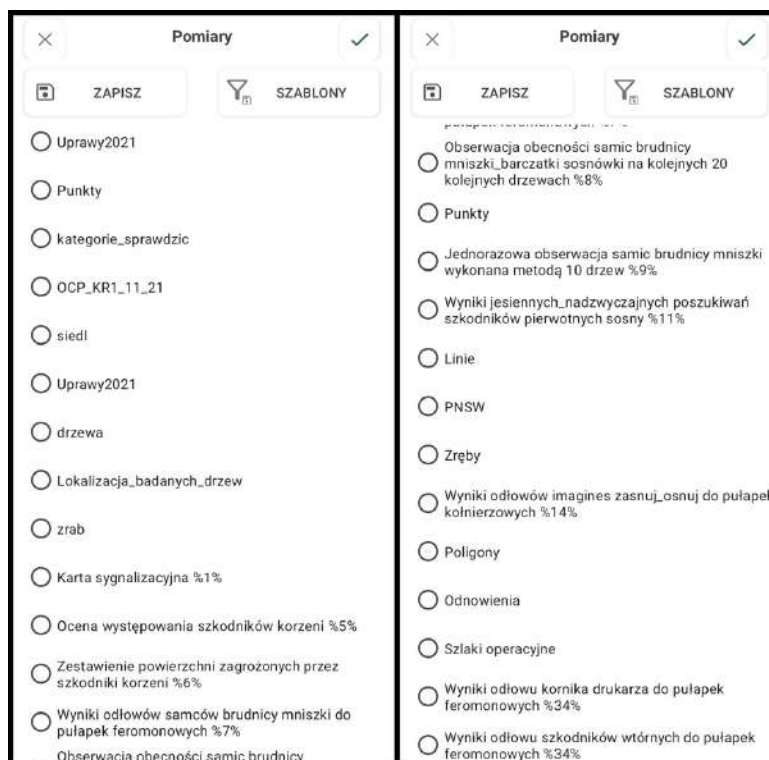
Data utworzenia

od

do

3.4.1.3.11 Pomiary

Dla **Pomiarów** dostępne są do wyszukiwania:



3.4.1.4 Magazyn drewna

Lista magazynowa dostępna jest na liście narzędzi Danych leśnych.

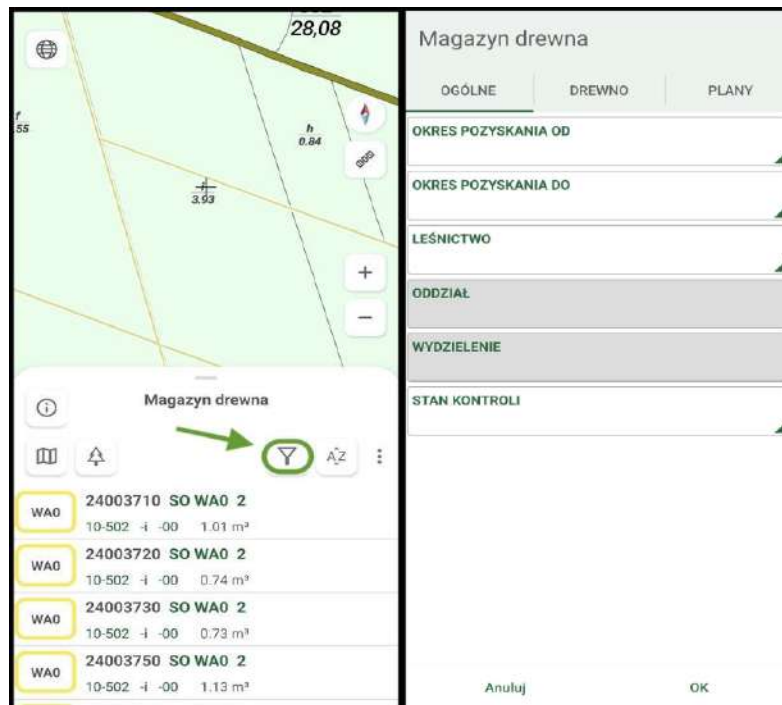


Po wybraniu narzędzia *Magazyn drewna* pojawia się lista pozyskanych sztuk drewna w danym nadleśnictwie/leśnictwie. Wybierając odpowiednio oznaczone przyciski pojawia się menu z dostępnymi możliwościami zarządzania magazynem drewna. Dostępne są opcje do wyboru: filtrowania  i sortowania  danych, przełączania trybu wyświetlania danych  oraz wyświetlenie statystyki bieżącej listy .



Dane listy można dowolnie sortować i filtrować.

Narzędzie *Filtruj* umożliwia wyszukiwanie sztuk drewna opartych na wybranych parametrach.



Dla **Magazynu drewna** dostępne filtry danych to:

- Ogólne:
 - Okres pozyskania od/do
 - Leśnictwo
 - Oddział
 - Wydzielenie
 - Stan kontroli
- Drewno
 - Gatunek
 - Sortyment
 - Artykuł
 - Rok/Śr.
 - Numer
 - WOD
 - ROD
 - Na stanie od/do (ilość dni)
- Plany
 - Grupa czynności

Po wybraniu zakresu filtrowania danych, należy zatwierdzić przyciskiem „OK”.

Magazyn drewna

OGÓLNE

DREWNO

PLANY

OKRES POZYSKANIA OD

2023-02-17

OKRES POZYSKANIA DO

2025-02-17

LEŚNICTWO

08-20-1-01

ODDZIAŁ

WYDZIELENIE

STAN KONTROLI

Anuluj

OK

Magazyn drewna

Wyfiltrowano 62/2664

Y

X

A-Z

WCKG	15251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.09 m³
WCKG	17251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.11 m³
WCKG	18251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.12 m³
WCKG	19251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.13 m³
WCKG	20251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.15 m³
WCKG	21251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.32 m³
WCKG	22251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.34 m³
WCKG	23251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.57 m³
WCKG	24251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.4 m³
WCKG	26251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.96 m³
WCKG	27251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.78 m³

Informacje o danej sztuce drewna można uzyskać klikając na wybrany wiersz/sztukę drewna, kilkusekundowe wciśnięcie i przytrzymanie umożliwia dodanie notatki, notatki bez uwag oraz wskazania interesującego obiektu na mapie.

Magazyn drewna

Wyfiltrowano 62/2664

Y

X

A-Z

WCKG	15251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.09 m³
WCKG	17251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.11 m³
WCKG	18251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.12 m³
WCKG	19251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.13 m³
WOD W2415735/14 Długość: 4.0 m Średnica: 19 cm Masa(m³): 0.13 m³ Ilość: 1szt. Data: 2024-10-25 Na stanie: 115 dni			
WCKG	20251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.15 m³
WCKG	21251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.32 m³
WCKG	22251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.34 m³
WCKG	23251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.57 m³
WCKG	24251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.4 m³
WCKG	26251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.96 m³

Magazyn drewna

Wyfiltrowano 62/2664

Y

X

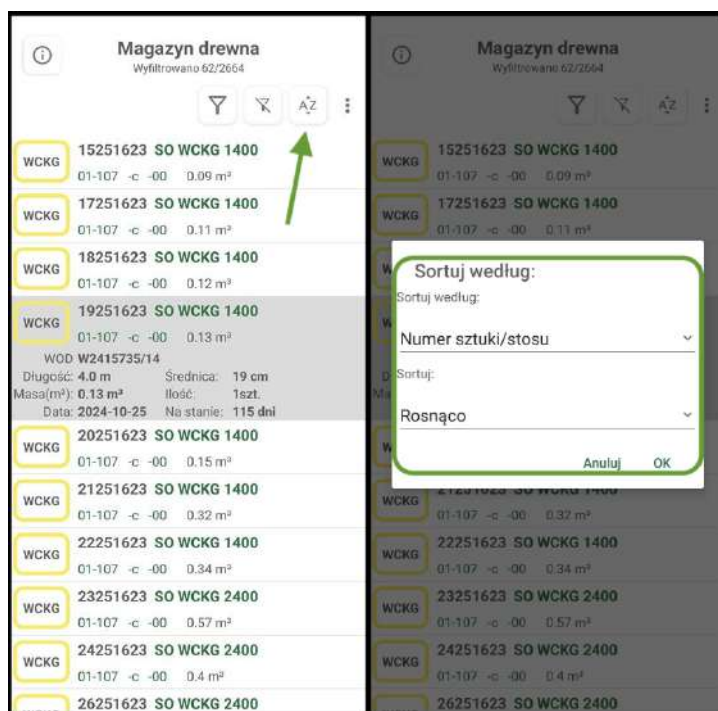
A-Z

WCKG	15251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.09 m³
WCKG	17251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.11 m³
WCKG	18251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.12 m³
WCKG	19251623	SO WCKG 1400	01-107 -c -00 0.13 m³
WOD W2415735/14 Długość: 4.0 m Średnica: 19 cm Masa(m³): 0.13 m³ Ilość: 1szt. Data: 2024-10-25 Na stanie: 115 dni			
Dodaj notatkę Notatka bez uwag Pokaż obiekt			CKG 1400 1.15 m³ CKG 1400 1.32 m³ CKG 1400 1.34 m³
WCKG	23251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.57 m³
WCKG	24251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.4 m³
WCKG	26251623	SO WCKG 2400	01-107 -c -00 0.96 m³

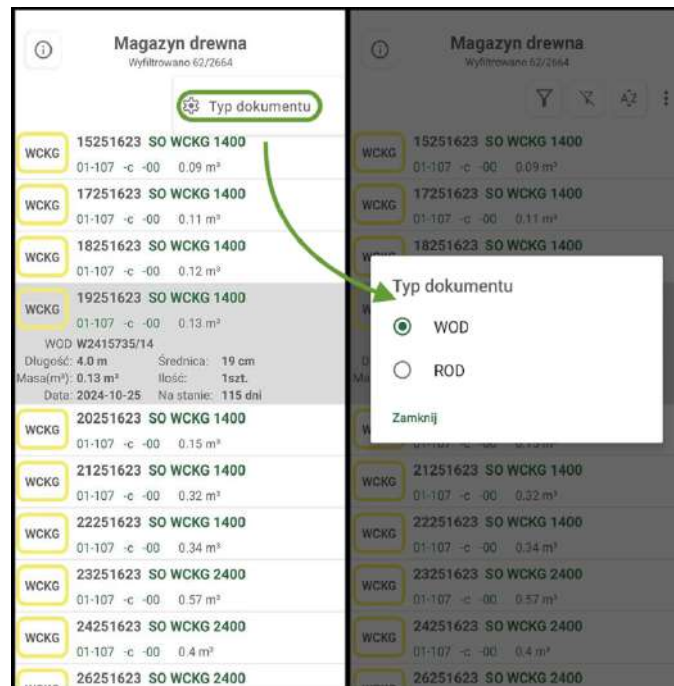
Narzędzie *Sortuj* umożliwia sortowanie danych listy magazynowej według poniższych kryteriów:

- Numer sztuki/stosu
- Sortyment
- Artykuł
- Masa
- Okres przelegiwania
- ROD
- WOD

Wyniki można również posortować rosnąco lub malejąco.



Narzędzie  pozwala na przełączanie z trybu WOD na ROD.

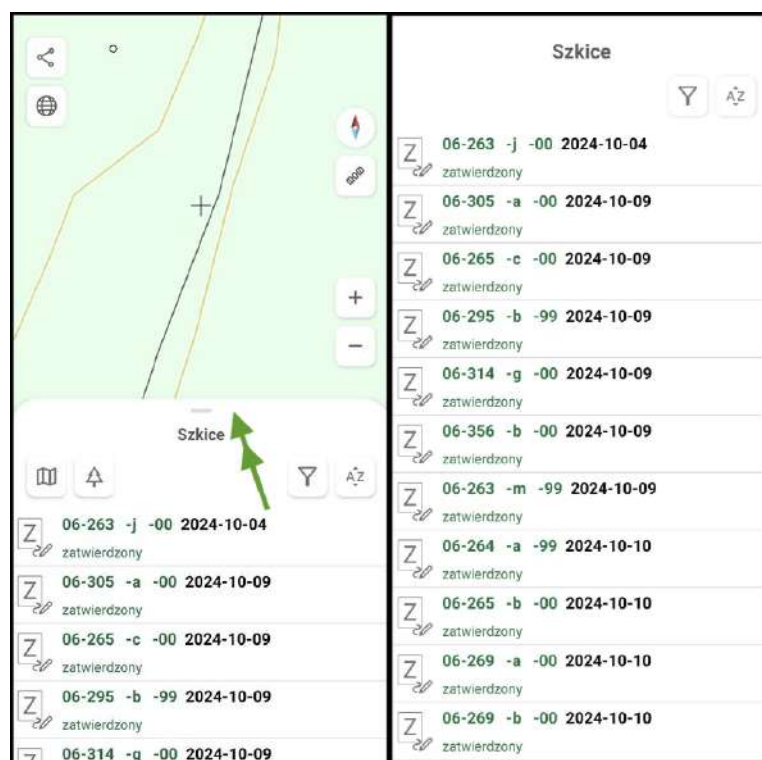


Narzędzie  umożliwia wyświetlanie statystyki bieżącej listy.

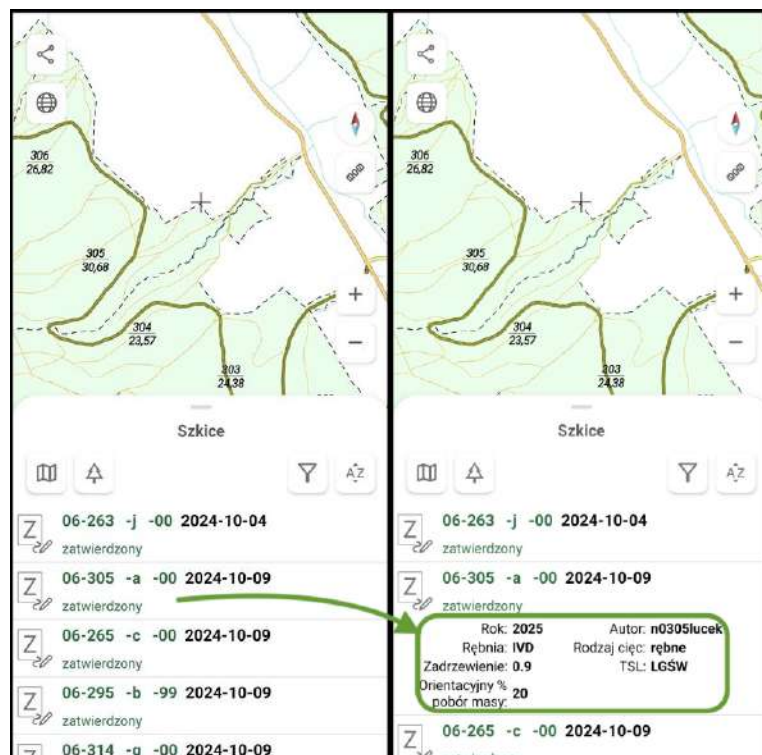
		Statystyki bieżącej listy	
		Masa:	110.67
		Masa sortymentów:	
WCKG		WCKG	7.74 m³
WCKG		WDKG	16.55 m³
WCKG		S2A	4.48 m³
WCKG		M1	81.90 m³
		Masa sortymentów:	
WCKG	SO	WCKG	7.74 m³
WCKG	SO	WDKG	16.55 m³
WCKG	SO	S2A	4.48 m³
WCKG	SO	M1	81.90 m³
		Data: 2024-10-25 Na stanie: 115 dni	
WCKG	20251623	SO WCKG 1400	
WCKG	01-107	-c -00	0.15 m³
WCKG	21251623	SO WCKG 1400	
WCKG	01-107	-c -00	0.32 m³
WCKG	22251623	SO WCKG 1400	
WCKG	01-107	-c -00	0.34 m³
WCKG	23251623	SO WCKG 2400	
WCKG	01-107	-c -00	0.57 m³
WCKG	24251623	SO WCKG 2400	
WCKG	01-107	-c -00	0.4 m³
WCKG	26251623	SO WCKG 2400	

3.4.1.5 Szkice

Funkcjonalność szkice znajdziemy na liście narzędzi Danych leśnych. Po naciśnięciu w ikonę pojawi się lista zaimportowanych szkiców leśnych zgodnie z projektem. Podstawowe informacje opisujące szkic to: adres leśny, data utworzenia oraz status. Przesuwając palcem w górę możemy powiększyć okno widocznej listy natomiast przesunięcie w dół – ją pomniejszyć.

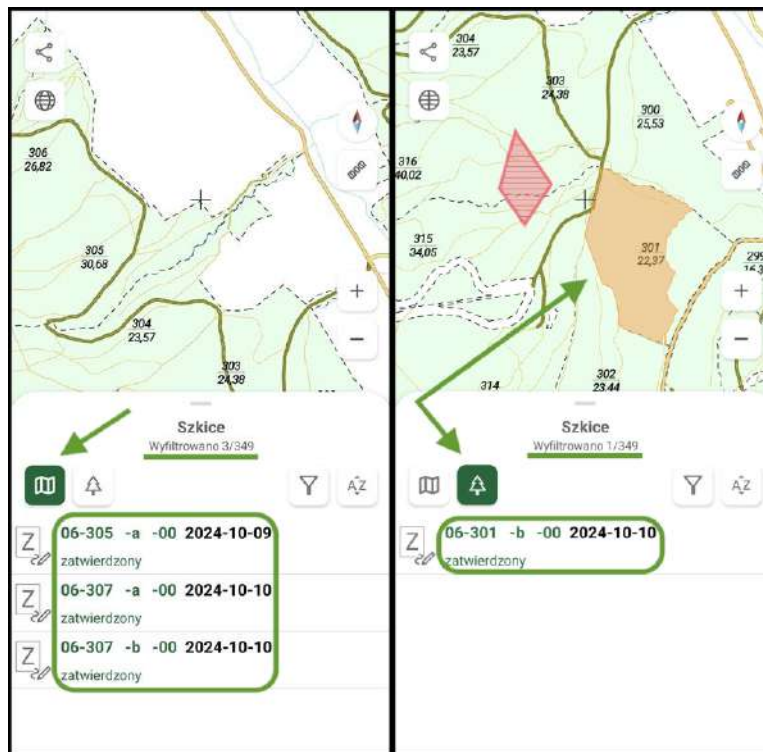


Jednorazowe kliknięcie na szkic rozwija dodatkowe informacje o nim. Ponowne wciśnięcie ukrywa je.



Widoczne przyciski po lewej stronie służą do wyświetlania listy na podstawie obszaru

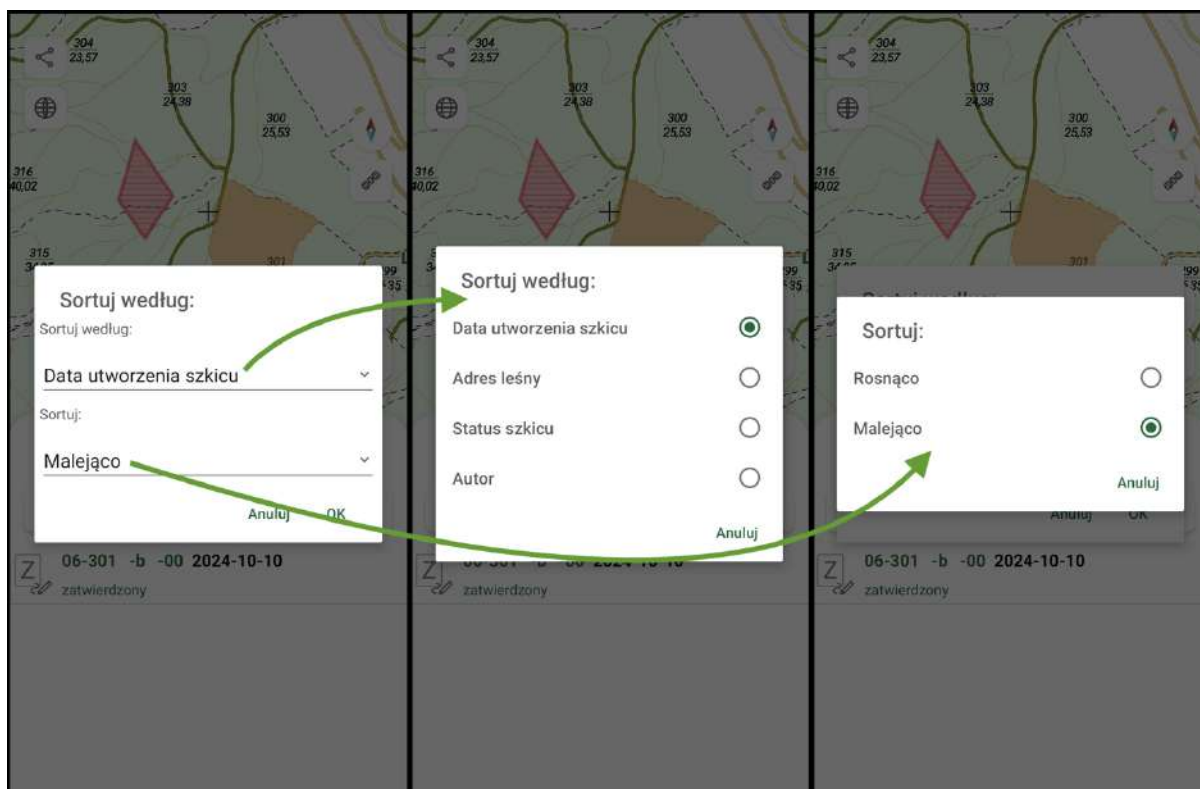
widocznego na mapie  oraz po wybraniu obiektu na mapie  (obiekt zostanie podświetlony kolorem). Po wybraniu jednego z dwóch sposobów, odpowiednio ikona podświetli się na zielono.



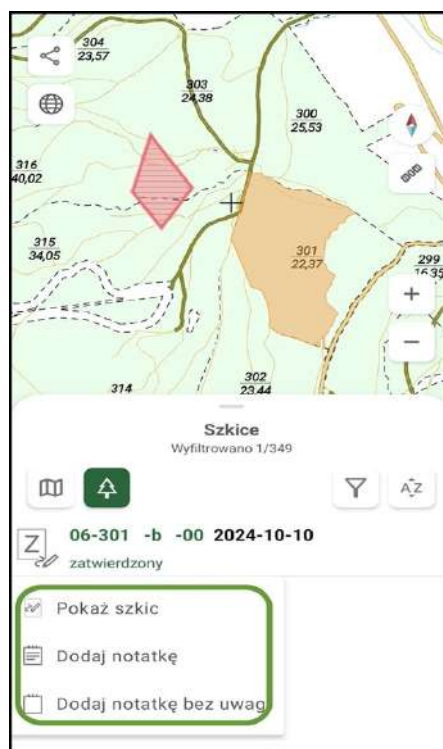
Za pomocą przycisku  można ustawić filtr na podstawie wybranych kryteriów. Do przefiltrowania należy zatwierdzić klikając OK.

Filtruj
SZKIC UTWORZONY OD
SZKIC UTWORZONY DO
LEŚNICTWO
ODDZIAŁ
WYDZIELENIE
RODZAJ SZKICU
STATUS SZKICU
AUTOR
STAN KONTROLI
ANULUJ
OK

Przycisk  służy do sortowania szkiców. Aby zatwierdzić zmiany należy klikając OK.



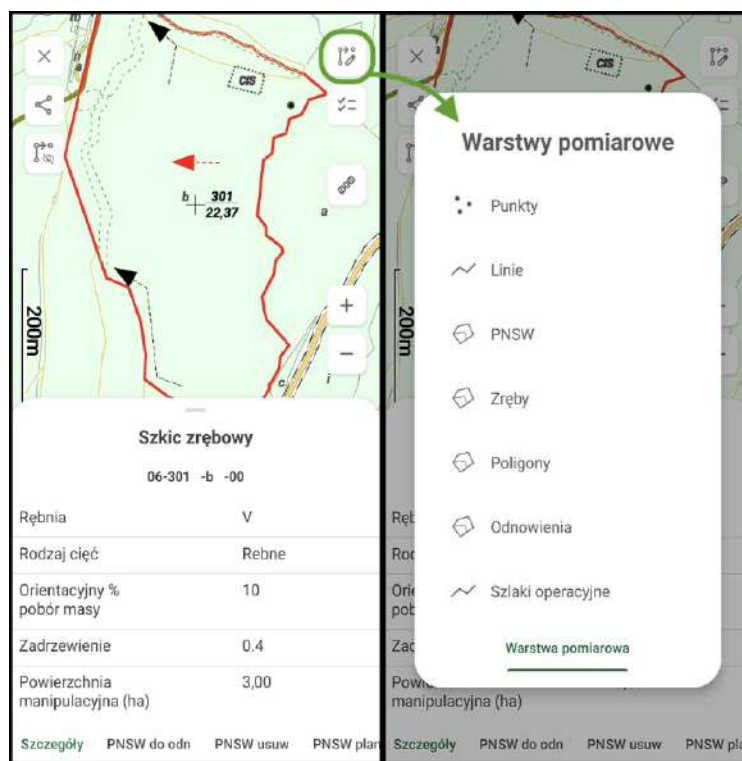
Przytrzymując szkic pojawią się dodatkowe opcje: pokaż szkic, dodaj notatkę oraz dodaj notatkę bez uwag.



Wybranie opcji „Pokaż szkic” spowoduje wyświetlenie na mapie szkicu z czerwonym obramowaniem oraz wszystkich informacji zawartych w poszczególnych zakładkach w dolnej części ekranu.



Pojawiły się również nowe ikony. Pierwsza po prawej górnej stronie umożliwia dodanie pomiaru do szkicu leśnego w wybranej przez użytkownika warstwie pomiarowej.



Nowa możliwość pozwala na zaktualizowanie szkicu leśnego w przypadku gdy istnieje taka potrzeba. Po wybraniu warstwy wektorowej, utworzeniu oraz zapisaniu pomiaru zobaczymy go na szkicu podświetlonym w odpowiedni sposób.

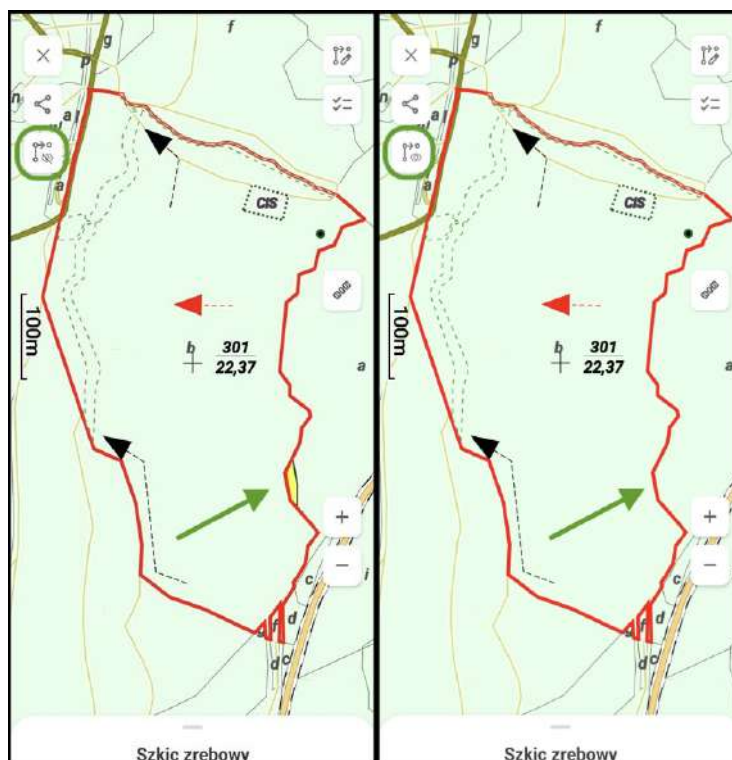


Ikona przypominająca listę  przedstawia pomiary podpięte do danego szkicu wraz z informacją.

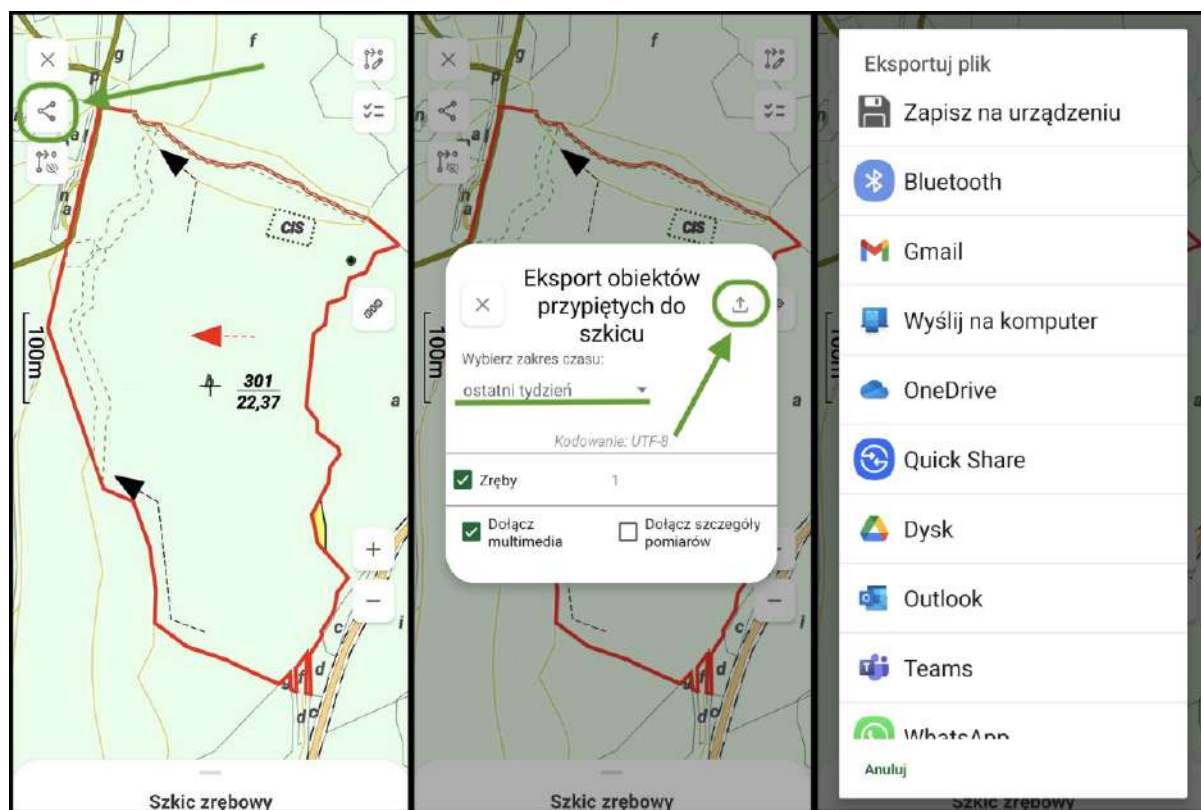


Ikona  służy do usunięcia obiektu,  do otwarcia/wysłania w formacie KML lub GPX bądź też zapisać jako obiekt docelowy,  do edycji obiektu.

Aby ukryć pomiary podpięte do szkicu należy kliknąć przycisk . Ponowne wciśnięcie tego przycisku wyświetli ukryte pomiary.



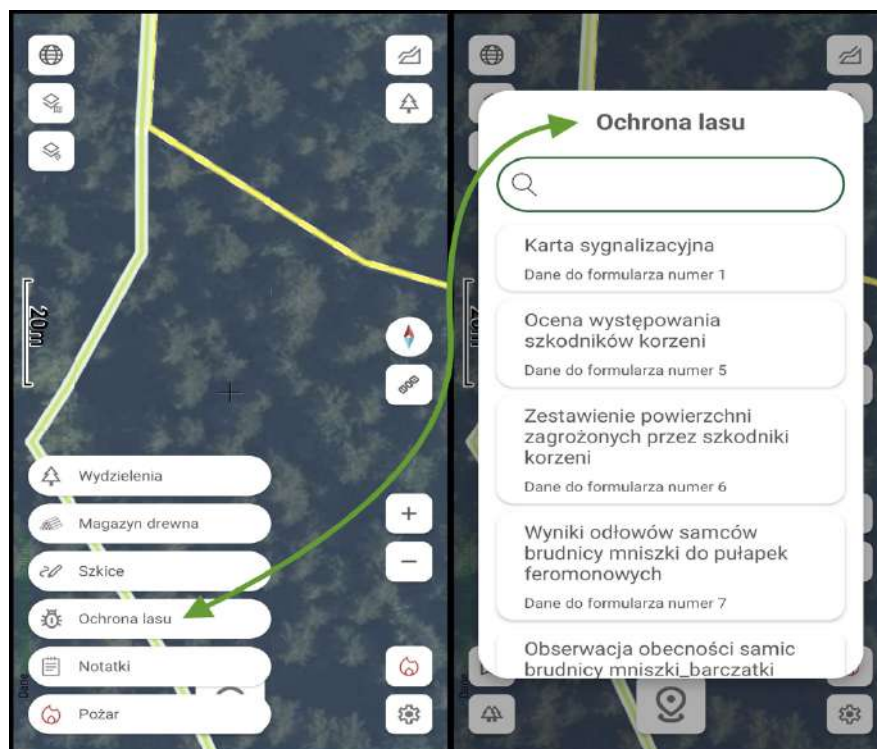
Kolejną przydatną funkcją jest ikona  po lewej stronie, za pomocą której możemy wyeksportować pomiary podpięte pod aktualny szkic leśny w prosty sposób.



3.4.1.6 Ochrona lasu



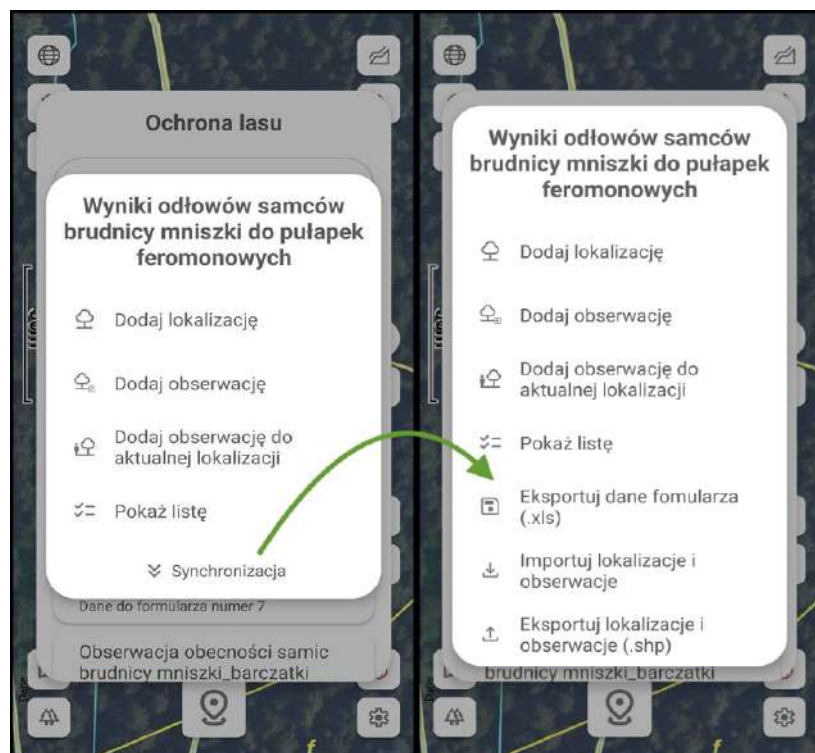
Narzędzie nowego modułu Ochrona lasu dostępny na liście Danych leśnych pod ikoną owada. Funkcja ma za zadanie usprawnienie oraz wygodę wykonywania dotychczasowych prac związanych z ochroną lasu. Wewnątrz na liście znajdziemy formularze powszechnie stosowane.



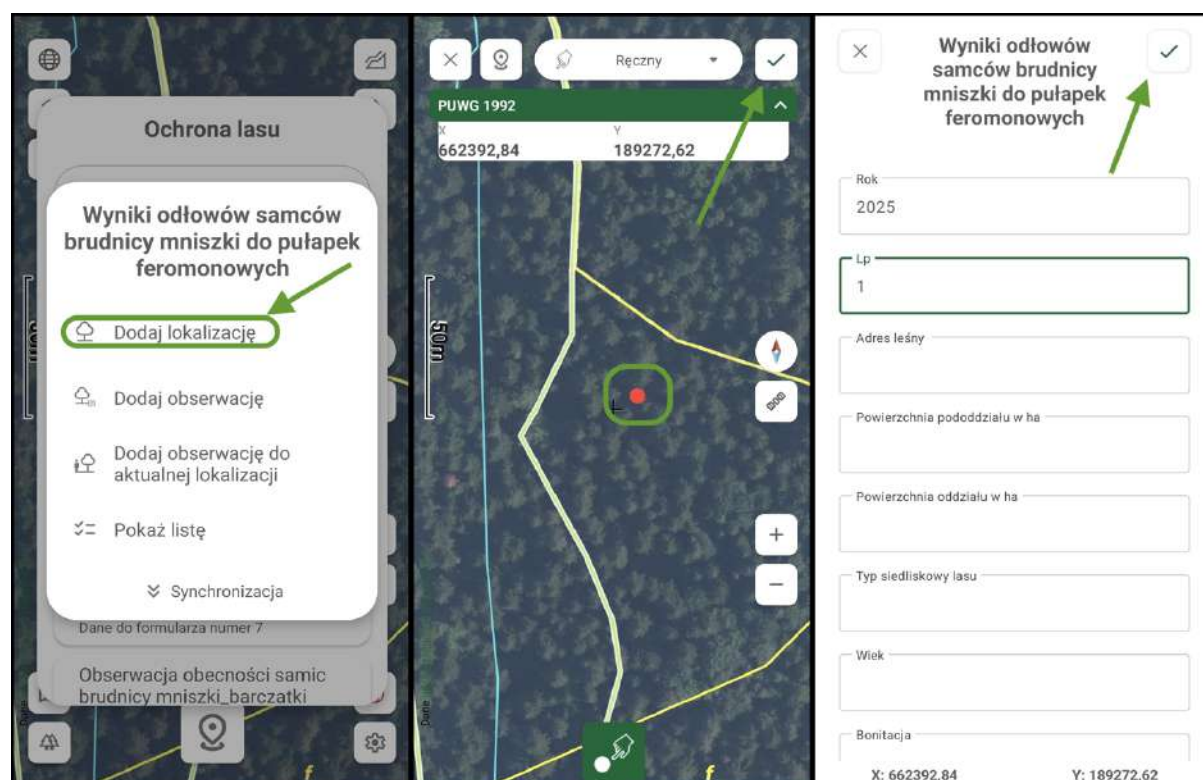
W górnej części ekranu jest wyszukiwarka za pomocą której można znaleźć interesujący formularz na podstawie nazwy.



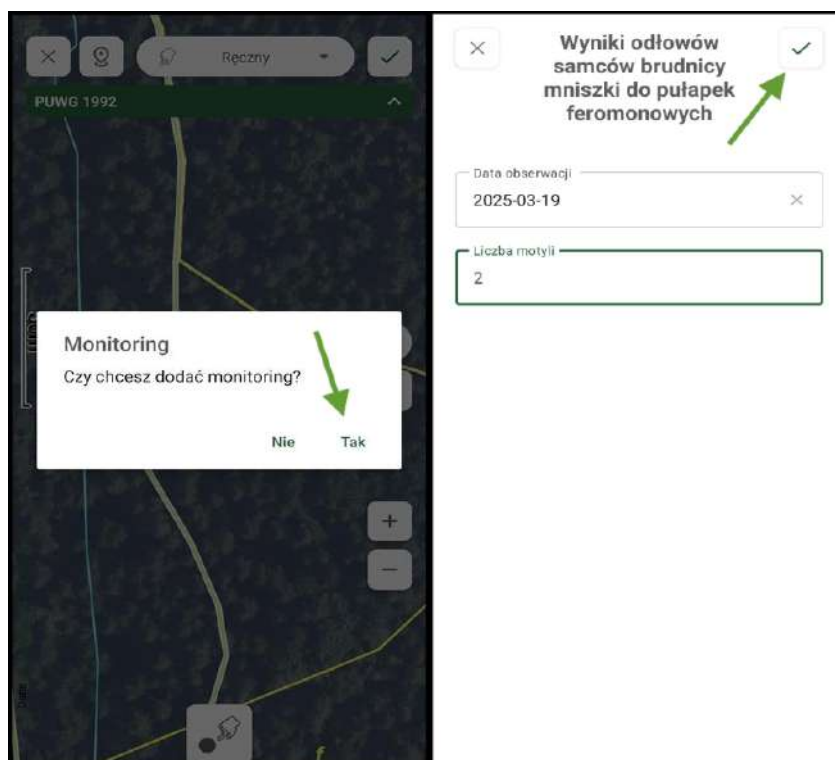
Wybierając jeden z dostępnych formularzy pojawią się możliwe opcje do wyboru. Kliknięcie w opcję Synchronizacja wyświetli kolejne możliwości: eksport danych formularza do formatu .XLS, import/eksport lokalizacji i obserwacje w formacie .SHP.



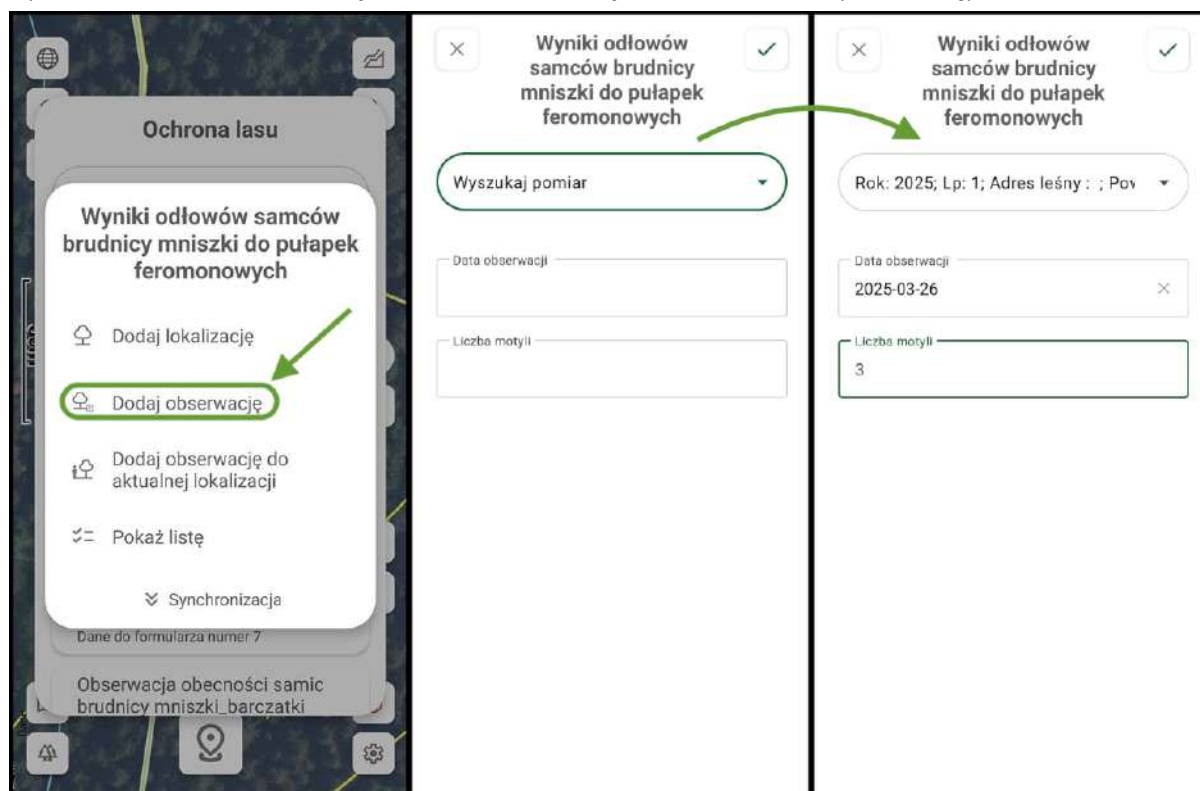
Za pomocą pierwszej opcji można ustawić lokalizację a następnie uzupełnić wszystkie odpowiednie pola oraz zapisać.



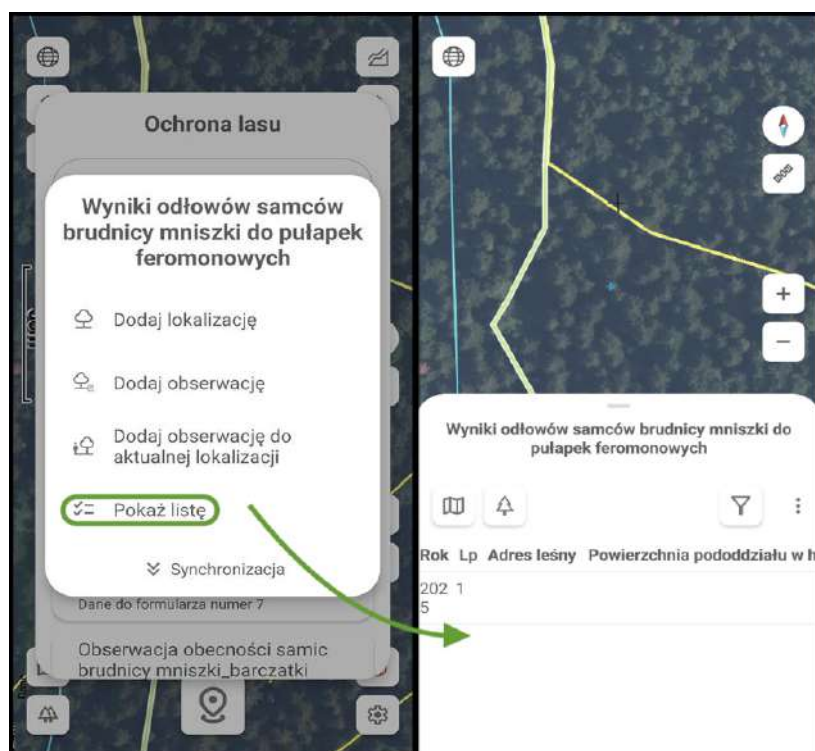
Po zatwierdzeniu przyciskiem ptaszka pojawi się odpowiedni komunikat z zapytaniem odnośnie dodania monitoringu – obserwacji. Klikając „Tak” pojawi się okno do wprowadzenia daty obserwacji wraz z liczbą zaobserwowanych motyli. Pozostanie zatwierdzenie czynności.



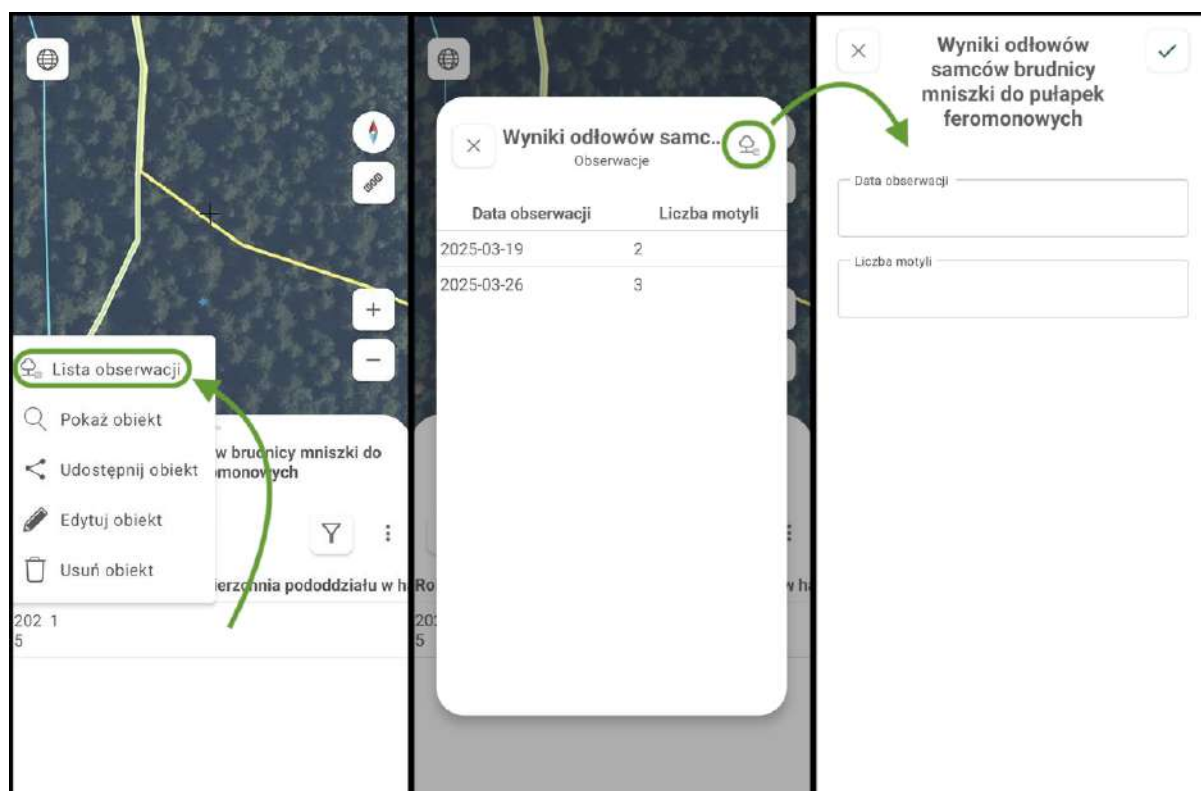
Przy kolejnej kontroli należy wybrać opcję „Dodaj obserwację”, wyszukać pomiar oraz wprowadzić nowe informacje o dacie obserwacji oraz liczbie motyli a następnie zatwierdzić.



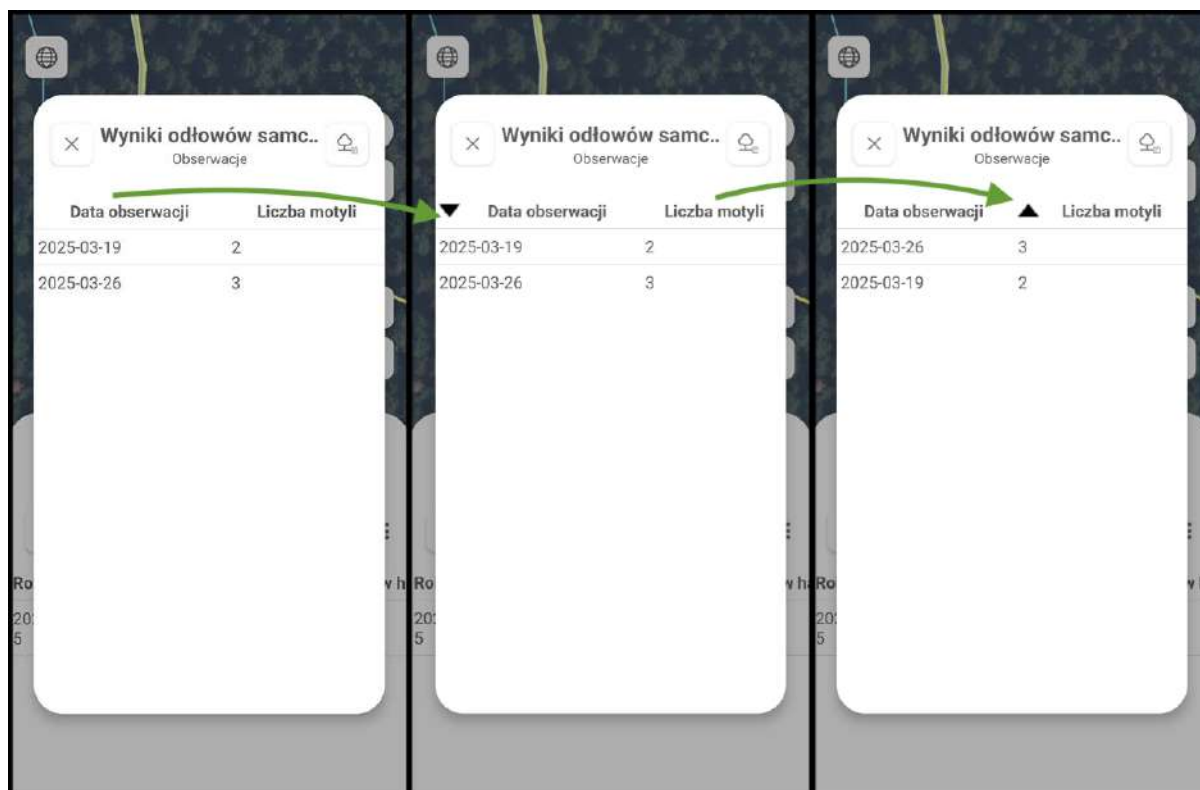
Aby zobaczyć dokonane czynności należy wrócić do menu danego formularza oraz kliknąć w opcję „Pokaż listę”.



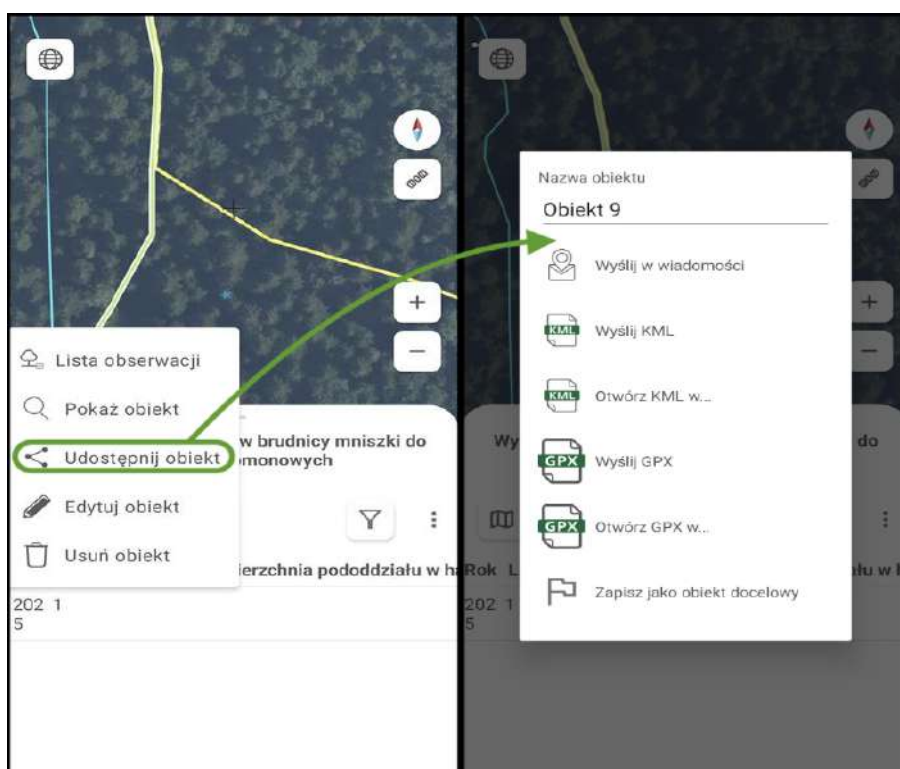
Przytrzymanie wybranego wiersza z tabeli atrybutów spowoduje wyświetlenie dodatkowych funkcji. Kliknięcie w „Lista obserwacji” pokaże daty obserwacji oraz liczby motyli. Przycisk u góry po prawej stronie okna umożliwia dodanie kolejnej obserwacji.



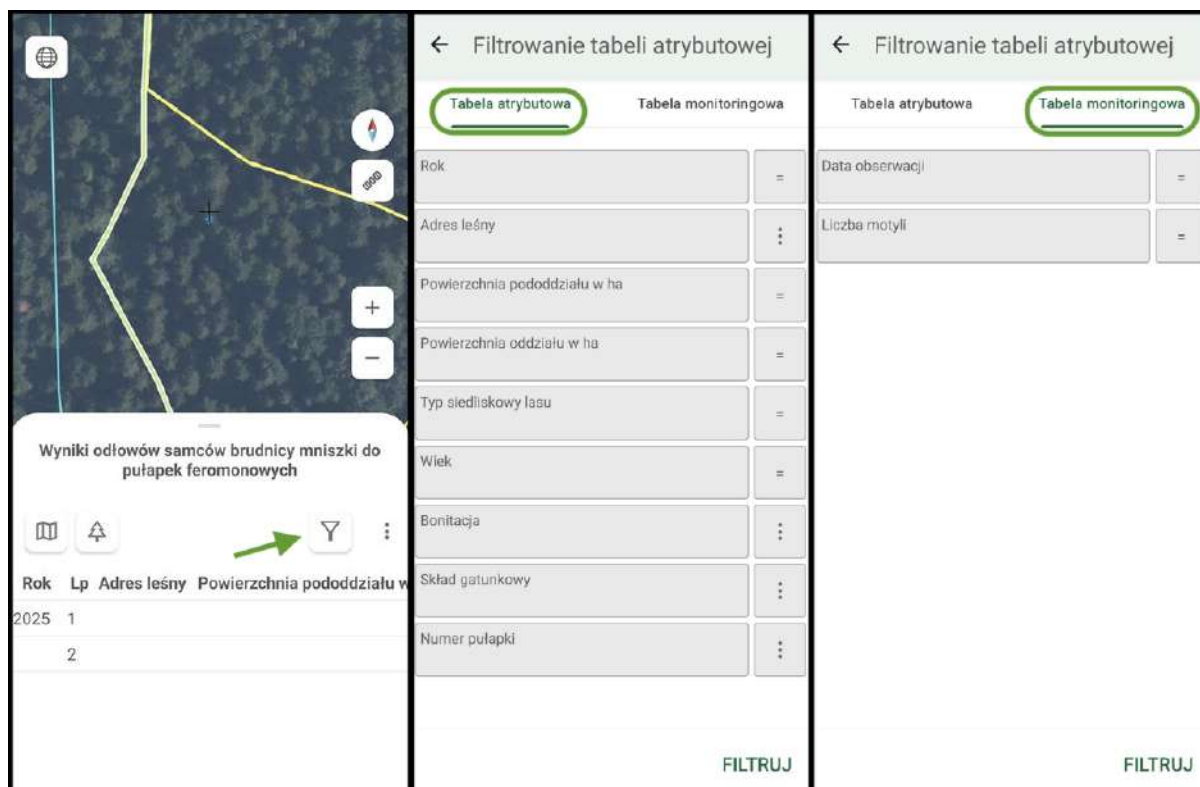
Podczas wyświetlenia Listy obserwacji można użyć sortowania rosnąco lub malejąco poprzez odpowiednie jednorazowe kliknięcie w nazwę „Data obserwacji” bądź „Liczba motyli”.



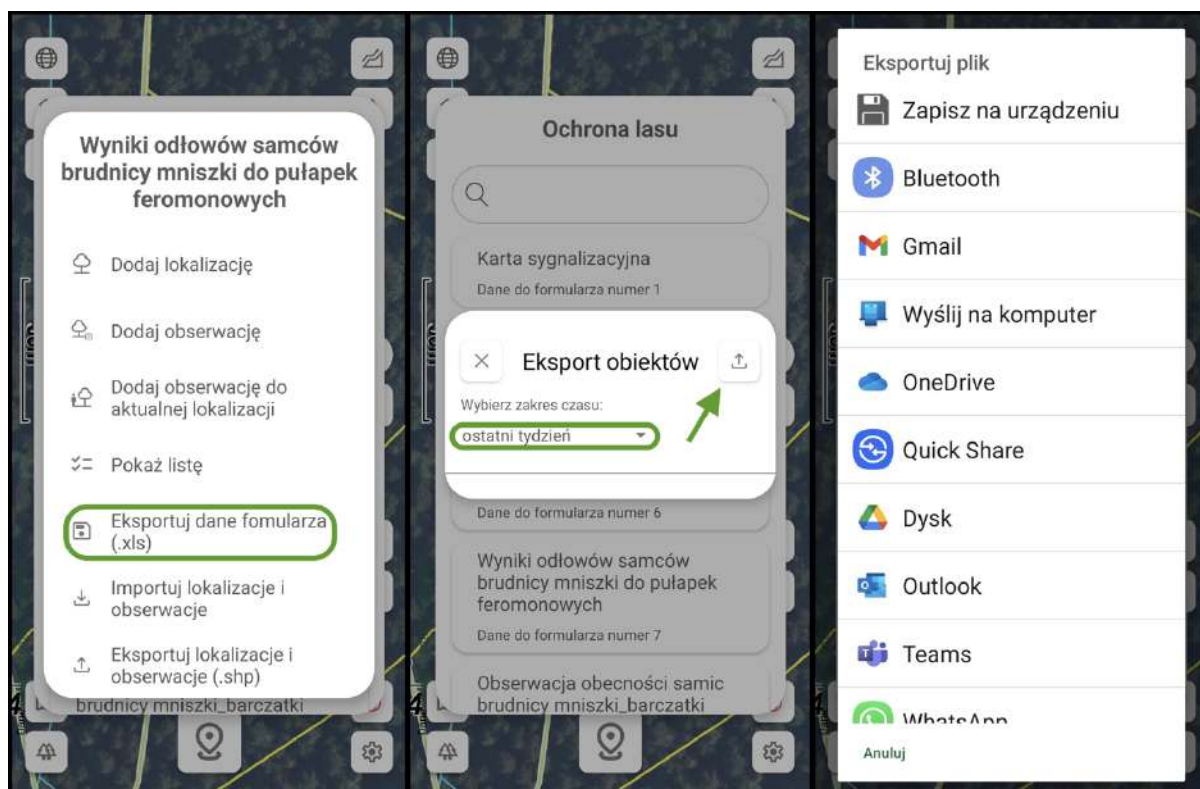
Udostępnienie obiektu umożliwia wysłanie w wiadomości (zostanie wygenerowany link Mapy Google), wysłanie/otworzenie w formacie KML/GPX bądź zapisać jako obiekt docelowy.

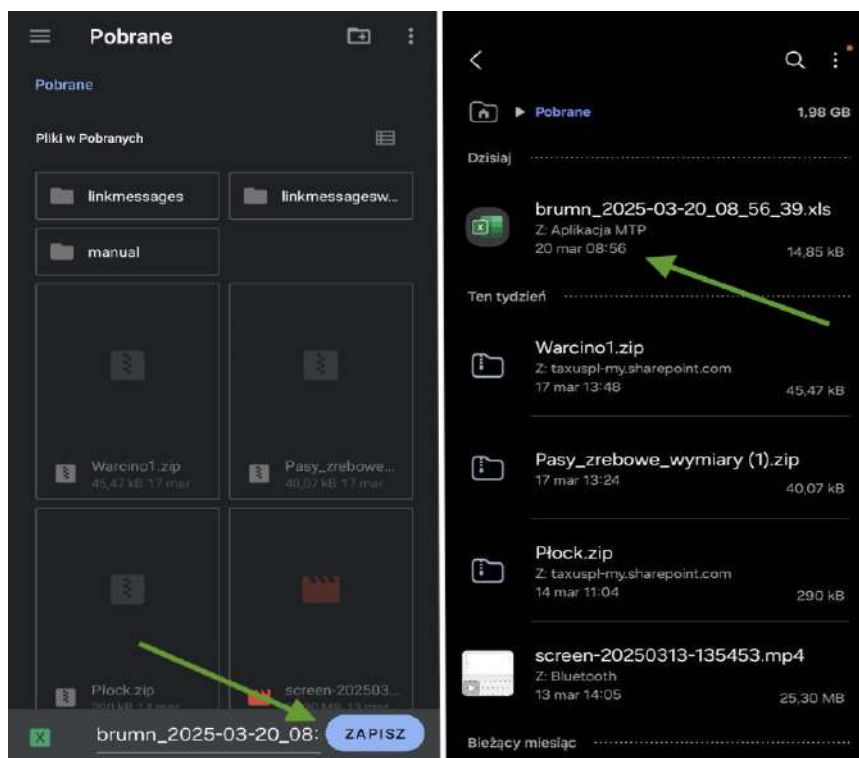


Znany przycisk po prawej stronie Filtruj służy do filtrowania zarówno tabeli atrybutowej jak i tabeli monitoringowej na podstawie wskazanych wcześniej kryteriów.



Aby wykonać eksport, rozwijamy listę poprzez kliknięcie w „Synchronizacja” a następnie wybieramy „Eksportuj dane formularza (.XLS)”. Pojawi się okno z możliwością ustawienia zakresu czasu eksportowanych obiektów, po ustawieniu klikamy w przycisk eksportu oraz wybieramy miejsce docelowe.





← brumn_2025-03-20_08_56_39 - tylko do odczytu

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	guid pomiaru	Rok	Lp	Adres leśny	Powierzchnia pododdziału w ha	Powierzchnia oddziału w ha	Typ siedliskowy lasu	Wiek	Bonitacja	Skład gatunkowy	Numer pulapki	Data obserwacji	Liczba motyli
2	6e5a92ba-4114-4ebf-82b6-397e6754d969	2025	1									2025-03-19	2
3	6e5a92ba-4114-4ebf-82b6-397e6754d969	2025	1									2025-03-26	3
4	7407c123-3dd1-4bbe-87b6-c2004a7b02b		2									2025-03-19	1

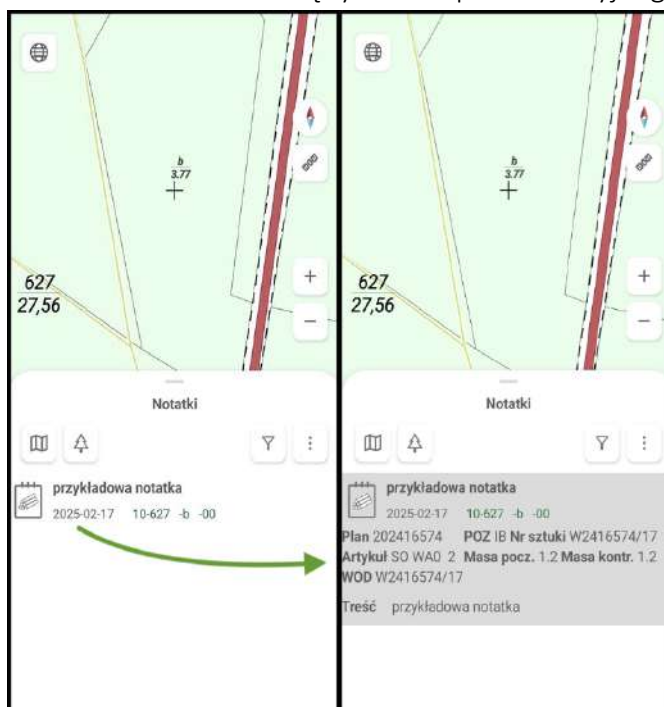
Przykładowy podgląd danych formularza w Excelu.

3.4.1.7 Notatki

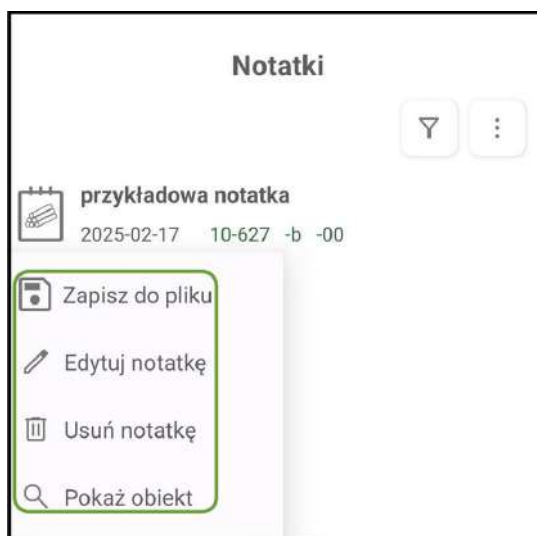
3.4.1.7.1 Ustawienia i zapisywanie notatek

Dodane przez użytkownika notatki można wyświetlić w narzędziu  **Notatki** dostępnym w menu *Danych leśnych*. Klikając na nagłówek notatki można ją rozwinąć, aby wyświetlić treść.

Notatki dodawane są tylko do opisu taksacyjnego



Dłuższe przytrzymanie palca na notatce spowoduje rozwinięcie dodatkowego menu, z którego można Zapisać, Edytować lub Usunąć notatkę. Ostatnią dostępną opcją jest wycentrowanie podglądu mapy do obiektu, do którego przypisana jest notatka za pomocą narzędzia *Pokaż obiekt*.



Klikając ustawienia *Notatek* , można zarządzać listą. Notatki na liście można posortować, zapisać do pliku, wysłać do SILP, zmienić tryb przeglądania (WOD, ROD) bądź usunąć. Narzędzie  służy do filtrowania notatek na podstawie ustalonych kryteriów.



Filtrowanie notatek umożliwia wyświetlenie zapisanych notatek utworzonych w zdefiniowanym przedziale czasu, na podstawie adresu leśnego, statusu, planów czy magazynu.

Lista notatek prezentuje wszystkie notatki dodane w okresie ostatnich trzech miesięcy. Aby wyświetlić na liście notatki z dłuższego, krótszego okresu należy zastosować filtrowanie notatek na liście z wykorzystaniem filtra.

Filtrowanie notatek		Filtrowanie notatek	
OGÓLNE	ZALECENIE	OGÓLNE	ZALECENIE
DATA KONTROLI OD 2024-11-20	×	TERMIN REALIZACJI	
DATA KONTROLI DO 2025-02-18	×	DATA REALIZACJI	
LEŚNICTWO		STATUS ZALECENIA	
ODDZIAŁ		ZALECENIE UTWORZYŁ	
WYDZIELENIA		ZALECENIE WYKONAŁ	
ZAKRES NOTATKI			
STATUS NOTATKI			
CHARAKTER NOTATKI			
Anuluj	OK	Anuluj	OK

Filtrowanie notatek

GÓLNE
ZALECENIE
PLANY
DREWNO

ROK PLANU
TYP PLANU
POZYCJA PLANU
ZAPIS DO SILP

Anuluj OK

Filtrowanie notatek

GÓLNE
ZALECENIE
PLANY
DREWNO

ROD
WOD
ROK/ŚREDNICA
NUMER

Anuluj OK

Sortowanie notatek jest możliwe według Daty notatki oraz adresu leśnego (rosnąco i malejąco).

Notatki

przykładowa notatka
2025-02-17 10:6:27 -b -00

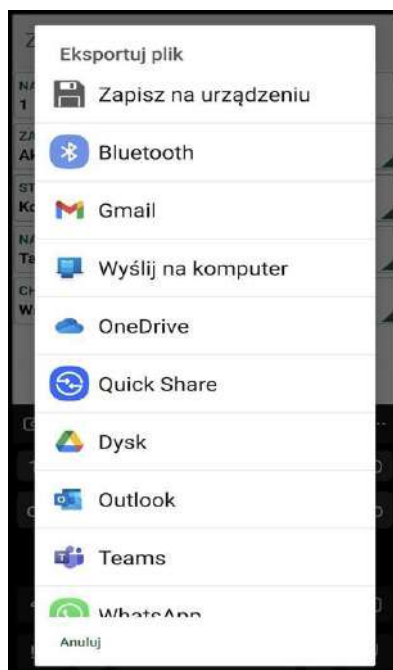
Sortuj według

Data kontroli rosnąco
Data kontroli malejąco
Adres leśny rosnąco
Adres leśny malejąco

Anuluj

Wszystkie notatki można zarchiwizować dzięki opcji **Zapisz do pliku**. Aplikacja

umożliwia zapisanie pliku z notatkami w pamięci urządzenia. Możliwe jest również przesłanie pliku poprzez pocztę e-mail lub połączenie Bluetooth. Notatki zostaną zapisane do pliku *Excel*.



Poniżej znajduje się przykład, jak może wyglądać raport z listy notatek.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
4	Wyniki kontroli przeprowadzonych w leśnictwie:													
5	08-20-1-10													
6														
7														
8	Protokół nr													
9														
10														
11	Adres leśny	Data kontr.	Status	Treść notatki/zalecenia	Poz. planu	Typ planu	Gr. czynn.	WOD	ROD	Nr szt.	Masa poz.	Masa kontr.	Artykuł	Data odbiórki drewna
12	08-20-1-10-627 -b -00	2025-02-17		przykładowa notatka	202416574	POZ	IB	W2416574/17	184165740613	24002609	1,2	1,2	SO WA0 2	2024-11-13
13														
14														
15														
16														
17	Sporządził:			Zatwierdził:										
18	Podpis:			Podpis:										
19	Data:			Data:										

Po wykonaniu filtrowania tylko notatki widoczne na ekranie zostaną zapisane do pliku.

Przycisk  umożliwia usunięcie wybranych notatek. W otwartym oknie należy zaznaczyć notatki, które są przeznaczone do usunięcia, a następnie kliknąć przycisk  w celu zatwierdzenia. Aby przycisk kosza stał się aktywny musi być zaznaczona przynajmniej jedna notatka do usunięcia. Naciśnięcie w pole  umożliwia zaznaczenie bądź odznaczenie pojedynczej notatki na liście.



Po kliknięciu w przycisk oznaczony symbolem  wyświetlą się szczegóły notatki.

Należy zwrócić uwagę, że przycisk jest dostępny w module przy wierszu po prawej stronie, do którego została utworzona, nie bezpośrednio przy notatce.



Szczegóły notatki







Szczegóły notatki

Adres leśny

08-20-1-10-627 -b -00

Treść

przykładowa notatka

Data kontroli

2025-02-17

Status

Plan

202416574 POZ IB

Zapis do SILP

Nie

Nr sztuki

24002660

WOD

W2416574/17

Masa pocz.

1.2

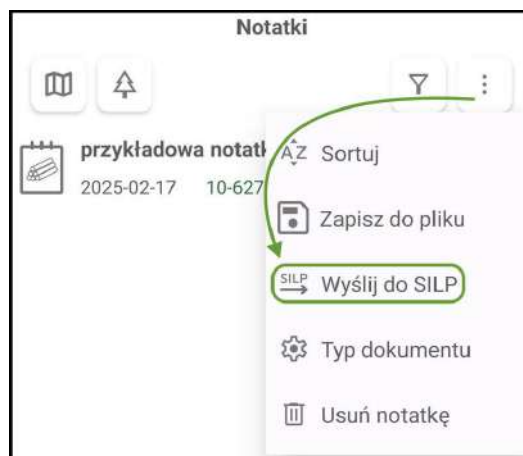
Masa kontr.

1.2

Artykuł

SO WA0 2

Notatkę można edytować klikając przycisk . Wybierając przycisk  można usunąć notatkę z listy. Używając przycisku  możliwy jest zapis pojedynczej notatki na urządzeniu, dysku Google lub wysłaniu poprzez Bluetooth, Gmail bądź dodanie do konta Dropbox.



Plany

01-1-a

Rozpoczęte

Zakończone

Wszystkie

	Pozycja	Rok	Typ	Grupa
☐	202214253	2022	HOD	PIEL
☐	202314253			

Zaznacz wszystko

Odznacz wszystko

Dodaj notatkę

Notatka bez uwag

Czynność	Jdn	Wy
Razem: 0,00 0,00		

Czynności

Materiały

Produkty

Informacje

Kon

Dodaj notatkę

TYP DOKUMENTU

Notatka

ADRES

06-17-1-01-1 -a -00

PLAN

202214253 HOD PIEL

DATA KONTROLI

2025-02-25

STATUS

TREŚĆ

ZAPIS DO SILP

Nie

TREŚĆ SILP

Anuluj

OK

Dodaj notatkę

TYP DOKUMENTU

Notatka

ADRES

06-17-1-01-1 -a -00

PLAN

202214253 HOD PIEL

DATA KONTROLI

2025-02-25

STATUS

TREŚĆ

ZAPIS DO SILP

Tak

TREŚĆ SILP

Pozycja zrealizowana prawidłowo

Anuluj

OK

Notatki

📖

📅

🔍

⋮

📅

2025-02-25 01-1 -a -00

SILP →

Edytuj notatkę		Edytuj notatkę	
TYP DOKUMENTU Notatka		TYP DOKUMENTU Notatka	
ADRES 06-17-1-01-1 -a -00		ADRES 06-17-1-01-1 -a -00	
PLAN 202214253 HOD PIEL		PLAN 202214253 HOD PIEL	
DATA KONTROLI 2025-02-25		DATA KONTROLI 2025-02-25	
STATUS		STATUS Pozytywna	
TREŚĆ		TREŚĆ Pozycja zrealizowana prawidłowo.	
ZAPIS DO SILP Tak		ZAPIS DO SILP Tak	
TREŚĆ SILP Pozycja zrealizowana prawidłowo		TREŚĆ SILP Pozycja zrealizowana prawidłowo	
Anuluj OK		Anuluj OK	

Notatki

📖

🌲

🔍

⋮

📅

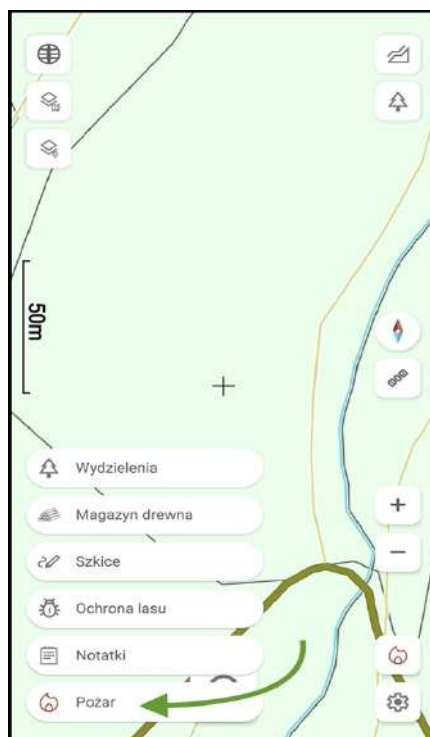
Pozycja zrealizowana prawidłowo.

2025-02-25 01-1 -a -00

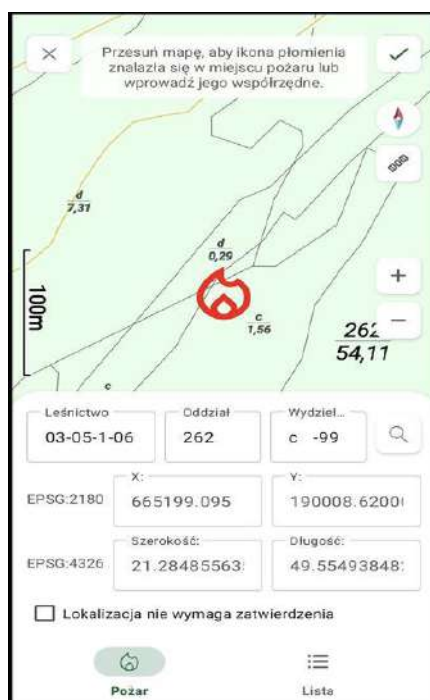
SILP →

3.4.1.8 Pożar

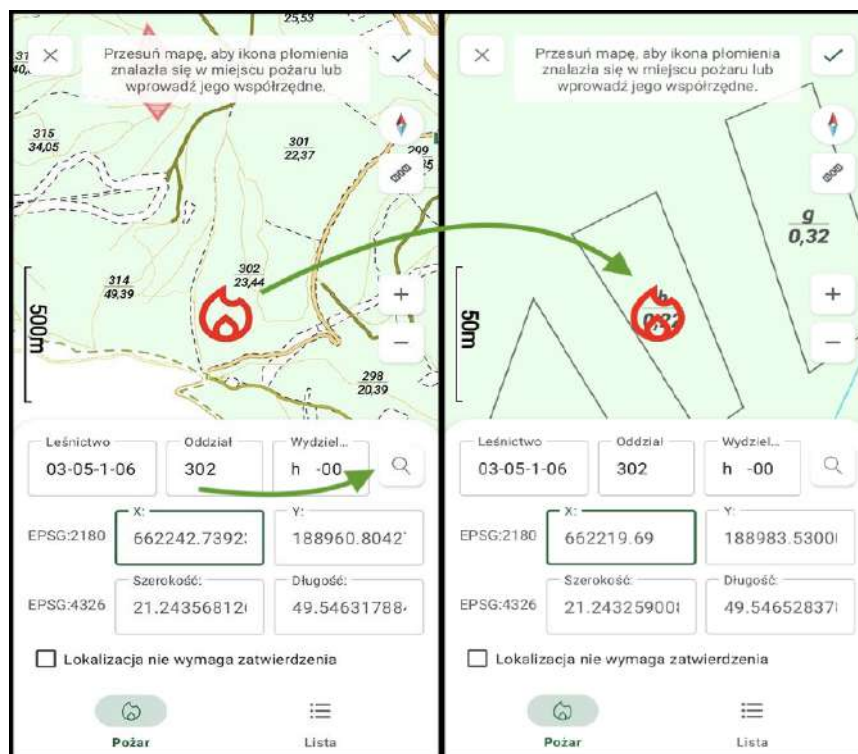
Moduł Pożar dostępny jest na liście narzędzi Danych leśnych pod ikoną płomienia. Funkcjonalność umożliwia zaznaczenie miejsca potencjalnego zagrożenia pożarem na mapie oraz jego dalsze udostępnienie wybranym kontaktom.



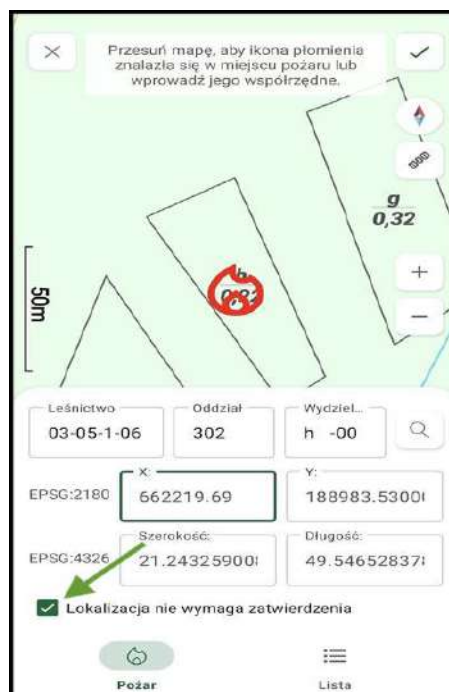
Zaznaczenie miejsca pożaru odbywa się poprzez przesunięcie mapy tak aby ikona płomienia znalazła się w miejscu pożaru lub ręczne wprowadzenie adresu leśnego bądź jego współrzędnych. Współrzędne można wprowadzić w układzie EPSG: 2180 oraz EPSG: 4326. Modyfikacje rozmieszczenia ikony powoduje automatyczną aktualizację adresu leśnego oraz współrzędnych geograficznych. Podobnie jest w przypadku ręcznej zmiany współrzędnych – mapa odświeży się oraz wskaże konkretne miejsce. W przypadku ręcznego wprowadzania adresu leśnego będzie potrzebne wciśnięcie przycisku lupy do wyświetlenia miejsca na mapie.



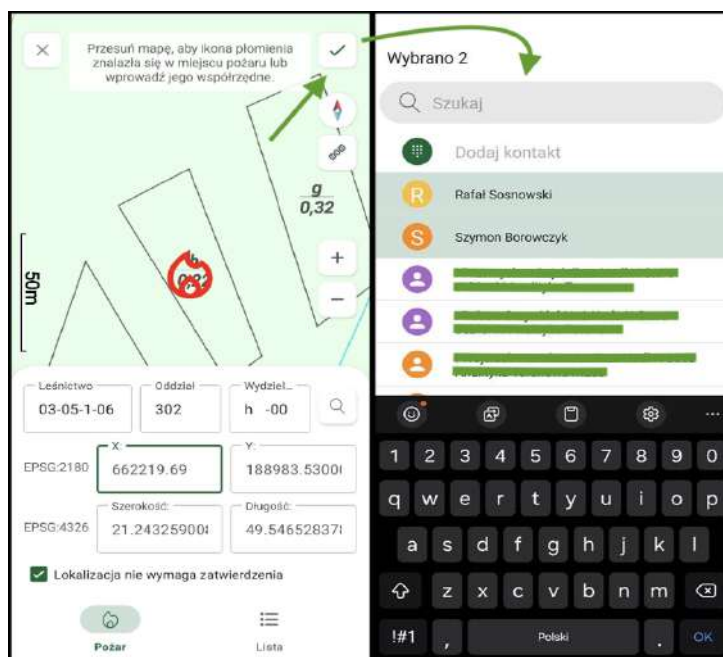
W momencie kiedy mapa jest oddalona a potrzebne jest szybkie zlokalizowanie wydzielenia, wystarczy użyć przycisku  który spowoduje przybliżenie na mapie.



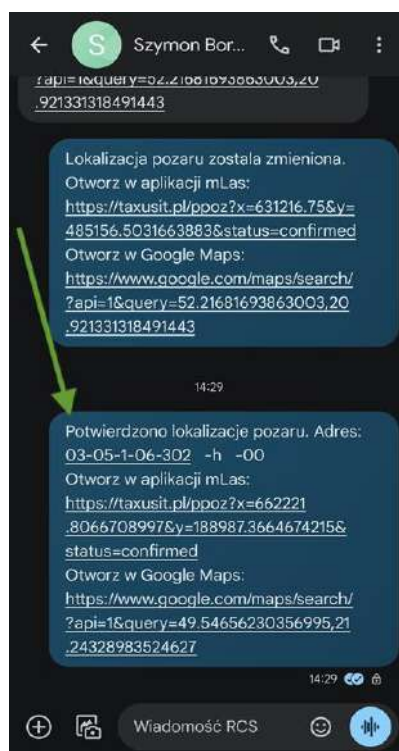
Opcjonalnie możemy odhaczyć paskiem pole „Lokalizacja nie wymaga zatwierdzenia”.



Następnym krokiem jest kliknięcie ikony paska po prawej górnej stronie. Pojawi się lista kontaktów z możliwością dodania kontaktu poprzez wpisanie numeru, zaznaczenia jednego lub wielu odbiorców wysyłanej wiadomości SMS.



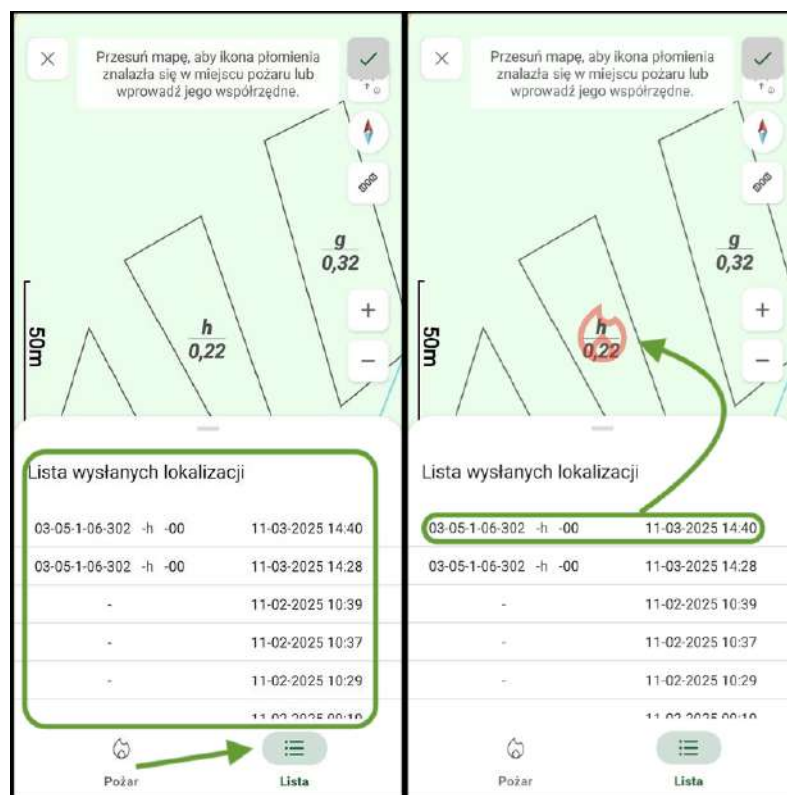
Po wybraniu odbiorców powinniśmy kliknąć w ikonę wysyłania wiadomości , co spowoduje wygenerowanie osobnych linków do aplikacji mLas, Google Maps oraz przekieruje do okna wysyłania SMS wybranej aplikacji wiadomości na urządzeniu. Pierwotnie wiadomość będzie w formie roboczej (*nie wysyła się automatycznie*) z możliwością modyfikacji bądź dopisania dodatkowych informacji a po wysłaniu zostanie wyświetlona jak zwykła wiadomość SMS.



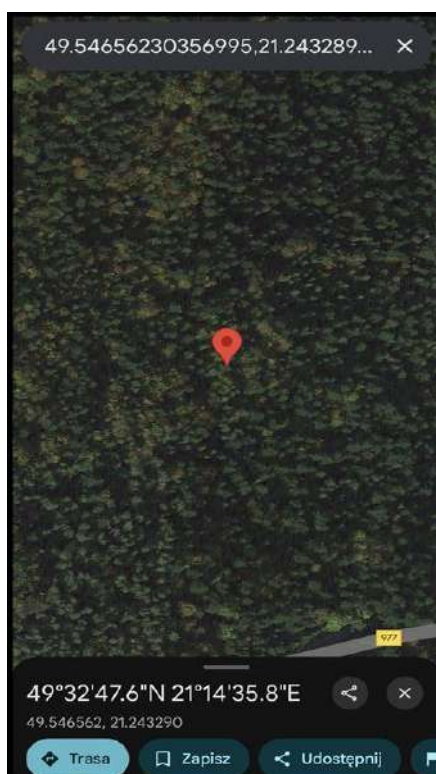
Przykładowa wygenerowana wiadomość

W przypadku niezaznaczenia opcji „Lokalizacja nie wymaga zatwierdzenia”, tytuł wiadomości odpowiednio brzmiał by następująco: „Lokalizacja pożaru do potwierdzenia” a odbiorca wtedy ma możliwość modyfikacji lokalizacji oraz odesłanie jej spowrotem.

W dolnej części ekranu znajduje się Lista **Lista**. Po naciśnięciu w ikonę pojawi się Lista wysłanych lokalizacji, zawierająca adres leśny oraz datę wysłania. Jednorazowe kliknięcie w wybrany wiersz przekieruje nas do lokalizacji danego miejsca na mapie.



W celu otwarcia otrzymanej lokalizacji wystarczy kliknąć w podany link w wiadomości. Mamy do wyboru dwie opcje otwarcia: za pomocą Google Maps lub mLas. Do otwarcia w mLas **niezbędne** pobranie oraz zainstalowanie ze Sklepu Play autorskie oprogramowanie pod nazwą *mLink*.





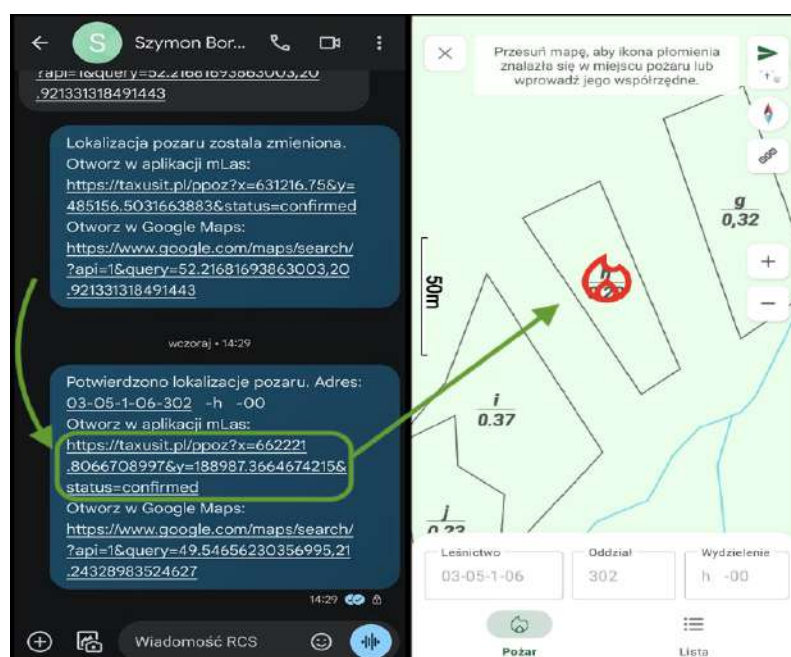
Proces instalacji odbywa się w sposób standardowy. Oprogramowanie jest proste w obsłudze, wystarczy aby było włączone w momencie otwierania linków z wiadomości SMS, które pochodzą z oprogramowania mLas.

Po uruchomieniu aplikacji mLink wyświetli nam się następujące okno poniżej.



Postępujemy zgodnie ze wskazówką widoczną na ekranie. Po naciśnięciu w link do mLas w wiadomości otrzymanej z mLas X zostaniemy przekierowani na miejsce lokalizacji pożaru. W

momencie przypadkowego przesunięcia mapy, po naciśnięciu w przycisk  cofniemy się do obszaru mapy z ikoną płomienia.



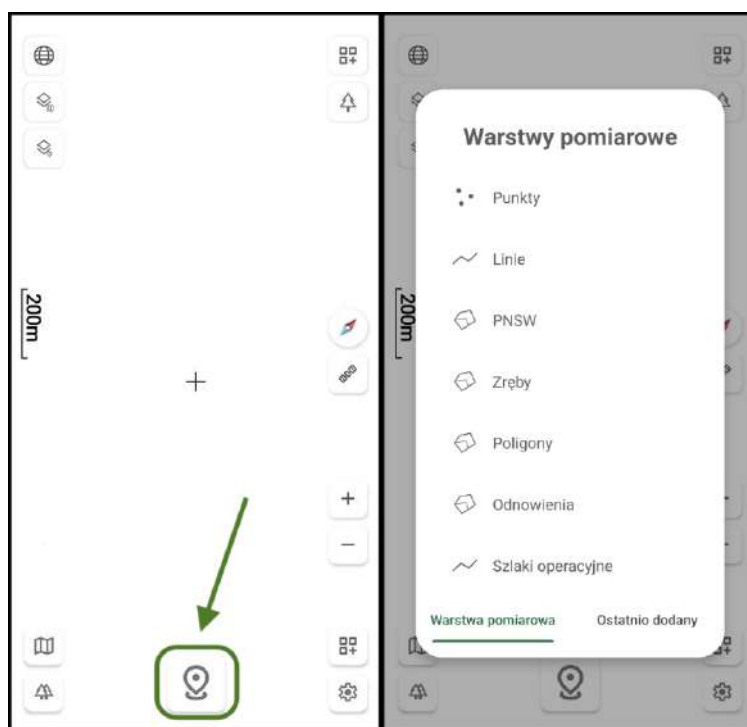
3.5. Dodawanie pomiarów

3.5.1 Wybór warstwy pomiarowej



Wyświetlanie danych i obiektów warstw pomiarowych zostało opisane w rozdziale: 3.3.5 Warstwy pomiarowe.

Aby utworzyć obiekt pomiarowy należy kliknąć ikonę  dostępną na ekranie głównym aplikacji lub w narzędziach do pracy z mapą (patrz rozdział 3.3.1). Wyświetli się lista wyboru warstw pomiarowych. Wśród nich dostępne są: Punkty, Linie, PNSW, Zręby, Poligony, Odnowienia, Szlaki operacyjne oraz warstwy zewnętrzne lub warstwy stworzone przez użytkownika. Podczas pomiaru wszystkie nowe obiekty zapisywane są w zależności od typu geometrii do jednej z tych warstw.



3.5.2 Szlaki operacyjne

Funkcjonalność stworzona aby ułatwić planowanie optymalnego przebiegu szlaków operacyjnych zarówno z uwzględnieniem warunków przyrodniczych jak i przy zastosowaniu zaawansowanych maszyn typu harwester, forwarder. Warstwa, znajdująca się na dole listy Warstw pomiarowych, odpowiednio oznaczona linią ciągłą.



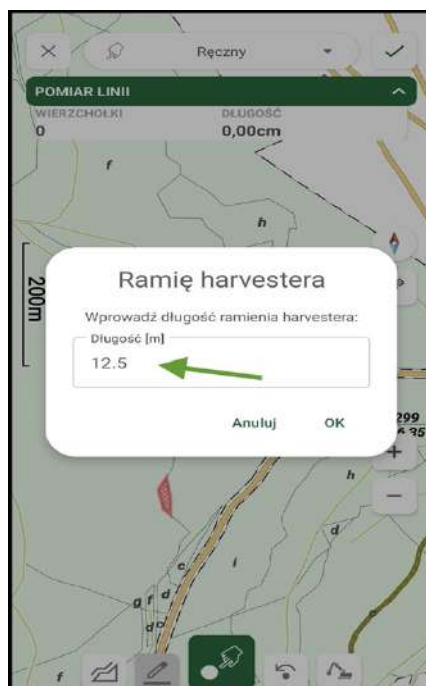
Po kliknięciu na dole ekranu pojawi się część już znanych przycisków.



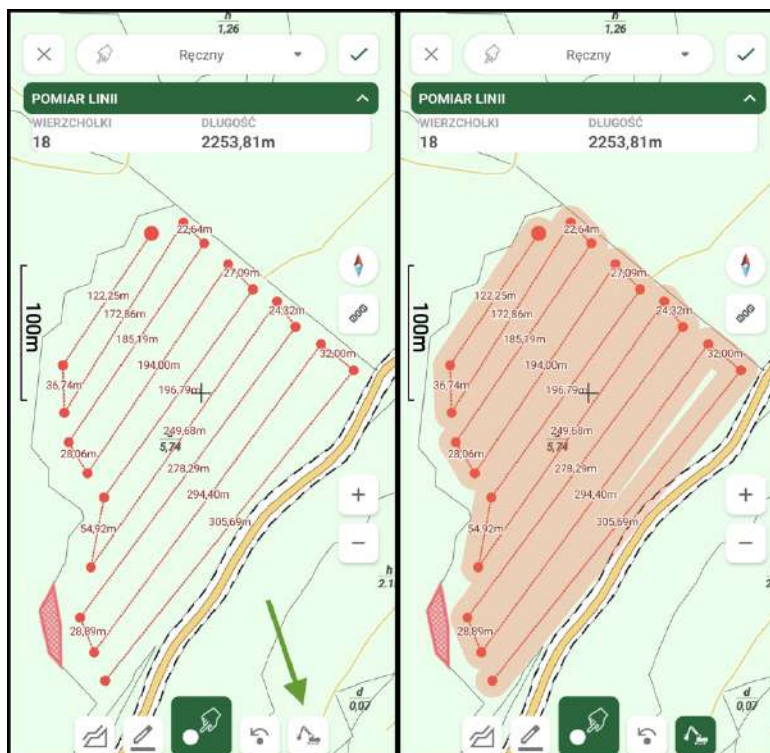
Za pomocą przycisku  można wstawić obiekt,  usuwa ostatnio dodany punkt,  pozwala na edycję wyznaczonego szlaku,  wyświetla profil wysokościowy oraz  daje możliwość wprowadzenia długości ramienia harwestera [m].

Profil wysokościowy szczegółowo omówiony w rozdziale 3.3.1 Narzędzia do pracy z mapą.

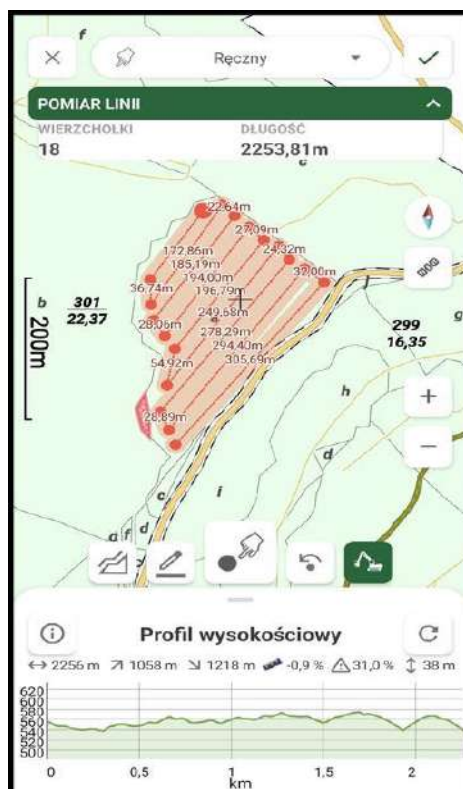
Na początku prac **zalecane** jest wprowadzenie faktycznej długości ramienia harwestera (standardowo ustawiona jest długość 12,5m) a następnie zatwierdzić klikając OK.



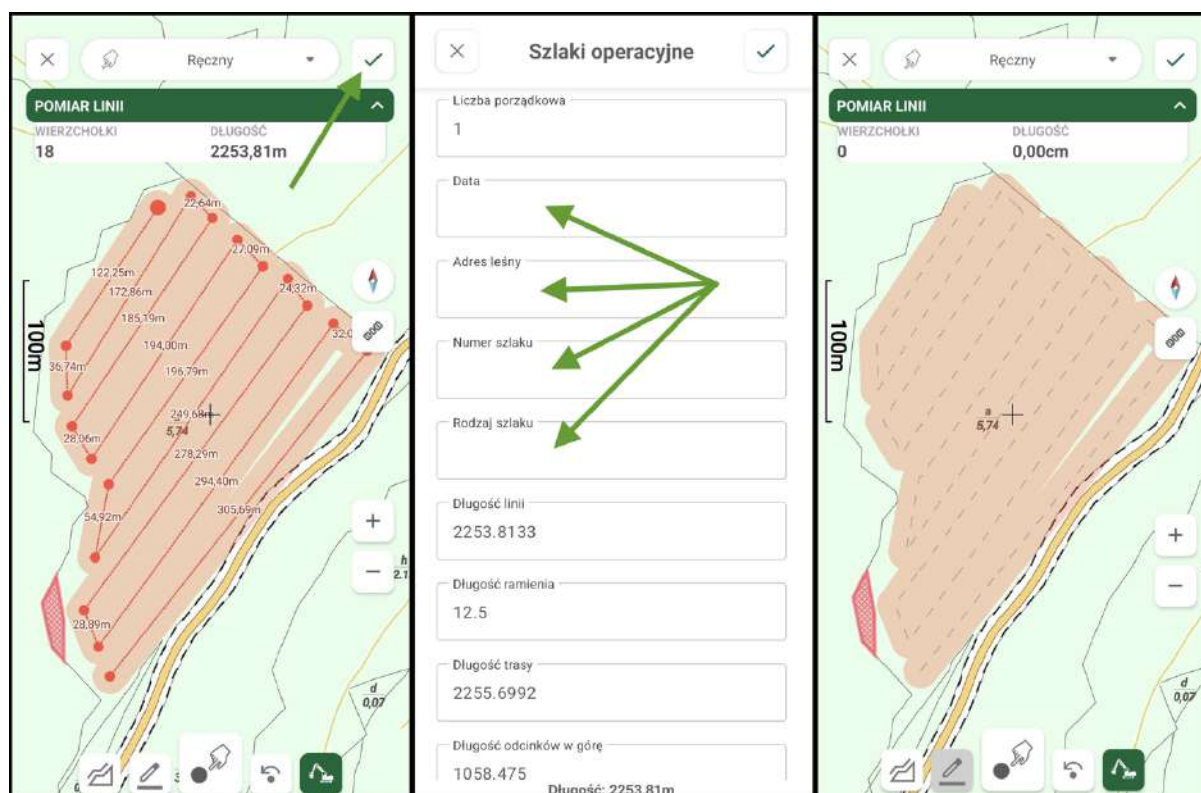
Aby wyświetlić potencjalny zasięg pracy harwestera należy kliknąć w przycisk  (aktywny zostanie podświetlony na zielono).



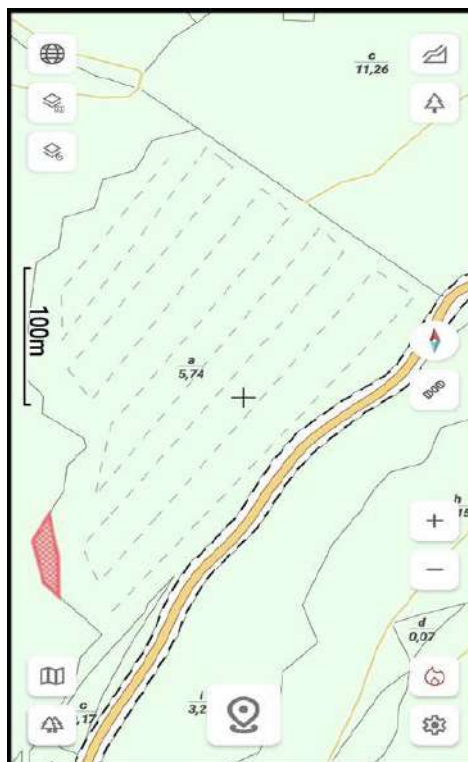
Możemy wyświetlić profil wysokościowy do narysowanego szlaku operacyjnego, klikając w ikonę .



Po kliknięciu ikony ptaszka oraz uzupełnieniu odpowiednich pól zapiszemy szlak operacyjny, który będzie wyglądał w sposób następujący:

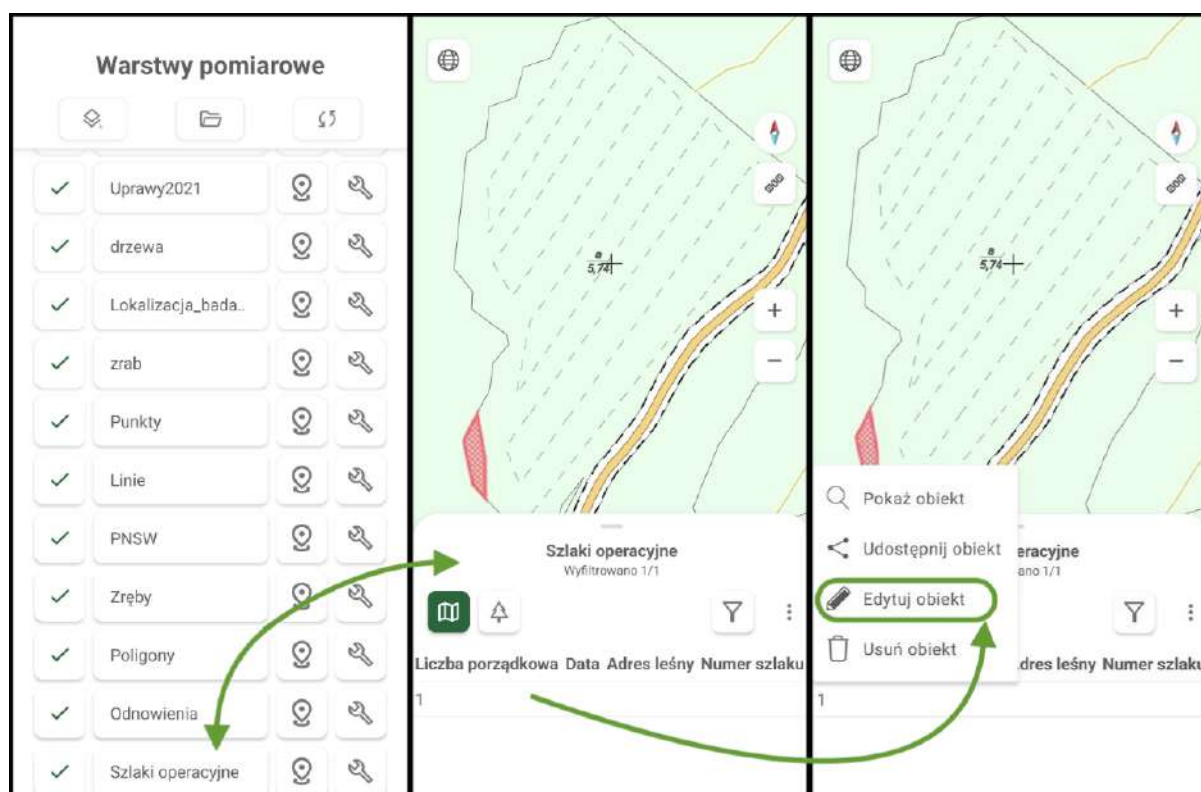


Po wyjściu z trybu pomiaru szlak operacyjny prezentuje się odpowiednio:

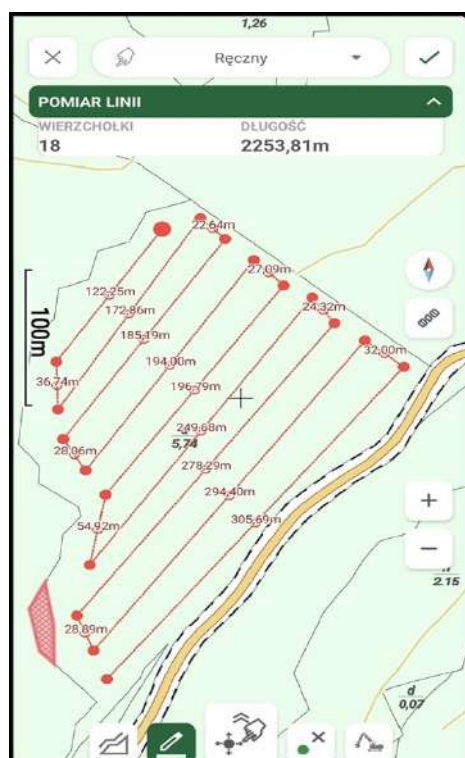


Edycję  przebiegu lub opis szlaku operacyjnego można dokonać w trakcie pomiaru przed faktycznym zapisaniem.

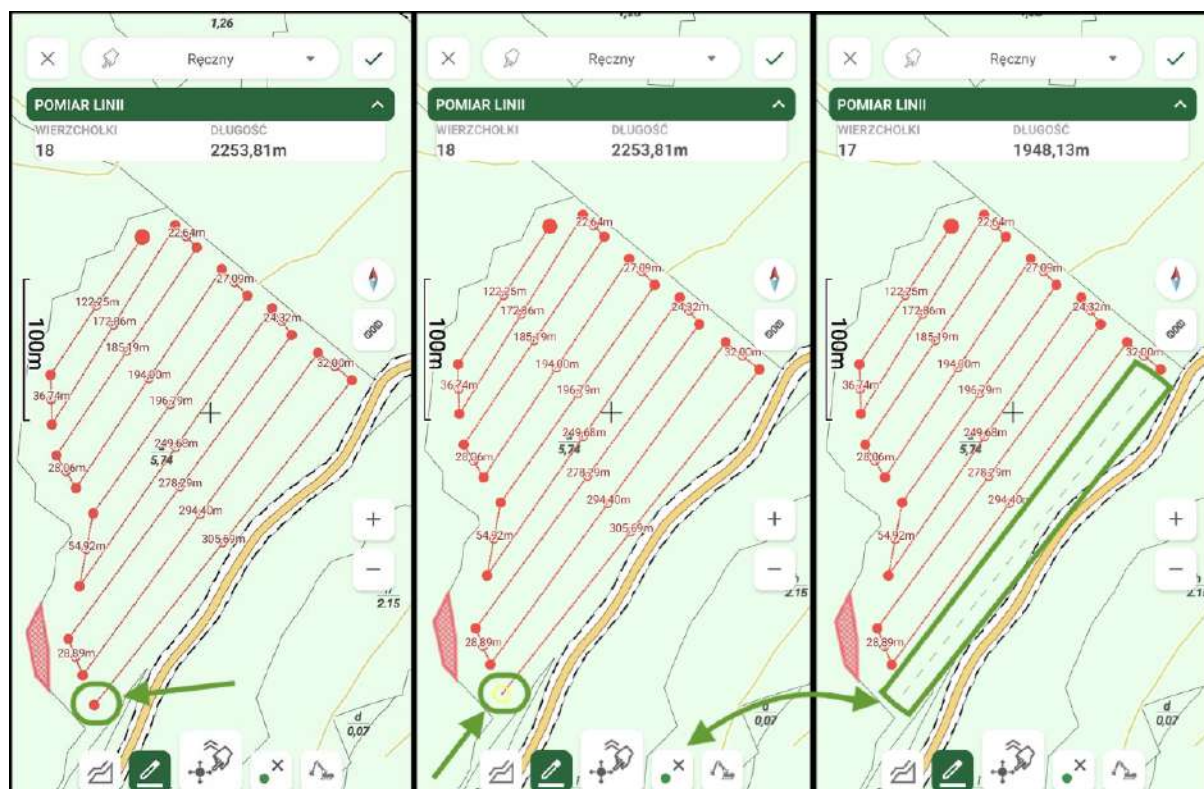
Drugą możliwością edycji jest kliknięcie w Warstwach pomiarowych w warstwę Szlaki operacyjne a następnie przytrzymanie wiersza ze szlakiem operacyjnym do momentu rozwinięcia dodatkowych opcji zarządzania obiektem – należy wybrać edytuj obiekt. Przejdziemy w tryb edycji.



W dolnej części ekranu pojawią się dostępne ikony.



Klikając w połowie odcinka linii między punktami można dodać – punkt pośredni. Za pomocą przycisku  można zaznaczyć pojedynczy punkt i usunąć go klikając w ikonę . Usunięty odcinek szlaku będzie imitować przerywaną linię.

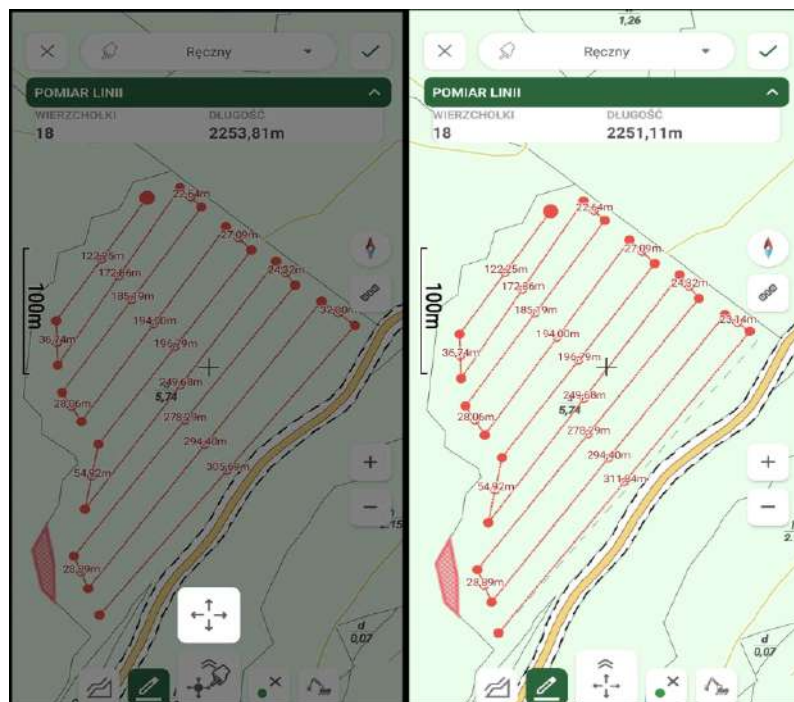


Aby przesunąć pojedynczy punkt należy kliknąć w środkowy przycisk aż podświetli się

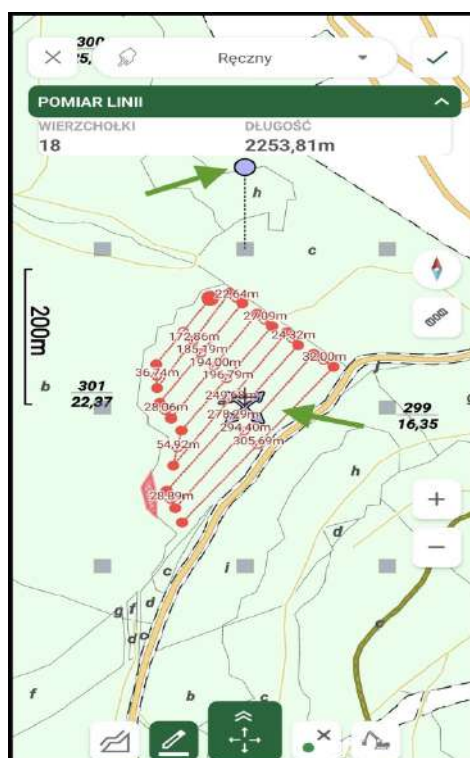
na zielono . Przesuwamy przytrzymując punkt w dowolne docelowe miejsce, na przykład w celu zoptymalizowania przebiegu szlaku operacyjnego.



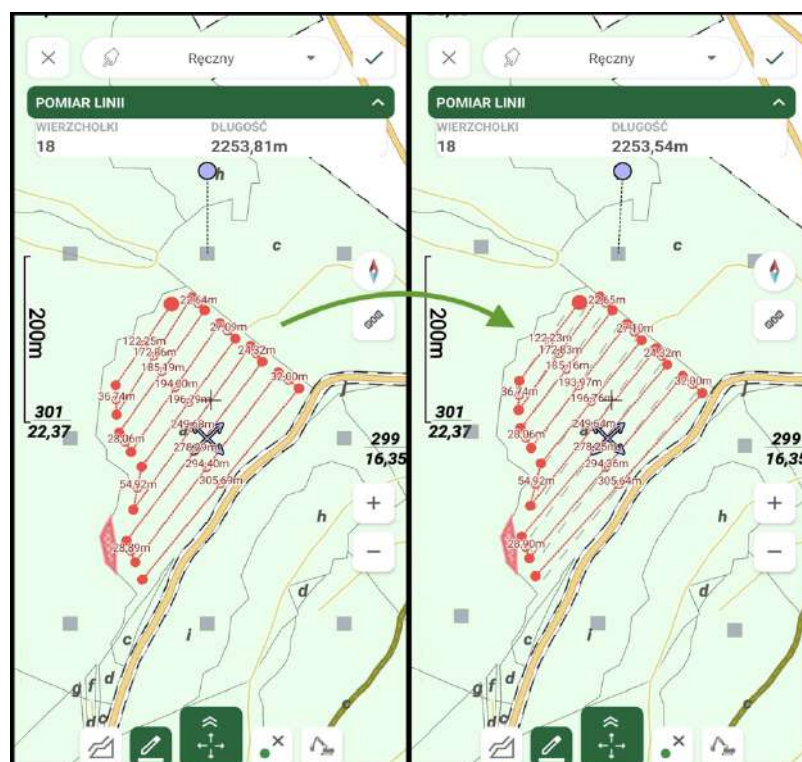
Istnieje również opcja przesunięcia całości szlaku operacyjnego. W tym celu należy przytrzymać środkowy przycisk aż pojawi się dodatkowa ikona w którą trzeba kliknąć.



Na tym etapie trzeba wcisnąć przycisk aż podświetli się na zielono . Ukazą się nowe możliwości mianowicie – ramka służąca do przesunięcia bądź też obrotu kształtu.

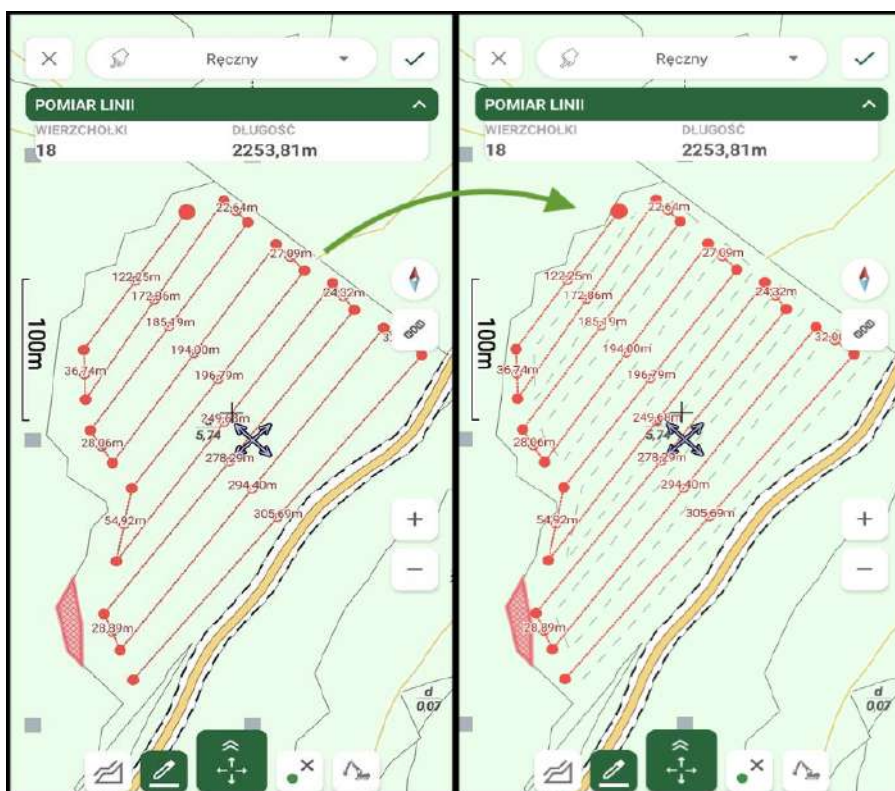


u góry daje możliwość obrotu (o 360 stopni) całego szlaku.





w centralnej części szlaku pozwala na przesunięcie w dowolną stronę.



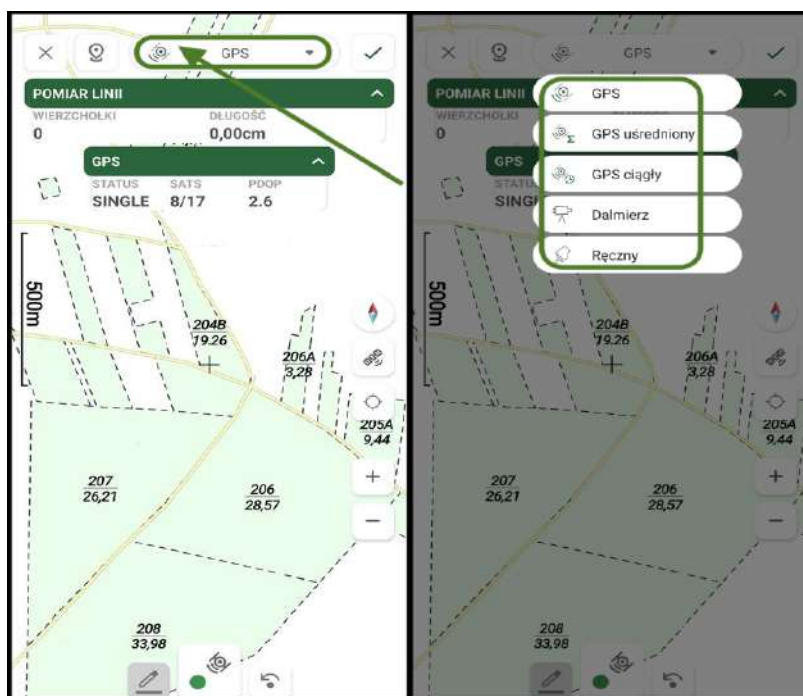
3.5.3 Wybór trybu pomiaru (ręczny, GPS, dalmierz)



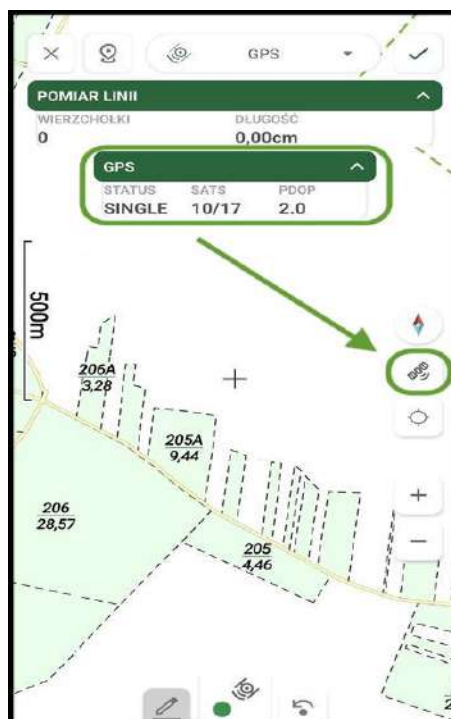
Po wybraniu warstwy pomiarowej użytkownik ma możliwość wybrania trybu pomiaru na GPS (zwykły, uśredniony oraz ciągły), ręczny lub z wykorzystaniem dalmierza. Lista trybów pomiaru wyświetli się po kliknięciu w ikonę trybu pomiaru na górnej listwie oznaczoną np.



. Tryb pomiaru można zmieniać w trakcie tworzenia obiektu pomiaru.



UWAGA:
TWORZENIE OBIEKTÓW POMIAROWYCH PRZY WYKORZYSTANIU
ODBIORNIKA GPS NIE JEST MOŻLIWE, JEŚLI GPS NIE JEST AKTYWNY.



3.5.4 Pomiar ręczny

Przy wyborze ręcznego trybu wykonywania pomiarów dostępne jest menu, za pomocą, którego można wykonać pomiary wstawiając punkty ręcznie  lub wybierając dostępne kształty:  (tylko dla warstw poligonowych). Klikając ikonę trybu ręcznego włącza się jej aktywność. Dodawanie punktów jest możliwe dopiero wtedy, gdy ikona jest podświetlona na zielono .



Wstawianie **pojedynczego punktu** - po aktywacji narzędzia punkt nanosi się poprzez kliknięcie w wybranym miejscu na mapie. Wprowadzanie werteksów linii lub poligonów polega na wskazywaniu kolejnych punktów poprzez klikanie na mapie.



Zmiana aktywnego narzędzia pomiaru – umożliwia przełączenie na pomiary z wykorzystaniem GPS lub dalmierza.



Narzędzie **Edycja** służy do usuwania oraz edytowania wstawionych punktów pomiarowych. Po jego wybraniu należy użyć jednego z dostępnych narzędzi (pomiar manualny, GPS lub dalmierz), za pomocą którego będzie edytowany pomiar, bądź

też wybrać narzędzie do **usuwania punktów pomiarowych** .

DOSTĘPNE TYLKO PODCZAS TWORZENIA LINII I POLIGONÓW.



Usuwanie ostatnio wstawionego wierzchołka – każdorazowe kliknięcie tego przycisku powoduje cofnięcie kolejno dodawanych wierzchołków od ostatnio wstawionego do najwcześniej wstawionego. Umożliwia łatwą korektę niepoprawnie wprowadzonych danych.

DOSTĘPNE TYLKO PODCZAS TWORZENIA LINII I POLIGONÓW.



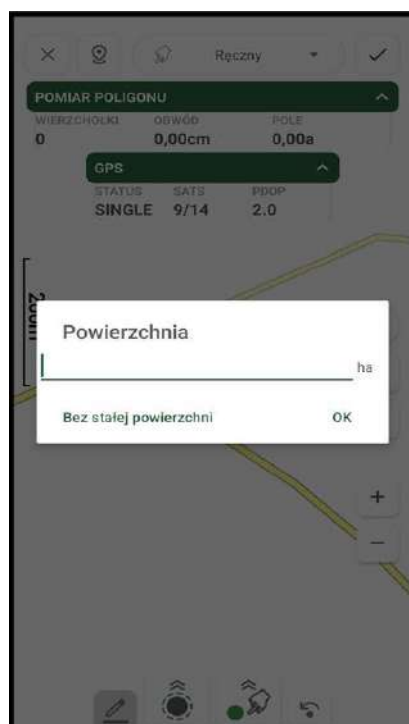
Przycisk **Zatwierdź** służy do zapisu aktualnego pomiaru. Po jego wybraniu wyświetlany jest formularz do wprowadzenia informacji opisowych o danym obiekcie (do tabeli atrybutów).



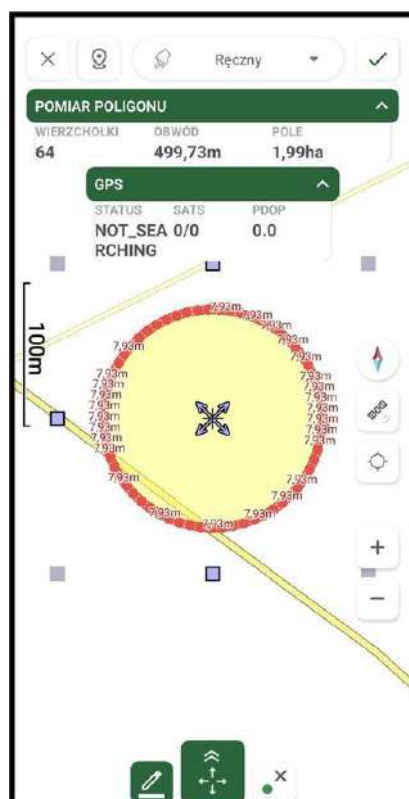
Narzędzie wstawiania **zdefiniowanego kształtu** służy do wstawiania i edycji obiektów o zdefiniowanej powierzchni lub wybranym kształcie (koło, prostokąt). Narzędzie dostępne tylko dla warstw poligonowych.

3.5.4.1 Wstawianie zdefiniowanego kształtu

Wybierając zdefiniowany kształt możliwe jest podanie powierzchni, jaką powinien mieć obiekt.

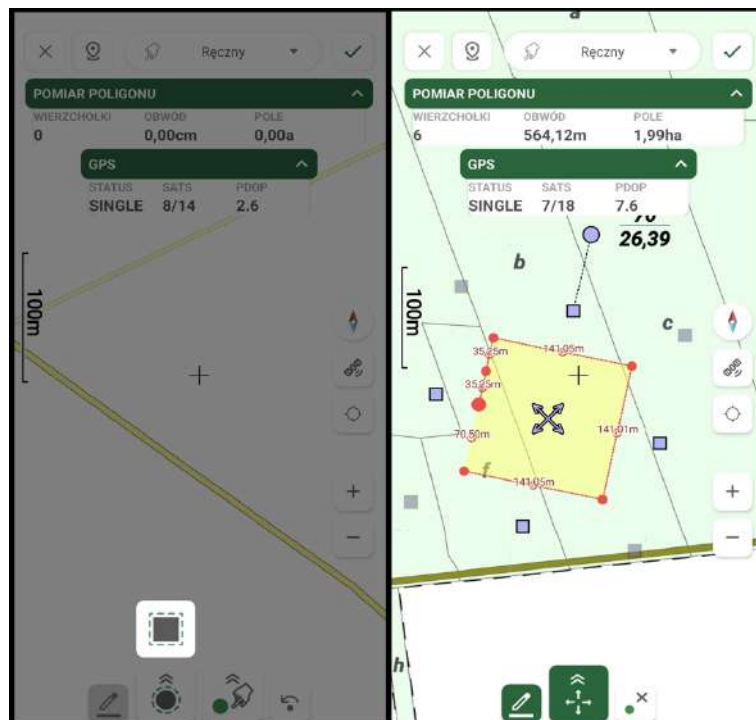


Jeśli figura wstawiana jest **bez stałej powierzchni** określenie powierzchni następuje poprzez przesuwanie wierzchołków wstawianego obiektu na mapie.



Po wstawieniu lub narysowaniu obiektu można edytować jego położenie klikając przycisk





Jeżeli użytkownik wstawi kształt bez określonej powierzchni, może zmienić jego powierzchnię przy pomocy aktywnych kwadracików rozmieszczonych wokół wstawionego obiektu. Jeżeli podczas wstawiania kształtu została podana powierzchnia, to jest ona utrzymywana mimo zniekształcania.



Za pomocą kółka, które znajduje się nad wstawionym obiektem można obrócić obiekt.

3.5.5 Pomiar GPS



Aby rozpocząć pracę z odbiornikiem GPS, należy poprawnie skonfigurować połączenie w **Ustawieniach** aplikacji. Należy wybrać jedną z dostępnych opcji korzystania z odbiornika GPS w zakładce Tryb lokalizacji (*patrz rozdział 3.6.2.2.*).

Jeżeli odbiornik GPS jest wbudowanym odbiornikiem urządzenia, wtedy nie trzeba wykonywać konfiguracji – odbiornik zostanie znaleziony automatycznie przy pierwszej próbie jego uruchomienia.

Włączenie i wyłączenie pomiaru następuje poprzez pojedyncze kliknięcie ikony

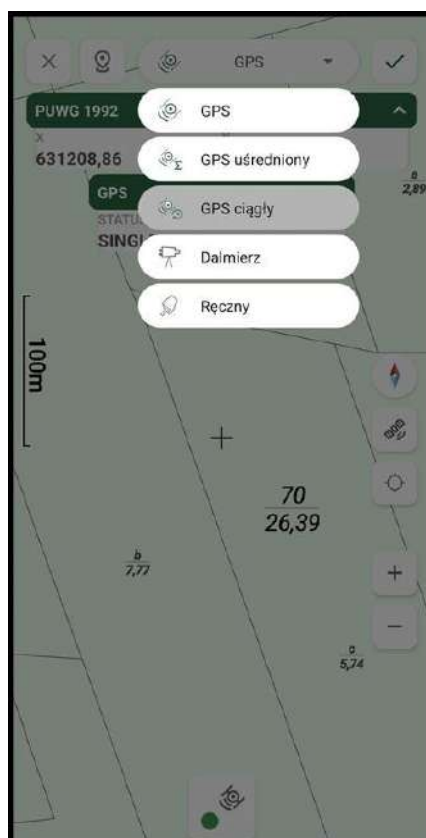


Narzędzie jest włączone i aktywne, gdy ikona podświetlona jest na kolor zielony.



Przełączanie pomiędzy dostępnymi narzędziami pomiaru GPS wywoływane jest przez kliknięcie u góry ikony narzędzia





Dostępne narzędzia pomiaru GPS:



Pomiar punktowy GPS wstawianie pojedynczy punkt. Pomiar nanosi aktualną lub najbliższą odczytaną pozycję GPS, która spełnia kryteria maksymalnej wartości współczynnika PDOP (wartości: 0 - 1 idealna, 2 – 3 znakomita, 4 – 6 dobra, 7 – 8 umiarkowana, 9 – 20 słaby). Chcąc dokonać np. pomiaru liniowego, należy użyć przycisku wstawiania punktu z GPS za każdym razem, kiedy definiowany jest kolejny werteks linii.



Pomiar uśredniony GPS polega na tym, że odczytywanych jest X punktów i na tej podstawie obliczany jest punkt średni. Ten rodzaj pomiaru daje możliwość bardziej precyzyjnego wyznaczenia aktualnie mierzonego punktu. Ilość punktów uśrednianych definiuje się w **Ustawienia/Jakość pomiarów i GPS** → **Uśrednianie**.



Narzędzie **cofania ostatniego wstawionego punktu**. Umożliwia szybkie pojedyncze usunięcie ostatnio pomierzonych punktów lub usunięcie wszystkich punktów obiektu (dłuższe przytrzymanie przycisku). Narzędzie dostępne tylko przy pomiarze warstw liniowych i poligonowych.



Narzędzie **Edycja** służy do usuwania oraz edytowania wstawionych punktów pomiarowych. Po jego wybraniu należy użyć jednego z dostępnych narzędzi (pomiar manualny, GPS lub dalmierz), za pomocą którego będzie edytowany pomiar bądź też wybrać narzędzie do **usuwania punktów pomiarowych** . Narzędzie aktywne tylko dla warstw liniowych i poligonowych.



Przycisk **Zatwierdź** służy do zapisu aktualnego pomiaru. Po jego wybraniu wyświetlany jest formularz do wprowadzenia informacji opisowych o danym obiekcie (do tabeli atrybutów).

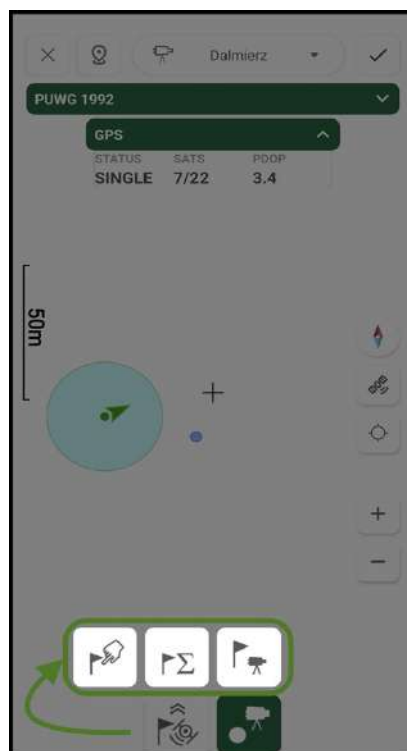
3.5.6 Pomiar dalmierzem



Pomiar z wykorzystaniem dalmierza polega na wstawieniu nowego punktu obiektu zgodnie z odległością i azymutem przekazanym przez dalmierz. Taki pomiar jest dużo bardziej precyzyjny od pomiaru z użyciem GPS. Wyznaczenie położenia punktu odbywa się od **punktu bazowego**, który wstawiany jest za pomocą jednej z metod wymienionych w poniższej tabeli. Wyznaczenie nowego punktu bazowego (dowolną metodą) skutkuje zastąpieniem poprzedniego.

Podczas wyznaczania punktu bazowego za pomocą dalmierza, możliwe jest wstawienie tzw. **punktu tymczasowego**. Polega to na naniesieniu punktu za pomocą dalmierza bez wybierania jakiegokolwiek z narzędzi. Na mapie taki punkt próbny będzie zaznaczony jako niebieska kropka, zaś dystans między nim a pierwotnym punktem bazowym oznaczony jest przerywaną linią (ilustracja poniżej). Metoda wstawiania punktu bazowego przy użyciu dalmierza jest bardziej precyzyjna od wstawiania go za pomocą GPS lub ręcznie, ponieważ błąd pomiaru jest w tym przypadku najmniejszy.

Aby móc pracować przy użyciu dalmierza, należy sparować go z urządzeniem, na którym pracujemy. Obecnie obsługiwane są modele TruPulse marki Laser Technology Inc.. W celu sparowania dalmierza i Aplikacji trzeba przejść do: **Ustawienia/Dalmierz**, gdzie z listy dostępnych urządzeń należy wskazać to, za pomocą którego dokonywane będą pomiary.



UWAGA:
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WŁAŚCIWYCH POMIARÓW DALMIERZEM NALEŻY OKREŚLIĆ
PUNKT BAZOWY ZA POMOCĄ JEDNEJ Z METOD WYMIENIONYCH PONIŻEJ.



Wstawienie punktu bazowego ręcznie poprzez wskazanie go na mapie. Po naniesieniu punktu bazowego odblokowywane są funkcje wstawiania **punktu bazowego przy użyciu Dalmierza** oraz **pomiar Dalmierzem**.



Wyznaczenie punktu bazowego za pomocą odbiornika GPS polega na wstawianiu pojedynczego punktu w oparciu o aktualną pozycję odczytywaną z nawigacji satelitarnej, wraz z przyjętą maksymalną wartością PDOP. Punkt bazowy nanoszony jest automatycznie na mapę w momencie dotarcia sygnału z satelitów do urządzenia, na którym wykonywany jest pomiar.



Wstawienie punktu bazowego w oparciu o uśredniony pomiar GPS polega na tym, że odczytywanych jest X punktów i na tej podstawie obliczany jest jeden punkt średni, pełniący rolę punktu bazowego dla wykonywanych później pomiarów terenowych.



Wstawienie punktu bazowego za pomocą Dalmierza możliwe jest po uprzednim zdefiniowaniu go za pomocą jednej z trzech w/w metod (jest on automatycznie zastępowany nowym). Aby mieć pewność celnego wyznaczenia punktu, możliwe jest wstawienie tzw. **punktu tymczasowego**.



Pomiar z wykorzystaniem Dalmierza pozwala na dokonywanie pomiarów punktowych, liniowych oraz poligonowych. Początek takiego pomiaru ustalany jest jako punkt bazowy (metody opisane powyżej), z którego – za pomocą wiązki laserowej – wykonywany jest pomiar. Wykonując np. pomiar liniowy, kolejne punkty wstawiane za pomocą dalmierza będą łączone w jeden obiekt geometryczny, tworząc werteksy linii.



Narzędzie **Edycja** służy do usuwania oraz edytowania wstawionych punktów pomiarowych. Po jego wybraniu należy użyć jednego z dostępnych narzędzi (pomiar manualny, GPS lub dalmierz), za pomocą którego będzie edytowany pomiar, bądź też wybrać narzędzie do usuwania punktów pomiarowych. Narzędzie aktywne tylko dla warstw liniowych i poligonowych.



Przycisk **Zatwierdź** służy do zapisu aktualnego pomiaru. Po jego wybraniu wyświetlany jest formularz do wprowadzenia takich informacji, jak m.in.: kod obiektu, czy dodatkowe uwagi.

W momencie wykonywania pomiarów z użyciem dalmierza może nastąpić sytuacja, w której połączenie z dalmierzem zostanie zerwane. Aplikacja w tle wykonuje próby ponownego, automatycznego połączenia z dalmierzem. W tym czasie, na ekranie głównym aplikacji będzie wyświetlany komunikat: „*Oczekiwanie na dalmierz*”. Aby przerwać próby wznowienia połączenia należy kliknąć przycisk *Anuluj*. Jeśli połączenie z dalmierzem zostanie pomyślnie wznowione, pomiary będą mogły być kontynuowane od momentu, w którym zostały przerwane.

3.5.7 Zapis pomiarów

Wykonane pomiary można zapisać klikając: ✓. Pojawi się wtedy okno do definiowania atrybutów obiektu pomiaru.

Przy pomiarach punktowych wyświetlane są współrzędne punktu, przy pomiarach liniowych wyświetlana jest informacja o długości obiektu, natomiast przy pomiarach poligonowych podawane są jego obwód (długość) oraz powierzchnia.

Atrybuty można wybrać z przygotowanej listy słownikowej (np. kod PNSW). Lista słownikowa wyświetli się po kliknięciu w pole tekstowe. Do każdej domyślnej warstwy pomiarowej dołączony jest odpowiedni słownik kodów zgodny z SILP, jeśli warstwa pomiarowa pochodzi z SILP. Przy warstwach zewnętrznych tabela jest zdefiniowana zgodnie z właściwościami danej warstwy.

Struktura atrybutów oraz ich słowniki są zgodne ze standardem **Szkicownika LMN**. Dzięki temu obiekty pomiarowe i ich atrybuty utworzone w aplikacji mLas X mogą być bezpośrednio wczytane do **Tabeli obiektów szkicownika**.

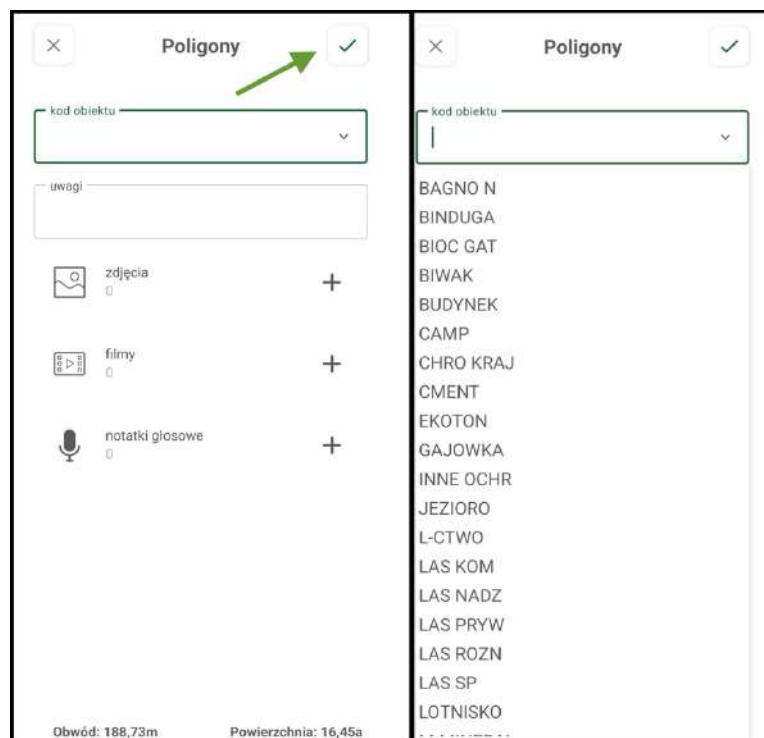
Do każdego pomiaru można dołączyć multimedia. Poprzez kliknięcie ikony **+** można:

- zrobić zdjęcie wbudowanym w urządzenie aparatem lub dodać obraz z pamięci urządzenia;
- nagrać film wbudowaną w urządzenie kamerą lub dodać film z pamięci urządzenia;
- nagrać notatkę głosową za pomocą wbudowanego rejestratora dźwięku lub dodać ją z pamięci urządzenia.

UWAGA:
LIMIT PRZYPISANYCH PLIKÓW MULTIMEDIÓW WSZYSTKICH
TYPÓW DLA JEDNEGO OBIEKTU POMIAROWEGO TO 9 (9
OBRAZÓW, 9 NAGRAŃ I 9 NOTATEK GŁOSOWYCH)

Zdjęcia, filmy, notatki głosowe wykonywane są za pomocą zewnętrznych aplikacji. Użytkownik powinien upewnić się, że posiada je na urządzeniu przed oddaniem multimediiów.

Aby zapisać uzupełnione atrybuty obiektu pomiarowego należy kliknąć przycisk . Po wstawieniu obiektów pomiarowych i ich zapisaniu, użytkownik nadal pozostaje w trybie pomiaru. Dzięki temu od razu ma możliwość dodawania pomiaru do tej samej warstwy, w której był zapisany poprzedni obiekt pomiarowy.



Po zapisaniu obiektu pomiarowego w wybranej warstwie pomiarowej istnieje możliwość dodania obiektu pomiarowego do innej warstwy pomiarowej.

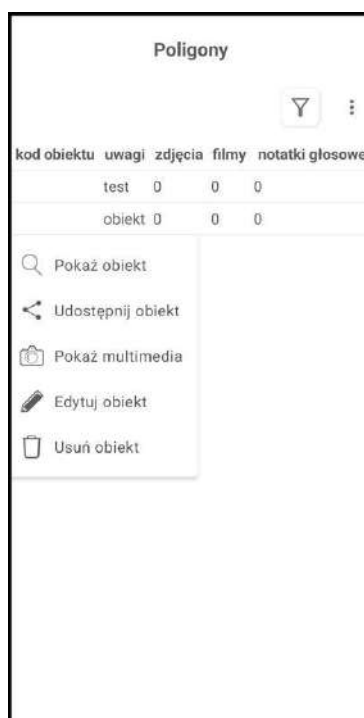
Wystarczy ponownie kliknąć przycisk  *Wstaw obiekt* i wybrać odpowiednią warstwę pomiarową.

3.5.8 Edycja obiektów pomiarowych

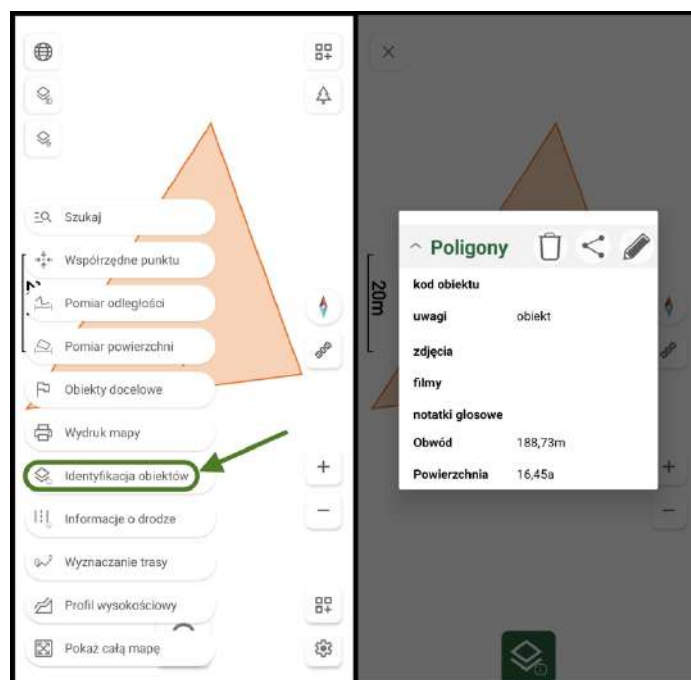
Każdy obiekt zapisany w warstwie pomiarowej (jego geometria oraz atrybuty) może być edytowany. Edycja geometrii wybranego obiektu pomiarowego odbywa się analogicznie jak dodawanie nowego obiektu. Jedyną różnicą jest fakt, że w narzędziu dodawania obiektu wczytane już są wierzchołki oraz atrybuty obiektu.

Obiekty warstwy pomiarowej można edytować poprzez:

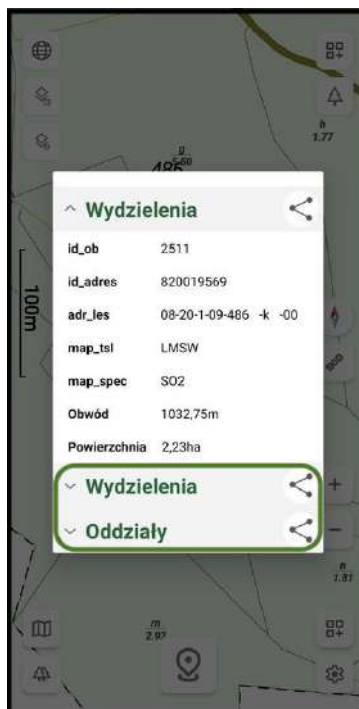
- Wybranie obiektu z tabeli atrybutów warstwy i kliknięcie opcji: *Edytuj obiekt*,



- Zidentyfikowanie obiektu warstwy pomiarowej przy użyciu narzędzia mapy:
Identyfikacja obiektów,



W momencie identyfikacji położonego na innych obiektach (np. punkty na poligonach) w oknie identyfikacji istnieje możliwość rozwinięcia informacji o wszystkich obiektach leżących w zaznaczonym obiekcie.



- Wybór obiektu pomiarowego na liście obiektów w zakładce: *Ostatnio dodane* narzędzia dodawania pomiarów (patrz poniżej).



Identyfikacja obiektu

Po zidentyfikowaniu obiektu z warstwy pomiarowej istnieje możliwość przejścia do edycji tego obiektu poprzez kliknięcie przycisku .

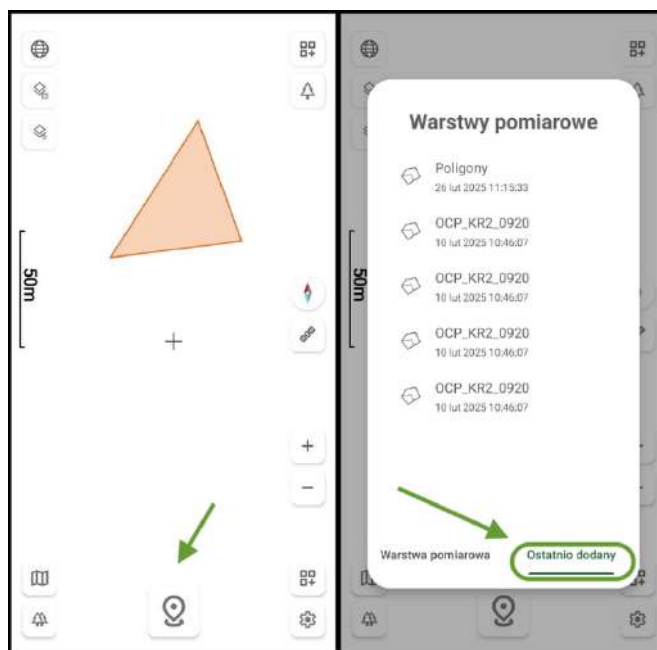


3.5.8.1 Edycja ostatnio dodanych pomiarów

Po wybraniu opcji *Wstaw obiekt* wyświetlana jest lista wyboru warstw pomiarowych. Wśród nich dostępne są: Punkty, Linie, PNSW, Zręby, Poligony, Odnowienia, Szlaki operacyjne oraz warstwy

zewnętrzne i warstwy użytkownika stworzone w aplikacji. Podczas pomiaru, wszystkie nowe obiekty zapisywane są - w zależności od typu geometrii, do jednej z tych warstw.

W zakładce OSTATNIO DODANY odnotowane jest pięć ostatnio dodanych pomiarów. Opisano je tytułem w postaci nazwy warstwy pomiarowej, w której zostały dodane i stosowną ikoną informującą jaki rodzaj geometrii przechowuje wskazywana warstwa pomiarowa. W podtytule wyświetla się data i godzina zapisania obiektu pomiaru do warstwy pomiarowej.



Kliknięcie obiektu na liście zakładki: Ostatnio dodane; aktywuje narzędzie edycji.

3.5.9 Panel informacyjny pomiarów

W czasie pomiarów, zarówno Dalmierzem jak i za pomocą GPS, w górnym rogu ekranu głównego aplikacji wyświetlany jest panel informacyjny. Składa się on z pól, które informują użytkownika o takich parametrach jak:

POMIAR POJEDYNCZY

GPS			^
STATUS	SATS	PDOP	
SINGLE	8/15	2.0	
OBIEKT DOCELOWY			^
ODLEGŁOŚĆ	AZYMUT		
15,10m	291,7°		
WGS 84			^
SZ.	DŁ.		
52°12'15,19"N	21°0'51,25"E		
POMIAR POLIGONU			^
WIERZCHOŁKI	OBWÓD	POLE	
7	197.24m	2,85a	
UŚREDNIANIE: 2/10			▼

POMIAR UŚREDNIONY

OBIEKT DOCELOWY	
ODLEGŁOŚĆ	AZYMUT
15,10m	291,7°
PUWG 1992	
X	Y
637615,51	483904,44
WGS 84	
SZ.	DŁ.
52°12'15,19"N	21°0'51,25"E
POMIAR LINII	
WIERZCHOŁKI	DŁUGOŚĆ
3	12,52m

1. GPS

Informacje o statusie urządzenia, aktualna wartość współczynnika opisującego stosunek między błędem pozycji użytkownika, a błędem pozycji satelity (PDOP) oraz ilość aktywnych satelitów w stosunku do całkowitej liczby aktualnie dostępnych

2. OBIEKT DOCELOWY

Informacje o odległości i azymucie względem obiektu docelowego. Okno wyświetla się tylko kiedy jest wybrany domyślny obiekt docelowy.

3. Informacje o współrzędnych punktowych PUWG 1992 i WGS84

Aktualne współrzędne geograficzne ostatniego wstawionego lub zaznaczonego w trybie edycji punktu. Domyślnie informacje o punkcie wyświetlają się w układzie PUWG92. Jeżeli współrzędne ostatniego punktu mają być wyświetlane w WGS84, można zmienić układ poprzez Ustawienia aplikacji w zakładce Inne > Panele informacyjne.

4. POMIAR POLIGONU/LINII

Ilość wstawionych wierzchołków oraz podstawowe informacje o pomierzonej geometrii (obwód i pole).

Długość ostatniego odcinka pomiarowego (linie i poligony) oraz całkowita długość/powierzchnia.

5. UŚREDNIANIE

W pomiarze uśrednionym pokazywana jest informacja o aktualnej ilości pomiarów w stosunku do całkowitej liczby zdefiniowanych do uśrednienia

Jeżeli współrzędne ostatniego punktu (5) nie wyświetlają się, można włączyć ich widoczność poprzez Ustawienia aplikacji w zakładce Inne → Panele informacyjne.

3.6. Ustawienia Aplikacji



Ustawienia aplikacji dostępne są dla użytkownika w czterech działach tematycznych:

- MAPA - Opcje konfiguracyjne ułatwiające pracę z mapą.
- POMIARY - Ustawienia trybu wykonywania pomiarów i zarządzanie nimi.
- BAZA DANYCH - Importowanie projektów mLas oraz zarządzanie przechowywaniem danych.
- APLIKACJA - Ustawienia aplikacji ułatwiające pracę na urządzeniu.

W niektórych urządzeniach przycisk ustawień ukryty jest pod sprzętowym przyciskiem menu.

3.6.1 Mapa

3.6.1.1 Tryb offline

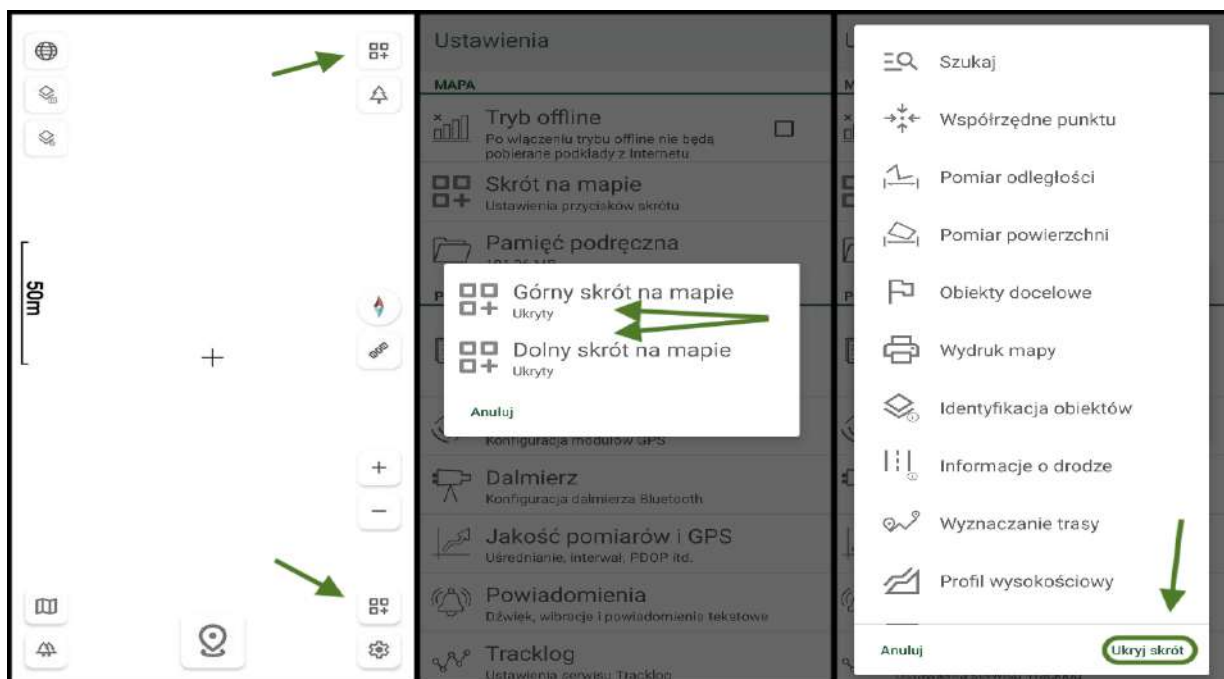
Po wybraniu opcji **Tryb offline** zostanie wyłączone pobieranie danych z mapowych serwisów internetowych. Oznacza to, że na mapie nie zostaną wyświetlone podkłady z map:

- Ortofotomapy,
- Mapy topograficznej,
- Mapy UMP-pcPL (Open Street Map) i Numerycznego Modelu Terenu, z wyjątkiem tych, które zostały wcześniej zapisane w nie ulotnej pamięci podręcznej urządzenia,
- Mapy ewidencyjnej,
- Mapy przyrodniczej,
- z każdego innego podkładu pochodzącego z zasobów internetowych np. WMS.

Raz pobrany podkład mapowy jest trzymany w podręcznej pamięci dyskowej urządzenia celem zminimalizowania poboru danych z sieci oraz przyspieszenia działania aplikacji.

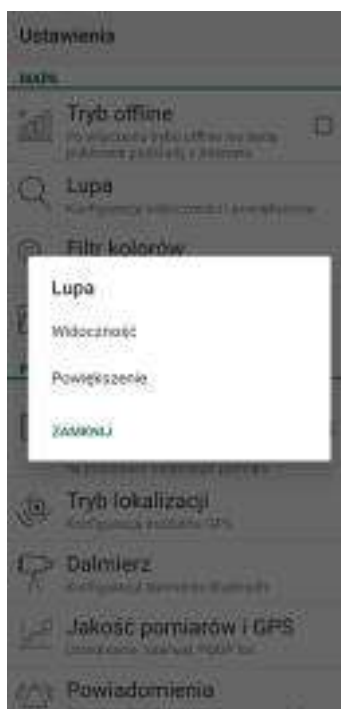
3.6.1.2 Skrót na mapie

Opcja **Skrót na mapie** pozwala na ustawienie przycisków skrótu mapy widocznego po prawej stronie w górnej oraz dolnej części mapy. Jest możliwość ukrycia przycisków.

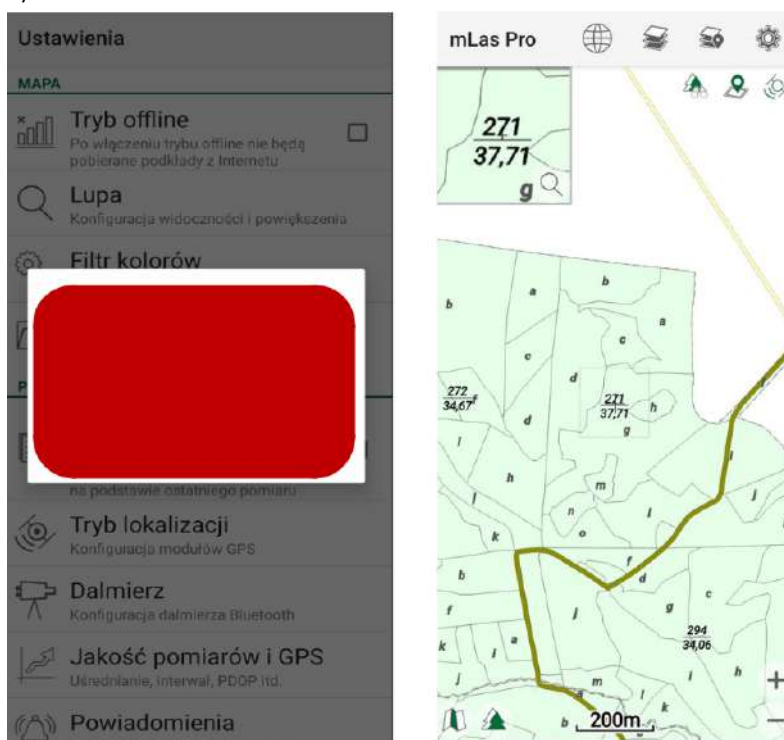


3.6.1.3 Lupa

Ustawienia lupy konfigurują **widoczność** okna podglądu oraz **powiększenia** obrazu.

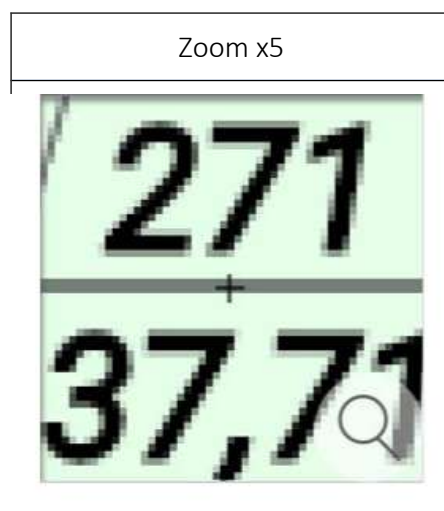
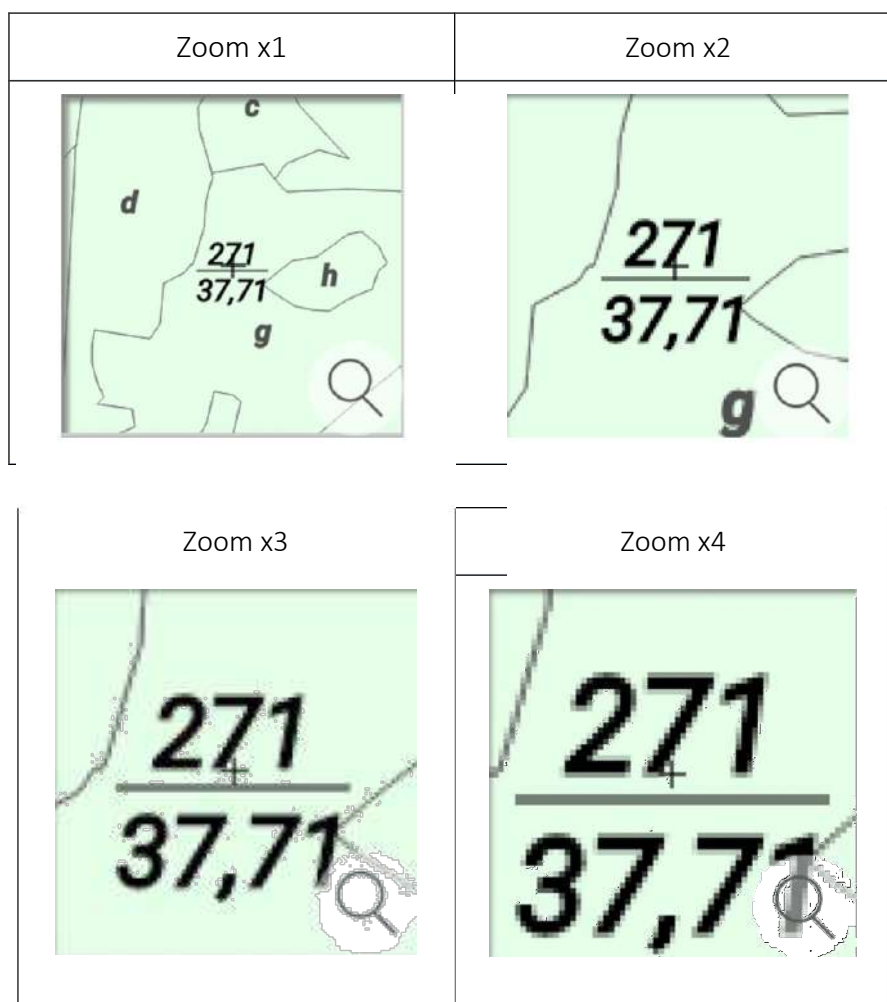


W ustawieniach widoczności użytkownik ma możliwość **zminimalizować** okno lupy lub ustawić ją jako **widoczną**. Po ustawieniu lupy, jako **widocznej** pojawia się okno podglądu na ekranie głównym.



Użytkownik może manipulować widocznością okna lupy z poziomu **Ustawień** lub klikając ikonę . W **Ustawieniach lupy** można wybrać maksymalnie pięciokrotne powiększenie obrazu.

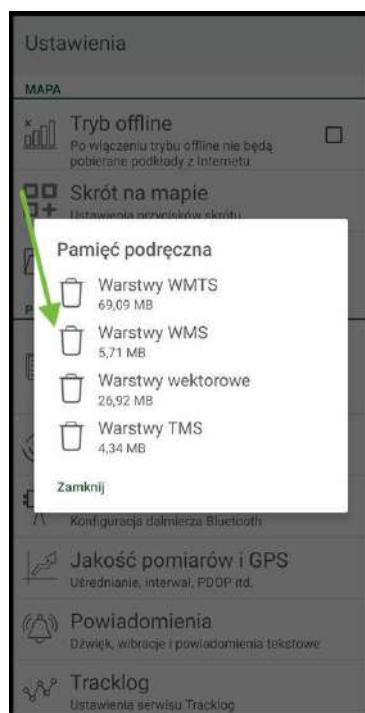
RÓŻNE STOPNIE PRZYBLIŻENIA TEGO SAMEGO FRAGMENTU MAPY



3.6.1.4 Pamięć podręczna

Funkcja *Pamięć podręczna* pozwala wyczyścić tzw. cache danej mapy bazowej, czyli zapamiętane przez program widoki mapy w konkretnych (używanych uprzednio) skalach. Można wyczyścić pamięć podręczną:

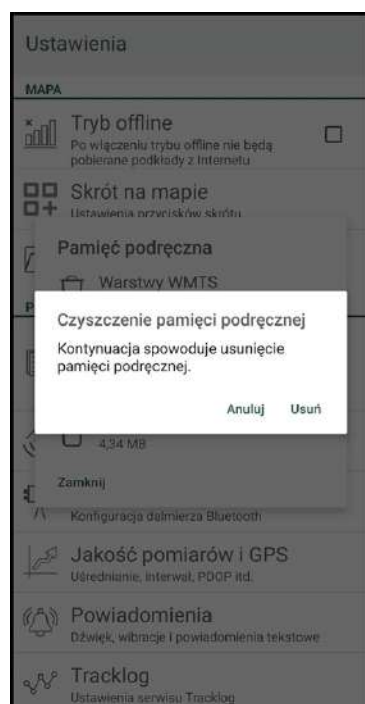
- Warstw WMS,
- Warstw WMTS,
- Warstw wektorowych,
- Warstw TMS.



Naciśnięcie przycisku



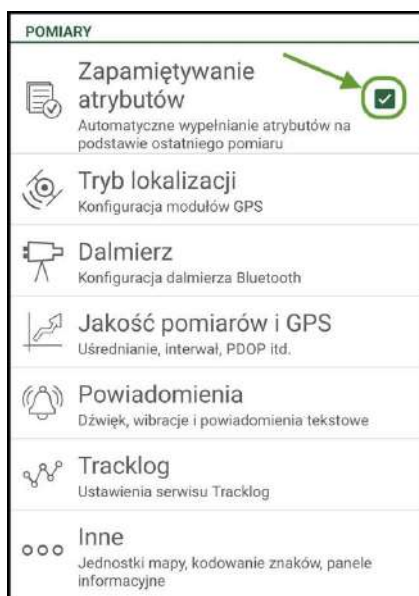
spowoduje wyświetlenie stosownego komunikatu.



3.6.2 Pomiary

3.6.2.1 Zapamiętywanie atrybutów

W zakładce *Ustawienia/Pomiary* możliwe jest z aktywowanie opcji *Zapamiętywanie atrybutów*. Uruchomienie narzędzia umożliwia zapamiętywanie atrybutów ostatniego pomiaru. Pojedyncze kliknięcie wiersza aktywuje narzędzie – pojawia się znak .



3.6.2.2 Tryb lokalizacji



Funkcja ustawień umożliwiająca konfigurację modułów GPS. W tym panelu istnieje możliwość wyboru odbiornika GPS. Po wyborze **Wewnętrznego odbiornika GPS** urządzenie korzysta z wbudowanego odbiornika. Można wybrać **Wewnętrzny odbiornik GPS zgodny z NMEA** lub **niezgodny z NMEA**. Wybór drugiej opcji może spowodować, że

lokalizacji będzie mniej dokładne. Opcja ta powinna być wybierana jedynie w przypadku problemów

z opcją **Wewnętrzny odbiornik GPS (zgodny z NMEA)**. Natomiast, jeśli wybrany zostanie tryb **Zewnętrzny odbiornik GPS**, pokaże się lista dostępnych urządzeń z aktywnym modułem Bluetooth.

Wybierz urządzenie

Baseus Encok W04 Pro

93:D6:46:93:65:A6

TP360B-048637

00:1B:35:A1:5B:4B

Po wybraniu urządzenia zewnętrznego wyświetli się komunikat „Wybrano [nazwa urządzenia]”.

Zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne urządzenia muszą obsługiwać protokół NMEA (protokół komunikacji z odbiornikami GPS).

Opcja **Zaawansowany odbiornik GPS** zezwala na konfigurację poprawek do pomiarów odbiornikami zewnętrznymi. Poprawki pozwalają na korekcję pomiarów i tym samym zwiększenie ich dokładności. Konfiguracja polega na połączeniu się z zewnętrznym odbiornikiem oraz wpisaniu danych niezbędnych do połączenia się z serwisem (np. ASG-EUPOS). Przy wybraniu funkcji zaawansowanego odbiornika istnieje również możliwość włączenia *pozorowanej pozycji GPS*.

Tryb lokalizacji	Zaawansowany odbiornik GPS
☒ Wewnętrzny odbiornik GPS (zgodny z NMEA) ☐ Wewnętrzny odbiornik GPS ☐ Zewnętrzny odbiornik GPS ☐ Zaawansowany odbiornik GPS Wysokość anteny [m] Układ współrzędnych wysokościowych Bez przeliczeń / WGS84 ☒ Panel informacyjny ☐ Pokaż prędkość	ODBIORNIK Odbiornik Nie wybrany Poprawki Brak
Skonfiguruj OK	OK

W ustawieniach lokalizacji znajduje się opcja włączenia/wyłączenia Panelu informacyjnego o stanie GPS na ekranie głównym, poza trybem pomiarów. Oznacza to, że nie mając uruchomionych pomiarów, a mając włączony GPS użytkownik może zdecydować, czy chce widzieć informacje o współczynniku PDOP oraz ilości aktywnych satelitów (SATS).

3.6.2.3 Dalmierz

W tym miejscu konfiguruje się połączenie z Dalmierzem laserowym. Obecnie obsługiwane są urządzenia marki TruPulse 360. Aby poprawnie sparować Dalmierz z urządzeniem, należy – po uruchomieniu modułu Bluetooth na urządzeniu wybrać z dostępnej listy TP360B. Jeżeli moduł Bluetooth nie jest włączony na urządzeniu pojawi komunikat. Należy potwierdzić włączenie modułu.



Należy pamiętać, aby w ustawieniach Dalmierza wprowadzić go wcześniej w tryb parowania.

3.6.2.4 Jakość pomiarów i GPS

Po wybraniu ustawień jakości pomiarów i GPS w oknie pojawiają się rozmaite opcje ustawień związanych z wykonywaniem pomiarów poprzez lokalizowanie:

- **Interwał wstawiania punktu (s)** - wskazanie z jaką częstotliwością (w sekundach) mają być wykonywane kolejne zapisy lokalizacji w pomiarze ciągłym. Domyślnie interwał ustawiony jest na odczyt pozycji co 1 sekundę.
- **Liczba punktów do uśredniania** – wskazanie ile pojedynczych odczytów pozycji ma być wykonanych podczas wykonywania pomiaru uśrednionego. Domyślna wartość to 10 odczytów na jeden pomiar uśredniony.
- **Ustawienia wymaganej jakości sygnału GNSS**- Ustawienia takich opcji jak Minimalny wymagany status GPS, maksymalna wartość PDOP, Minimalna liczba satelitów, maksymalny wiek poprawek DGPS.

←

Jakość pomiarów i GPS

POZYCJA

Interwał wstawiania punktu (s) 1

UŚREDNIANIE

Liczba punktów do uśrednienia 10

GNSS

Minimalny status GPS Wyłącz

Maksymalna wartość HRMS Wyłącz

Maksymalna wartość PDOP Wyłącz

Minimalna liczba satelitów Wyłącz

Maksymalny wiek poprawek DGPS Wyłącz

UWAGA:
ODPOWIEDNIE USTAWIENIE WYMAGANYCH PARAMETRÓW SYGNAŁU GPS MOŻE DAĆ WIĘKSZĄ DOKŁADNOŚĆ JEDNOSTKOWEGO POMIARU. WIĄŻE SIĘ TO JEDNAK Z RYZYKIEM, ŻE W TRUDNYM TERENIE (NP. POD OKAPEM DRZEWOSTANU) LUB O NIEODPOWIEDNIEJ PORZE DNIA ODCZYTANIE Z POZYCJI SYGNAŁU GPS NIE BĘDZIE MOŻLIWE PRZEZ APLIKACJĘ. ZALECA SIĘ KONFIGURACJĘ USTAWIEŃ TYLKO W PRZYPADKU POŁĄCZENIA Z ZEWNĘTRZNYM ODBIORNIKIEM GPS.

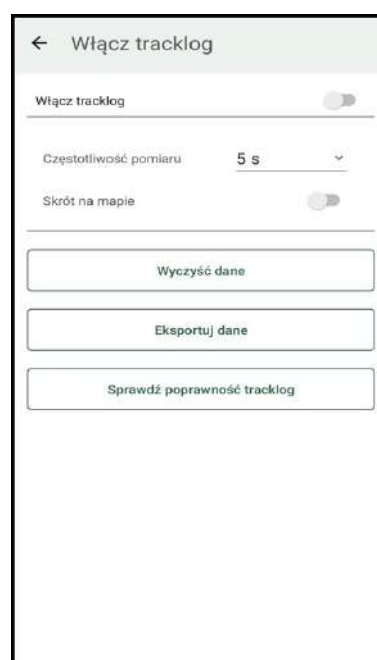
3.6.2.5 Powiadomienia

Za pomocą opcji dostępnych w oknie ustawień *Powiadomienia* możliwe jest ustawienie czy urządzenie ma wibrować i emitować sygnał dźwiękowy podczas zapisywania punktu pomiaru oraz czy ma być wyświetlany komunikat tekstowy. Istnieje możliwość wyboru jakie informacje mają być wyświetlane w powiadomieniach (brak sygnału GPS, dodanie punktu pomiarowego) oraz do jakiego dystansu od punktu docelowego (GOTO) będzie udzielał wskazówek kierunku i odległości.



3.6.2.6 Tracklog

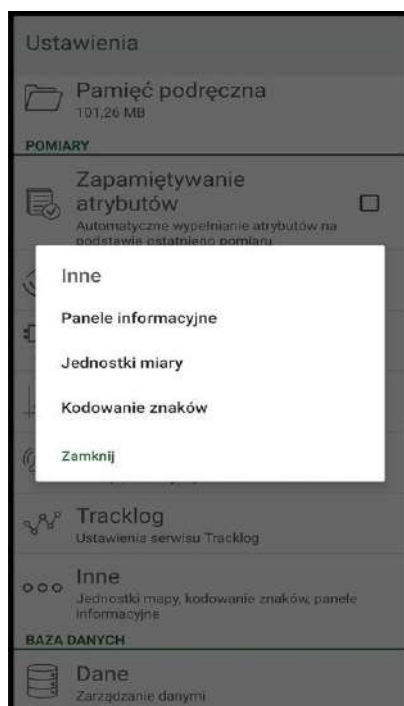
Narzędzie *Tracklog* umożliwia ciągły zapis pozycji użytkownika i drogi jaką przebył w trakcie pracy z aplikacją mLas X. Opcja ta działa w tle i nie ma wpływu na działanie aplikacji. Możliwe jest ustawienie częstotliwości odczytu i zapisania pozycji. Im częstszy zapis tym dokładniejsze odzwierciedlenie przebytej drogi. Jednocześnie zwiększa się rozmiar generowanego pliku zapisu. Po uruchomieniu zapisu użytkownik ma możliwość wyczyszczenia danych zapisu oraz eksportowania danych do pliku. Dane będą zapisane w postaci spakowanego pliku *.SHP* przechowującego dane punktowe. Wygenerowany plik można zapisać w pamięci urządzenia lub na koncie DropBox. Istnieje też możliwość przesłania go za pośrednictwem poczty e-mail lub poprzez Bluetooth.



3.6.2.7 Inne

Zebrano tutaj ustawienia dotyczące paneli informacyjnych, jednostek miary oraz (opcjonalnie) kodowania znaków eksportowanych warstw pomiarowych.

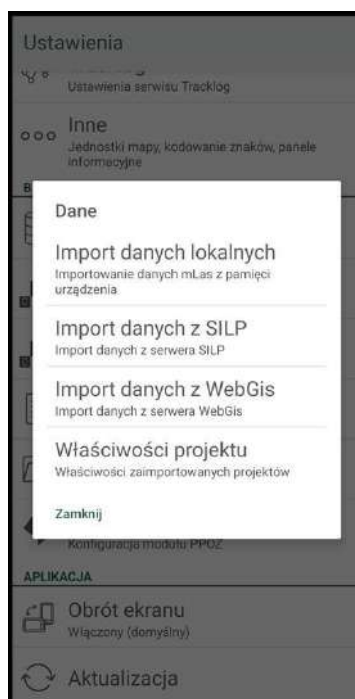
- Panele informacyjne – pola umieszczone w górnym, prawym rogu aplikacji wyświetlające współrzędne ostatniego dodanego punktu. Użytkownik może wybrać pomiędzy panelami prezentującymi współrzędne w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992.
- Jednostki miary – użytkownik ma możliwość wyboru jednostek w jakich będą prezentowane dane o odległości (długości) oraz powierzchni w aplikacji. **Odległość** może być prezentowana w: *centymetrach* [**cm**], *metrach* [**m**] lub *kilometrach* [**km**]. **Powierzchnia** może być prezentowana w: centymetrach kwadratowych [**cm²**], metrach kwadratowych [**m²**], kilometrach kwadratowych [**km²**], arach [**a**] lub hektarach [**ha**].
- Kodowanie znaków – zmiana kodowania znaków. Użytkownik ma możliwość wybrania (wyfiltrowania) kodowania znaków swoich danych.



3.6.3 Baza danych

3.6.3.1. Dane

Opcja *Dane* pozwala importować dane LMN do Nowej bazy, dodawać je do już istniejącej lub aktualizować dane. Dodanie do nowej bazy powoduje usunięcie dotychczasowych danych. Dodanie danych do już istniejących, dodaje np. dane LMN sąsiedniego leśnictwa. Aktualizacja danych powoduje aktualizację istniejących danych opisowych oraz obiekty Szkicownika LMN. Dane mogą pochodzić wprost z urządzenia lub konta DropBox (patrz rozdział: 4.2 *Import danych lokalnych*) lub mogą być pobrane bezpośrednio z serwera SILP (patrz punkt: 4.3 *Import danych z SILP*).



W oknie *Właściwości projektu* znajdują się informacje o zakresie danych importowanych do aplikacji. W zakres danych wchodzi informacje z działów: Opis taksacyjny, Ewidencja, Plany, Pozyskanie drewna, Magazyn drewna, Projekty planów, Wykonanie czynności, Zlecenia, Zestawienia, Szacunki brakarskie, Szkice leśne oraz Dane drogowe. Obok nazwy działu podano datę dla której wczytane dane są aktualne. W oknie *Właściwości projektu* są również wymienione jednostki przestrzenne (Leśnictwa) których dane znajdują się w pamięci aplikacji.

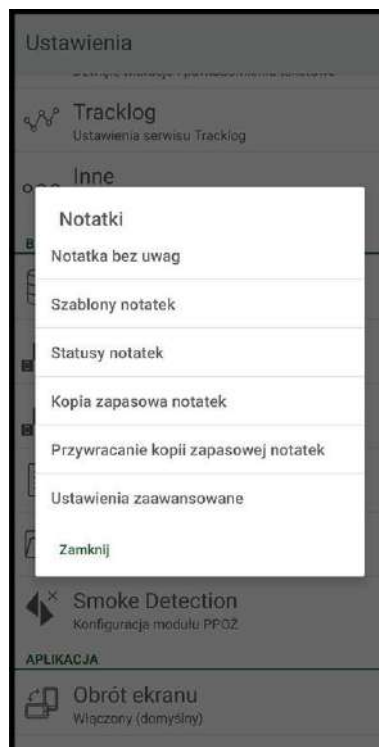
Import danych z SILP

↓

OBSZAR	DANE
Leśnictwa	
☐	Zaznacz wszystkie
☐	12-09-1-01, CHELMNO
☐	12-09-1-02, ŁUNAWY
☐	12-09-1-04, BIAŁY BÓR
☐	12-09-1-05, MARUSZA
☐	12-09-2-06, ŚLUP
☐	12-09-2-10, ZAKURZEWO
☐	12-09-2-11, DUSOCIN
☐	12-09-2-12, ZAROSŁE
☐	12-09-2-14, ZWIERZYNIĘC
☐	12-09-3-16, KROTOSZYNY

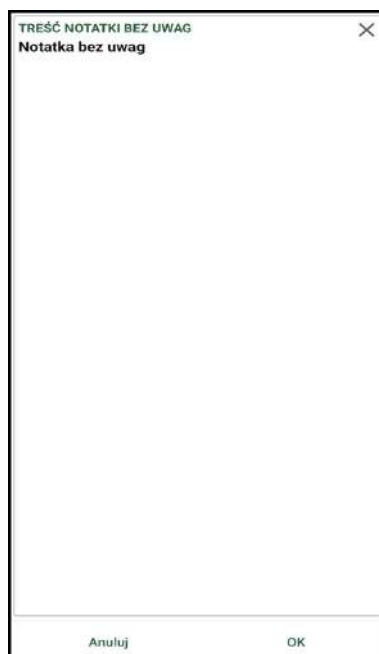
3.6.3.2 Notatki

W ustawieniach **Notatek** użytkownik może zarządzać szablonami notatek, wykonać lub przywrócić kopię zapasową notatek, ustalić treść notatki bez uwag oraz dodać statusy notatek. Ustawienia zaawansowane służą do udostępnienia, możliwe jest zaznaczenie opcji „szczegółowe logowanie wymiany zaleceń”.



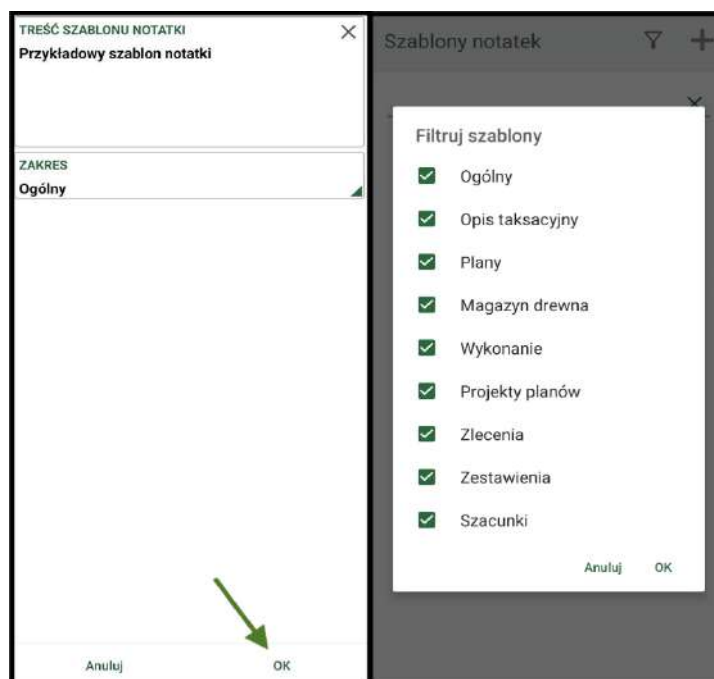
3.6.3.2.1 Notatka bez uwag

W polu *Notatka bez uwag*, można stworzyć szablon treści, który będzie automatycznie przypisywał się do notatki po wybraniu opcji „*Notatka bez uwag*” przy zapisie notatki.

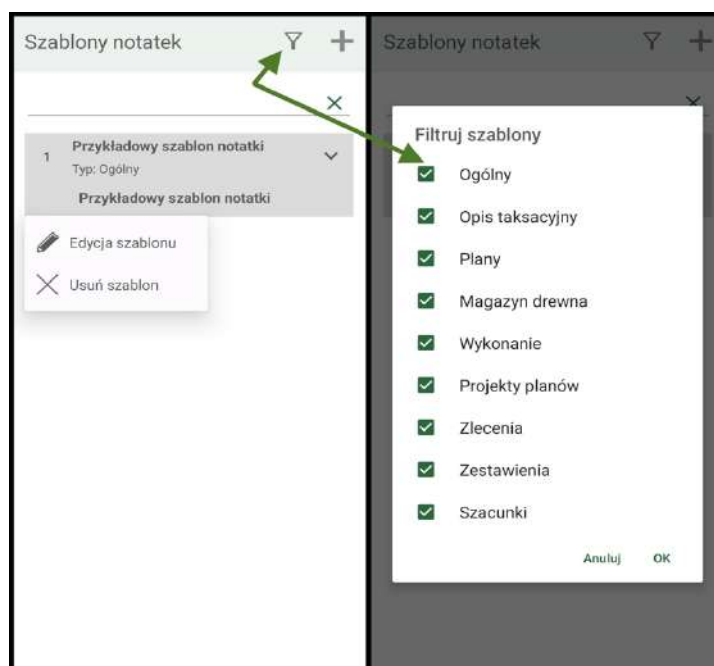


3.6.3.2.2 Szablony notatek

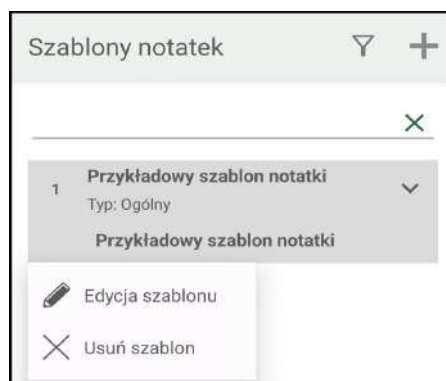
Istnieje możliwość dodawania Szablonów notatek. Aby dodać nowy szablon, należy kliknąć przycisk  (w prawym, górnym rogu okna), a następnie wpisać treść szablonu i wybrać zakres, który ma obejmować.



Używając przycisku  istnieje możliwość Filtrowania szablonek notatek.



Stworzony szablon będzie można automatycznie „przywołać” podczas tworzenia notatki (patrz *rozdział 3.4 Praca z Danymi leśnymi*). Aby edytować szablon notatki należy przytrzymać dłużej palec na nagłówku szablonu. Pojawi się menu kontekstowe, z którego można przejść do edycji treści szablonu lub usunąć wybrany szablon notatki.



Szablon notatki można również utworzyć na podstawie dodawanej lub edytowanej notatki. Aby dodać notatkę jako szablon, należy kliknąć ikonę **+** umieszczoną w prawym, dolnym rogu okna edycji/dodawania notatki. (Dodawanie notatki – patrz rozdział 3.4.1.1 *Wydzielenia*)

3.6.3.2.3 Statusy notatek

W polu *Statusy notatek*, można stworzyć gotowe statusy notatek, które będą możliwe do wyboru przy tworzeniu notatki. Przytrzymanie notatki spowoduje pokazanie dodatkowych opcji: edycji statusu oraz usunięcia statusu.



3.6.3.2.4 Kopia zapasowa notatek

Istnieje możliwość utworzenia kopii zapasowej pliku notatek. Użytkownik ma możliwość zapisania kopii w dowolnym miejscu na urządzeniu, wysłania jej m.in. mailem lub przez Bluetooth. Kopię zapasową:

- z kopią klucza szyfrującego zalecenia,
- bez klucza szyfrującego zalecenia.

3.6.3.2.5 Przywracanie kopii zapasowej notatek

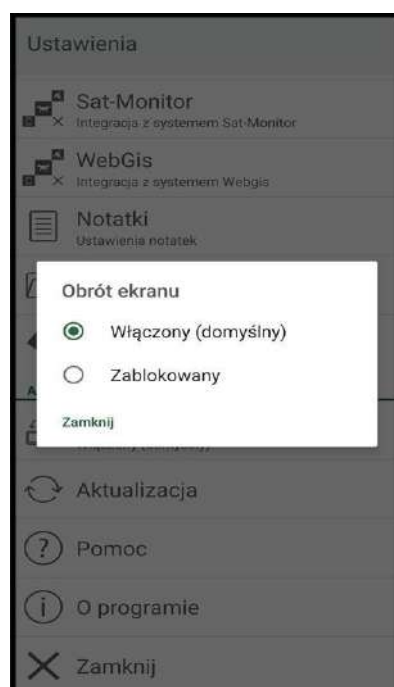
Jeżeli użytkownik zapisał kopię zapasową pliku notatek, to ma możliwość przywrócenia notatek w dowolnym momencie. Należy wtedy wybrać opcję *Przywracanie kopii zapasowej notatek* w menu *Ustawienia/Notatki*, a następnie wskazać odpowiedni plik zip. Pliki przechowujące notatki mają nazwy notes_data_godzina.zip.

UWAGA:
PRZYWRÓCENIE NOTATEK Z KOPII ZAPASOWEJ SPOWODUJE, ŻE
OBECNA BAZA NOTATEK ZOSTANIE USUNIĘTA!
ZALECA SIĘ WYKONANIE KOPII ZAPASOWEJ NOTATEK PRZED
ODINSTALOWANIEM APLIKACJI LUB PRZED WYCZYSZCZENIEM
DANYCH APLIKACJI.

3.6.4 Aplikacja

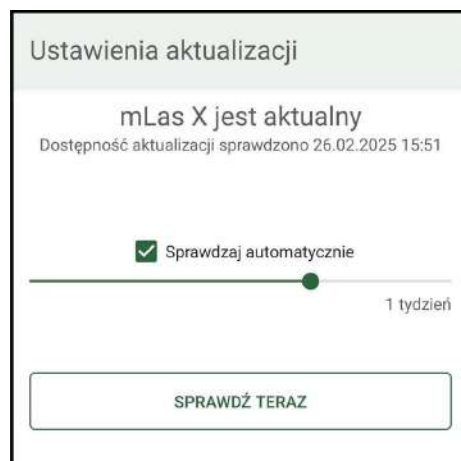
3.6.4.1 Obrót ekranu

Ustawienia Orientacji ekranu pozwalają użytkownikowi wybrać i zapamiętać pionową orientację ekranu niereagującą na położenie urządzenia. Opcja *Włączony (domyślny)* ustawia ekran w zależności od położenia urządzenia. Opcja *Zablokowany* nie obraca ekranu wraz ze zmianą położenia urządzenia.



3.6.4.3 Aktualizacja

Opcja *Aktualizacja* pozwala sprawdzić aktualność zainstalowanej aplikacji. Istnieje możliwość ustawienia automatycznego sprawdzania aktualizacji w ustalonych odstępach czasu. Aby aktualność aplikacji mogła być sprawdzana, niezbędne jest aktywne połączenie internetowe. W przypadku, gdy użytkownik przez większość czasu pracuje w trybie offline, przy pierwszym, nawet krótkotrwałym połączeniu z Internetem aplikacja sprawdzi stan i ewentualnie wyświetli komunikat o dostępnej nowszej wersji do pobrania.



3.6.4.4 Pomoc

Dzięki użyciu opcji *Pomoc*, użytkownik ma możliwość pobrania Instrukcji użytkownika z Internetu w formie dokumentu PDF. Po pierwszym pobraniu instrukcji, będzie ona odczytywalna z pamięci urządzenia. Oznacza to, że użytkownik, który nie ma połączenia z Internetem, będzie mógł korzystać z pobranej instrukcji.

3.6.4.5 O programie

Ostatnią opcją w ustawieniach jest **O Programie**. Zawiera informacje na temat wersji aplikacji, danych firmy TAXUS IT, statusie rejestracji licencji oraz informację na temat danych, z których użytkownik może korzystać podczas pracy z aplikacją.



4. Import danych

4.1. Kopiowanie danych na urządzenie

Do aplikacji mLas X można skopiować projekt mLas spakowany do formatu .ZIP. Projekt można wygenerować za pomocą Web SILP przy użyciu Kreatora Projektu mLas. Dane można wgrać za pomocą kabla USB z komputera stacjonarnego lub przesać plik .ZIP za pośrednictwem Bluetooth, poczty email lub konta Dropbox.

4.2. Import danych lokalnych

Opcja **Import danych** umożliwia importowanie danych mLas. Do prawidłowego wyświetlania zaimportowanych danych, niezbędny jest komplet warstw w pakiecie danych pochodzących z Kreatora Projektu mLas. Aplikacja używa danych wektorowych (do wyświetlenia map) oraz opisowych (niezbędnych do uzyskania danych z m. in. opisu taksacyjnego).

Import danych lokalnych

Wybierz projekt

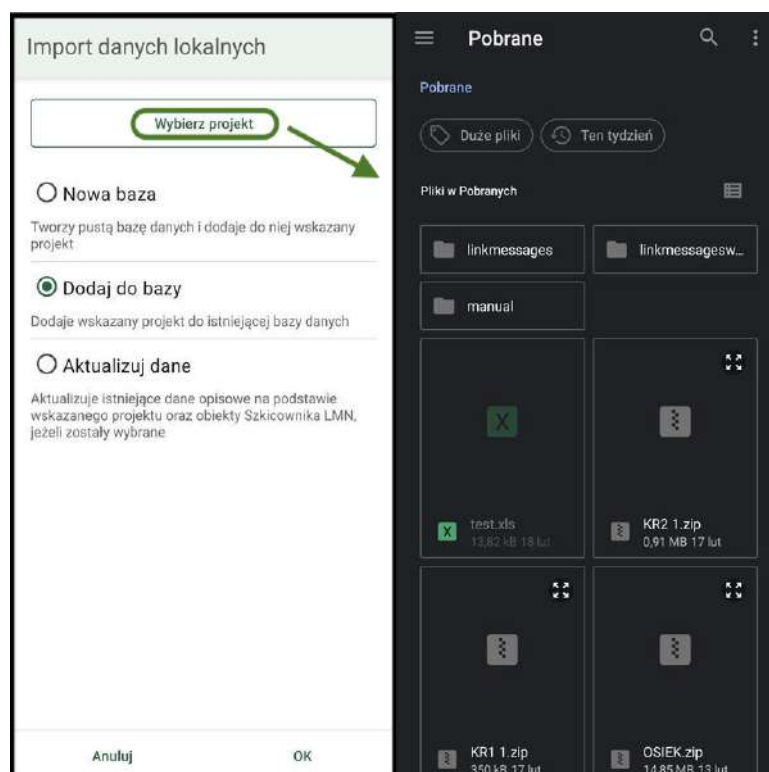
☐ Nowa baza
Tworzy pustą bazę danych i dodaje do niej wskazany projekt

☒ Dodaj do bazy
Dodaje wskazany projekt do istniejącej bazy danych

☐ Aktualizuj dane
Aktualizuje istniejące dane opisowe na podstawie wskazanego projektu oraz obiekty Szkicownika LMN, jeżeli zostały wybrane

Anuluj OK

W celu zaimportowania danych należy **wybrać źródło danych** używając przycisku *Wybierz projekt*. Oznacza to, że należy odnaleźć miejsce na urządzeniu, w którym został zapisany plik .ZIP.



Po wybraniu paczki z danymi do wczytania można ją wczytać, jako **Nową bazę**. Wybrane dane będą wyświetlane w aplikacji, jako jedyne. Gdy na urządzeniu znajdują się już wcześniej zaimportowane projekty, po wybraniu opcji **Nowa baza** pojawi się komunikat informujący o tym, że utworzenie **Nowej bazy** spowoduje usunięcie dotychczasowych danych. Użytkownik zostanie zapytany o potwierdzenie tej operacji.

Po wybraniu opcji **Dodaj do bazy** każdy kolejny zaimportowany pakiet danych będzie wyświetlany w aplikacji razem z poprzednio zaimportowanymi danymi. Wybranie opcji **Dodaj do bazy** rozpocznie proces importu danych od razu. **Aktualizuj dane opisowe** w istniejącej bazie zostają nadpisane dane opisowe oraz (jeżeli zostały wybrane) obiekty szkicownika LMN. Dane geometryczne oraz warstwy pomiarowe nie zostaną zmienione.

Niezależnie od wybranej opcji import może trwać kilkadziesiąt sekund. Szybkość importu może być zależna od urządzenia. Podczas importowania danych aplikacja będzie informowała użytkownika na bieżąco komunikatami o postępie importu.

Jeżeli użytkownik ma wykonane i zapisane pomiary na warstwach pomiarowych, to import danych w postaci Nowej bazy lub Dodaj do bazy nie spowoduje usunięcia ani wyczyszczenia tych pomiarów.

4.3. Import danych z SILP

Aplikacja mLas X umożliwia wygenerowanie i pobranie projektów bezpośrednio z bazy SILP na urządzenie. Dane są importowane z serwera SILP.

Aby pobrać dane na urządzenie, należy:

1. Upewnić się, że na urządzeniu poprawnie działa połączenie internetowe
2. Sprawdzić, czy z poziomu urządzenia jest możliwość połączenia się ze serwerem SILP (kontakt z Administratorem LMN w Nadleśnictwie)
3. Upewnić się, że antywirusy zainstalowane w urządzeniu nie blokują połączenia z serwerem SILP
4. **Opcjonalnie:** jeśli użytkownik łączy się do serwisów SILP przy wykorzystaniu VPN, przed importem należy upewnić się, że działa połączenie VPN z siecią SILP. Konieczne może być skonfigurowanie połączenia VPN (patrz *Rozdział 5*).

Po upewnieniu się, że połączenie z serwerem SILP działa poprawnie, można przejść do pobierania danych.



The screenshot shows the 'Ustawienia' (Settings) screen of the mLas X application. A modal window titled 'Połączenie z serwerem SILP' is open, containing the following fields and buttons:

- Adres:** A text field containing 'https://web.silp.lasy.gov.pl/'.
- Port:** A text field containing '443'.
- Login:** A text field.
- Hasło:** A text field.
- Nr RDLP:** A text field.
- Nr nadleśnictwa:** A text field.
- Buttons:** 'Anuluj' (Cancel) and 'Połącz' (Connect) at the bottom right of the modal.

Below the modal, other settings are visible, including 'Kopia zapasowa' (Backup) and 'Smoke Detection'.

Należy podać następujące dane:

- **Adres:** IP adres Web SILP-u (prefiks https:// jest w tym polu wpisany domyślnie i nie ma konieczności wpisywania go ręcznie),
- **Port:** może pozostać pusty (po rozpoznaniu adresu serwera zaktualizuje się automatycznie),
- **Login:** login użytkownika do Web SILP,
- **Hasło:** hasło użytkownika do Web SILP,
- **Nr RDLP:** numer Regionalnej Dyrekcji LP (01, 02, ..., 17)
- **Nr nadleśnictwa:** numer nadleśnictwa (01, 02, ... itp.).

Następnie należy wybrać opcję **Połącz**. W zakładce **Obszar** wyświetli się lista leśnictw do pobrania. Można wybierać leśnictwa pojedynczo lub wybrać opcję **Zaznacz wszystkie**. Zostanie wygenerowany jeden plik .zip z danymi dla całego nadleśnictwa.



W zakładce **Dane** wyświetla się rodzaj danych możliwych do importu. Po wybraniu danych, które są dostępne z dłuższego okresu czasu, można zaznaczyć zakres lat, z których dane mają zostać wygenerowane. **Aktualizacja** umożliwia ona zaktualizowanie wgranego już projektu

o nowsze dane. Zakres danych podlegających aktualizacji to:

- Magazyn drewna,
- Plany,
- Pozyskanie,
- Wykonanie,
- Zlecenia,
- Zestawienia,
- Obiekty Szkicownika LMN.

Zaktualizowane zostaną jedynie dane opisowe projektu. Geometria oraz warstwy pomiarowe nie zostaną nadpisane, natomiast geometria obiektów warstwy Szkicownika LMN zaktualizuje się.

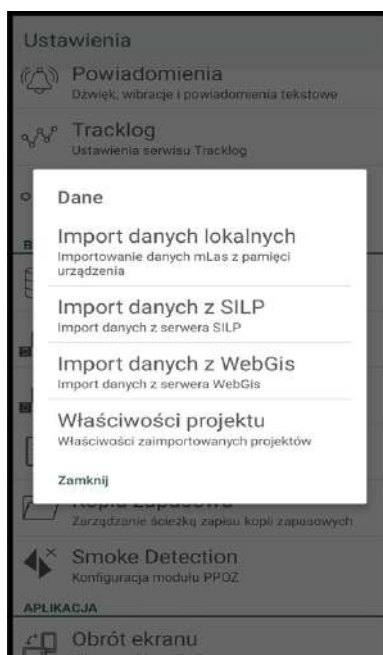
UWAGA:
ZALEŻNIE OD UPRAWNIENÍ UŻYTKOWNIKA W ZAKŁADCE OBSZAR MOŻE
BYĆ WYŚWIELONE JEDNO LEŚNICTWO LUB WSZYSTKIE.

Po wybraniu opcji *Generuj*  rozpocznie się proces generowania projektu na serwerze SILP. Na belce powiadomień urządzenia, można odczytać aktualny stan procesu.

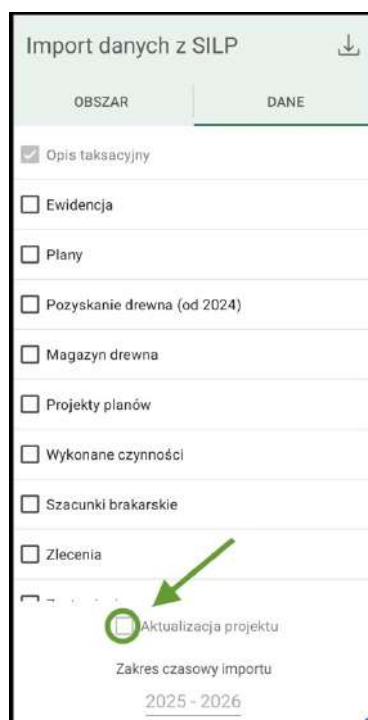
Jeśli użytkownik wyjdzie z aplikacji w czasie pobierania danych z SILP, po kliknięciu w powiadomienie zostanie przekierowany do aplikacji do importu danych lokalnych.

Jeśli użytkownik był w aplikacji to po pobraniu danych zostanie pytanie o przejście do importu pobranych danych. Pobrany projekt z serwera SILP można zaimportować. Po pomyślnym wygenerowaniu projektu istnieje możliwość dodać nowy projekt od razu do bazy i wczytać go jako **Nową bazę** lub **Dodać do bazy** istniejącej (działanie analogiczne jak w rozdziale 4.2 *Import danych lokalnych*).

Jeżeli użytkownik posiada nowszą paczkę z danymi, to może ją wskazać jako dane do **Aktualizacji**. Zaktualizowane zostaną jedynie dane opisowe. Geometria oraz warstwy pomiarowe nie zostaną nadpisane, natomiast geometria obiektów warstwy Szkicownika LMN zaktualizuje się.



Aktualizacji danych można również dokonać poprzez Import danych z SILP. W kreatorze importu należy zaznaczyć opcję **Aktualizacja projektu**.

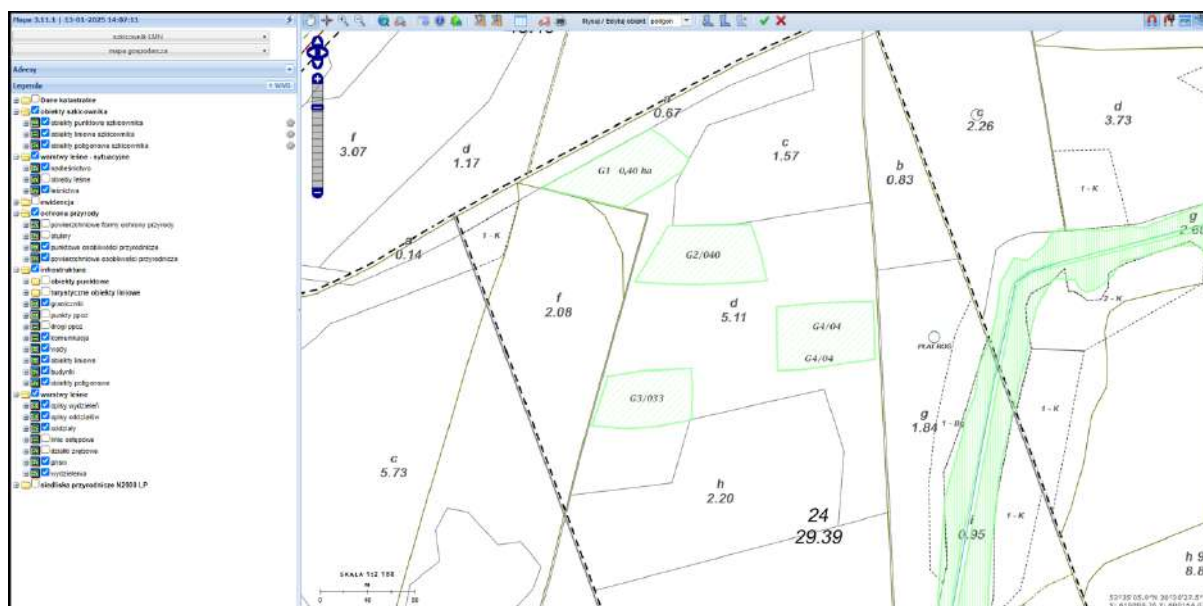


5. Szkicownik LMN.

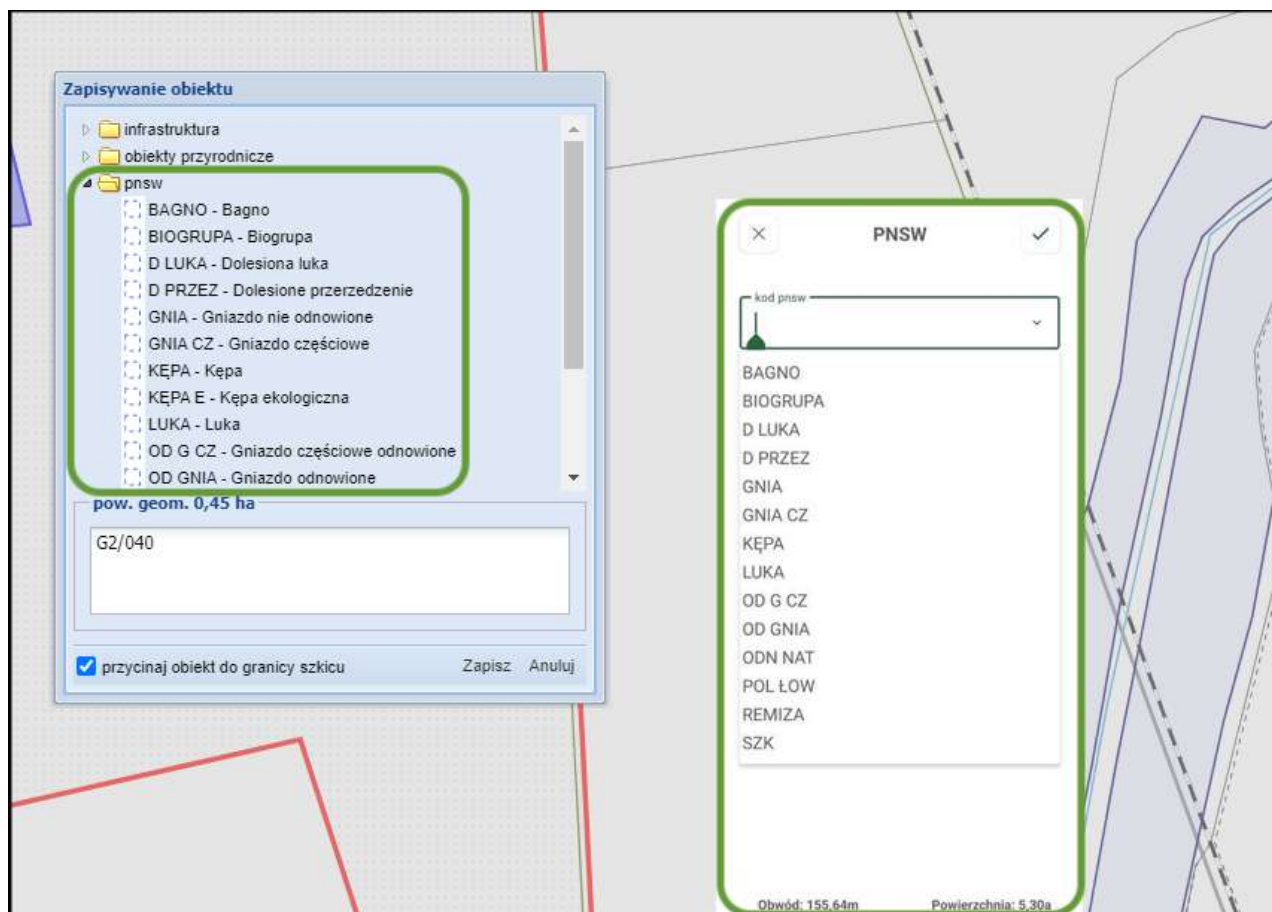
Aplikacja mLas X umożliwia import oraz eksport obiektów ze Szkicownika LMN.

5.1 Eksport/Import obiektów Szkicownika LMN.

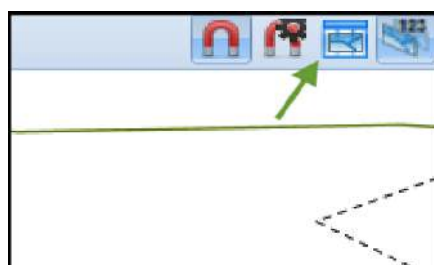
Użytkownik loguje się do SILPWeb, następnie uruchamia Szkicownik LMN.



Przy dodawaniu nowych obiektów do Szkicownika LMN kody obiektów całkowicie pokrywają się z kodami warstw pomiarowych aplikacji mLas X.

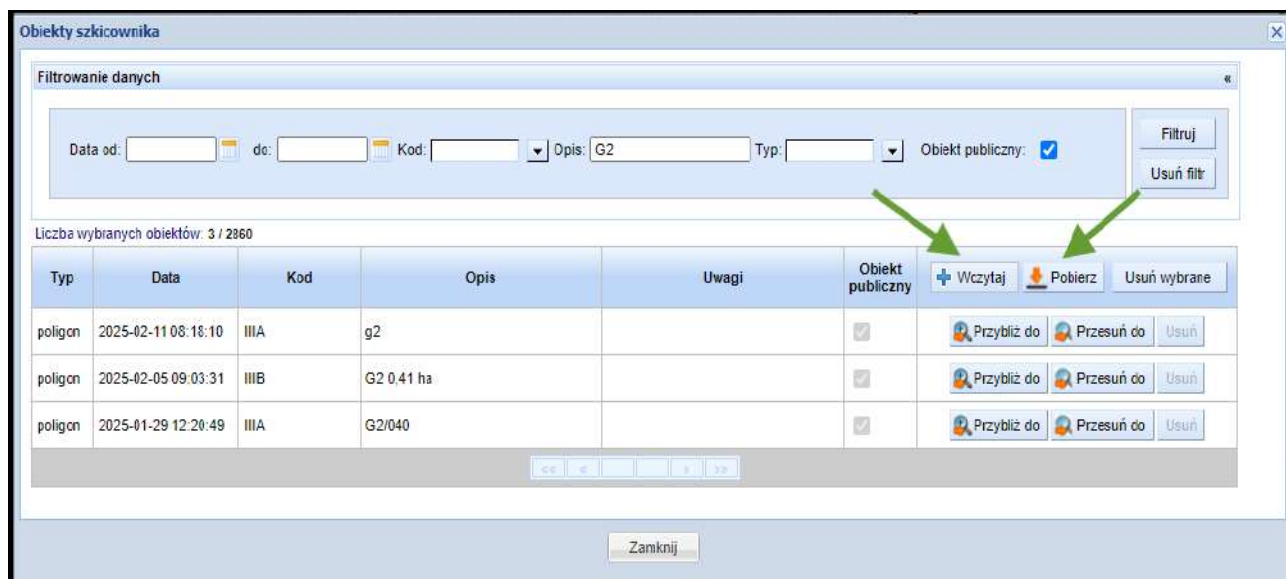


Aby wykonać Eksport/Import warstw Szkicownika LMN należy kliknąć ikonkę *Tabela obiektów szkicownika* , znajdującą się w prawym, górnym rogu ekranu.

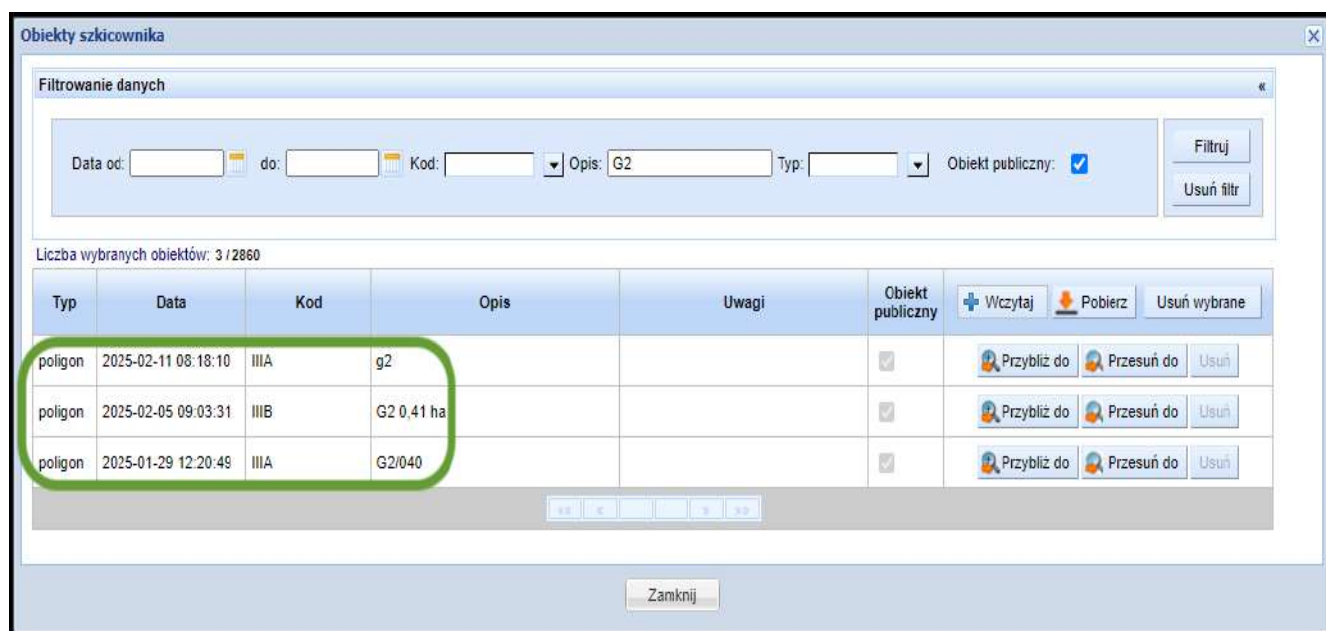


Pojawi się tabela z obiektami szkicownika. Aby eksportować obiekty należy kliknąć przycisk **Pobierz**. Rozpocznie się pobieranie obiektów w formie pliku .ZIP (przykładowy format nazwy paczki z pomiarami: n0101prod160513150107.zip).

W celu pobrania warstw pomiarowych wygenerowanych w aplikacji mLas X, należy kliknąć przycisk **Wczytaj**. Pojawi się okienko, w którym należy wskazać lokalizację paczki w formacie .zip z warstwami pomiarowymi. Warstwy zostaną dodane do Szkicownika LMN.



Możliwe jest również eksportowanie obiektów publicznych stworzonych przez innych użytkowników. Pobrane obiekty publiczne są możliwe do edycji jako warstwy pomiarowe w aplikacji mLas. Po ponownym wczytaniu obiektów do Szkicownika LMN dane publiczne pozostaną bez zmian. Oznacza to, że zmiany dotyczące obiektów publicznych innych użytkowników wprowadzone w warstwach pomiarowych w aplikacji mLas nie zaktualizują się w Szkicowniku LMN.



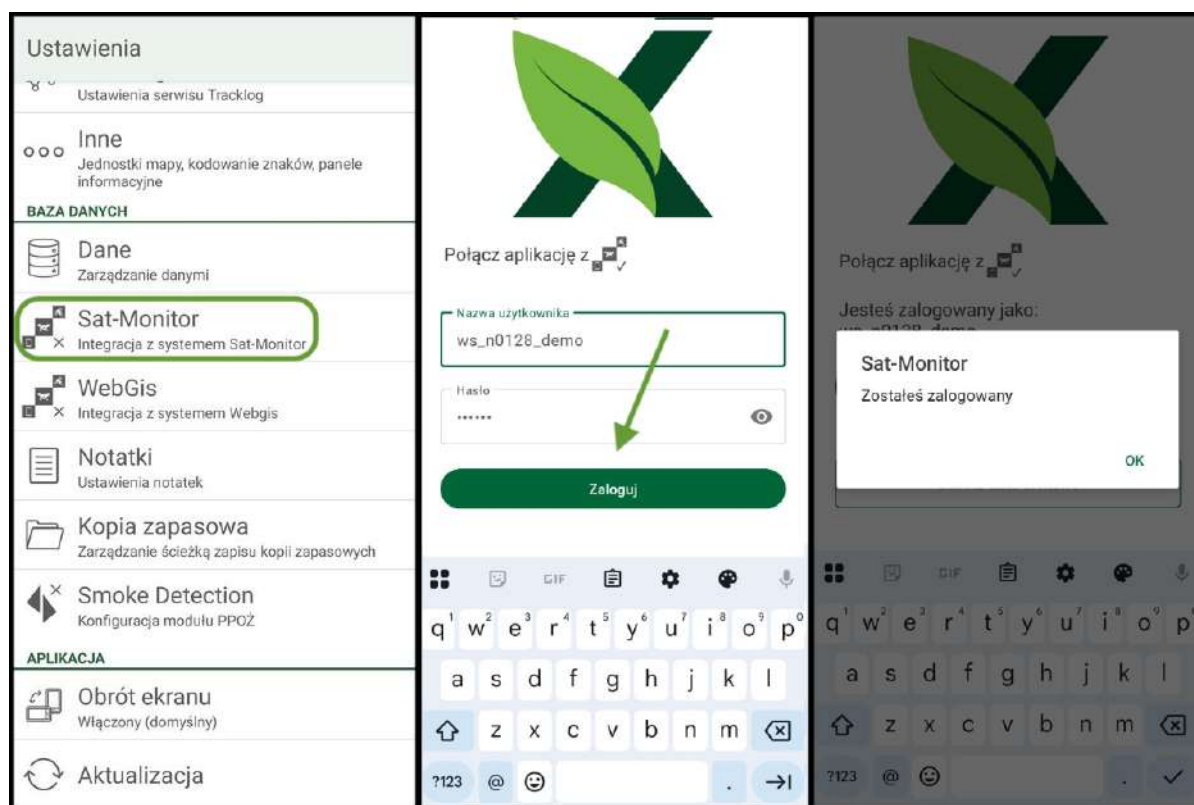
5.2 Import obiektów Szkicownika LMN do aplikacji mLas X

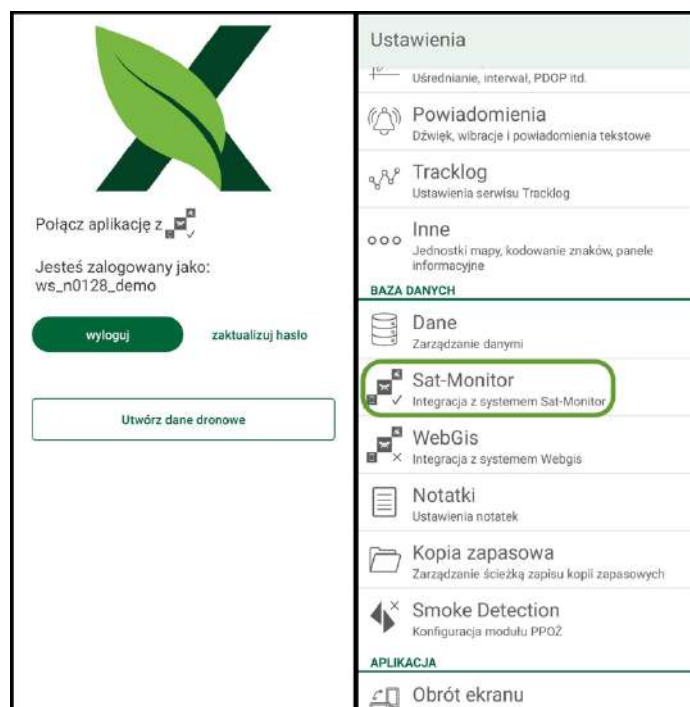
Import obiektów Szkicownika LMN odbywa się w taki sam sposób jak import warstw pomiarowych, który został opisany w rozdziale 3.3.5.3 *Synchronizacja pomiarów*. Ponadto, import Obiektów Szkicownika może odbywać się wraz z paczką danych generowaną w kreatorze projektów. Wystarczy zaznaczyć „Obiekty Szkicownika LMN” przy imporcie danych.

6. Transfer pomiarów mLas X - Sat-Monitor

System Sat-Monitor umożliwia wymianę danych z mLas X. Aby wymiana danych była możliwa należy połączyć konto mLas X z Sat-Monitor w ustawieniach programu mLas X.

Do zalogowania potrzebne są standardowe login i hasło do systemu Sat-Monitor. Po poprawnym zalogowaniu wyświetli się komunikat. Zmieni się także ikona w ustawieniach mLas.





Po zalogowaniu zyskujemy trzy opcje integrowania danych pomiędzy aplikacjami:

1. Pobieranie obrazowań z systemu Sat-Monitor do mLas X
Opcja umożliwia pobieranie danych - obrazowań, ortomozaik i danych rastrowych - z systemu bezpośrednio na urządzenie mobilne.
2. Automatyczne przesyłanie pomiarów wektorowych
Przesyłanie pomiarów wykonanych w systemie jednym kliknięciem.
Synchronizacja obustronna umożliwia weryfikację, oraz przesłanie do systemu informacji zwrotnej uzyskanej na podstawie weryfikacji terenowej.
3. Dostęp do serwera WMS Sat-Monitor
Wczytywanie danych bezpośrednio ze zdefiniowanego serwera utworzonego w Sat-Monitor.

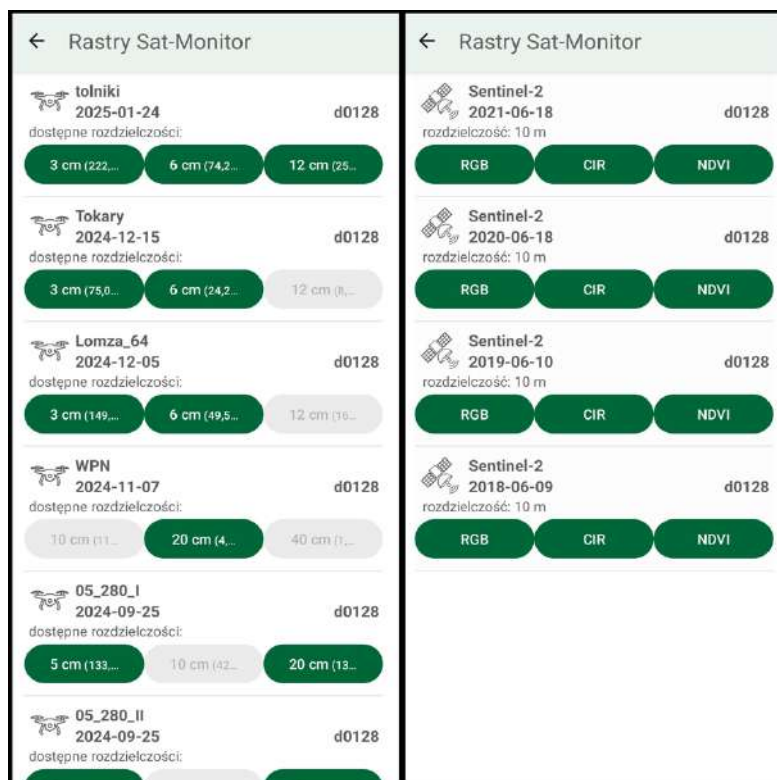
Poniżej znajdują się opisy poszczególnych funkcji.

6.1 Pobieranie obrazowań z systemu Sat-Monitor do mLas X

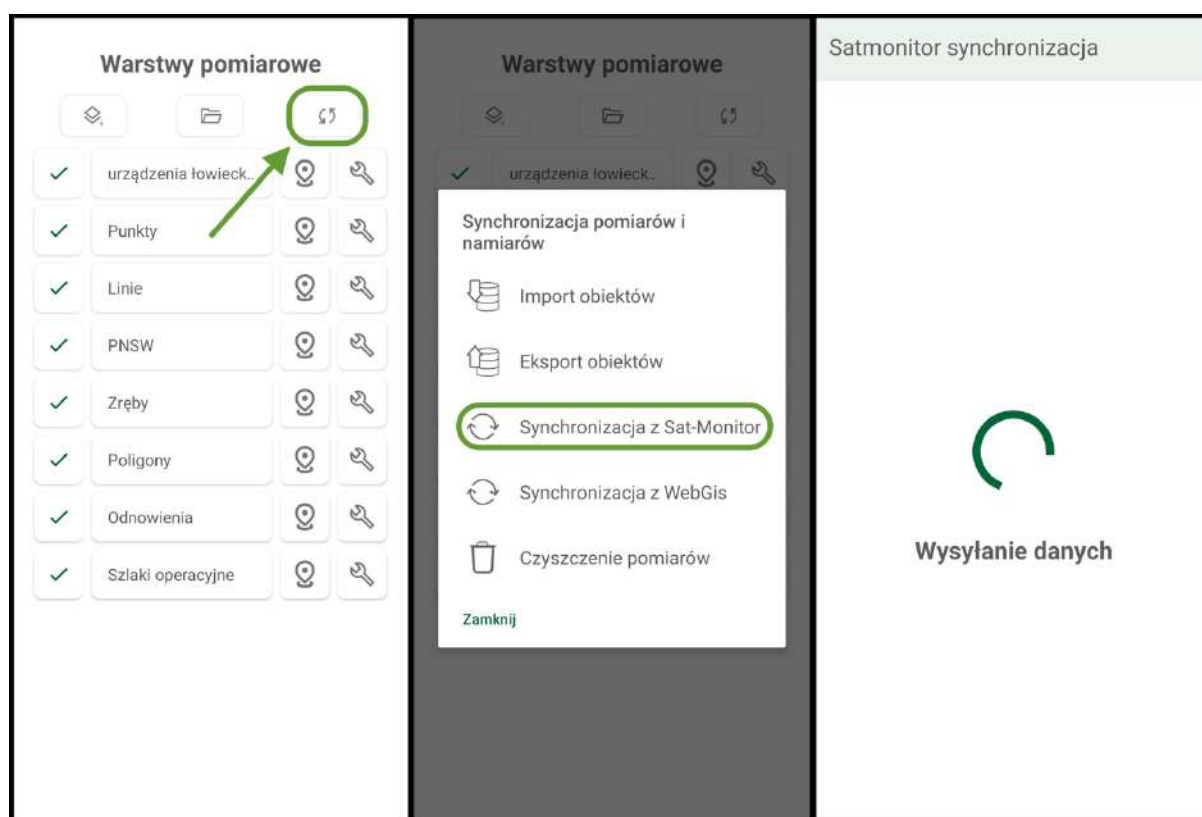
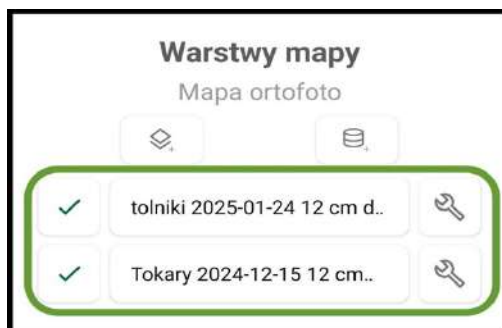
Opcja umożliwia pobieranie danych - obrazowań, ortomozaik i danych rastrowych - z systemu bezpośrednio na urządzenie mobilne. Dane pobierane są w formacie Geopackage, dzięki czemu są zdecydowanie bardziej wydajne, przy zachowaniu wysokiej jakości danych. Aby wczytać dane należy uruchomić menu Konfiguracja warstw mapy w mLas X i wybrać zakładkę Rastry > Dodaj nowy > Dodaj dane dronowe/Dodaj zdjęcia satelitarne.



Okno wyświetla listę warstw dostępnych w systemie. Aby wybrać zobrazowanie do pobrania należy kliknąć jeden z trzech przycisków przy wybranym zobrazowaniu. W przypadku danych dronowych - aplikacja umożliwia wybór jakości danych (w trzech różnych rozdzielczościach). W przypadku zobrazowań satelitarnych - możemy wybrać rodzaj zobrazowania (RGB, CIR, NDVI). Przy tych danych rozdzielczość nie zmienia się i wynosi 10m.



Po pobraniu danych wyświetli się komunikat, a dane zostaną automatycznie umieszczone w widoku warstw Konfiguracja warstw mapy, zakładka Rastry.



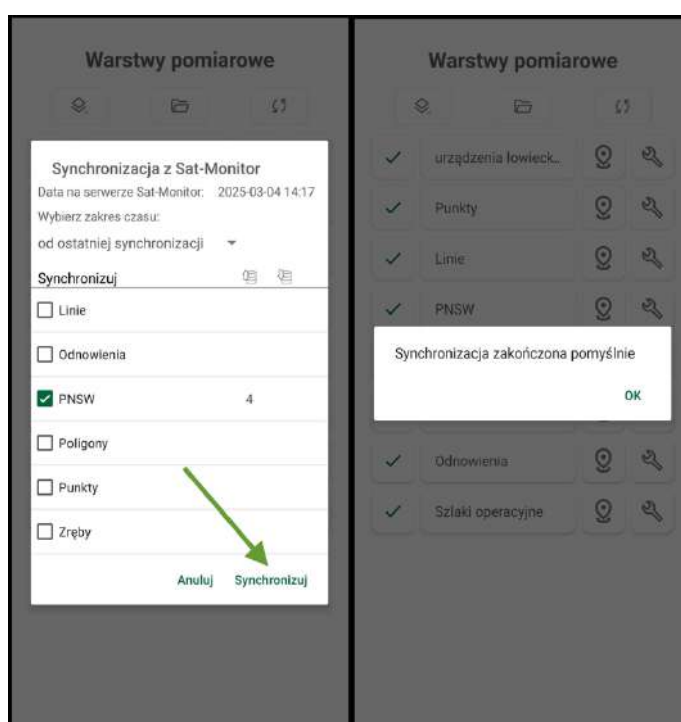
Żeby wyświetlić dane na mapie kliknij ikonę klucza, a następnie wybierz „Pokaż na mapie”. Widok mapy zostanie przeniesiony w granice zasięgu danych.

6.2 Automatyczne przesłanie pomiarów wektorowych

Przesyłanie pomiarów wykonanych w systemie Sat-Monitor jest możliwe jednym kliknięciem. Są one przesyłane od razu po synchronizacji danych. Synchronizacja obustronna umożliwia weryfikację, oraz przesłanie do systemu informacji zwrotnej uzyskanej na podstawie weryfikacji terenowej.

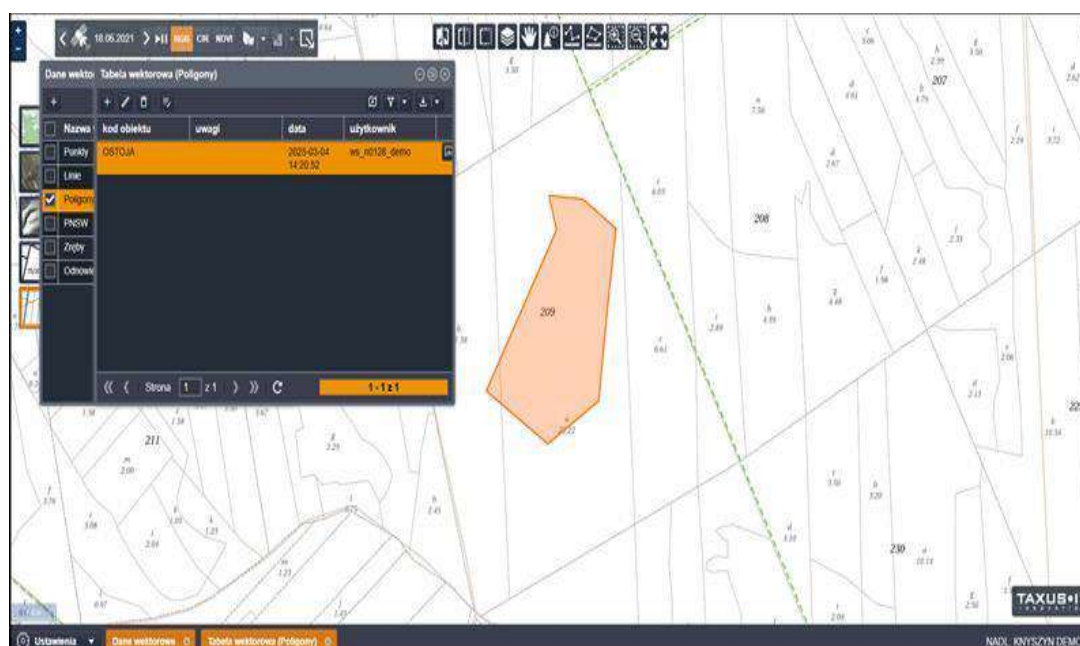
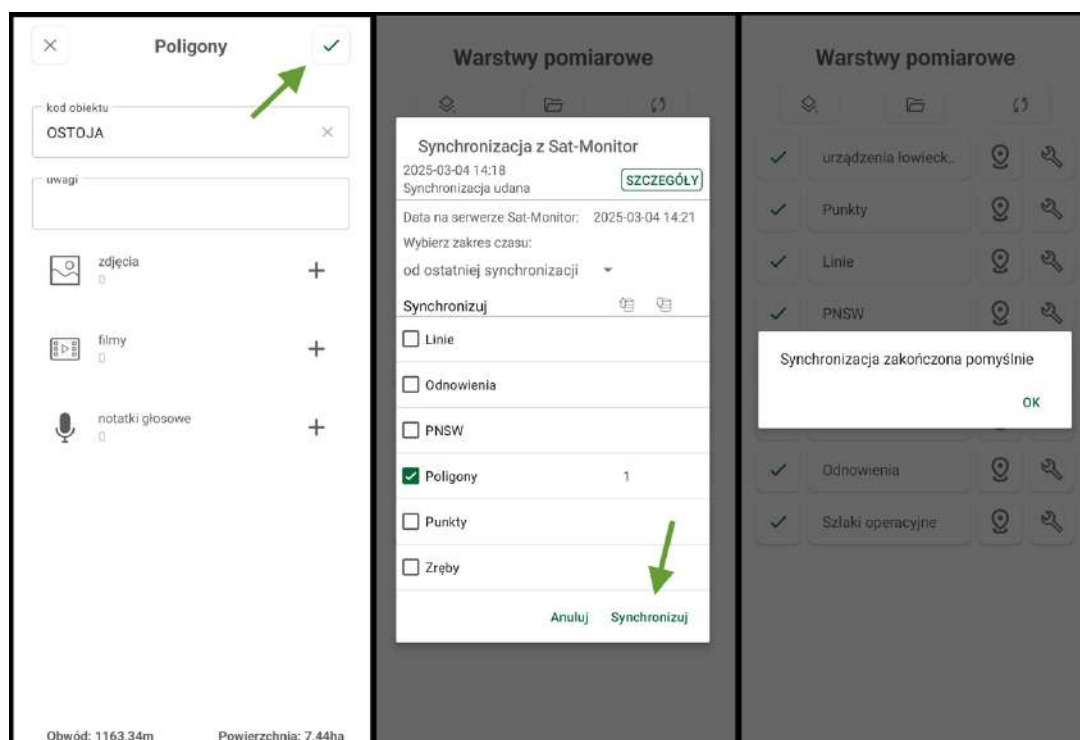
Aby wczytać dane pomierzone w Sat-Monitor do mLas X należy wejść w zakładkę Pomiary i namiary, a następnie wybrać opcję Synchronizacja > Synchronizacja z Sat-Monitor. Po poprawnym zsynchronizowaniu wyświetli się komunikat o ilości przesłanych danych.

Zsynchronizowane obiekty można zidentyfikować narzędziem Identyfikacja obiektu lub wyświetlić dane w tabeli atrybutów poszczególnych warstw.



Dane importowane z systemu można edytować za pomocą aplikacji, a następnie - dane skorygowane w terenie - wczytać ponownie do systemu za pomocą wspomnianej synchronizacji. Nowe pomiary wykonane w aplikacji mLas X również zostaną przesłane do systemu. Synchronizacja obustronna umożliwia weryfikację, oraz przesłanie do systemu informacji zwrotnej uzyskanej na podstawie weryfikacji terenowej. Poniżej przykład tworzenia nowego poligonu i wyglądu danych z poziomu Sat-Monitor.

Więcej informacji na temat synchronizowania pomiarów można zobaczyć w filmie na naszym YouTube: www.youtube.com/watch?v=M4M1xqbFFMA



6.3 Dostęp do serwera WMS Sat-Monitor

Wczytywanie danych bezpośrednio ze zdefiniowanego serwera utworzonego w Sat-Monitor jest dostępne w zakładce menu Konfiguracja warstw mapy, zakładka Online. Z widoku należy wybrać Dodaj nowy, a następnie wybrać serwer zdefiniowany WMS Systemu Wczesnego Wykrywania Zagrożeń Lasu Sat-Monitor. W ostatnim oknie należy wybrać interesujące nas dane i zatwierdzić przyciskiem OK.

Dane pojawiają się na liście warstw w widoku Konfiguracja warstw mapy, zakładka Online. Wczytane dane są widoczne także w widoku mapy po przybliżeniu do obiektu.

Warstwy mapy
Mapa ortofoto

Geoportal ortofotomapa

Serwery WMS i WMTS

WMS Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
<http://sdi.gdos.gov.pl/wms>

WMS Banku Danych o Lasach wg kategorii własności
http://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/arcgis/services/WMS_BDL_kat_wlasnosci/MapServer/WmsServer?

Mundialis Open Street Map & SRTM
<http://ows.mundialis.de/services/service>

Krajowa Integracja Ewidencji Gruntów
<http://integracja.gugik.gov.pl/cgi-bin/KrajowaIntegracjaEwidencjiGruntow?>

Usługa przeglądania (WMS) cieniowania NMT w siatce 1m x 1m
<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/NMT/GRID1/WMS/ShadedRelief?>

WMS Banku Danych o Lasach
http://mapserver.bdl.lasy.gov.pl/ArcGIS/services/WMS_BDL/mapserver/WMSServer

Krajowa Integracja Uzbrojenia Terenu
<https://integracja.gugik.gov.pl/cgi-bin/KrajowaIntegracjaUzbrojeniaTerenu>

WMS Systemu Wczesnego Wykrywania Zagrożeń Lasu Sat-Monitor
<https://sat-monitor.pl/wms/>

Warstwa WMS

WMS Systemu Wczesnego Wykrywania Zagi

2019-06-10 CIR
Sentinel (10m) CIR, 2019-06-10

2019-06-10 NDVI
Sentinel (10m) NDVI, 2019-06-10

2018-06-09 RGB
Sentinel (10m) RGB, 2018-06-09

2018-06-09 CIR
Sentinel (10m) CIR, 2018-06-09

2018-06-09 NDVI
Sentinel (10m) NDVI, 2018-06-09

2022-06-28 Demo Basic
Dron (0.05m) RGB, 2022-06-28

2025-01-24 tolniki
Dron (0.03m) RGB, 2025-01-24

2024-09-02 xyz
Dron (0.05m) RGB, 2024-09-02

Rastry Wektory Online

Dodaj serwer WMS Dodaj serwer WMTS

Anuluj OK

