

Mapit Spatial

GeoPackage Manager



Mariusz Prociuk

wersja 1.5

Podręcznik użytkownika

Spis treści

	Wprowadzenie	3
	Ekran mapy	4
1	Nawigacja między głównymi modułami aplikacji	6
1	Mapy online	7
2	Zarządzanie serwisami WMS, WFS i inne	8
3	Mapy offline	10
4	Zarządzanie danymi – projekty geopackage	13
★	... Karta Projekty geopackage	14
📍	... Eksportowanie i mportowanie plików geopackage	14
📍	... Tworzenie baz danych geopackage	15
★	... Karta Warstwy	17
📍	... Dodawanie nowej warstwy	18
📍	... Importowanie warstwy (geometria z atrybutami)	20
📍	... Importowanie do warstwy (geometria bez atrybutów)	22
📍	... Zarządzanie warstwami	24
5	Zarządzanie atrybutami	50
★	... Dodawanie układu atrybutów	51
📍	... Tryb edycji zestawu atrybutów	53
★	... Eksport i usuwanie zestawu atrybutów	59
★	... Import atrybutów	60
6	Zarządzanie stylami	61
2	Wyszukiwanie miejsc i adresów	70
3	Informacja o statusie GPS	70
4	Pasek stanu	71
5	Układ współrzędnych	71
6	Przełącznik lokalizatora	72
7	Punkt środka mapy	72
8	Skala mapy	72
9	Dodawanie punktów/wierzchołków	73
10	Miarka	78
11	Kontrolka powiększenia widoku mapy	79
12	Współrzędne geograficzne	79
13	Zapisywanie zrzutu ekranu i panel ustawień aplikacji	80
1	Ustawienia ogólne	82
2	Jednostki i współrzędne	88
3	Pomiar	91
4	Pozostałe ustawienia	97
5	Połączenia zdalne	99
6	Zewnętrzny GNSS	100
7	Konta w chmurze	101
8	Informacje o aplikacji	101

Wprowadzenie.

Po kilku latach doświadczeń w pracy z aplikacją Mapit GIS, doświadczeń zarówno z punktu widzenia jej twórców, jak i użytkowników, którymi także jesteśmy, postanowiliśmy podjąć wyzwanie stworzenia jej nowej, zmodernizowanej wersji. Decyzja ta skutkuje raczej ewolucyjnym, niż rewolucyjnym rozwojem oprogramowania, zatem wszystkim, którzy mieli okazję pracować ze starszą wersją, jej nowa odsłona nie powinna przysporzyć problemów z obsługą. Niemniej zmiany, które zostały wprowadzone, mogą na początku wydać się nieco niejasne, zatem postaramy się, by ten podręcznik rozwiązał wszelkie wątpliwości.

Użytkowników naszej aplikacji stale przybywa i często na początku mogą czuć się nieco zagubieni. To właśnie głównie z myślą o nich powstało to opracowanie. Z góry uspokajamy, przy bliższym poznaniu program okazuje się łatwy do opanowania i przyjazny w codziennej pracy, pomimo tego, że jest to wewnętrznie bardzo rozbudowane narzędzie.

Jak wspomniano powyżej, aplikacja ewoluuje, jednak pewne elementy uległy radykalnym zmianom. Jedną z najważniejszych jest wykorzystanie formatu danych o nazwie GeoPackage, który zastąpił podstawową bazę danych SQLite, na której oparta była wersja poprzednia. GeoPackage jest wykorzystywany coraz szerzej i staje się standardem w aplikacjach klasy GIS. Ponadto zmieniony został zakres wykorzystania tzw. zestawów atrybutów, z uwagi na zmianę filozofii pracy i znacznie elastyczniejsze możliwości obsługi danych.

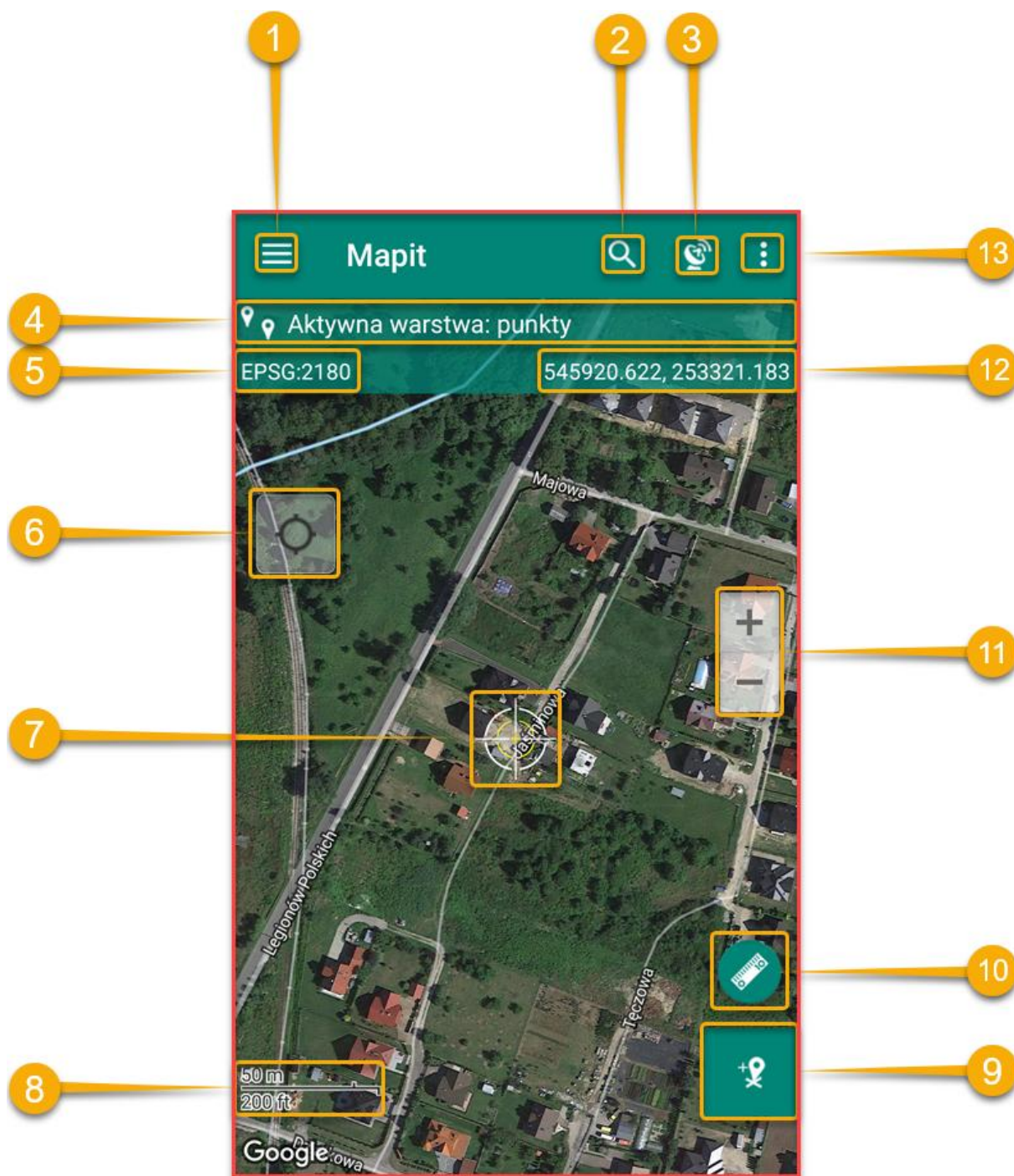
Oprogramowanie GIS zdobywa od lat coraz większe uznanie na całym świecie, w tym także w naszym kraju, często stając się podstawowym narzędziem pracy. Można przyjąć, iż każdy kto pracuje z danymi przestrzennymi, jest potencjalnym adresatem takich rozwiązań. Istnieje wiele gałęzi nauki i gospodarki, które z powodzeniem wykorzystują aplikacje bazujące na systemach informacji przestrzennej, zarówno mobilne, jak i desktopowe. Najczęściej wykorzystywane są one w rolnictwie, leśnictwie, geodezji, budownictwie, przydają się przy wszelkiego rodzaju pracach projektowych (energetyka, wodociągi i kanalizacja, gazownictwo, telekomunikacja, drogownictwo), inwentaryzacjach, rybołówstwie i łowiectwie, mapowaniu siedlisk i wielu innych obszarach. Ograniczeniem zdaje się być wyłącznie wyobrażenia i zdefiniowane potrzeby użytkownika.

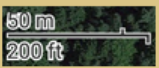
Na następnych stronach postaramy się przekazać niezbędną wiedzę, która pomoże Wam postawić pierwsze kroki w pracy z aplikacją, jak również omówimy nieco bardziej skomplikowane elementy programu.

Przed Wami Mapit Spatial, zapraszamy do zapoznania się z jego możliwościami.

Ekran mapy.

Po uruchomieniu aplikacji pojawia się ekran mapy w takim układzie i lokalizacji, w jakim pozostał po ostatniej sesji. Poniżej prezentujemy opis poszczególnych elementów okna, jednakże w trakcie omawiania aplikacji, będziemy do niego wracać i uzupełniać o dodatkowe informacje.

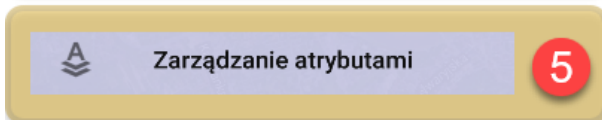
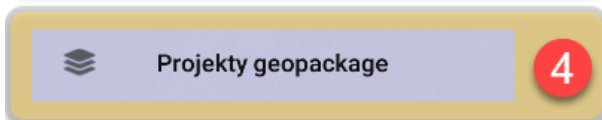
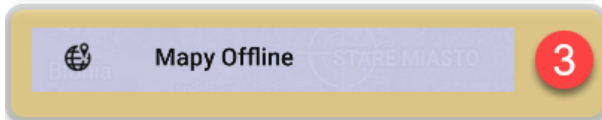
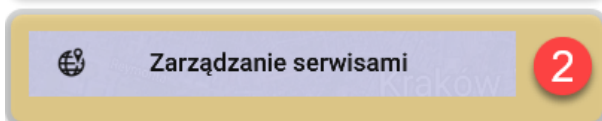
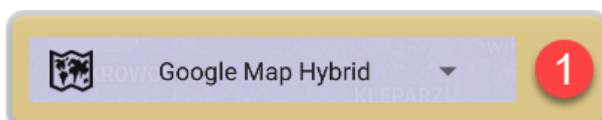
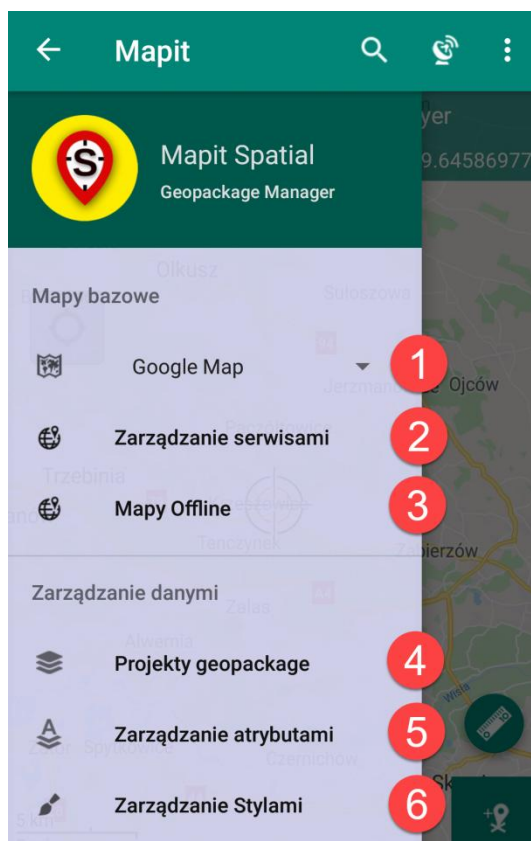


1		Menu pozwalające nawigować między głównymi modułami aplikacji.
2		Wyszukiwanie miejsc i adresów, centrowanie mapy na określonych współrzędnych geograficznych.
3		Informacje o statusie wbudowanego GPS lub zewnętrznego odbiornika GNSS.
4	 Aktywna warstwa: punkty  Tryb pomiaru - Odległość	Pasek stanu - zamiennie informacja o aktualnie aktywnej warstwie oraz trybie pomiaru odległości lub powierzchni.
5	EPSG:2180	Wybrany układ współrzędnych.
6	 	Przełącznik lokalizatora pracujący w dwóch trybach: centrowanie wg GPS oraz lokalizacja manualna za pomocą kursora.
7	 	Punkt środka mapy reprezentowany na dwa sposoby, w zależności czy włączony jest GPS (symbol lokalizacji) lub tryb manualny (celownik).
8		Skala mapy (podziałka liniowa) w jednostkach metrycznych i imperialnych.
9	  	Narzędzie służące dodawaniu punktów/wierzchołków. W zależności od typu aktywnej warstwy, przechodzi w tryb dodawania jednego z trzech rodzajów obiektów.
10	 	Miarka. Pracuje w dwóch trybach: pomiar odległości oraz pomiar powierzchni. Przełączenie pomiędzy trybami przez dłuższe przytrzymanie.
11		Kontrolka powiększenia widoku mapy.
12	546554.129, 254919.122	Współrzędne geograficzne punktu środka ekranu.
13		Zapisywanie zrzutu ekranu oraz panel ustawień aplikacji.



Menu pozwalające nawigować między głównymi modułami aplikacji.

Tapnięcie na ikonę powoduje wysunięcie z lewej strony ekranu menu, które daje dostęp do modułów, stanowiących centrum zarządzania różnego rodzaju danymi. Podobny skutek wywołamy przesuwając palcem od lewej krawędzi ekranu do jego środka. Efekt przypomina wysunięcie szuflady, a menu bywa nazywane szufladą nawigacji.



Mapy online.

Nakładki na mapy online.

Mapy offline w postaci plików mbtiles.

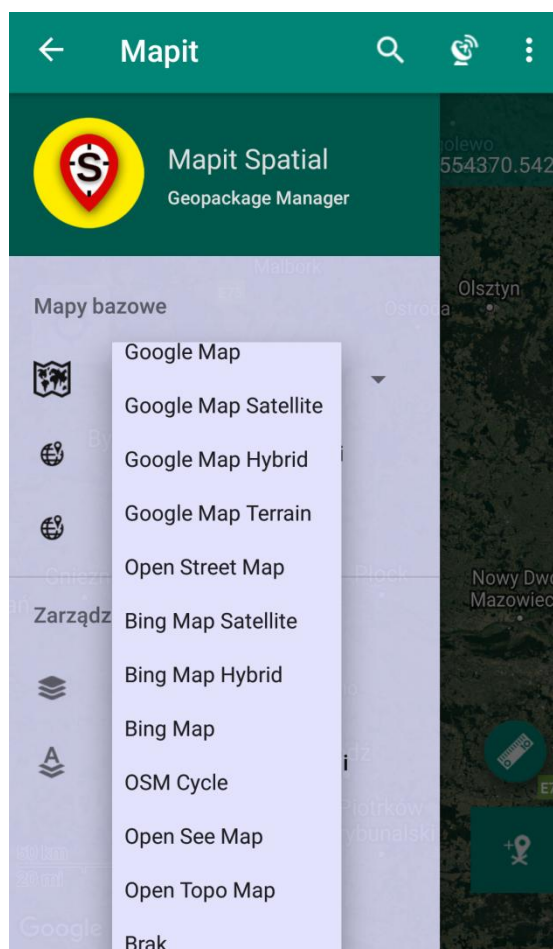
Centrum zarządzania plikami baz danych geopackage oraz warstwami.

Tworzenie, edycja, eksport zestawów atrybutów.

Tworzenie i edycja stylów



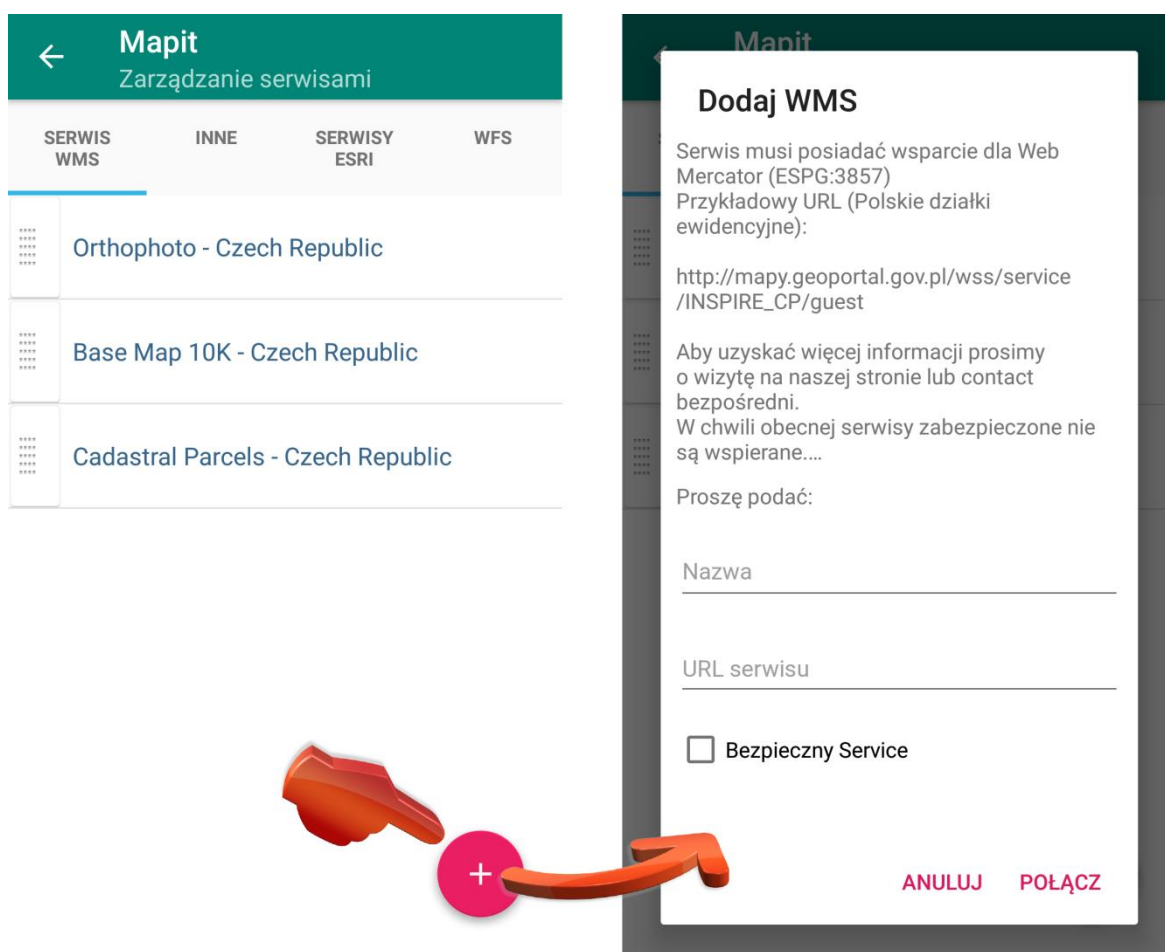
Mapy online pozwalają użytkownikowi na wybór rodzaju mapy, w zależności od bieżących potrzeb. Jedną z opcji jest również wyłączenie podglądu mapy. Strzałka skierowana w dół na pasku map online sugeruje możliwość jego rozwinięcia. Aby tego dokonać, należy tapnąć w pasek, a następnie wybrać żądaną mapę z listy.



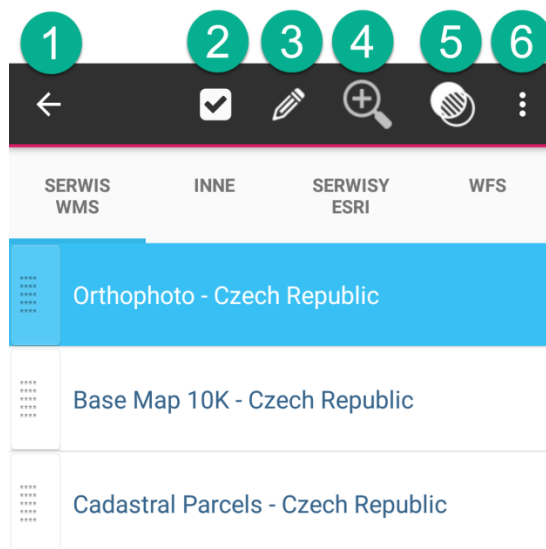


Mapit potrafi wyświetlić nakładki na standardowe mapy online. Nakładki te to serwisy typu WMS, WFS, OSM, ArcGIS Tiled serwis. Tapnięcie w menu *Zarządzanie serwisami* wyświetli okno z kiloma kartami.

Każda z kart posiada przykładowe predefiniowane serwisy. Użytkownik może dodać własne serwisy z zakresu obsługiwanych formatów, poprzez tapnięcie w ikonę „+” i wpisanie nazwy definiującej serwis oraz adresu URL serwisu (w przypadku serwisu WFS tylko adres URL). Na koniec należy tapnąć palcem na przycisk „Połącz”.



W celu aktywowania dowolnego serwisu, należy wywołać pasek ikon u góry ekranu poprzez tapnięcie i podświetlenie nazwy serwisu, a następnie tapnięcie ikony

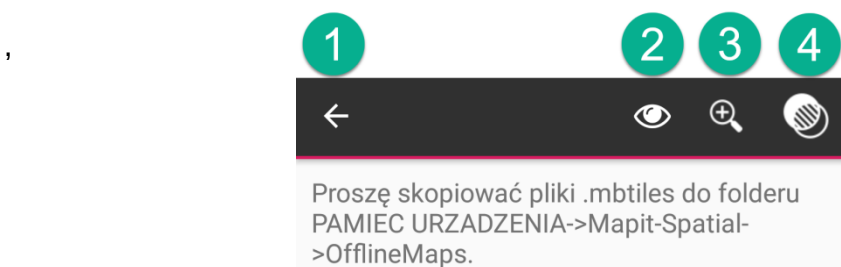


	1	Powrót do ekranu mapy.
	2	Aktywacja wybranego serwisu.
	3	Edycja parametrów serwisu (tylko dla WMS i WFS).
	4	Powiększ do zakresu warstwy (tylko dla WMS).
	5	Ustaw przeźroczystość warstwy (tylko dla WMS, INNE i ESRI)
	6	Usuń serwis z zakładki.



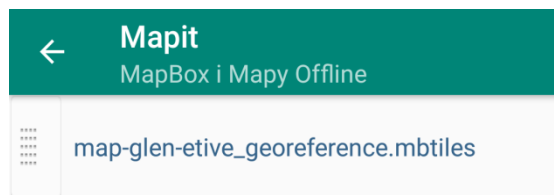
Mapit potrafi wykorzystać pliki .mbtiles, będących rodzajem map offline. Obecnie pliki .mbtiles mogą być alternatywnie dołączone bezpośrednio do bazy danych geopackage.

Aby skorzystać z tej funkcjonalności aplikacji, w pierwszej kolejności należy wygenerować pliki .mbtiles. Można do tego celu wykorzystać jedną z aplikacji, np. QGIS, Maperitive lub MapTiler. Przygotowane pliki należy przenieść do pamięci urządzenia do katalogu Mapit-Spatial -> OfflineMaps.

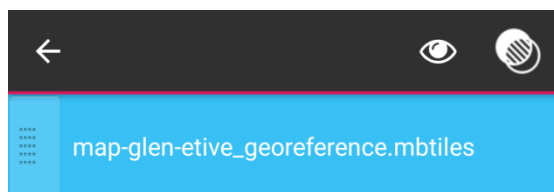


 1	Powrót do ekranu mapy.
 2	Wyświetlanie/ukrywanie mapy offline.
 3	Powiększ do zakresu warstwy.
 4	Ustaw przezroczystość warstwy.

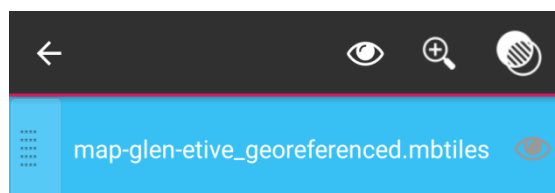
Po wczytaniu pliku do pamięci urządzenia, w oknie pojawi się nazwa pliku .mbtiles.



Po tapnięciu na nazwę pliku, podświetli się ona na niebiesko oraz wywołany zostanie pasek ikon w górnej części okna.

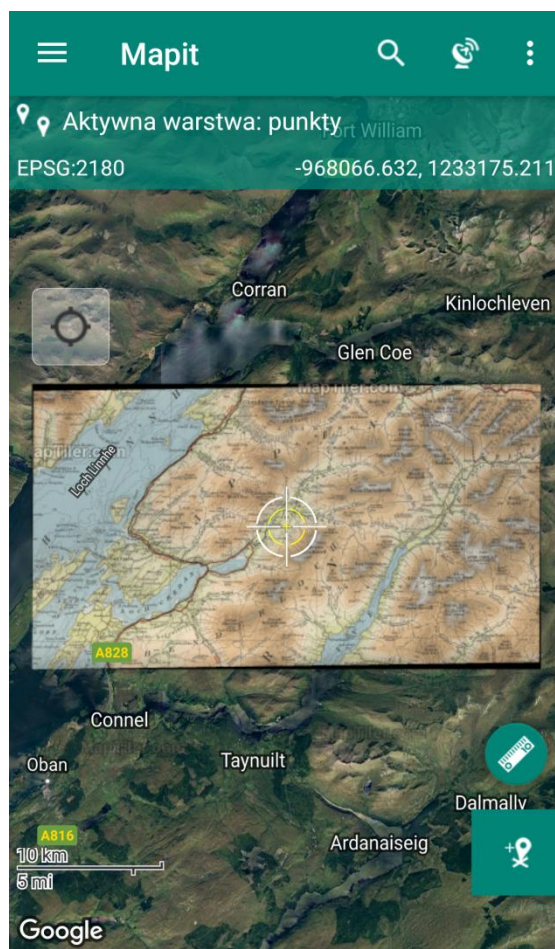


Po tapnięciu w ikonę oka, pojawi się ona dodatkowo po prawej stronie nazwy pliku. Oznacza to, że od tej chwili włączona została widoczność warstwy. Ponadto w górnym rzędzie ikon dodatkowo pojawi się ikona lupy.

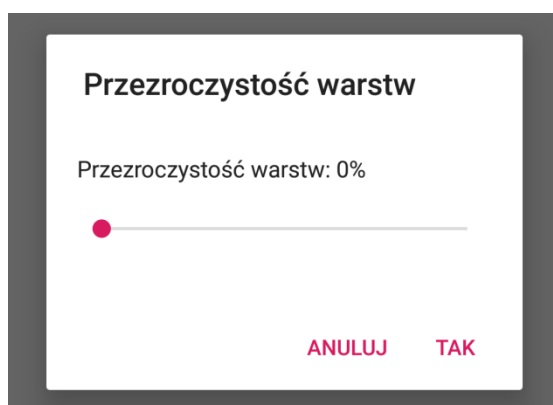


Mapa jest gotowa do wyświetlenia na ekranie.

Tapnięcie na lupę spowoduje przejście do ekranu mapy wraz z powiększeniem obrazu do zakresu warstwy pliku .mbtiles.

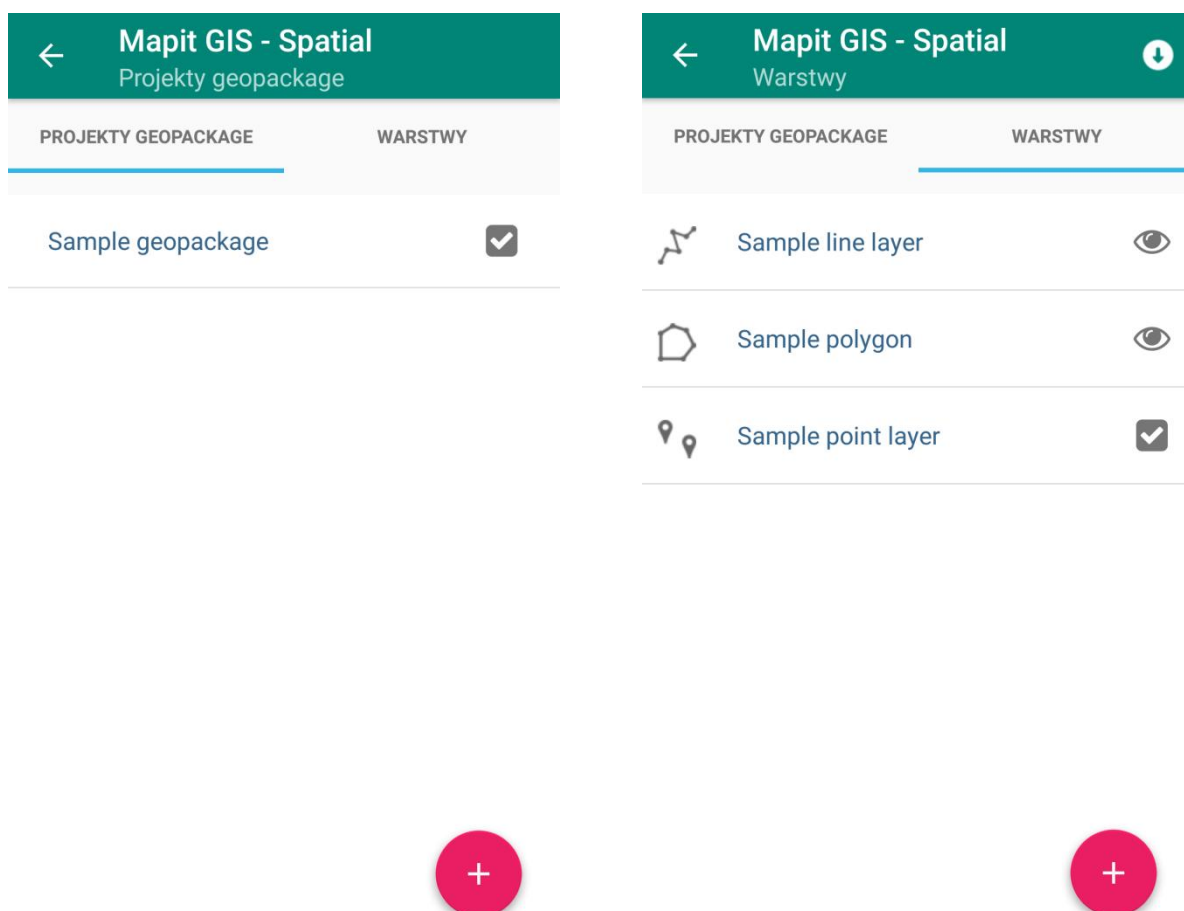


W przypadku, gdy użytkownik uzna za konieczne dokonać zmiany przeźroczystości warstwy, należy powrócić do okna Mapy Offline, podświetlić plik .mbtiles i tapnąć na ikonę przeźroczystości warstw. Pojawi się okno umożliwiające bezstopniową zmianę przeźroczystości.





Serce aplikacji, miejsce zarządzania plikami baz danych oraz warstwami. Po tapnięciu w menu *Projekty geopackage* otwiera się okno w widocznych dwoma kartami. Pierwsza z nich związana jest z obsługą plików baz danych geopackage i nosi nazwę *Projekty geopackage*, natomiast druga pozwala na obsługę warstw i nosi nazwę *Warstwy*.

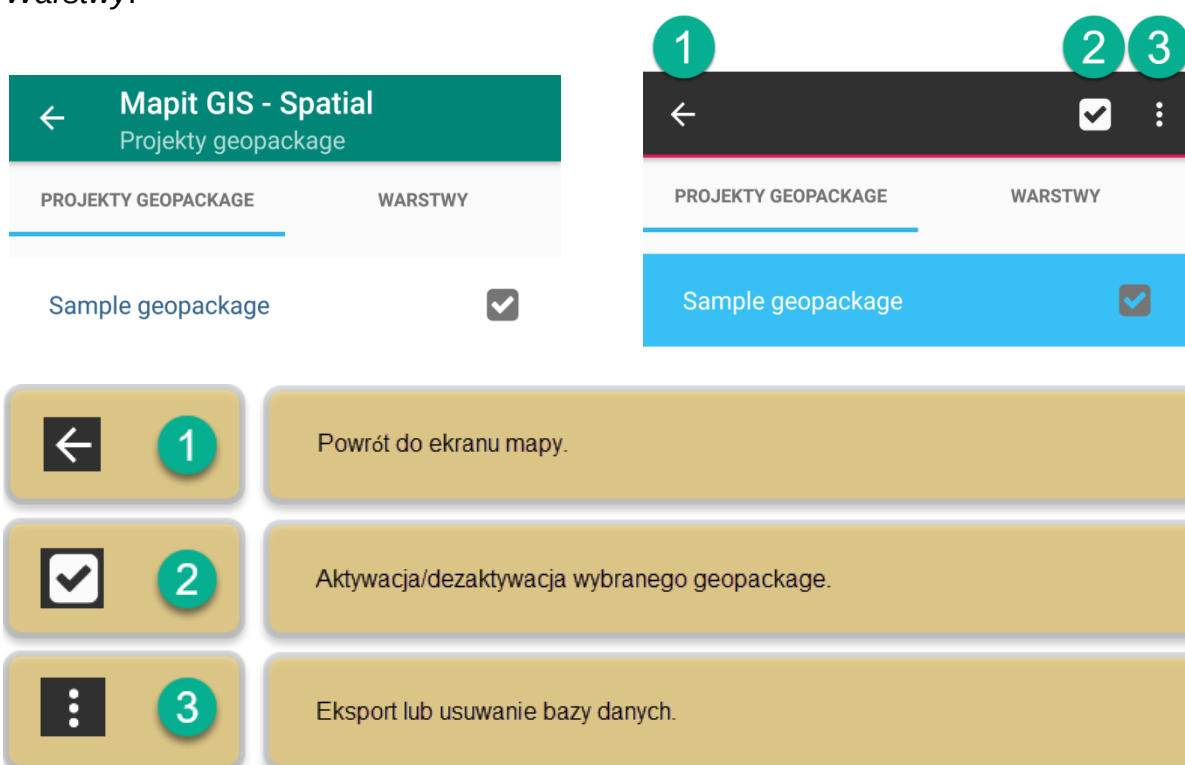


Po zainstalowaniu programu na karcie *Projekty geopackage* widoczna jest jedna przykładowa baza danych o nazwie *Sample geopackage*, natomiast na karcie *Warstwy* trzy przykładowe warstwy *Sample line layer*, *Sample polygon* i *Sample point layer*. Powyższe warstwy są elementami będącymi częścią pliku bazy danych *Sample geopackage*.

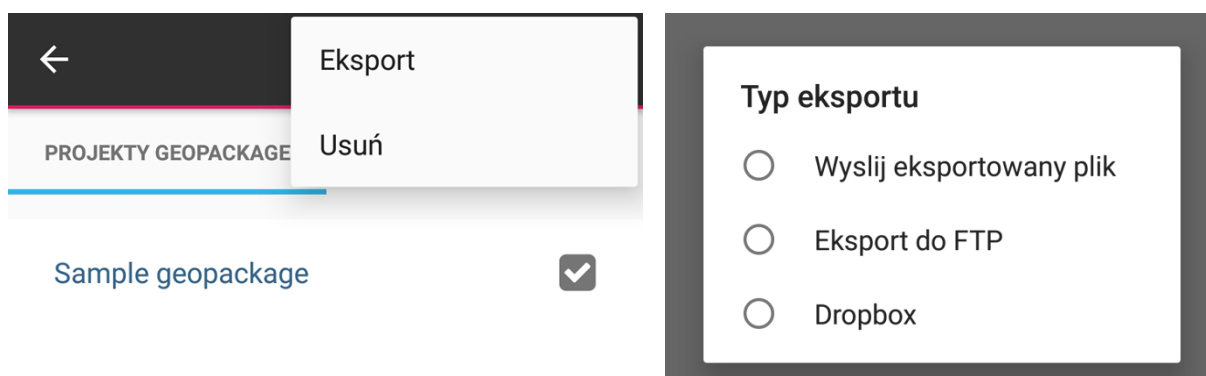
Przykładowa baza danych wraz z przypisanymi do niej warstwami jest w pełni funkcjonalna i może służyć użytkownikowi do natychmiastowego wprowadzania danych, jeżeli nie ma w danej chwili potrzeby przygotować własnego pliku geopackage ze zdefiniowanymi, ściśle określonymi warstwami i ich atrybutami.

Projekty geopackage.

Na karcie *Projekty geopackage* widoczne są wszystkie bazy danych geopackage, które zostały zapisane w pamięci urządzenia w katalogu Mapit-Spatial -> geopackages. Użytkownik ma możliwość wybrać jedną z widocznych baz danych poprzez tapnięcie na jej nazwę, a następnie, po jej podświetleniu na niebiesko, na ikonę służącą do aktywacji geopackage w górnej części ekranu. Ponowne tapnięcie na ikonę aktywacji, dezaktywuje bazę. Ewentualne podświetlenie innego geopackage i tapnięcie na ikonę aktywacji, dezaktywuje dotychczasową bazę i aktywuje podświetloną. Identyczna funkcjonalność występuje dla warstw zebranych na karcie *Warstwy*.



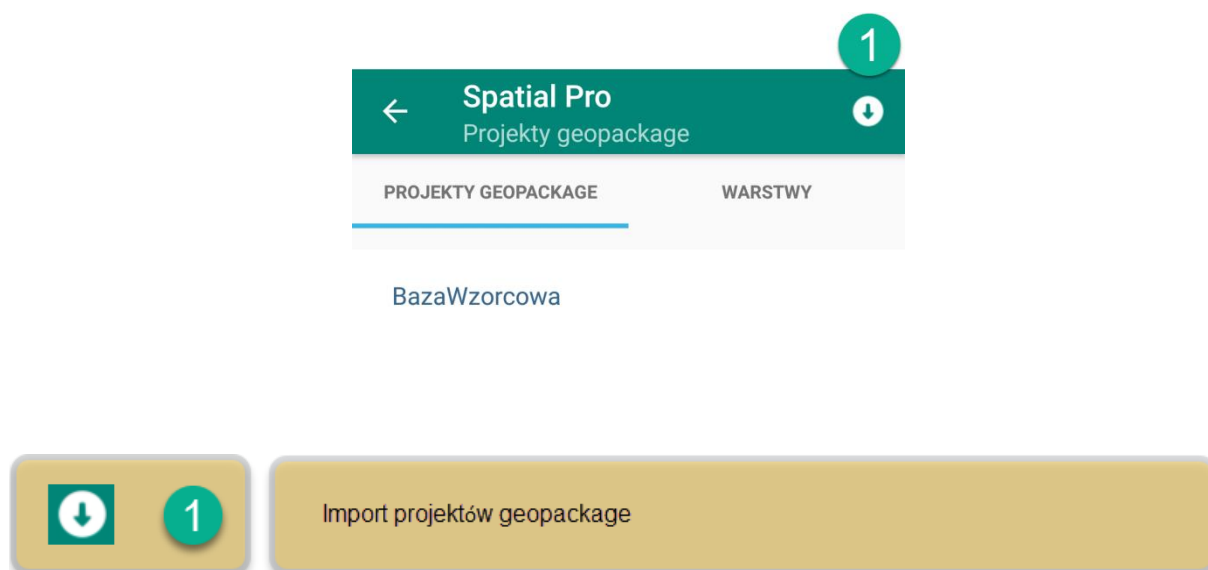
Bazy danych geopackage w postaci plików .gpkg można wyeksportować, korzystając z ikony w górnej części ekranu. Po podświetleniu bazy przeznaczonej do eksportu i tapnięciu ikony **⋮**, pojawia się pasek menu *Eksport* oraz *Usuń*. Po wybraniu opcji eksportu, wyświetlone zostanie okno wyboru jego typu.



Korzystając z tego samego menu i wybraniu opcji *Usuń*, użytkownik może usunąć zbędną bazę danych z pamięci urządzenia, wraz z przypisanymi do niej warstwami oraz atrybutami.

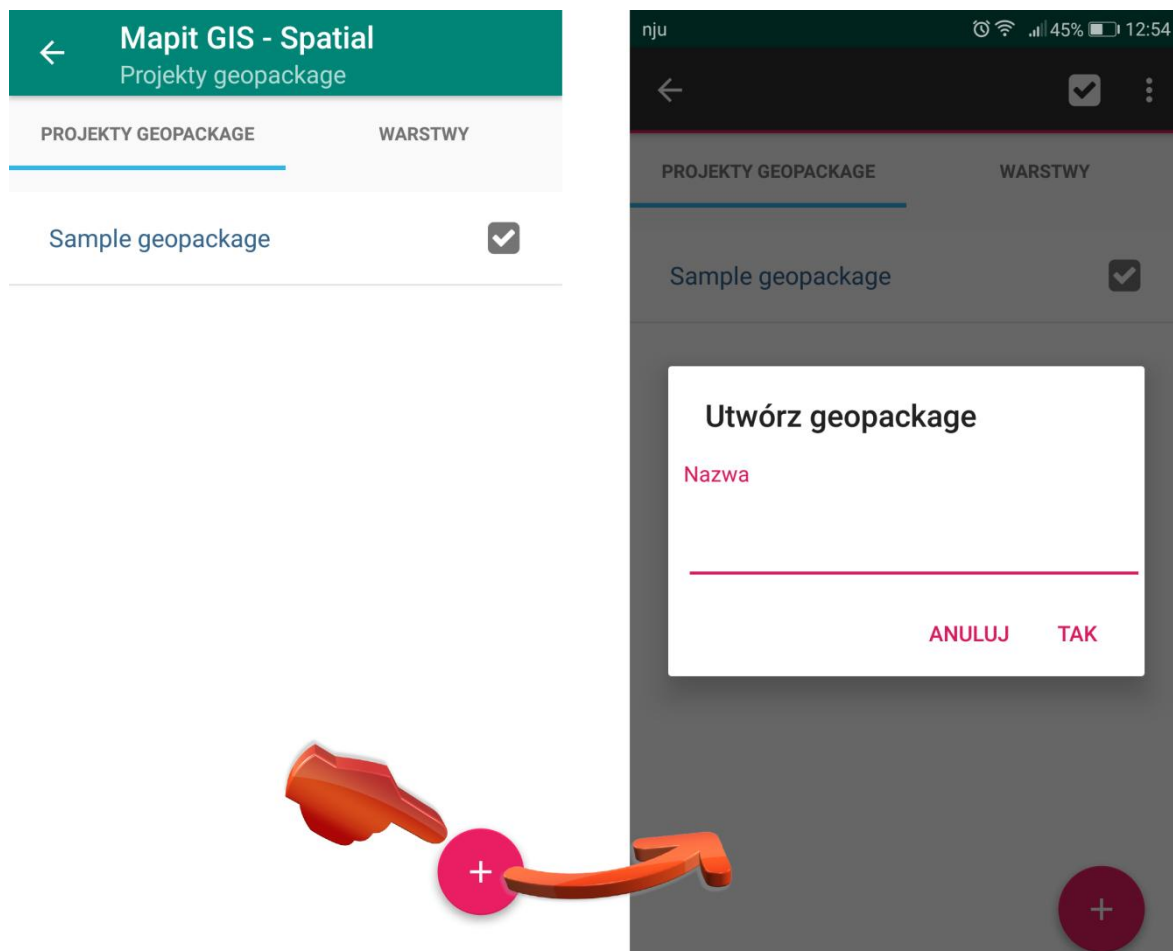
Mapit umożliwia wyeksportowanie danych .gpkg za pomocą jednej z usług dostępnych na urządzeniu użytkownika (e-mail, Bluetooth, Gmail, Slack, WhatsApp itp.) do FTP, Dropbox oraz Dysku Google. Eksport pierwszego pliku do Dysku Google automatycznie tworzy na nim katalog o nazwie MapitGIS. Będą w nim składowane wszystkie kolejne pliki, zarówno baz danych, jak i warstw, atrybutów i stylów.

Istnieje również możliwość importu projektów .gpkg z FTP, Drpboxa i Dysku Google.



Tapnięcie w ikonę otwiera okno pozwalające dokonać wyboru lokalizacji kopii zapasowych baz danych geopackage. Użytkownik ma do wyboru serwer FTP, Dropbox oraz Dysk Google. Po dokonaniu wyboru, wylistowany zostaje zestaw baz archiwalnych. Każda z nich jest oznaczona datą i godziną, w której wykonany został eksport bazy. Pozwala to uniknąć importu niewłaściwej bazy danych w przypadku wyeksportowania kilkakrotnie tej samej bazy po zmianie jej zawartości..

W dolnej, prawej części okna *Projekty geopackage* zlokalizowana jest ikona służąca do dodawania własnych baz danych geopackage.



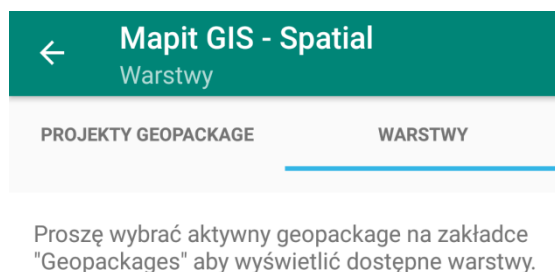
Tapnięcie na przycisk  wywoła okno *Utwórz geopackage*, w którym należy podać nazwę tworzonej bazy danych i potwierdzić, zamykając okno.

Na karcie *Projekty geopackage* pojawi się nazwa utworzonej bazy. Następnym krokiem jest jej podświetlenie i tapnięcie ikony aktywacji stworzonego geopackage. W tym momencie jesteśmy gotowi do utworzenia warstw, które wejdą w skład nowej bazy.

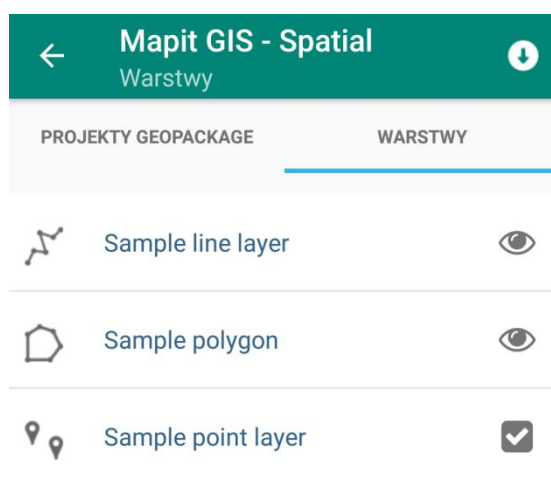
W tym miejscu należy raz jeszcze podkreślić, że w danym momencie może być aktywna tylko jedna baza geopackage. Tym samym widoczne mogą być wyłącznie warstwy, które się na nią składają (oczywiście zależy to również od indywidualnych ustawień widoczności warstw).

Warstwy.

Aby rozpocząć pracę z warstwami, na karcie *Projekty geopackage* należy aktywować wybraną bazę geopackage. W przeciwnym przypadku po przejściu do karty *Warstwy* wyświetli się stosowny komunikat.



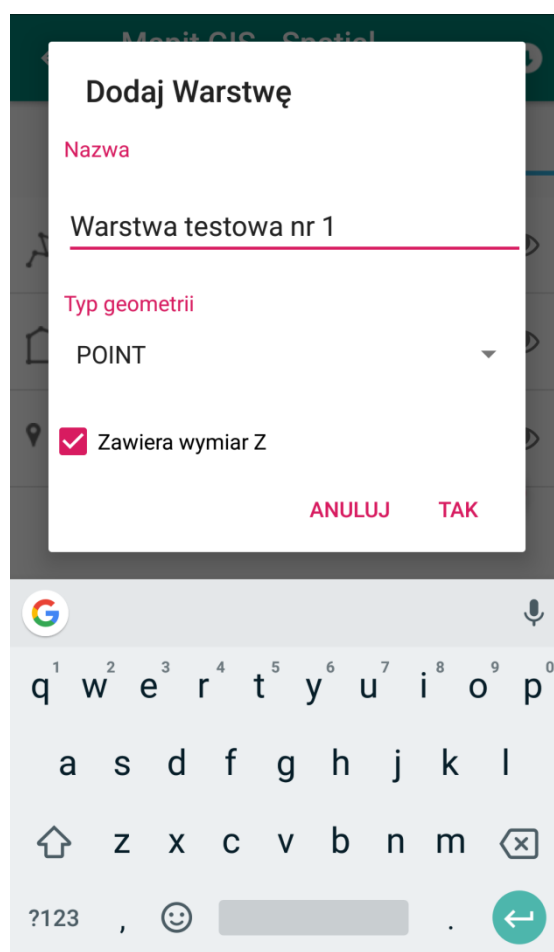
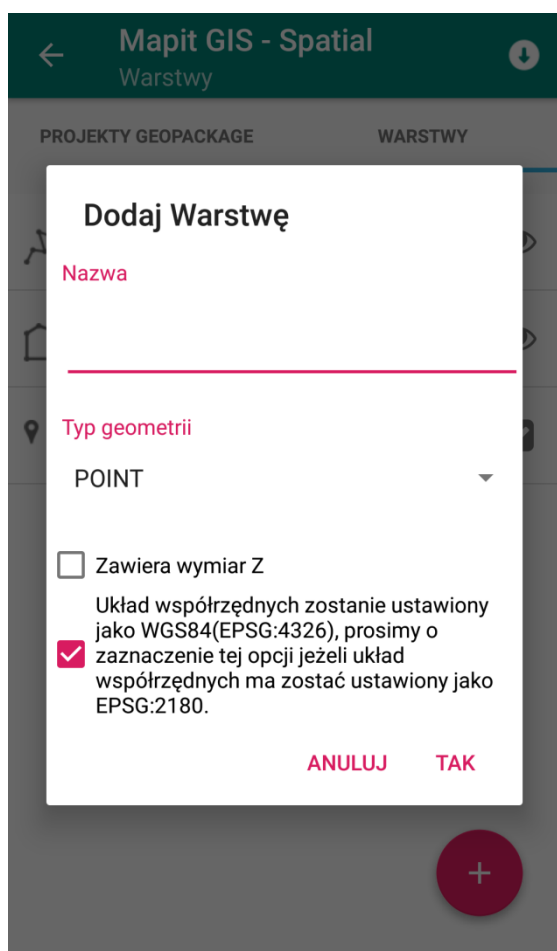
Jeżeli geopackage jest aktywny, na karcie *Warstwy* wylistowane zostaną wszystkie warstwy wchodzące w skład bieżącej bazy danych.



Dodawanie nowej warstwy.

Widoczny na dole przycisk  pozwala na dodanie nowej warstwy. Po jego tapnięciu pojawia się okno umożliwiające wprowadzenie niezbędnych danych. Aby zdefiniować nową warstwę, należy podać jej nazwę, wybrać typ geometrii (punkt, linia, poligon), oraz zdecydować, czy dany obiekt będzie zawierał informację o wysokości swojego położenia – pole wyboru: *Zawiera wymiar Z*.

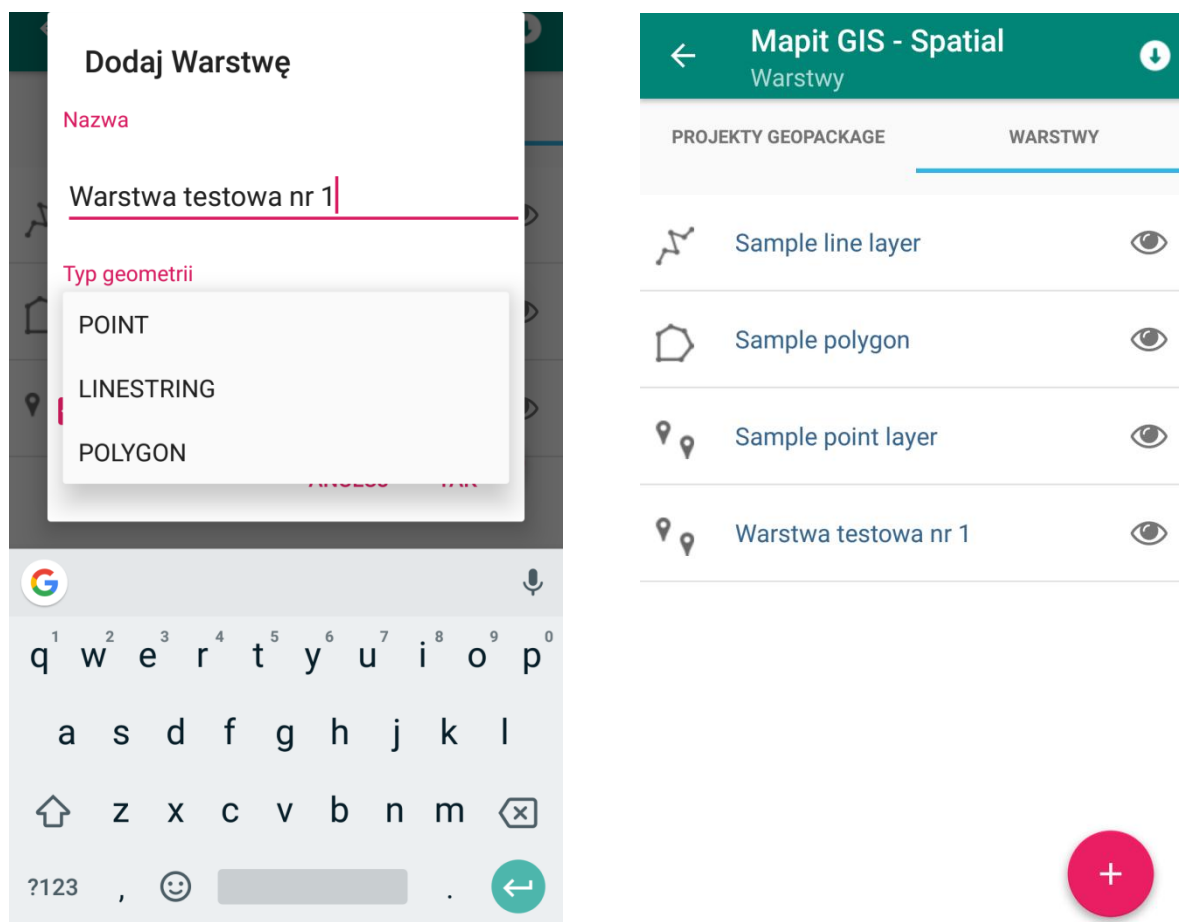
Po tapnięciu w pole *Nazwa*, na ekranie pojawia się klawiatura umożliwiającą jej wpisanie.



Aby dokonać wyboru typu geometrii, należy tapnąć w listę rozwijaną oznaczoną strzałką skierowaną w dół, w celu jej rozwinięcia.

Tworzona warstwa jest ściśle powiązana z aktualnym układem współrzędnych. Użytkownik przed przystąpieniem do pracy, powinien ustawić żądany układ współrzędnych w menu *Ustawienia -> Jednostki i współrzędne*. W przeciwnym razie warstwa zostanie utworzona w domyślnym układzie WGS84.

Po wybraniu typu geometrii i zatwierdzeniu przyciskiem *TAK*, nowa warstwa pojawi się na liście.



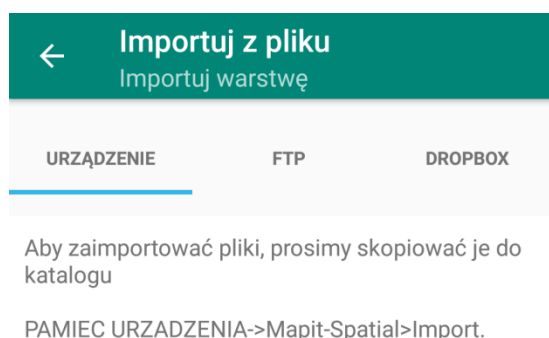
Każda nowo utworzona warstwa automatycznie ustawiana jest na widoczną. Sympolizuje to ikona  po prawej stronie nazwy warstwy.

Tak przygotowana warstwa gotowa jest po jej aktywacji do wprowadzania danych w podstawowym zakresie, czyli w zasadzie wówczas, gdy najistotniejszą informacją na jakiej nam zależy, jest reprezentacja graficzna poszczególnych typów geometrii na mapie.

W przypadku, gdy zależy nam na wprowadzaniu dodatkowych informacji, przed przystąpieniem do kolekcjonowania danych należy przejść w tryb edycji warstwy i dostosować ją do własnych potrzeb. Polega to m.in. na dodaniu wymaganych pól i/lub dodaniu do nich zdefiniowanych wcześniej atrybutów.

Importowanie warstwy (geometria wraz z atrybutami).

Oprócz możliwości dodania nowej warstwy, istnieje opcja jej importu. Importowane są wszystkie obiekty wraz z atrybutami. Służy do tego ikona  znajdująca się na górnej belce okna aplikacji. Tapnięcie na niej, powoduje przejście do okna *Importuj z pliku*.

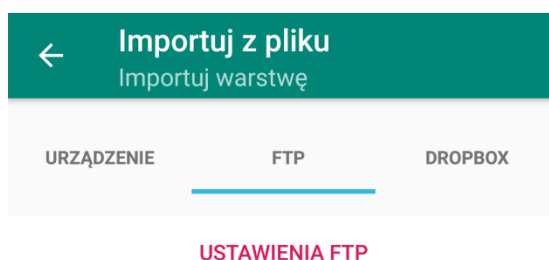


Importu warstwy można dokonać z pamięci urządzenia, serwera FTP, bądź konta w serwisie Dropbox.

Aby pobrać warstwę z pamięci urządzenia, stosownie do komunikatu należy skopiować pliki do katalogu Mapit-Spatial -> Import. Aktualnie obsługiwane są formaty kml, shp, csv, geojson, gpx. Po skopiowaniu, na karcie *Urządzenie* pojawia się lista kontenerów zawierających warstwy w odpowiednich formatach. Tapnięcie na wybrany kontener rozwija listę warstw dostępnych do importu. Tapnięcie na nazwie warstwy w celu jej podświetlenia i potwierdzenie zamiaru pobrania danych przyciskiem  zaimportuje ją do aplikacji.

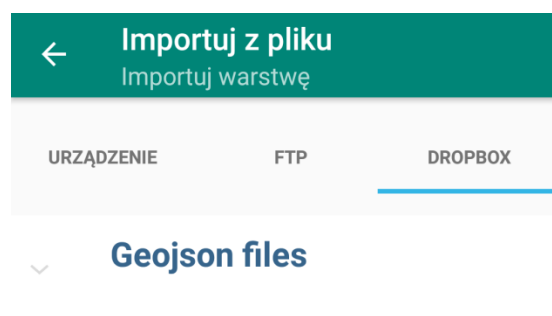
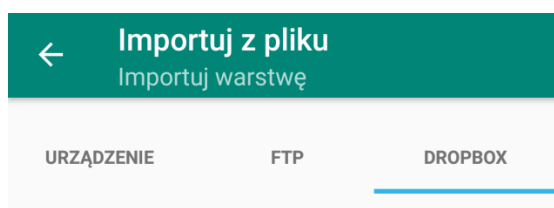


Ponadto istnieje możliwość przeprowadzenia importu danych z serwera FTP. Upřednio należy skonfigurować serwer w ustawieniach aplikacji, w sekcji *Połączenia zdalne*. Użytkownik ma dostęp do tych ustawień z poziomu głównego okna aplikacji – ekranu mapy. Na górnej belce wyświetlana jest ikona umożliwiająca dostęp do różnych opcji, w tym do ustawień i dalej do konfiguracji serwera FTP. Drugą możliwością dostępu jest przejście do ustawień z poziomu okna *Importuj z pliku* -> *FTP*. Wyświetlana w kolorze czerwonym opcja *Ustawienia FTP* widoczna jest wyłącznie w sytuacji, jeśli użytkownik wcześniej nie dokonał ustawień parametrów serwera. Tapnięcie tej opcji przenosi użytkownika do okna ustawień serwera.



Ostatnią możliwością importu danych warstwy, jest pobranie pliku z konta Dropbox. W tym przypadku użytkownik musi upřednio dokonać połączenia aplikacji z kontem.

Brak plików w katalogu Mapit Spatial na koncie Dropbox będzie sygnalizowany stosownym komunikatem. Po skopiowaniu plików na konto, pojawi się lista kontenerów z danymi w odpowiednich formatach, identycznie jak dla opcji importowania danych z urządzenia i serwera FTP.



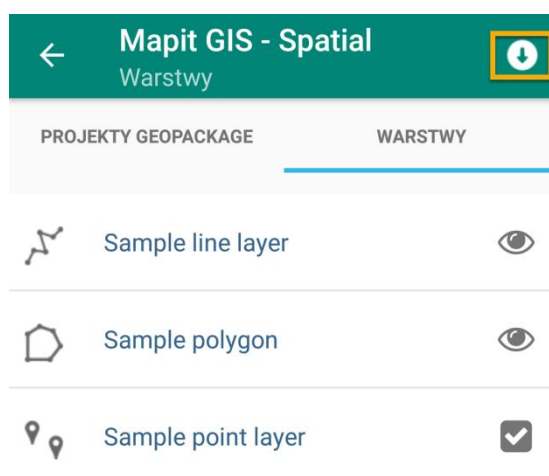
Importowanie do warstwy (wyłącznie geometria bez atrybutów).

Poza możliwością zaimportowania kompletnej warstwy, czyli geometrii ze wszystkimi jej atrybutami, tworząc tym samym w bazie danych geopackage nową warstwę, istnieje także opcja zaimportowania samej geometrii bez przypisanych jej atrybutów, do warstwy już istniejącej (może być pusta, bez jakichkolwiek obiektów). W tym przypadku nowa warstwa nie jest tworzona, a jedynie warstwa już istniejąca, wzbogaca się o kolejne elementy (punkty, linie, poligony). Rozróżnienie dwojakiego charakteru opcji importu, ma krytyczne znaczenie dla zrozumienia powodu utraty atrybutów warstwy, w przypadku niewłaściwego jej zastosowania.

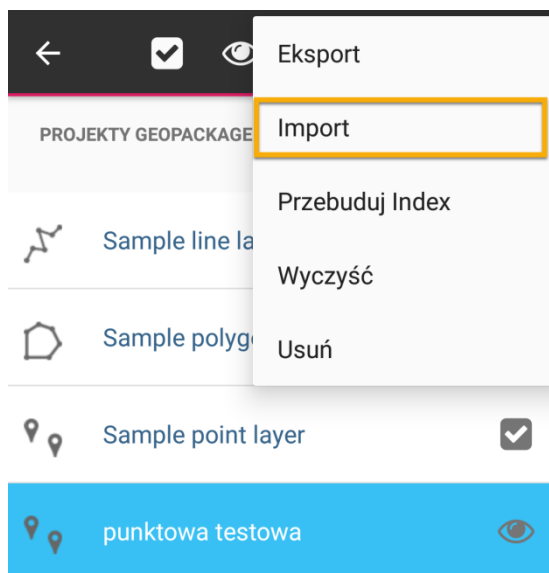
Ten rodzaj importu może być przydatny, jeśli użytkownik posiada zarchiwizowane lokalizacje, ale potrzebuje dodać do nich nowe elementy.

Import warstwy oraz import do warstwy – podsumowanie.

Import warstwy, to import punktów, linii i poligonów ze wszystkimi przypisanymi do nich polami i ich wartościami. Importu warstwy dokonuje się z poziomu karty *Warstwy* w menu *Projekty geopackage*.



Import do warstwy, to dołączanie do istniejącej warstwy, odpowiadającego jej typu geometrii (punktów, linii, poligonów) z pominięciem przypisanych do nich pól i ich wartości. Dokonuje się tego z poziomu okna *Warstwy* w menu *Projekty geopackage*, ale **po podświetleniu nazwy warstwy, do której ma nastąpić import**. Przy takiej opcji importu, wszystkie pola i ich wartości są tracone, poza polem *Nazwa*, które swoją wartość zachowuje.

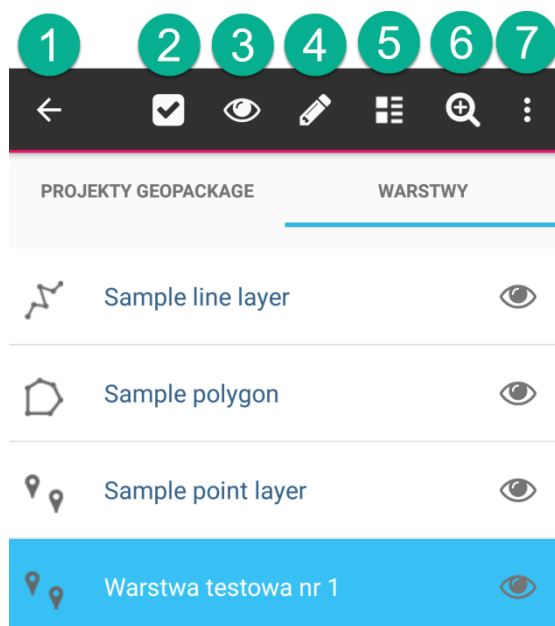


Dokonując importu, należy pamiętać o kilku ograniczeniach:

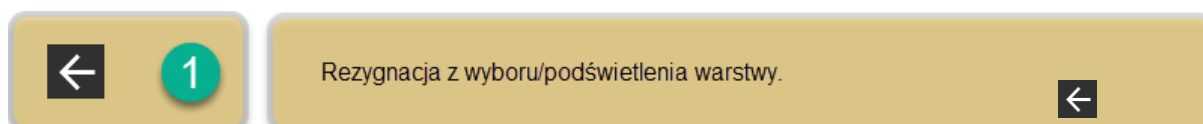
- importując warstwę z pliku shp wymagane jest, by był on spakowany do formatu zip, a wszystkie pliki składające się na zawartość paczki, nosiły tę samą nazwę, co nazwa pliku zip,
- import pełnych danych, czyli geometrii wraz z atrybutami, możliwy jest dla plików w formacie shp (spakowanych do zip) oraz geojson, a także csv dla warstwy punktowej,
- można importować pełne dane z plików w formacie kml oraz gpx (punkty i ścieżki śledzenia) pod warunkiem, iż zawierają one informacje w postaci tzw. Extended Data (dane rozszerzone); w przypadku ich braku, warstwa zachowa jedynie pole *Name*,
- wspierane formaty importu:
 - * dla warstwy punktowej: shp (spakowany do zip), csv, kml, geojson, gpx,
 - * dla warstwy liniowej i poligonowej: shp (spakowany do zip), kml, geojson, gpx (tylko ścieżki śledzenia),
- pliki przygotowane do importu, muszą zostać przekopiowane do folderu *Mapit-Spatial -> Import*.

Zarządzanie warstwami.

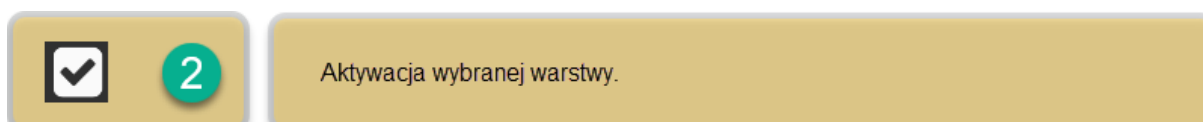
Podświetlenie warstwy, poprzez tapnięcie palcem jej nazwy, powoduje wyświetlenie w górnej części ekranu paska z ikonami.



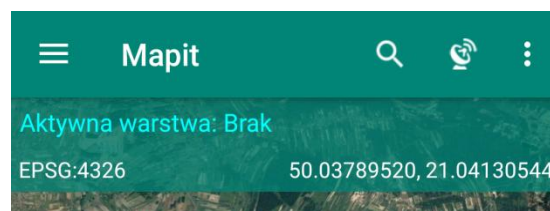
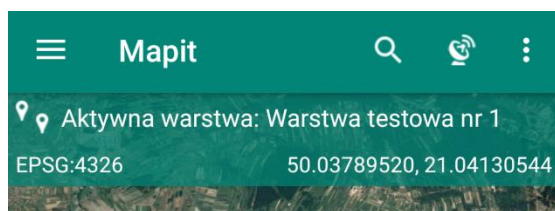
 1	Rezygnacja z wyboru/podświetlenia warstwy.
 2	Aktywacja wybranej warstwy.
 3	Włączenie/wyłączenie widoczności warstwy.
 4	Przejdźcie w tryb edycji warstwy.
 5	Przejdźcie do listy elementów warstwy.
 6	Powiększenie do zakresu warstwy.
 7	Lista dodatkowych opcji.



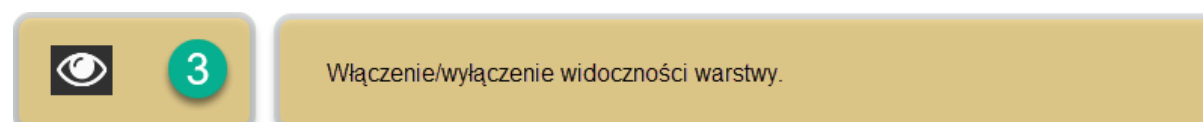
Zrezygnować z zaznaczenia warstwy można na dwa sposoby. Pierwszy to tapnięcie nazwy innej warstwy. Wówczas podświetlenie przenoszone jest z dotychczas podświetlonej warstwy na kolejną. Drugi sposób, to wykorzystanie ikony. Wówczas podświetlenie zdejmowane jest ze wszystkich warstw.



W celu dodawania elementów do warstwy, konieczna jest uprzednia aktywacja warstwy. Każda warstwa, która jest aktywowana, automatycznie staje się widoczna, nawet jeśli jej widoczność była dotychczas wyłączona. Po dezaktywacji warstwy, pozostaje nadal widoczna, jeśli była widoczna przed aktywacją, w przeciwnym przypadku staje się niewidoczna. Dezaktywować warstwę można poprzez podświetlenie innej warstwy i tapnięcie na ikonę aktywacji. Wówczas dotychczasowa warstwa staje się nieaktywna, a aktywowana zostaje nowo wybrana warstwa. W drugim przypadku dezaktywacji można dokonać poprzez podświetlenie warstwy aktywnej i tapnięcie na ikonę aktywacji. Wówczas bieżąca warstwa zostaje dezaktywowana, a jednocześnie nie dokonuje się aktywacji innej warstwy. Stosowna informacja jest wyświetlana na ekranie mapy, na pasku stanu.



Warstwę można także aktywować korzystając z uproszczonego dostępu do sekcji warstw bezpośrednio z ekranu mapy. Po tapnięciu na pasek stanu, na którym wyświetlana jest informacja o aktualnie aktywnej warstwie, użytkownik zostaje przeniesiony do sekcji warstw, gdzie może dokonać zmiany aktywnej warstwy.



Użytkownik ma możliwość ukrycia wybranych warstw, czyli wszystkich elementów danej warstwy, w zależności od bieżących potrzeb. W niektórych przypadkach pożądane jest ukrycie zbędnych w danej chwili obiektów, np. dla zachowania przejrzystości. Nie ma możliwości ukrycia warstwy aktywnej. Jej elementy pozostają zawsze widoczne.



4

Przejdźcie w tryb edycji warstwy.

Zarówno dla nowo tworzonych warstw jak i dla warstw już istniejących, Mapit umożliwia edycję warstwy. Jest to podstawowa funkcjonalność aplikacji, która stanowi o jej elastyczności w zakresie dostosowania do potrzeb użytkownika. Po tapnięciu w ikonę, pojawia się okno edycji warstwy.

1

☒ Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.

Możliwość blokady warstwy.

2

☐ Pokaż etykiety fid

Wyświetlanie/ukrywanie etykiety przy obiekcie.

3

Zaczynij numerację od: 1

Ustalanie początku numeracji obiektów.

4

 KOLOR ELEMENTÓW

Definiowanie koloru obiektów.

5

Pola

TEXT
Name

Lista pól przyporządkowanych obiektowi.

6

DODAJ
POLE

Opcja wprowadzania dodatkowych pól dla obiektu.

1 ☒ Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.

Możliwość blokady warstwy.

Użytkownik może zablokować warstwę, a tym samym obiekty na niej. Pomimo, iż pozostają widoczne, nie mogą być edytowane i przesuwane w inne miejsce na mapie. Użyteczność tej opcji docenią zapewne ci użytkownicy, którzy kolekcjonują duże ilości danych na wielu warstwach. W takiej sytuacji przy gęstym nagromadzeniu obiektów, czasami mogło dojść do trudności w zaznaczeniu konkretnego elementu, położonego w bliskim sąsiedztwie elementów z innych warstw.

2 ☐ Pokaż etykiety fid

Wyświetlanie/ukrywanie etykiety przy obiekcie.

Wszystkie obiekty danej warstwy mogą być wyświetlane na mapie wraz z etykietą. Użytkownik ma możliwość włączenia, bądź wyłączenia widoczności etykiety. Dodatkowo można zdecydować, w oparciu o które pole będą wyświetlane informacje na etykiecie. Definiuje się to przez tapnięcie na skierowaną w dół strzałkę położoną po prawej stronie pola wyboru i wybranie z listy rozwijanejżądanego pola. Lista pól zawiera wszystkie pola przypisane do danej warstwy, dodane zarówno z pozycji *Dodaj pole*, jak i dołączone z zestawu atrybutów.

← Mapit GIS - Spatial

Edytuj warstwę: Sample line layer

Typ geometrii: LINESTRING

Ilość elementów w warstwie: 2

☒ Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.

☒ Pokaż etykiety fid

Zacznij numerację

KOLOR LIN

DODAJ POLE

Pola

TEXT

Name

DOUBLE

length

🔗

TEXT

barcode

🔗

fid

Name

length

barcode

Strona 27

3

Zaczynij numerację od: 1



Ustalanie początku numeracji obiektów.

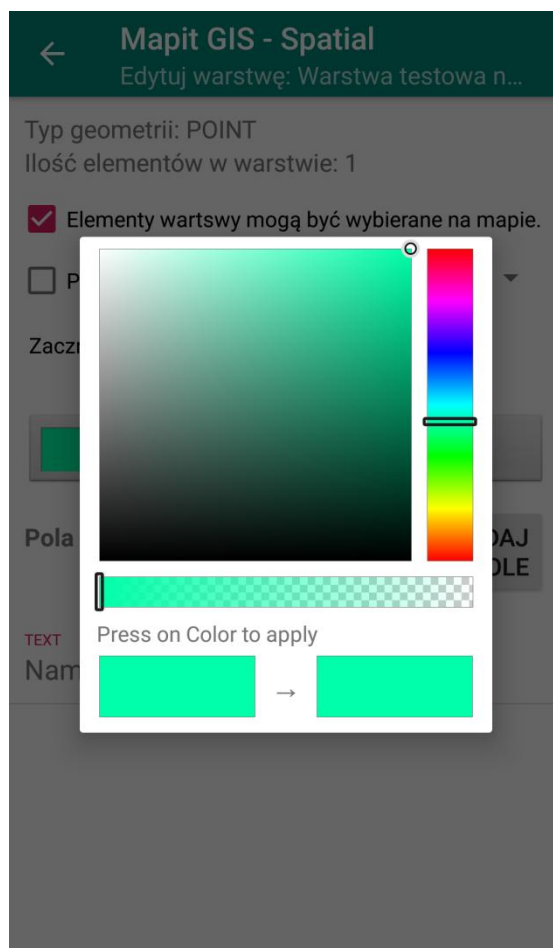
Różnica pomiędzy warstwą nowo utworzoną, nieposiadającą jeszcze żadnych wprowadzonych obiektów, a warstwą istniejącą wcześniej, która takie elementy już posiada polega na tym, iż pierwszym przypadku użytkownik ma możliwość zdefiniowania cyfry/liczby, od której będzie naliczana numeracja wprowadzanych elementów w polu *Zaczynij numerację od:*. Jeżeli zostanie tutaj wprowadzona np. liczba 12, to przy dodaniu pierwszego elementu na tej warstwie, w polu *Nazwa* tego elementu pojawi się, jako składowa nazwy, liczba 12. Każdy kolejny element będzie w nazwie posiadał liczbę narastającą w kroku o 1, w stosunku do wcześniej wprowadzonego obiektu. Dla warstwy posiadającej już jakiegokolwiek obiekty, ustawienie początku numeracji jest zablokowane.

4

KOLOR ELEMENTÓW

Definiowanie koloru obiektów.

Wszystkim warstwom niezależnie od ich typu można przypisać dowolny kolor elementów, jak również zmieniać go w każdym momencie pracy z aplikacją. Po tapnięciu w belkę *Kolor elementów* (dla warstw punktowych) lub *Kolor linii* (dla warstw liniowych), wyświetlana jest paleta barw, na której użytkownik w standardowy sposób może zdefiniować nowy kolor obiektów oraz poziom ich przeźroczystości.



Nieco inaczej przedstawia się wybór kolorów dla warstw poligonowych. Mamy tutaj możliwość niezależnego ustawienie kolorów zarówno dla granicy poligonu (obrysu), jak i dla wypełnienia.

The screenshot shows the 'Mapit GIS - Spatial' app interface for editing a layer named 'Sample polygon'. The header bar is teal with a back arrow and the text 'Mapit GIS - Spatial' and 'Edytuj warstwę: Sample polygon'. Below the header, the geometry type is 'POLYGON' and the number of elements in the layer is '1'. There are two checked checkboxes: 'Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.' and 'Pokaż etykiety Name'. Below these is a field 'Zaczynij numerację od: 1' with an information icon. There are two color selection buttons: 'KOLOR GRANICY POLIGONU' with a blue square and 'KOLOR WYPEŁNIENIA POLIGONU' with a blue and white checkered square. Below these are two text input fields: 'Pola' with a 'DODAJ POLE' button, and 'Name' with a 'TEXT' label. Below the 'Name' field is a 'Barcode' field with a 'TEXT' label and a QR code icon. At the bottom, there is a yellow box with a purple circle containing the number '5' and the text 'Pola', and a larger yellow box with the text 'Lista pól przyporządkowanych obiektowi.'

Warstwom dowolnego typu możemy przypisać pola. Można to zrobić na dwa sposoby, a ponadto użytkownik ma do wyboru kilka ich typów. Celem pól jest wprowadzanie dodatkowych informacji dla każdego elementu, jaki użytkownik nanosi na mapę. Stanowią one bazę danych dla danego projektu, są absolutną podstawą kolekcjonowania danych i mogą służyć ich archiwizacji, prezentacjom, analizom, jak również dalszej obróbce, np. w zewnętrznym oprogramowaniu. Po wprowadzeniu wymaganych pól, ich lista pojawia się w dolnej części ekranu w oknie edycji warstwy. Lista zaprojektowana jest w taki sposób, by już na pierwszy rzut oka można było ocenić, jakiego typu pola przypisane są do warstwy i jakie jest źródło ich pochodzenia.

The screenshot shows the 'Mapit GIS - Spatial' interface for editing a layer named 'Sample line layer'. The geometry type is 'LINESTRING' and there are 5 elements in the layer. Two checkboxes are checked: 'Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.' and 'Pokaż etykiety fid'. The 'Zacznij numerację od:' is set to 1. A color selection bar shows a blue square labeled 'KOLOR LINI'. Below this is a table of fields with a 'DODAJ POLE' button.

Pola		DODAJ POLE
TEXT	Name	
DOUBLE	length	🔗
TEXT	barcode	🔗

W powyższym przykładzie zdefiniowana lista zawiera trzy pola. Pierwsze o nazwie *Name* jest polem typu TEXT, czyli tekstowym. Kolejne to pole o nazwie *Length* i typie DOUBLE (liczba zmiennoprzecinkowa podwójnej precyzji, stosowana do zapisu ułamków), a ostatnie nosi nazwę *Barcode*. Podobnie jak pierwsze, jest polem typu TEXT i w przypadku Mapit jest wykorzystane do przechowywania wartości kodów kreskowych i kodów QR.

Ponadto po prawej stronie nazwy pola w niektórych przypadkach widnieje symbol połączonych ogniw łańcucha. 🔗 Oznacza on, że pole powiązane jest ze zdefiniowanym wcześniej zestawem atrybutów. Opcja ta zostanie opisana w dalszej części podręcznika.

6

DODAJ
POLE

Opcja wprowadzania dodatkowych pól dla obiektu.

Przycisk *Dodaj pole* pozwala na dodawania pól do warstwy. Po jego tapnięciu pojawia się okno, w którym użytkownik uzupełnia podstawowe dane.

The screenshot shows a mobile application interface for editing a layer named 'Sample line layer'. A modal dialog box titled 'Dodaj Pole' is open. It contains the following fields and options:

- Nazwa:** A text input field with a red underline.
- Typ danych:** A dropdown menu currently showing 'TEXT'.
- Wymagane:** A checkbox that is currently unchecked.
- Domyślna wartość:** A text input field.

At the bottom of the dialog are two buttons: 'ANULUJ' and 'TAK'.

W pierwszej kolejności należy wpisać nazwę pola. Dopuszczalne są polskie znaki diakrytyczne, spacje oraz znaki specjalne.

Następnie po tapnięciu w strzałkę skierowaną w dół przy opcji *Typ danych*, pojawi się lista rozwijana z różnymi typami pól, z których użytkownik powinien wybrać odpowiednie dla rodzaju danych, jakie w tym polu będą wprowadzane. Jeżeli dane stanowić będzie prosty tekst, nie trzeba rozwijać listy w celu dokonania wyboru, gdyż dane typu tekstowego ustawione są jako domyślne.

Lista rozwijana zawiera kilka typów danych do wyboru:

TEXT – dane tekstowe

DOUBLE – dane zmiennoprzecinkowe dla liczb ułamkowych

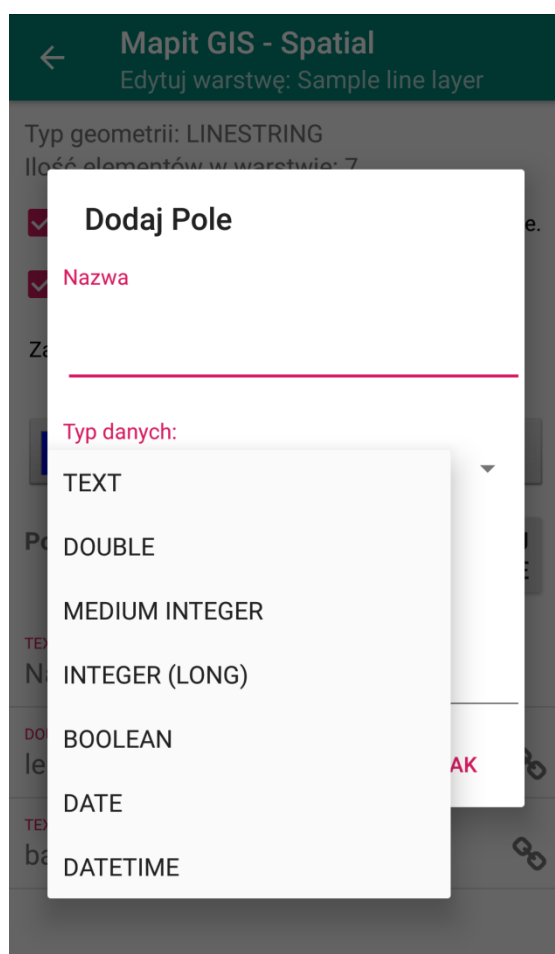
MEDIUM INTEGER – liczby całkowite w zakresie od -2147483647 do 2147483647

LONG INTEGER – liczby całkowite w zakresie od -9223372036854775807 do 9223372036854775807

BOOLEAN – pozwalające wybrać z listy rozwijanej wartości TAK lub NIE

DATE – służące do wprowadzania daty przy wykorzystaniu widgetu systemowego kalendarza

DATETIME – jak wyżej, wzbogacone o możliwość dodania godziny



Następnie użytkownik decyduje, czy definiowane pole musi zostać wypełnione wartością, czy może pozostać puste. W pierwszym przypadku należy zaznaczyć pole wyboru *Wymagane*. Z tym warunkiem ściśle związana jest kolejna opcja *Domyślna wartość*. Jeżeli zaznaczony zostanie pole wyboru *Wymagane*, aplikacja poprosi o wprowadzenie wartości domyślnej. W przypadku niespełnienia tego warunku, nie będzie możliwe dokończenie dodawania pola. Przy wprowadzaniu nowego obiektu na mapie, w polu wymaganym pojawi się podana tutaj wartość. Użytkownik będzie

miął możliwość zmiany tej wartości na inną, jednakże usunięcie wartości i próba zapisania obiektu z pustym polem wymaganym, zakończy się niepowodzeniem. Aplikacja odmówi dokonania zapisu obiektu.

Po wprowadzeniu wszystkich parametrów opisanych powyżej i zatwierdzeniu przyciskiem *TAK*, proces dodawania pola zostanie zakończony.

Zdefiniowanie pola, jako wymaganego powoduje, że obok jego nazwy na liście pól pojawia się symbol gwiazdki „*”.



← Mapit GIS - Spatial
Edytuj warstwę: Sample line layer

Typ geometrii: LINESTRING
Ilość elementów w warstwie: 7

☒ Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.

☒ Pokaż etykiety Name

Zaczynij numerację od: 1 ⓘ

 KOLOR LINI

Pola DODAJ POLE

TEXT	Name	
DOUBLE	length	
TEXT	barcode	
TEXT	Kolor *	

Poza możliwością prostego zdefiniowania pola poprzez dodanie go wraz z typem danych z poziomu warstwy, istnieje możliwość przypisania polu wartości, poprzez powiązanie go z odpowiednim polem zestawu atrybutów. Odnosi się to do szczególnie preparowanych pól, a mianowicie takich, które stanowić będą:

- listy rozwijane z możliwością wyboru jednego z elementów listy,
- listy typu multiselect, czyli listy z polami wyboru, dla których można zaznaczyć kilka wartości,
- pole typu TEXT w przypadku, gdy łączymy go ze skanerem kodów kreskowych lub kodów QR.

Nie wszystkie typy pól mogą zostać powiązane z polem zestawu atrybutów. Nie łączy się pól typu BOOLEAN oraz DATE i DATETIME. Pola te definiowane są wyłącznie z poziomu warstwy.

Wiązanie pola stworzonego za pomocą przycisku *Dodaj pole* z polem zestawu atrybutów jest czynnością bardzo prostą. Po podświetleniu wybranego pola na liście pól w oknie edycji warstwy, na belce w górnej części ekranu pojawia się kilka ikon oraz nazwa podświetlonego pola.

1 2 3

← Długość

Typ geometrii: LINESTRING
Ilość elementów w warstwie: 8

☒ Elementy warstwy mogą być wybierane na mapie.

☒ Pokaż etykiety Name

Zaczynij numerację od: 1

KOLOR LINI

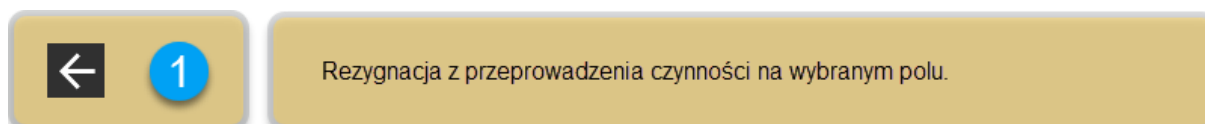
Pola

DODAJ POLE

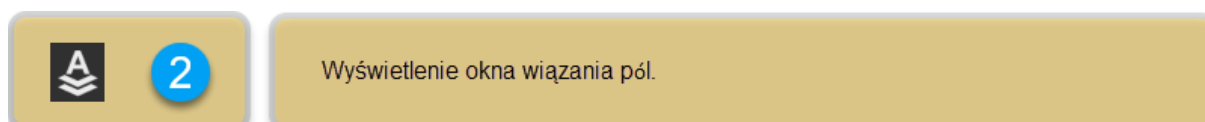
TEXT
Name

DOUBLE
Długość

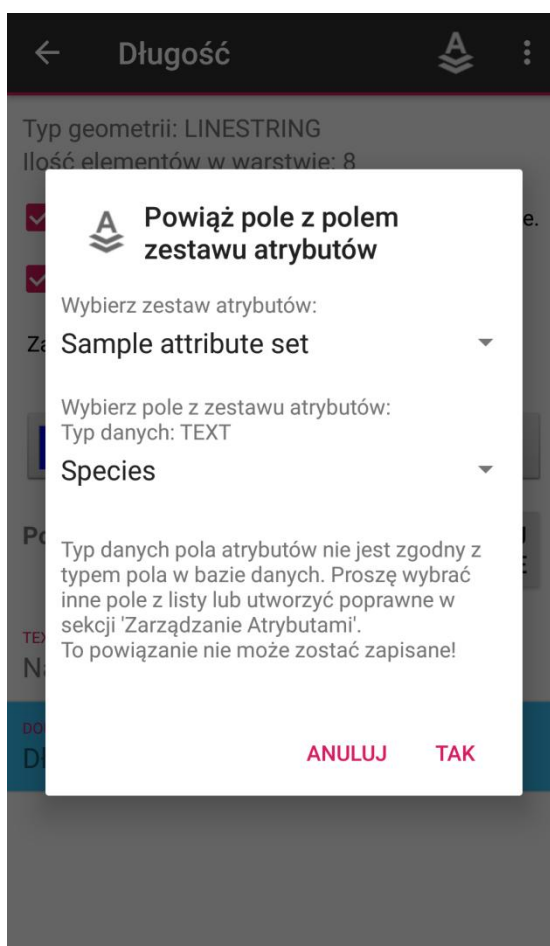
 1	Rezygnacja z przeprowadzenia czynności na wybranym polu.
 2	Wyświetlenie okna wiązania pól.
 3	Usuwanie pola.



Następuje powrót do edycji warstwy, górna belka z ikonami jest ukrywana.

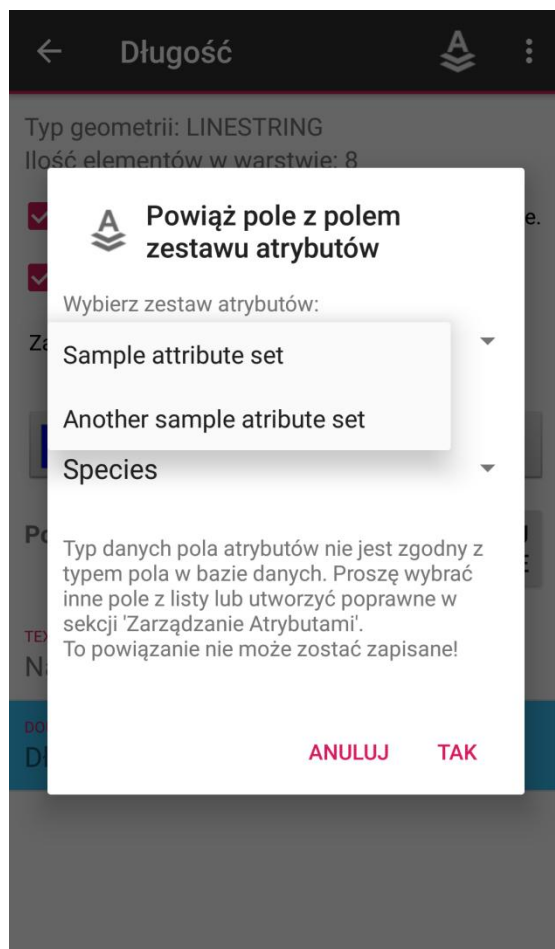


Wybór tej opcji powoduje wyświetlenie okna wiązania pola warstwy z polem zestawu atrybutów.



Okno *Powiąż pole z polem zestawu atrybutów* zawiera w sobie dwie rozwijane listy, z których użytkownik wybiera wartości zdefiniowane wcześniej w sekcji *Zarządzanie atrybutami* (opisane w dalszej części podręcznika).

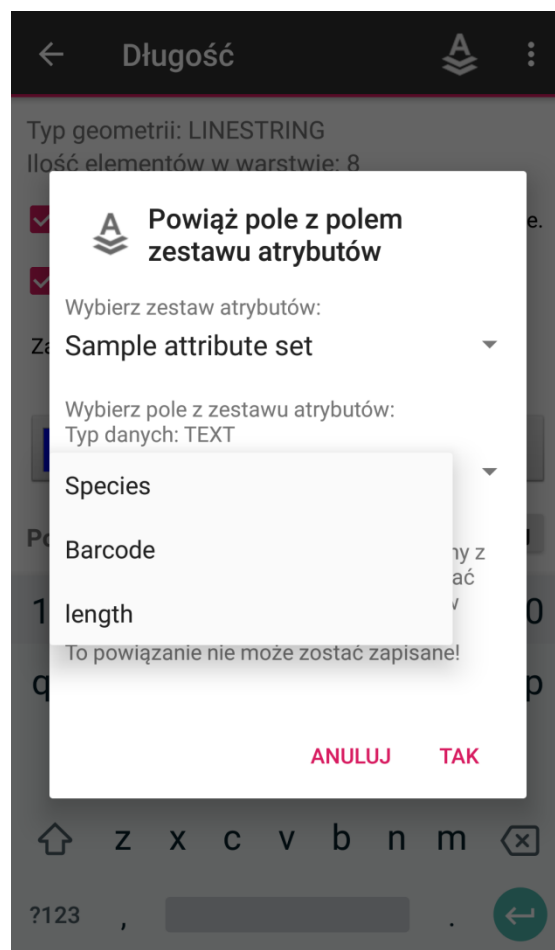
Pierwsze pole wyboru zawiera listę zestawów atrybutów, która rozwija się po tapnięciu na widoczną na niej nazwę. Strzałka po prawej stronie sugeruje, iż dostępna jest lista rozwijana.



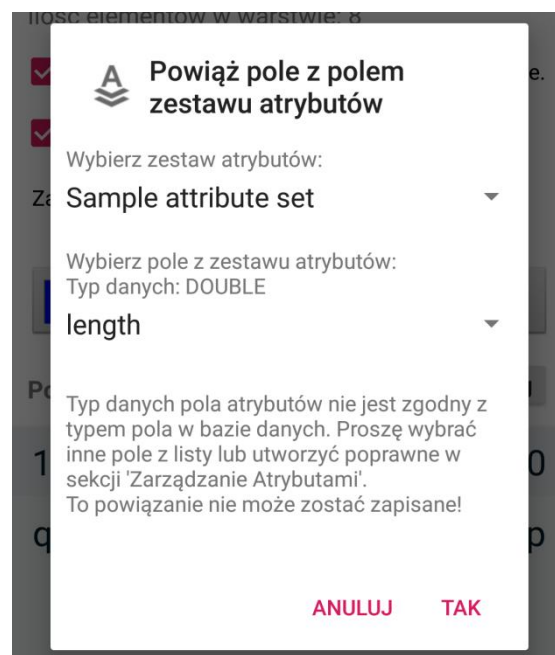
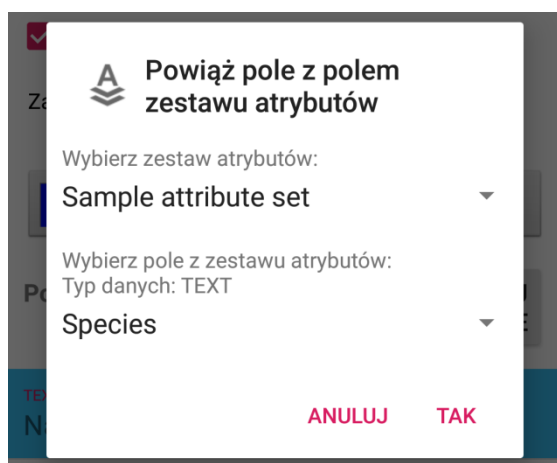
W powyższym przykładzie, lista rozwijana zawiera dwa zestawy atrybutów, z których użytkownik wybiera ten, z którego zamierza skorzystać.

Po dokonaniu wyboru z pierwszej, należy rozwinąć w identyczny sposób drugą listę, zawierającą pola wchodzące w skład wybranego wcześniej zestawu atrybutów.

W tym przypadku użytkownik wybiera pole z zestawu atrybutów, które zamierza powiązać z polem warstwy.

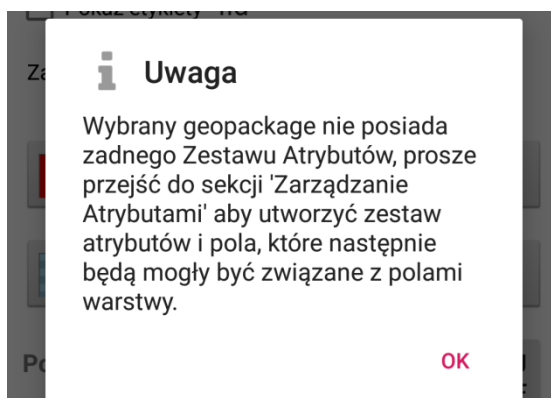


Wiążąc pola ze sobą, należy zwrócić uwagę, by były one tego samego typu. Jeżeli spełniony jest ten warunek, pola zostaną powiązane (grafika po lewej stronie). Jeżeli natomiast wystąpi niezgodność typów pól, użytkownik otrzyma stosowny komunikat. W takim wypadku nie będzie możliwości związania pól (grafika po prawej stronie).

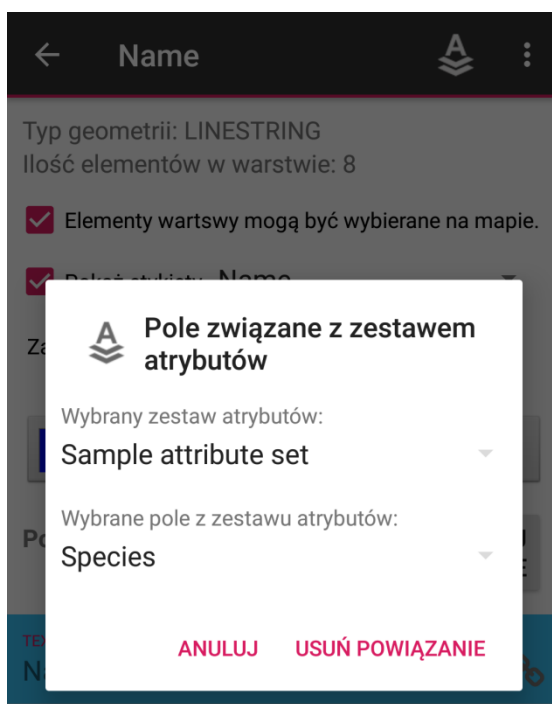


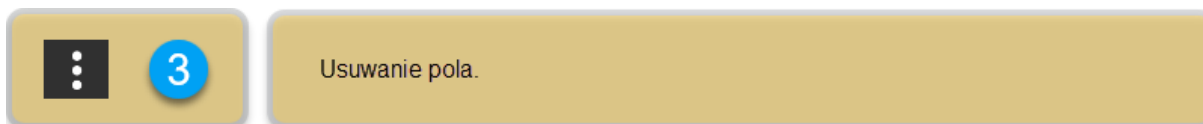
Po zatwierdzeniu przyciskiem *TAK*, pola zostaną związane. W tym momencie obok nazwy pola na liście pól w oknie edycji warstwy pojawi się symbol połączonych ogniw łańcucha  potwierdzający poprawność wykonanego powiązania.

Jeżeli baza danych geopackage nie posiada zdefiniowanych zestawów atrybutów, wykonanie wiązań pól nie będzie oczywiście możliwe. Przy próbie wykonania takiej operacji, wyświetlony zostanie stosowny komunikat.



Poprzez tapnięcie na nazwie powiązanego pola na liście pól, ponownie wyświetlamy belkę z ikonami w górnej części okna. Korzystając z ikony służącej do wyświetlania okna przeznaczonego do wiązania pól, wyświetlamy szczegóły zdefiniowanego poprzednio połączenia. W razie potrzeby, możliwe jest usunięcie powiązania, przez tapnięcie w odpowiedni przycisk.





Podświetlone pole można usunąć, jeżeli nie jest potrzebne lub zostało błędnie zdefiniowane. Po tapnięciu w ikonę, wyświetla się stosowne menu.

Na koniec należy podkreślić, że nie ma możliwości edycji i zmiany atrybutów stworzonego pola, z uwagi na konieczność zachowania spójności danych. W razie potrzeby, należy utworzyć nowe pole, a dotychczasowe usunąć lub pomijać wypełnianie go wartościami przy dodawaniu obiektów na mapie.



5

Przejdźcie do listy elementów warstwy.

Podświetlenie warstwy i tapnięcie w ikonę, otwiera okno listy elementów.

← Elementy Sample point layer	
📍	old pine 55.7974244, -3.93443517
📍	new pine 55.79744532, -3.93493306
📍	larix 55.7977186, -3.9347339

Lista prezentuje wszystkie obiekty, jakie zostały wprowadzone na mapie. Widoczna jest nazwa obiektu oraz w przypadku warstwy punktowej, jego współrzędne geograficzne. Tapnięcie na jednym z elementów powoduje wyświetlenie belki z ikonami w górnej części okna.

1		2	3	4
←		🔍	✎	⋮
📍	old pine 55.7974244, -3.93443517			
📍	new pine 55.79744532, -3.93493306			
📍	larix 55.7977186, -3.9347339			

 1	Rezygnacja z przeprowadzenia czynności na wybranym elemencie.
 2	Powiększenie do zakresu elementu.
 3	Edycja elementu.
 4	Informacja o elemencie oraz możliwość jego usunięcia.

 1	Rezygnacja z przeprowadzenia czynności na wybranym elemencie.
--	---

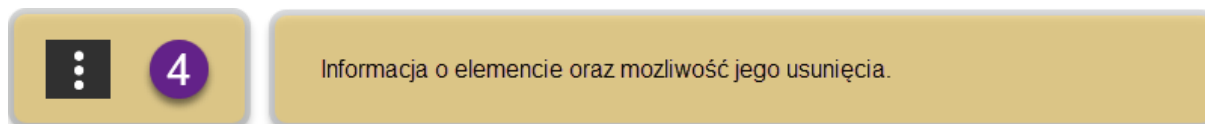
Wybranie tej opcji powoduje ukrycie belki z ikonami i powrót do standardowego wyglądu listy elementów.

 2	Powiększenie do zakresu elementu.
--	-----------------------------------

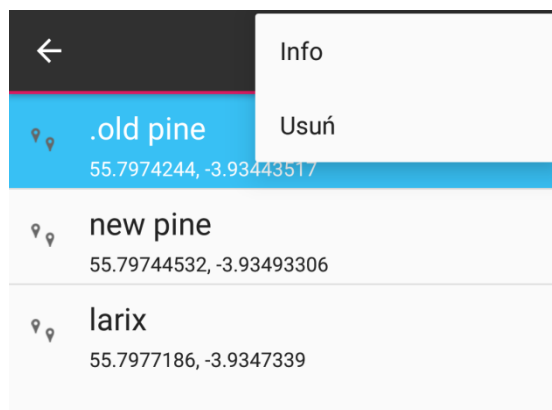
Tapnięcie na ikonę lupy po podświetleniu elementu na liście, powoduje przejście do ekranu mapy i powiększenie jej obszaru tak, by element został wyświetlony w maksymalnym powiększeniu, mieszcząc się jednocześnie w całości w prezentowanym widoku. Dotyczy to obiektów liniowych i poligonowych. W przypadku punktów następuje powiększenie obszaru mapy do wartości maksymalnej obsługiwanej przez Mapit.

 3	Edycja elementu.
--	------------------

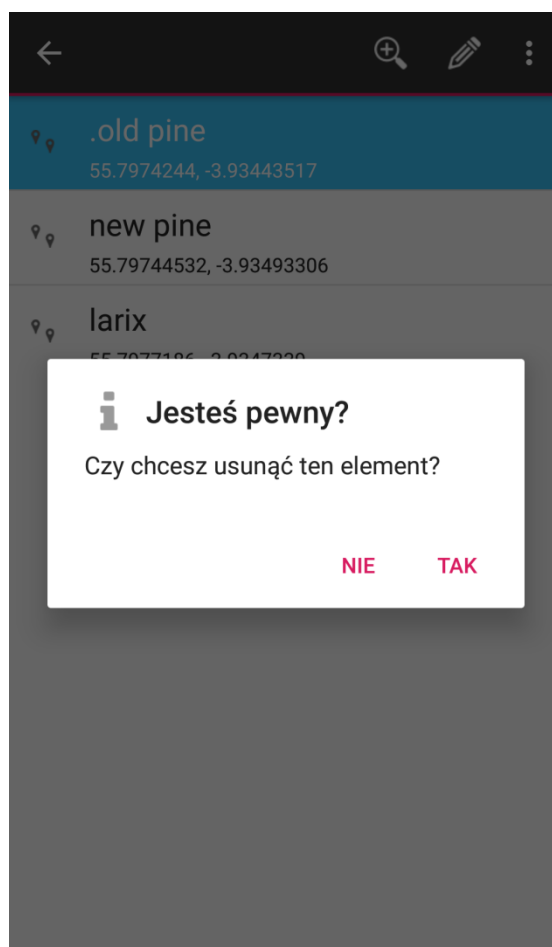
Wybranie tej opcji powoduje wejście w tryb edycji elementu. Dostępne są wszystkie pola przypisane do danego obiektu wraz z wartościami, jakie użytkownik wprowadził podczas kolekcjonowania danych.



Tapnięcie na tą ikonę powoduje wyświetlenie dodatkowego menu z dwoma opcjami: informacja o obiekcie oraz usunięcie obiektu.



Usunięcie elementu wymaga potwierdzenia.





6

Powiększenie do zakresu warstwy.

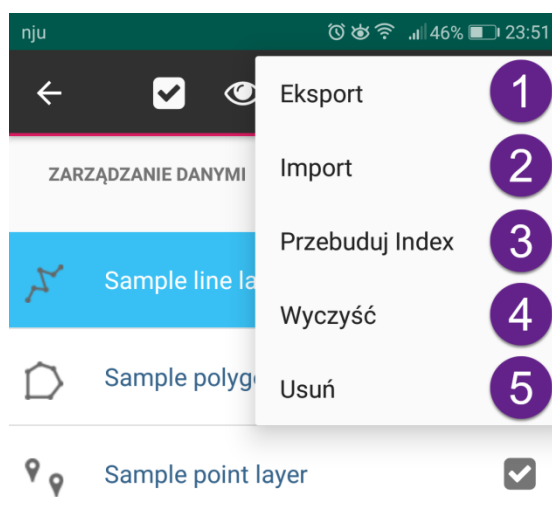
Tapnięcie na ikonę lupy po podświetleniu wybranej warstwy, powoduje przejście do ekranu mapy i powiększenie jej obszaru tak, by wszystkie elementy warstwy zostały wyświetlone w maksymalnym powiększeniu, mieszcząc się jednocześnie w całości w prezentowanym widoku.



7

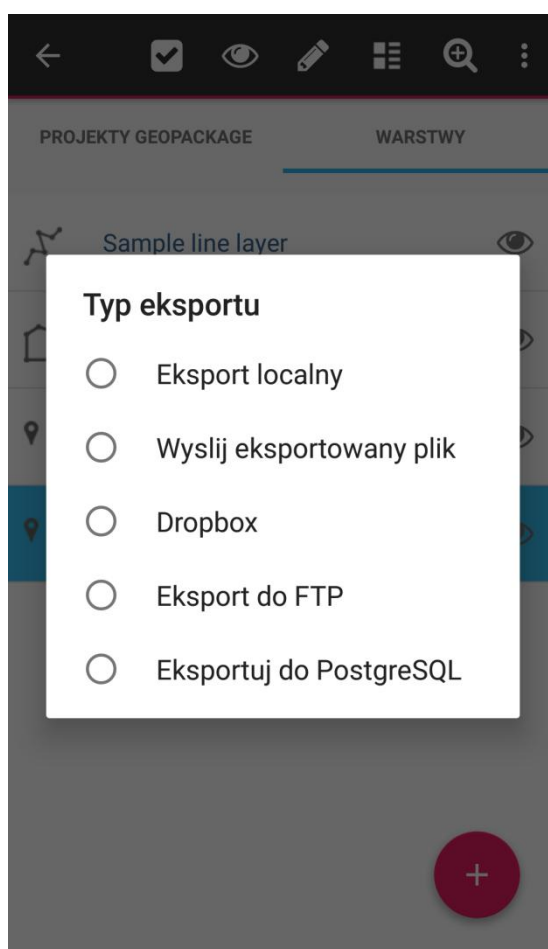
Lista dodatkowych opcji.

Wybranie tej ikony powoduje wyświetlenie listy z dodatkowymi opcjami.

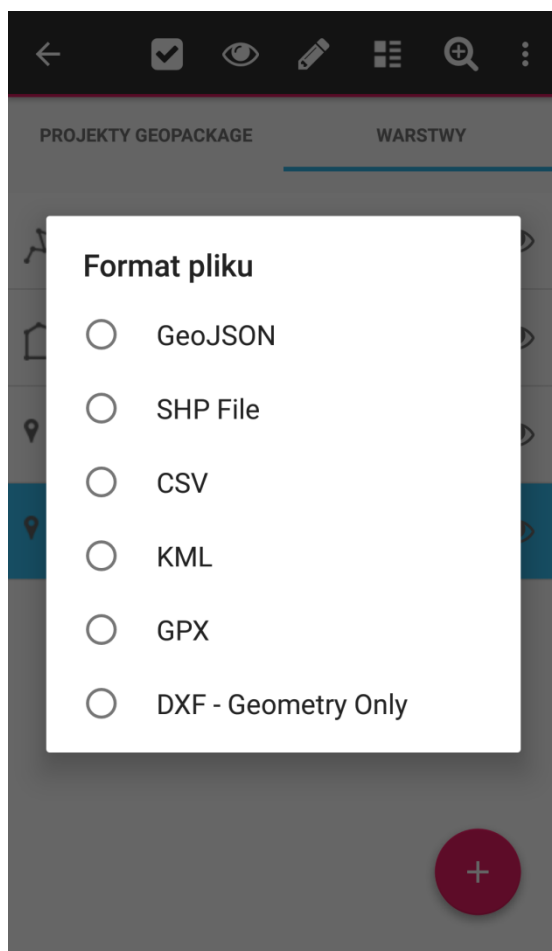


Eksport 1	Eksport warstwy do pliku.
Import 2	Import danych i dopisanie do istniejącej warstwy.
Przebuduj Index 3	Przebudowa indeksu w przypadku problemów z wyświetlaniem danych na mapie.
Wyczyść 4	Usuwanie zawartości warstwy.
Usuń 5	Usuwanie warstwy.
Eksport 1	Eksport warstwy do pliku.

Tapnięcie na menu Eksport wyświetlone zostaje okno, w którym decydujemy, w jaki sposób i dokąd warstwa zostanie wyeksportowana.



Po dokonaniu wyboru pojawia się kolejne okno, w którym decydujemy o formacie eksportowanego pliku warstwy.

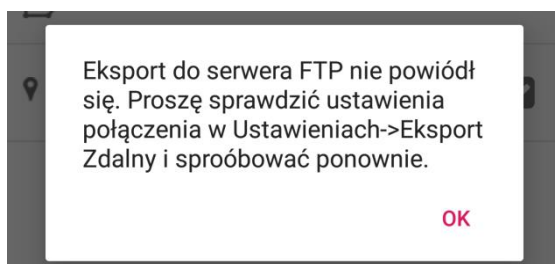


Po dokonaniu tego wyboru, plik zostaje wyeksportowany do lokalizacji wybranej w pierwszym kroku. W przypadku eksportu lokalnego jest to katalog Mapit-Spatial -> Export.

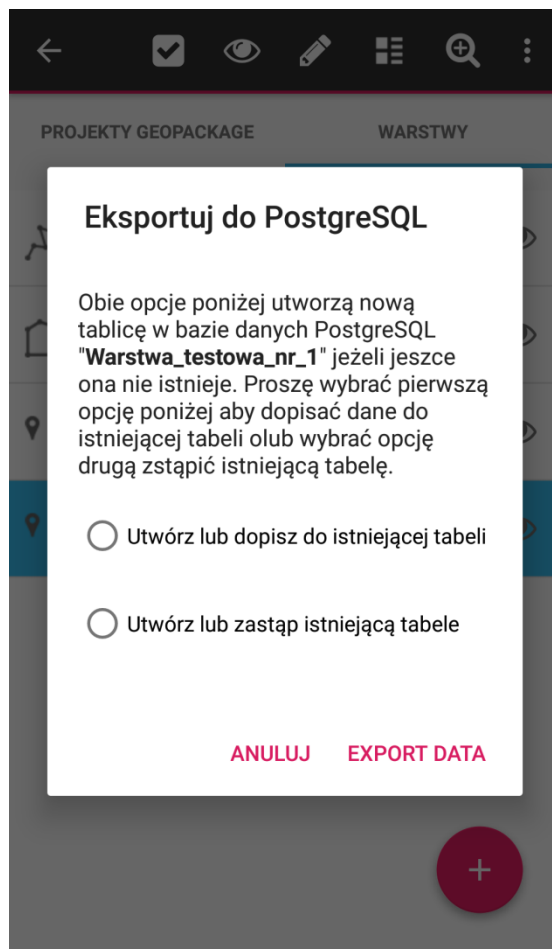
Opcja *Wyślij eksportowany plik* pozwala na skorzystanie z jednej z zainstalowanych aplikacji w celu wysłania pliku.

Eksport do konta Dropbox wymaga wcześniejszej autoryzacji Mapit. Należy dokonać odpowiednich ustawień w sekcji *Ustawienia -> Konta w chmurze*.

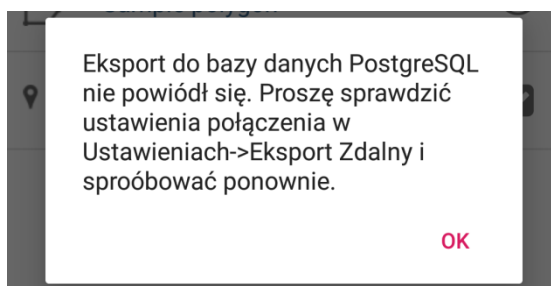
Eksport do serwera FTP wymaga jego uprzedniej konfiguracji w sekcji *Ustawienia -> Połączenia zdalne*. Brak takiej konfiguracji skutkuje wyświetleniem stosownego komunikatu.



Eksport do PostgreSQL powoduje wyświetlenie okna, w którym należy dokonać wyboru sposobu zapisania danych w bazie.



Również w tym przypadku dostęp do bazy danych powinien zostać uprzednio skonfigurowany w sekcji *Ustawienia* - > *Połączenia zdalne*. Brak takiej konfiguracji podobnie jak dla serwera FTP generuje stosowny komunikat.



Import

2

Import danych i dopisanie do istniejącej warstwy.

Użytkownik ma możliwość zaimportowania pliku z danymi na dwa różne sposoby, dające odmienne rezultaty. Pierwszy polega na zaimportowaniu pliku i utworzeniu nowej warstwy w oparciu o zapisane w nim dane. Procedura ta została opisana wcześniej, w części poświęconej tworzeniu i importowaniu warstw. Drugi, to import pliku i dopisanie zawartych w nim danych do już istniejącej warstwy. W tym przypadku geometrie warstw importowanej i istniejącej muszą być tego samego typu.

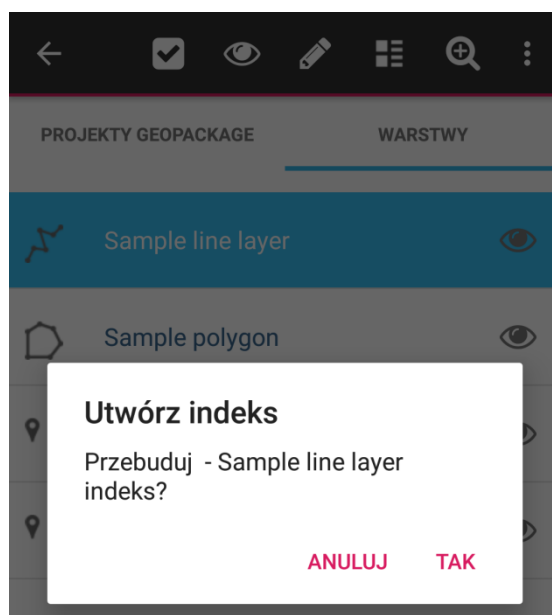
W drugim przypadku należy podświetlić warstwę, do której zaimportowane zostaną dodatkowe dane i wybrać opisywany w tym miejscu element menu. Po uruchomieniu procesu importu, na ekranie pojawi się okno *Importuj z pliku*. Cała procedura jest identyczna jak dla importu danych tworzących nową warstwę, a różnica polega na efekcie końcowym, czyli dopisaniu danych do istniejącej warstwy.

Przebuduj Index

3

Przebudowa indeksu w przypadku problemów z wyświetlaniem danych na mapie.

W rzadkich przypadkach mogą pojawić się problemy z wyświetlaniem obiektów na mapie. Może się to objawiać zanikaniem obiektów podczas powiększania lub pomniejszania widoku mapy, bądź nieprecyzyjnym działaniem funkcji *Przybliż do zasięgu warstwy*. W takim przypadku należy skorzystać z opcji przebudowy indeksu, która rozwiązuje takie problemy.

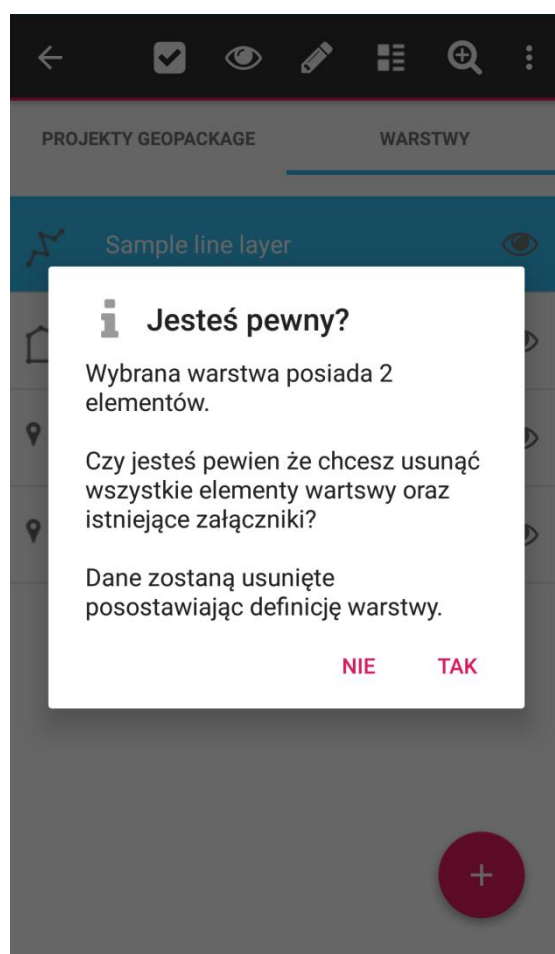


Wyczyść

4

Usuwanie zawartości warstwy.

Opcja usuwania zawartości warstwy pozwala użytkownikowi usunąć wszystkie obiekty wraz załącznikami, które zostały na niej zgromadzone, bez usuwania samej warstwy. Czasami może to być wygodne rozwiązanie, np. w sytuacji, gdy chcemy rozpocząć od nowa kolekcjonowanie danych, bez ponownego mozolnego budowania struktury rozbudowanej warstwy.

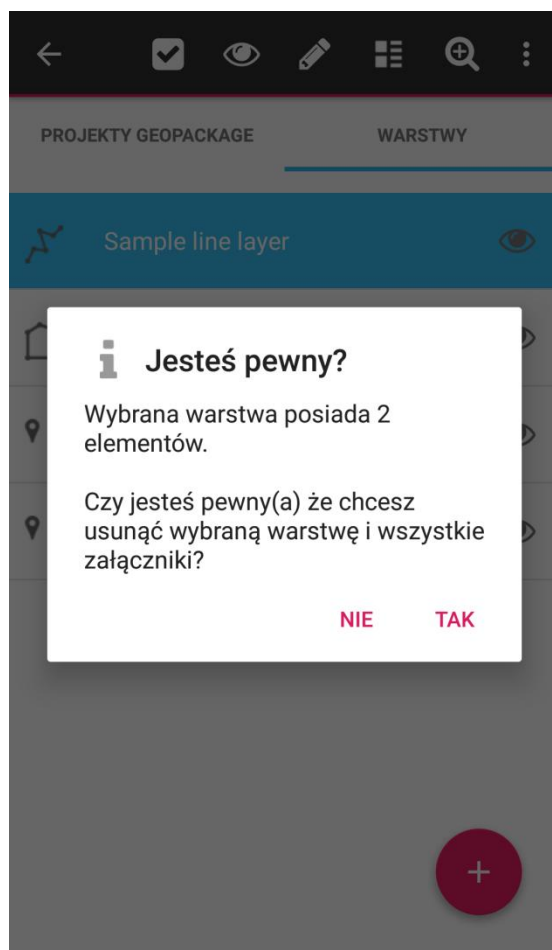


Usuń

5

Usuwanie warstwy.

Całkowite usunięcie warstwy wraz ze wszystkimi obiektami i załącznikami.

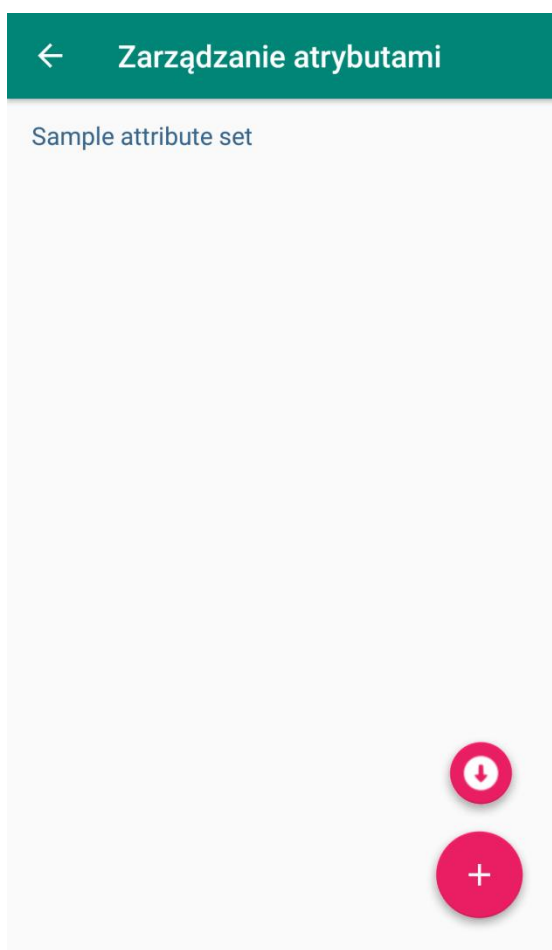




Tworzony zestaw atrybutów zawiera w sobie pola. Pola zestawu atrybutów są wiązane z polami warstw. Dokonuje się tego z poziomu okna edycji warstwy, poprzez podświetlenie pola warstwy, które będzie wiązane, tapnięcie na ikonę inicjującą proces wiązania, wybranie właściwego zestawu atrybutów oraz należącego do niego pola, które ma zostać powiązane z polem warstwy.

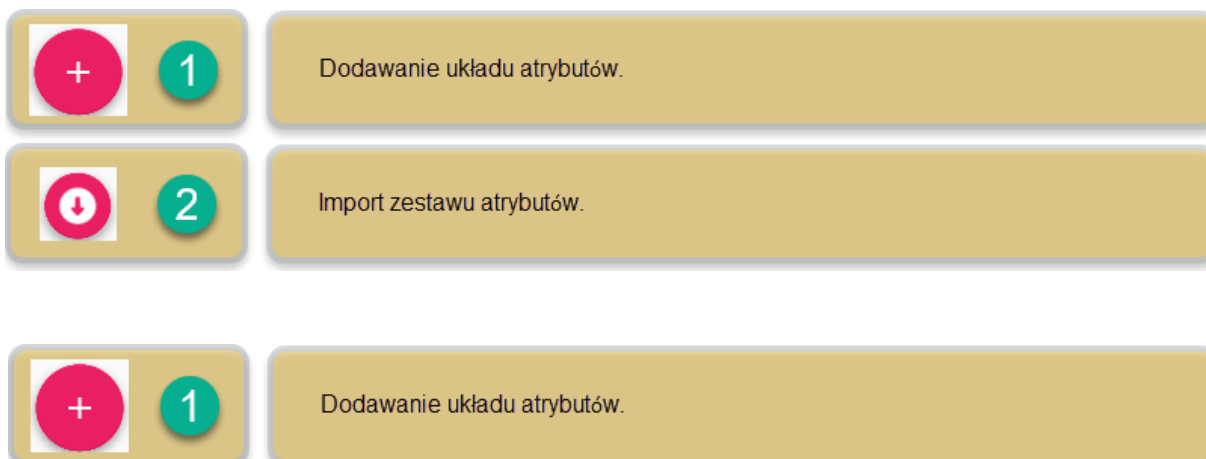
Zabieg ten ma na celu przypisanie polom warstw szczególnych możliwości, które będzie można wykorzystać podczas dodawania elementów na mapie. Możliwości te polegają na tworzeniu:

- list rozwijanych z możliwością wyboru jednego z elementów listy,
- list typu multiselect, czyli list z polami wyboru, dla których można zaznaczyć kilka wartości,
- pól typu TEXT w przypadku, gdy łączymy je ze skanerem kodów kreskowych lub kodów QR.

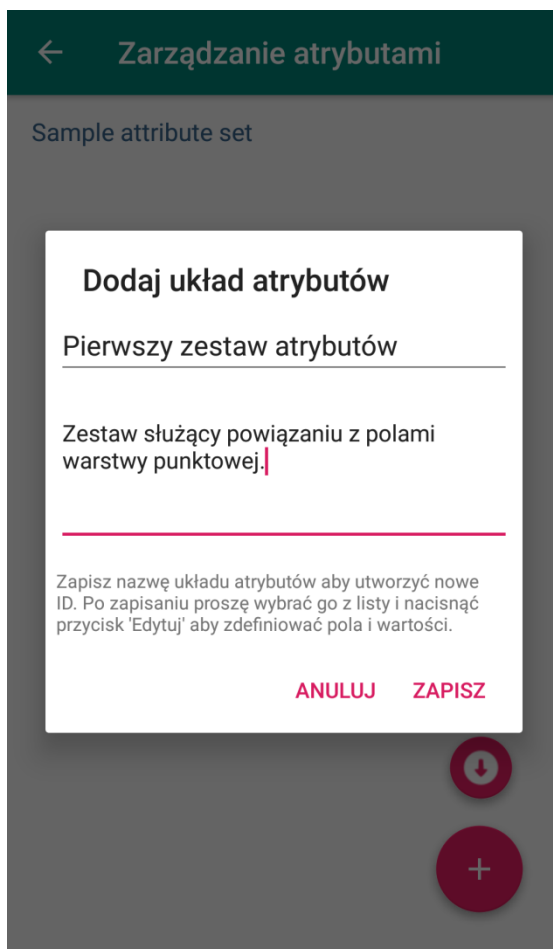


Po zainstalowaniu aplikacji, w oknie *Zarządzanie atrybutami* widoczny jest jeden przykładowy zestaw atrybutów. Nosi on nazwę *Sample attribute set*.

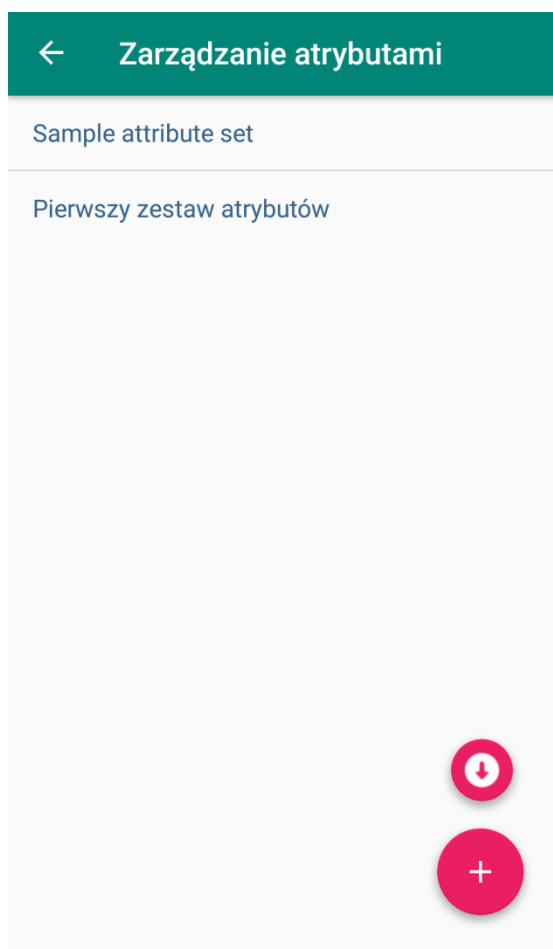
W dolnej części okna widoczne są dwa przyciski.



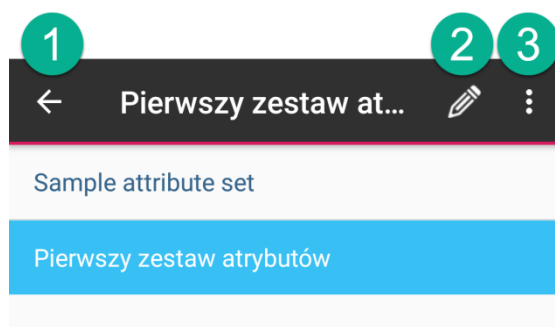
Po tapnięciu tego przycisku pojawia się okno, w którym należy podać nazwę zestawu atrybutów i opcjonalnie jego opis.



Po zapisaniu tak zdefiniowanego zestawu, pojawia się on na liście.



Następnym krokiem jest podświetlenie stworzonego zestawu atrybutów. Na górnej belce pojawi się kilka ikon oraz nazwa podświetlonego zestawu.



 1	Rezygnacja z przeprowadzenia czynności na wybranym elemencie.
 2	Przejdzie w tryb edycji zestawu atrybutów.
 3	Eksport i usuwanie zestawu atrybutów.



1

Rezygnacja z przeprowadzenia czynności na wybranym elemencie.

Tapnięcie na ikonę ukrywa ikony na górnej belce.



2

Przejdźcie w tryb edycji zestawu atrybutów.

Edycja zestawu atrybutów pozwala na dodanie do niego pól, które będzie można powiązać z polami warstwy, a także wartości tych pól.

Tapnięcie na przycisk  powoduje wyświetlenia okna, w którym będzie można dodać pola oraz ich wartości.

← Atrybuty

Nazwa

Pierwsze pole atrybutu nr 1

Typ danych:

TEXT

Aby zapisać pole proszę podać nazwę i dodać przynajmniej jedną wartość.
Proszę nacisnąć przycisk 'Dodaj' aby dodać nową wartość do listy.

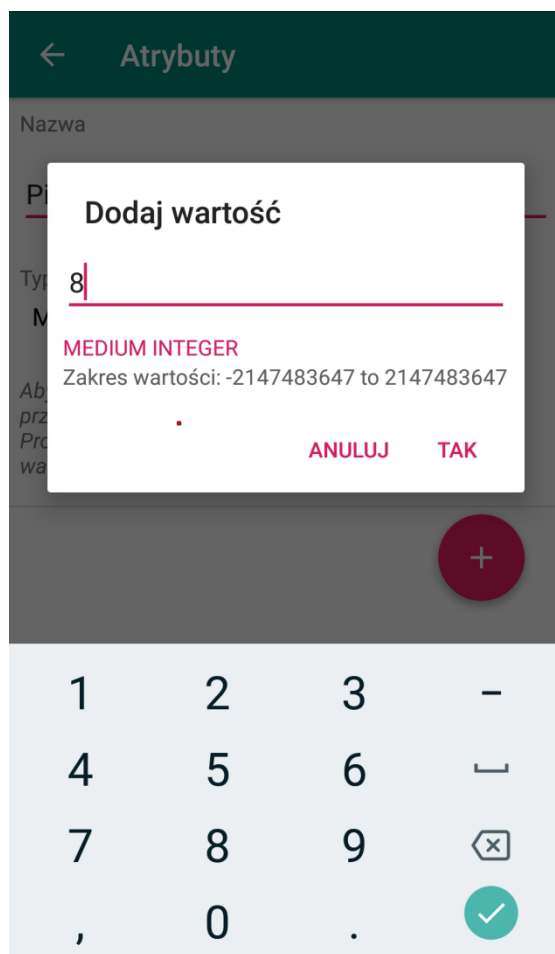
+

Aby dodać pole do zestawu atrybutów, należy w pierwszej kolejności wpisać jego nazwę. Próba tapnięcia na przycisk  bez podania nazwy pola, skutkuje wyświetleniem ostrzeżenia, iż parametr *Nazwa* nie może pozostać pusty. Następnie należy określić typ danych, jakie będą przypisane do pola. W tym celu należy rozwinąć listę *Typ danych* i dokonać wyboru.

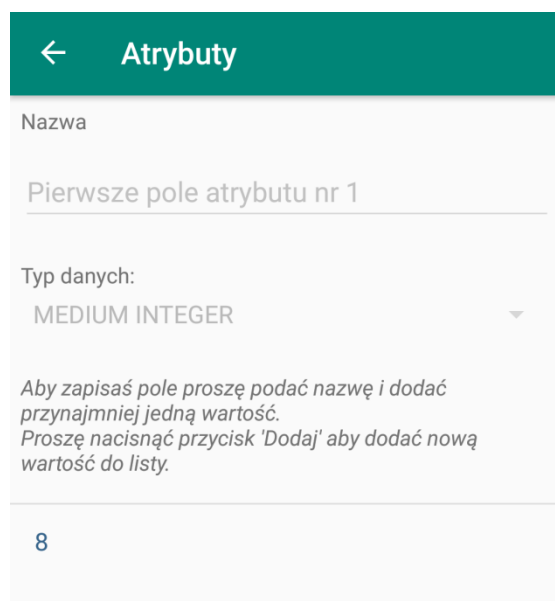
Typ danych:

- TEXT
- MEDIUM INTEGER
- DOUBLE
- BARCODE
- MULTISELECT
- INTEGER (LONG)
- SMALLINT
- TINYINT

Na koniec należy tapnąć na przycisk  i dodać pierwszą wartość.



Po zatwierdzeniu, wartość ta pojawia się na liście.



W ten sam sposób należy podać kolejne wartości.

←

Atrybuty

Nazwa

Pierwsze pole atrybutu nr 1

Typ danych:
MEDIUM INTEGER

*Aby zapisać pole proszę podać nazwę i dodać przynajmniej jedną wartość.
Proszę nacisnąć przycisk 'Dodaj' aby dodać nową wartość do listy.*

8

10

12

14

+

Teraz można powrócić do okna edycji atrybutu i dodać kolejne pola, a później ich wartości.

←

Atrybuty

Nazwa

Drugie pole atrybutu nr 1

Typ danych:
DOUBLE

*Aby zapisać pole proszę podać nazwę i dodać przynajmniej jedną wartość.
Proszę nacisnąć przycisk 'Dodaj' aby dodać nową wartość do listy.*

1.50

1.60

←

Atrybuty

Nazwa

Trzecie pole atrybutu nr 1

Typ danych:
TEXT

*Aby zapisać pole proszę podać nazwę i dodać przynajmniej jedną wartość.
Proszę nacisnąć przycisk 'Dodaj' aby dodać nową wartość do listy.*

wysoki

średni

niski

Listy jednokrotnego wyboru.

Pozwalają na wprowadzanie wartości z wygodnych, rozwijanych list. Oczywiście wartości te muszą zostać uprzednio wprowadzone do wartości pól atrybutów. Listy rozwijane można definiować dla dowolnego typu pola z wyjątkiem BARCODE, czyli, że mogą to być pola typu TEXT, DOUBLE oraz dowolny z podtypów typu INTEGER.

Wystarczy zdefiniować wartości dla typu pola jak opisano wyżej w zestawie atrybutów i powiązać to pole z polem warstwy o identycznym typie danych. Wówczas przy dodawaniu elementu dowolnego typu (punkt, linia, poligon), w oknie *Atrybuty elementu*, pojawi się okno z listą rozwijaną, z której użytkownik może wybrać żądaną wartość.



Mapit GIS - Spatial

Atrybuty elementu:

Name:

Linia 7

length:

1000

barcode:

Ir:

- a
- c
- e

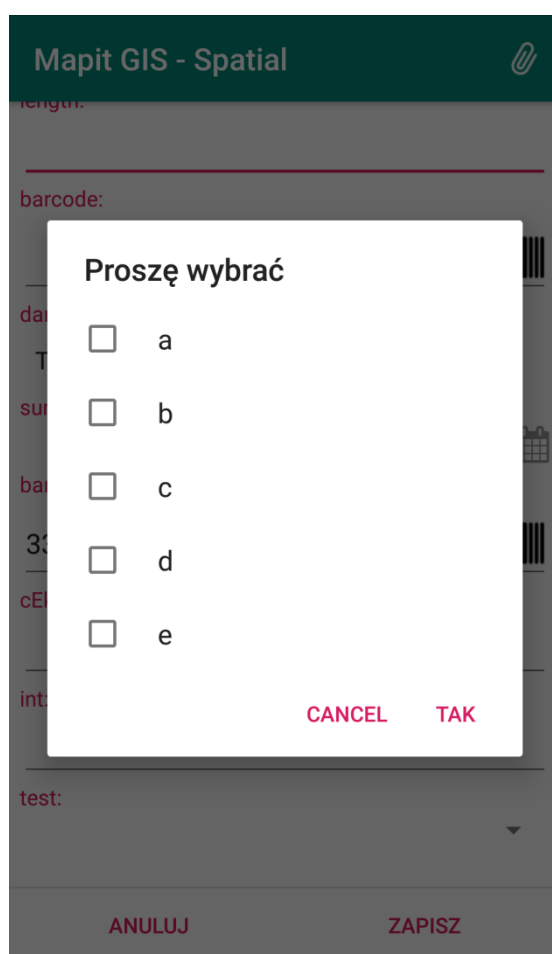
ANULUJ ZAPISZ

Listy wielokrotnego wyboru.

W przeciwieństwie do list jednokrotnego wyboru, pozwalają na wybór kilku wartości jednocześnie, z zestawu wartości zdefiniowanych uprzednio przez użytkownika. Podobnie jak w przypadku list jednokrotnego wyboru, wartości te definiuje się w oknie wartości pól atrybutów. To, co ten rodzaj listy odróżnia od listy opisanej wcześniej, to typ pola atrybutów, jaki należy wybrać, by w efekcie otrzymać listę z polami wyboru. Do tworzenia list wielokrotnego wyboru, należy jako typ pola zestawu atrybutów wybrać MULTISELECT.

Natomiast tworząc pole warstwy, które zostanie powiązane z polem MULTISELECT atrybutu, należy wybrać typ pola TEXT, gdyż jest to jedyny typ obsługiwany przez listy wielokrotnego wyboru.

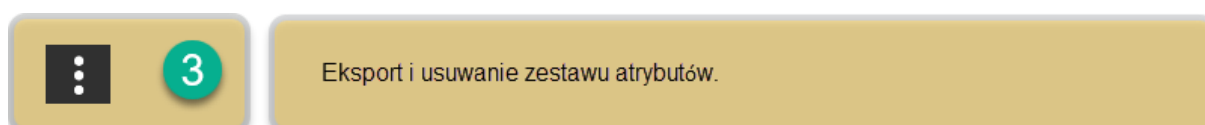
W efekcie w przypadku próby wprowadzenia wartości do pola warstwy powiązanego z polem atrybutu o typie MULTISELECT, użytkownikowi wyświetli się okno, w którym będzie mógł wybrać jedną lub więcej wartości, zdefiniowanych uprzednio.



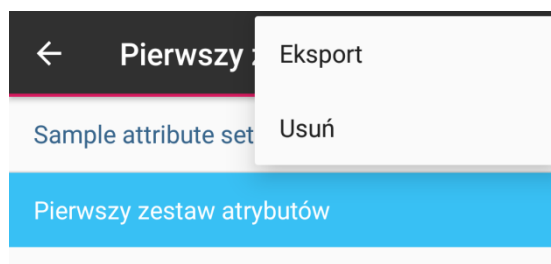
Podsumowanie edycji zestawu atrybutów.

Korzystając z ikony edycji  użytkownik ma możliwość:

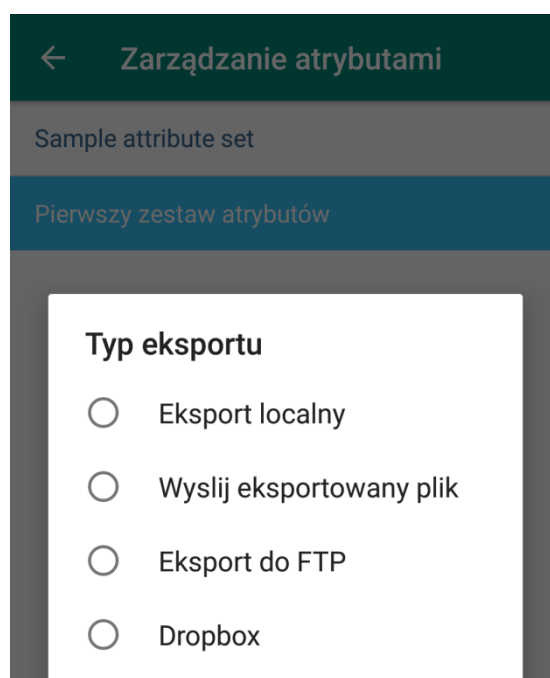
- po podświetleniu wybranego zestawu atrybutów wejść w tryb edycji,
- w trybie edycji zestawu atrybutów zmienić nazwę zestawu lub podświetlić nazwę pola i usunąć je, bądź wejść w tryb jego edycji,
- w trybie edycji pola podświetlić wartość pola i usunąć ją, bądź wejść w tryb jej edycji i zmienić wartość.



Po tapnięciu w ikonę, rozwija się dwupozycyjne menu.



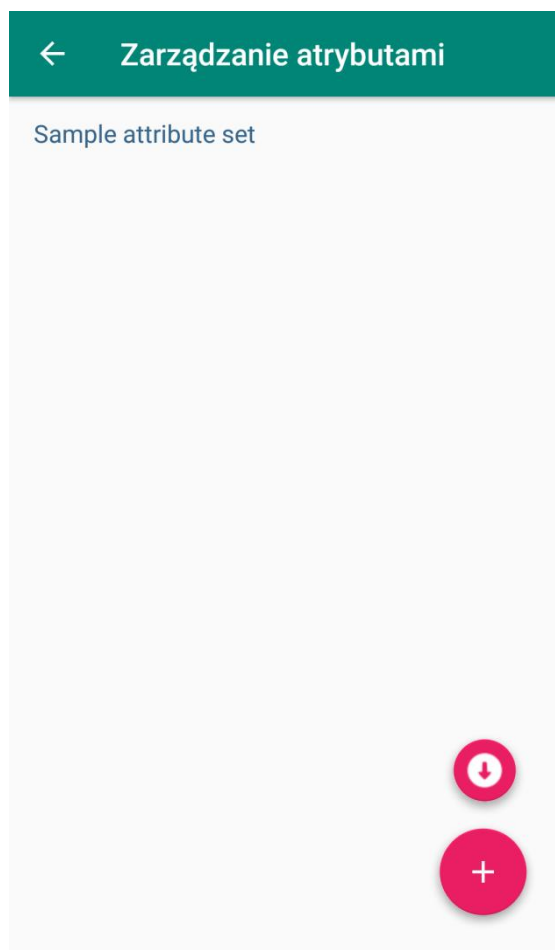
Menu *Eksport* pozwala na wyeksportowanie wybranego zestawu atrybutów na różne sposoby do różnych lokalizacji: do pamięci urządzenia, za pomocą jednej z usług dostępnych na urządzeniu użytkownika (e-mail, Bluetooth, Gmail, Slack, WhatsApp itp.) do FTP oraz Dropbox.



Format eksportowanych danych to pliki json.

Menu *Usuń* pozwala na trwałe usunięcie zestawu atrybutów.

Import atrybutów



Przez tapnięcie przycisku ze strzałką skierowaną w dół  użytkownik otrzymuje dostęp do opcji importu zestawu atrybutów.

Po podświetleniu wybranego zestawu atrybutów, w prawym dolnym rogu ekranu pojawia się ponownie strzałka skierowana w dół, tapnięcie w którą potwierdza zamiar zaimportowania danych. Mogą one być importowane z pamięci urządzenia, serwera FTP lub konta Dropbox.

Obsługiwany format importowanych danych to pliki json.

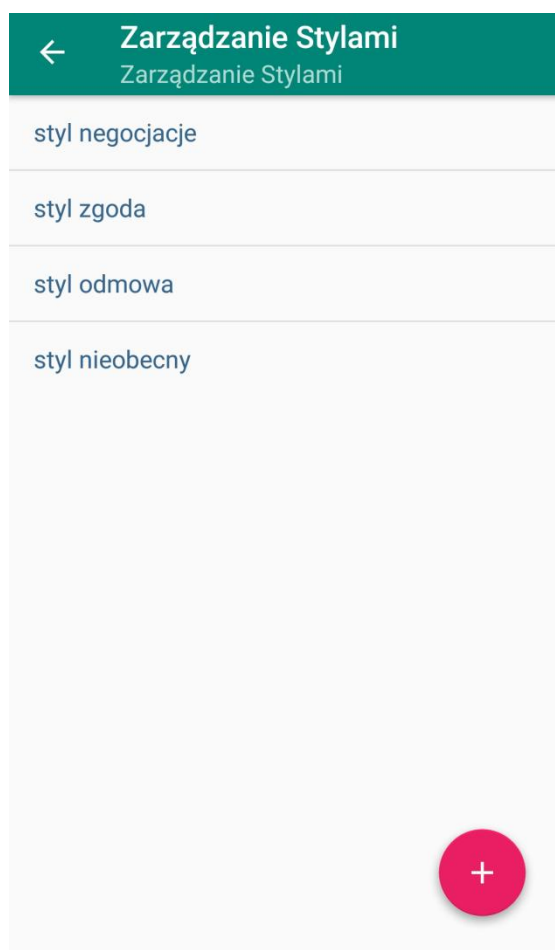


Mapit daje użytkownikowi możliwość różnicowania obiektów, poprzez przypisywanie im stylów. W praktyce oznacza to do nadawania obiektom punktowym i liniowym dowolnego koloru z palety barw, a w przypadku obiektów poligonowych, właściwość ta ma zastosowanie odrębnie dla obrysu i wypełnienia.

Najprościej ujmując, kolor obiektu jest zależny od wartości pola atrybutu związanego z polem warstwy. Z kolei każda wartość pola atrybutu wiązana jest wcześniej z konkretnym stylem. W efekcie, użytkownik wybiera styl dla obiektów danej warstwy z listy rozwijanej, której wartości (kolory) sam wcześniej zdefiniował.

Istotną cechą stylizacji warstw jest możliwość łączenia dowolnej liczby pól każdej warstwy z jednym lub kilkoma zestawami atrybutów. Pomimo, iż takich powiązań można stworzyć wiele, to aktualnie aktywne może być tylko jedno, wybrane przez użytkownika.

Aby dodać nowy styl, należy tapnąć na menu *Zarządzanie Stylami* w szufladzie nawigacji.



W oknie *Zarządzanie stylami* należy tapnąć na przycisk  w celu dodania nowego stylu.

Tworzenie nowego stylu rozpoczyna się od nadania mu nazwy. Następnie w sekcji definiowania kolorów, należy tapnąć na pasek *Definiowanie kolorów stylu* i ewentualnie *Ustaw kolor wypełnienia*, po czym z palety barw wybrać żądany kolor.

Pierwsza opcja pozwala na zdefiniowanie koloru obiektów punktowych i liniowych oraz obrysu obiektów poligonowych. Opcja druga to definiowanie wypełnienia poligonów.

Na poprzedniej grafice przedstawiono cztery style zdefiniowane jako poglądowe.

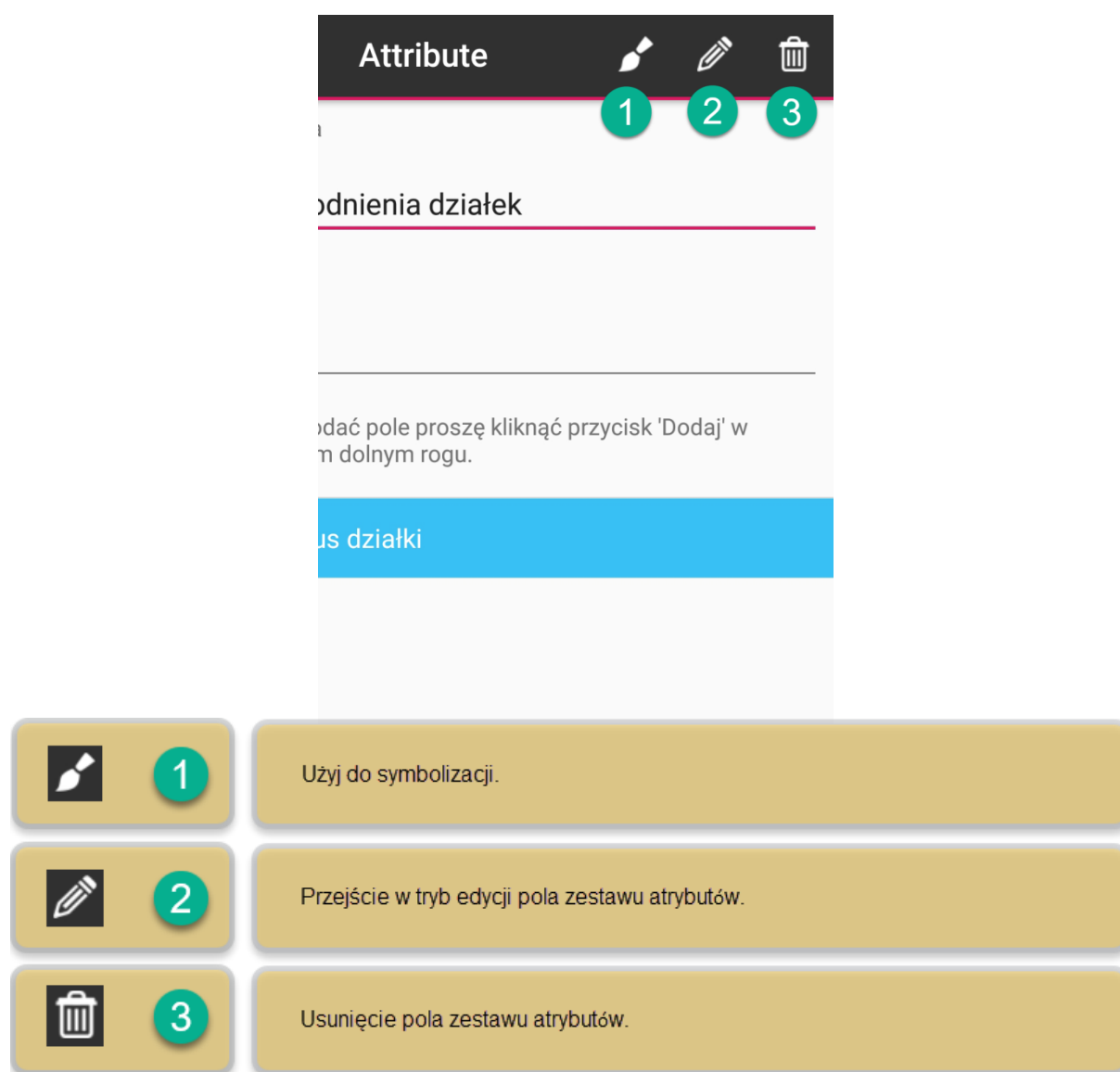
Następnym krokiem na drodze do powiązania danego stylu z polem warstwy, jest przygotowanie zestawu atrybutów. W tym celu należy przejść do menu *Zarządzanie atrybutami* w szufladzie nawigacji i dodać nowy układ atrybutów zgodnie z opisaną we wcześniejszej części poradnika metodologią.

Dla niniejszego przykładu, definiowany układ atrybutów zostanie nazwany *Uzgodnienia działek*. W następnym kroku należy tapnąć na nazwę nowo utworzonego układu atrybutów podświetlając go, a następnie tapnąć ponownie w ikonę edycji wyświetloną na górnej belce aplikacji. Po przejściu w tryb edycji można dodać pola, klikając w ikonę plusa w prawym dolnym narożniku ekranu.

Dla potrzeb niniejszego przykładu, utworzone zostało pole o nazwie *Status działki* i typie danych TEXT. Następnie dla tego pola dodano cztery wartości o nazwach: *negocjacje*, *zgoda*, *odmowa*, *nieobecny*.

Szczegółowy schemat tworzenia układu atrybutów i przypisywania im pól wraz z wartościami, został przedstawiony we wcześniejszej części poradnika.

Po dodaniu ostatniej wartości pola, należy cofnąć się o jeden poziom w górę, do okna definiowania pól. Następnie konieczne jest tapnięcie na nazwie utworzonego przed chwilą pola, czyli *Status działki*, a po jego podświetleniu na górnej belce pojawi się zestaw ikon.





1

Użyj do symbolizacji.

Służy do oznaczania pola zestawu atrybutów, by mogło zostać powiązane z polem warstwy w celu jej symbolizacji.



2

Przejdźcie w tryb edycji pola zestawu atrybutów.

Przejdźcie w tryb edycji pola atrybutów w celu dodania, usunięcia lub modyfikacji wartości pola, jak również przypisania jej zdefiniowanego stylu.



3

Usunięcie pola zestawu atrybutów.

Usunięcie niepotrzebnego pola zestawu atrybutów. Czynność jest możliwa nawet wówczas, gdy dane pole posiada zdefiniowane wartości, ale nie jest powiązane z polem warstwy. W przypadku wystąpienia powiązania, aplikacja odmówi wykonania polecenia.

Kontynuując przykład, użytkownik po podświetleniu nazwy pola zestawu atrybutów, w tym przypadku *Status działki* powinien tapnąć na ikonę symbolizacji (pędzla). Wówczas ikona ta pojawi się po prawej stronie nazwy pola.

← Atrybuty

Nazwa

Uzgodnienia działek

Opis

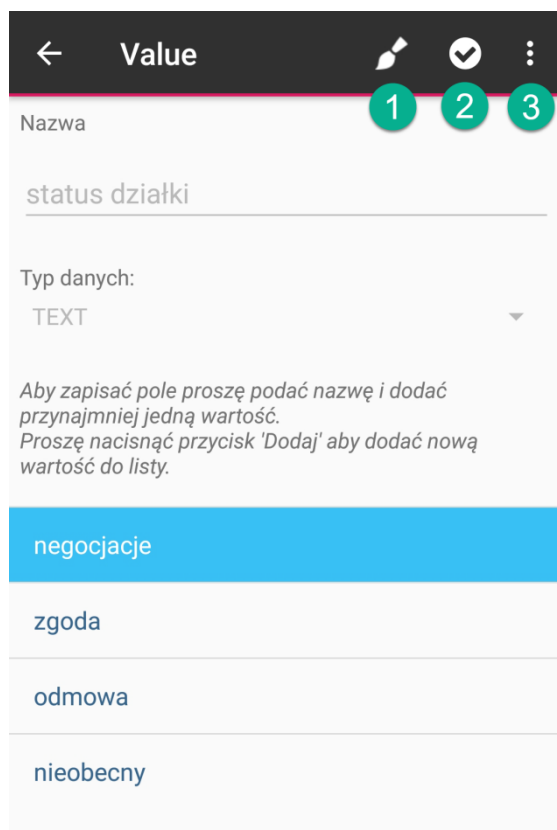
Opis

Aby dodać pole proszę kliknąć przycisk 'Dodaj' w prawym dolnym rogu.

status działki

Kolejnym krokiem jest ponowne podświetlenie nazwy pola i przejście w tryb jego edycji.

Po podświetleniu nazwy wartości pola na górnej belce pojawi się menu kontekstowe z zestawem ikon.



← Value

1 2 3

Nazwa

status działki

Typ danych:

TEXT

Aby zapisać pole proszę podać nazwę i dodać przynajmniej jedną wartość.
Proszę nacisnąć przycisk 'Dodaj' aby dodać nową wartość do listy.

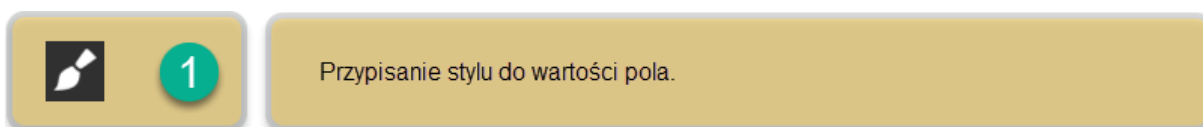
negocjacje

zgoda

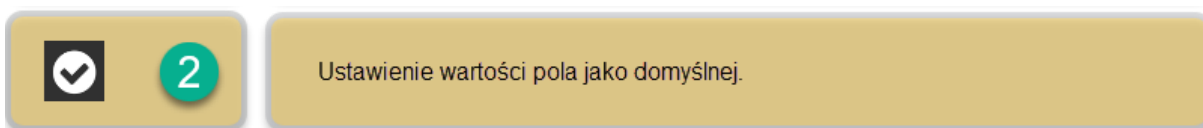
odmowa

nieobecny

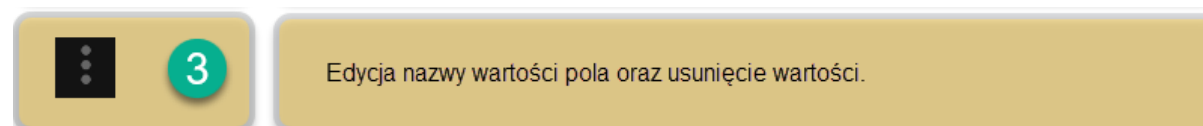
 1	Przypisanie stylu do wartości pola.
 2	Ustawienie wartości pola jako domyślnej.
 3	Edycja nazwy wartości pola oraz usunięcie wartości.



Kontrolka służąca przypisaniu zdefiniowanego stylu podświetlonej wartości pola.



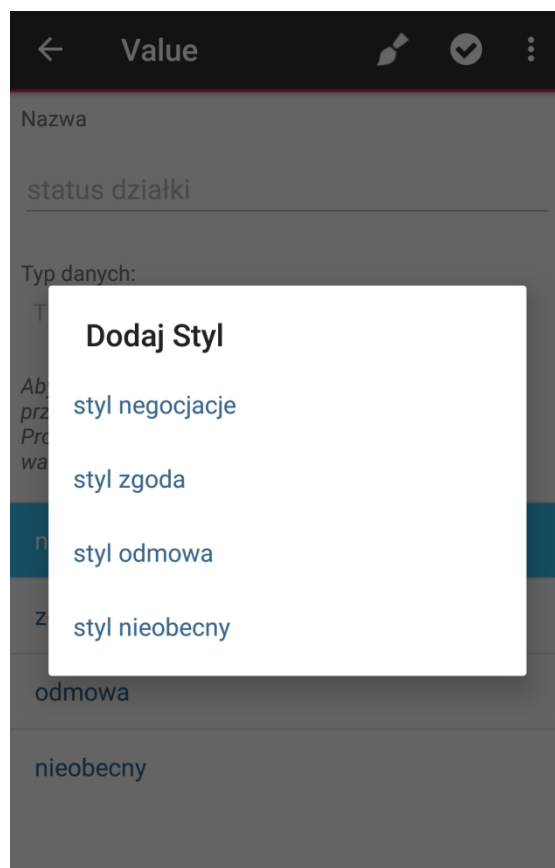
Kontrolka służąca ustawieniu podświetlonej wartości pola, jako wartości domyślnej przy tworzeniu nowych obiektów na mapie.



Kontrolka zawierająca rozwijane menu z opcją edycji nazwy wartości pola, jak również możliwością usunięcia wartości.

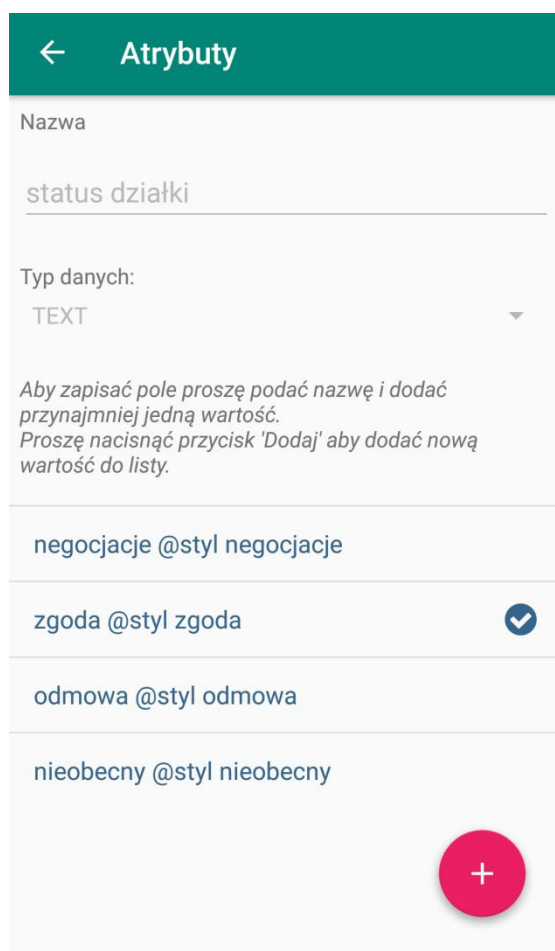
Kontynuując przykład – wymagane jest tapnięcie kolejno na każdej wartości pola, a po jej podświetleniu, ponowne tapnięcie, tym razem na ikonie symbolizacji (pędzla) na górnej belce aplikacji w menu kontekstowym.

Za każdym razem pojawiać się będzie okno *Dodaj styl*, zawierające nazwy wszystkich stylów zdefiniowanych na początku w menu *Zarządzanie stylami*.



Na tym etapie użytkownikowi pozostaje tapnąć na nazwie stylu na wyświetlonej liście, odpowiadającej właściwej wartości pola atrybutów. Czynność należy powtórzyć wymaganą ilość razy, dla każdej wartości pola atrybutów.

Efekt końcowy zaprezentowany został poniżej. Widoczne jest na nim powiązanie zdefiniowanych stylów z wartościami pola atrybutów. Ponadto druga na liście wartość ustawiona została jako domyślna. Przy tworzeniu nowych obiektów, domyślnie będą one ustawiane w kolorze odpowiadającym wartości domyślnej. Oczywiście użytkownik będzie mógł tą wartość zmienić zarówno na etapie tworzenia obiektu, jak i późniejszej jego edycji.



Ostatni etap to przejście do menu *Projekty geopackage* w szufladzie nawigacji i dalej do karty *Warstwy*. Zgodnie z opisem zawartym w poprzednich rozdziałach, należy utworzyć nową warstwę poligonową. Dla bieżącego przykładu, stworzono warstwę o nazwie *Uzgadnianie działek*. Należy nowo stworzoną warstwę ustawić jako aktywną i przejść do jej edycji.

W tym momencie użytkownik podejmuje ostatnie kroki. Przyciskiem *Dodaj pole* należy dodać nowe pole o typie danych TEXT, INTEGER lub DOUBLE.

Typ pola dopuszczonego do wykorzystania w stylizacji warstwy nie jest przypadkowy. Wykorzystane mogą zostać wyłącznie pola typu: TEXT, INTEGERS i DOUBLE. Dla pól typu BARCODE, MULTISELECT, DATA itd. symbolizacja jest niedostępna. Związane jest to z tym, że tylko dla pól pierwszego typu mogą być tworzone listy wybieralne, a te są konieczne, by można było dokonać unikalnej klasyfikacji danych według wartości wybranego pola.

Kontynuując przykład – nadano temu polu nazwę *Jaki status*. Nowo powstałe pole należy podświetlić przez tapnięcie na jego nazwie, a po wyświetleniu na górnej belce menu kontekstowego z zestawem ikon, tapnąć ikonę okna wiązania pól. W wyświetlonym oknie, należy wykonać kluczową czynność i dokonać powiązania. W naszym przykładzie z pierwszej rozwijanej listy wybrano zestaw atrybutów o nazwie *Uzgodnienia działek*, a z drugiej pole z zestawu atrybutów o nazwie *Status działki*. Po potwierdzeniu, pole zestawu atrybutów i pole warstwy zostały powiązane, co symbolizowane jest ikoną połączonych ogniw łańcucha przy nazwie pola *Jaki status*.

Wykonanie operacji wiązania nie oznacza jednak automatycznego zastosowania stylu w oparciu o utworzone przed chwilą pole. Ma to związek z taką implementacją stylów dla warstwy, by można było utworzyć więcej niż jedno pole, które będzie mogło określać styl warstwy podczas dodawania lub edycji obiektów. Jednak z uwagi na fakt, iż w danej chwili do stylizacji warstwy może być użyte wyłącznie jedno pole warstwy, to użytkownik decyduje, które z nich chce do tego celu wykorzystać.

Aby ostatecznie przypisać styl do warstwy, należy podświetlić jedno z pól powiązanych z zestawem atrybutów zdefiniowanych pod kątem stylizacji i w menu kontekstowym na górnej belce tapnąć ikonę pędzelka. Symbol pędzla pojawi się wówczas po lewej stronie nazwy wybranego pola. Aby wyłączyć stosowanie stylu w oparciu o dane pole, należy podświetlić kolejny raz jego nazwę i ponownie tapnąć na ikonę pędzelka w menu kontekstowym. Ikona pędzla wyświetlana dotychczas po lewej stronie nazwy pola zostanie ukryta, a stylizacja w oparciu o to pole zostanie wyłączona.

Podobny efekt będzie miało podświetlenie innego pola przygotowanego w celu stylizacji warstwy i tapnięcie na ikonę pędzla na górnej belce. Wówczas symbol pędzla przy nazwie pola dotychczas wykorzystywanego do symbolizacji warstwy zostanie ukryty i przeniesiony na pole aktualnie podświetlone. Tym samym użytkownik może wyłączać stylizację warstwy opartą o jedno pole i włączać w oparciu o inne.

Podsumowując, można zdefiniować więcej niż jeden zestaw atrybutów z przypisanymi im odrębnymi stylami i aktywować dla danej warstwy w zależności od potrzeb, wykorzystując do tego celu pola warstwy powiązane z tymi zestawami atrybutów.

W sytuacji, gdy dla danej warstwy stworzono więcej niż jedno pole służące stylizacji, a biorąc pod uwagę, iż w danym momencie stylizacja może być włączona w oparciu tylko o jedno z nich, użytkownik przy dodawaniu lub edycji obiektu na tej warstwie mógłby nie mieć pewności, które pole aktualnie decyduje o stylu warstwy.

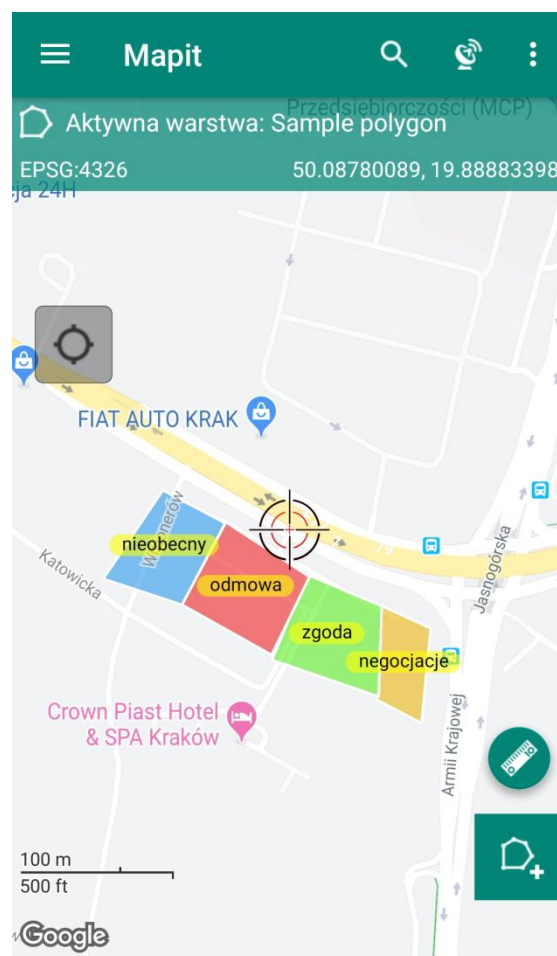
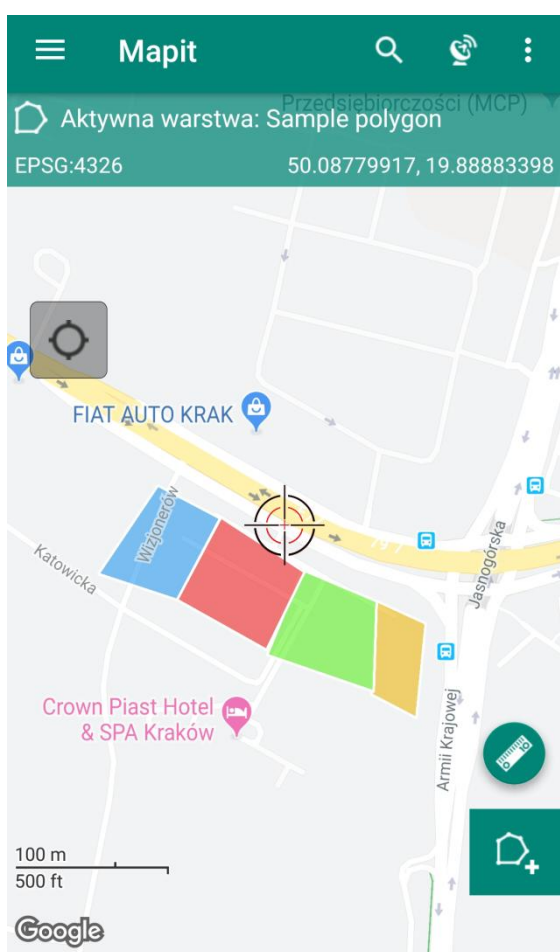
By uniknąć pomyłek podczas dodawania lub edycji obiektu, po lewej stronie nazwy pola aktualnie określającego styl wyświetlana jest ikona pędzla.

Wszystkie powyższe czynności związane z operacjami na warstwach, zostały szczegółowo opisane we wcześniejszej części poradnika.

Można powrócić do okna mapy, upewniwszy się uprzednio, że aktywna jest warstwa poligonowa *Uzgadnianie działek*.

W celu przetestowania zdefiniowanych stylów, należy stworzyć nowe obiekty poligonowe, korzystając ze służącej do tego celu kontrolki.

Poniżej efekt czynności przeprowadzonych w powyższych krokach. Działki zostały wyświetlone alternatywnie z etykietami wyłączonymi oraz włączonymi w oparciu o pole *Jaki status*.





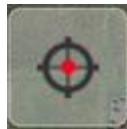
Wyszukiwanie miejsc i adresów, centrowanie mapy na określonych współrzędnych geograficznych.

Wyszukiwarka miejsc i adresów, oparta na silniku Nominatim <https://nominatim.openstreetmap.org>. Funkcji tej można także użyć, by wycentrować mapę na lokalizacji o podanych współrzędnych długości i szerokości geograficznej.

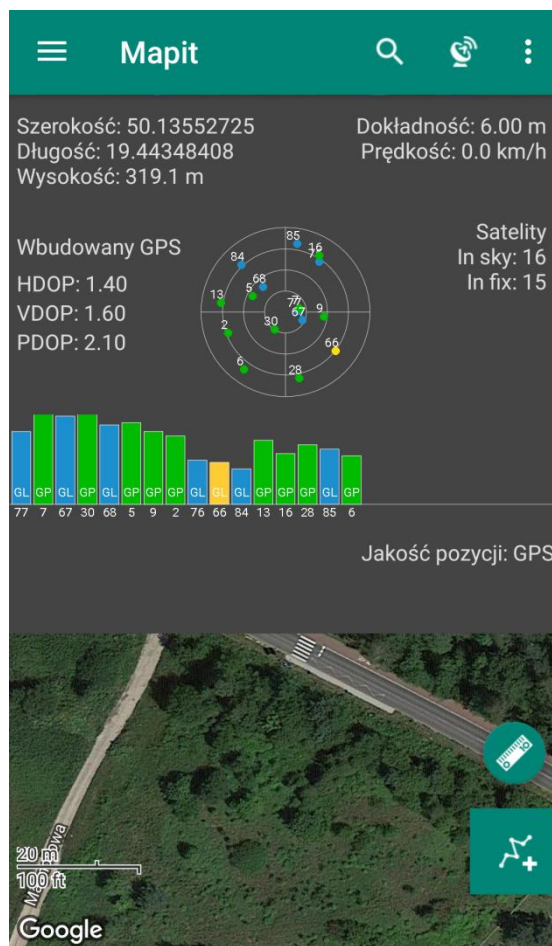


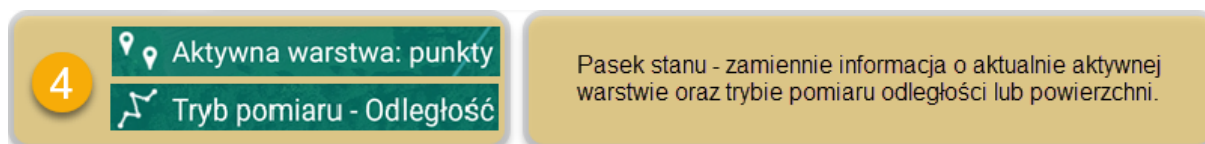
Informacje o statusie wbudowanego GPS lub zewnętrznego odbiornika GNSS.

Aby wyświetlić panel informacyjny o statusie GPS, należy wcześniej aktywować przełącznik lokalizatora, a następnie wywołać okno statusu.



Przykładowy wygląd okna statusu





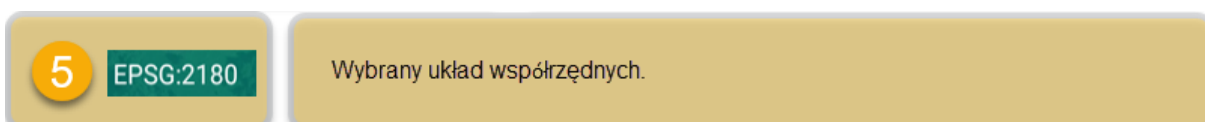
Pasek stanu spełnia funkcję informacyjną dla dwóch trybów pracy.

W pierwszym, podstawowym trybie, informuje o warstwie ustawionej aktualnie jako aktywnej. To podstawowa informacja dla użytkownika, by mógł stwierdzić, jakiego typu obiekty i na jakiej warstwie będzie wprowadzał na mapę.

W drugim trybie informuje o rodzaju dokonywanego pomiaru – odległości lub powierzchni. Aby przejść do tego trybu, należy tapnąć przycisk miarki 

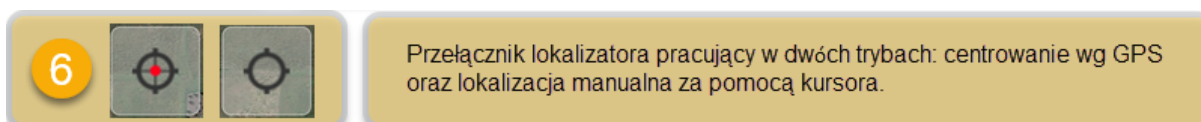
W tym momencie ikona miarki zmieni kolor na czerwony, a na pasku stanu pojawi się informacja *Tryb pomiaru – Odległość*. Aby zmienić tryb pomiaru z odległości na powierzchnię, należy przez chwilę przytrzymać palcem ikonę miarki. Zmieni ona wówczas swój wygląd, a na pasku stanu pojawi się informacja *Tryb pomiaru – powierzchnia*. Kolejne przytrzymanie, to ponowne przejście do trybu pomiaru odległości. Aby wyjść z trybu pomiaru, należy krótko tapnąć na symbol miarki, co przywróci na pasku stanu informację o aktualnie aktywnej warstwie.

Tapnięcie palcem na pasek stanu jest najszybszym sposobem przejścia do karty warstw w menu *Projekty geopackage*.



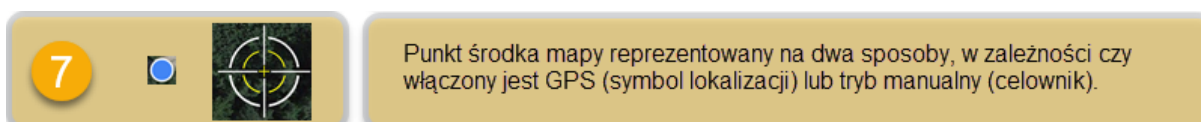
Informacja o aktualnie wybranym układzie współrzędnych. EPSG to kody identyfikujące określone układy współrzędnych. W Polsce obowiązującym układem współrzędnych dla skali poniżej 1:10000 jest układ 1992 o kodzie EPSG 2180. Dla skali powyżej 1:10000 jest nim układ 2000, w którym występują cztery strefy V, VI, VII i VIII z kodami EPSG odpowiednio 2176, 2177, 2178 i 2179. Użytkownik może zdecydować, którego układu odniesienia będzie używał. W opcjach *Mapit Spacial Jednostki i współrzędne* istnieje możliwość wybrania jednego z predefiniowanych układów współrzędnych, bądź wprowadzenia żadanego kodu EPSG, który zostanie przekonwertowany z układu WGS84 (EPSG 4326) do układu lokalnego za pomocą odpowiedniej biblioteki.

Jeśli zostanie podany poprawny kod, a konwersja się nie powiedzie, współrzędne mapy zostaną ustawione jako WGS84. Również w sytuacji, gdy kod jest nieprawidłowy, współrzędne mapy zostaną ustawione jako WGS84.

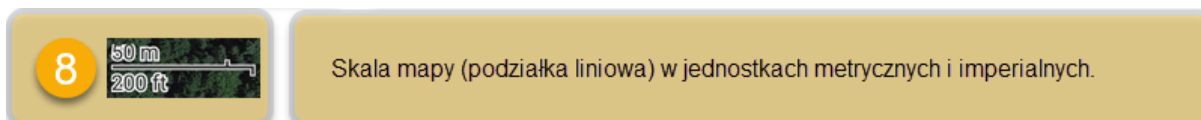


Mapit Spatial pozwala na pracę w dwóch trybach lokalizacji. Pierwszy to centrowanie według GPS, czyli pozycja środka mapy będzie ustalana w oparciu o aktualną pozycję pozyskaną ze wskazań odbiornika GPS. W związku z tym, aktualna lokalizacja będzie zmieniała się automatycznie, w zależności od aktualnej pozycji odbiornika w przestrzeni. Ten tryb pozwala np. na zapis śladu przebytej trasy w postaci punktów, w trakcie prowadzenia pomiarów. Ewentualnie pomaga błyskawicznie zlokalizować swoją pozycję w terenie.

Drugi tryb lokalizacji, to tryb manualny. Po wyłączeniu przełącznika lokalizatora na ekranie pojawia się symbol kursora/celownika.



W momencie zmiany na tryb centrowania według GPS, punkt środka mapy wizualizowany jest za pomocą symbolu lokalizacji. Po zmianie na tryb manualny symbol przyjmuje kształt celownika. W drugim trybie użytkownik ma możliwość przesuwania mapę, a lokalizacja wprowadzanych znaczników (punktów bądź wierzchołków) będzie zbieżna ze środkiem celownika.



Podziałka liniowa pozwalająca użytkownikowi zachować ogólną orientację odnośnie skali mapy oraz skala liczbowa wyrażona w jednostkach metrycznych i imperialnych.

9

+

+

+

Narzędzie służące dodawaniu punktów/wierzchołków. W zależności od typu aktywnej warstwy, przechodzi w tryb dodawania jednego z trzech rodzajów obiektów.

Podstawowe narzędzie w pracy z Mapit, służące w zależności od typu aktywnej warstwy do wprowadzania punktów lub wierzchołków linii i poligonów. Ponadto przy przejściu w tryb pomiaru za pomocą miarki, służy jako narzędzie wstawiania punktów pomiarowych.

Tapnięcie w przycisk narzędzia, niezależnie od stanu przełącznika lokalizatora (tryb automatyczny GPS lub manualny), powoduje wyświetlenie okna wprowadzania danych punktu lub wierzchołka. Użytkownik dostaje możliwość wprowadzenia danych do pól, które uprzednio zdefiniował w oknie edycji warstwy lub do pól powiązanych z zestawami atrybutów (opisane we wcześniejszych rozdziałach). Jednocześnie, w oknie tym na górnej belce pojawia się ikona spinacza, dająca możliwość załączenia do punktu/wierzchołka zdjęcia, nagrania wideo lub nagrania audio.

Mapit GIS - Spad

EPSG:2180

Dodaj zdjęcie
 Dodaj video
 Dodaj nagranie audio

Atrybuty elementu:

Name:

WPT 26

species:

Pinus sylvestris

length:

1000

barcode:

dangerous:

Tak

survey date:

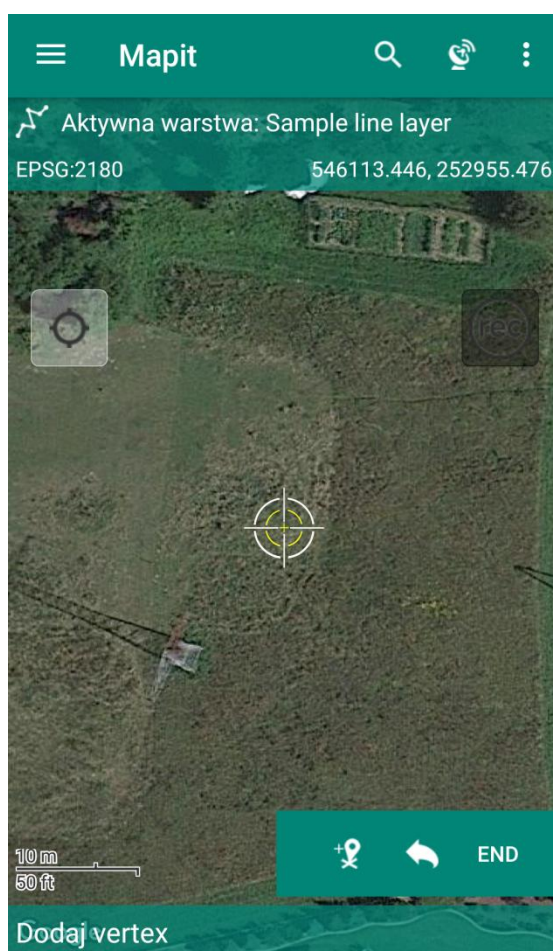
wys słupów tt:

ANULUJ
ZAPISZ

Wybór opcji *Dodaj zdjęcie* uruchamia aplikację aparat, *Dodaj wideo* – kamerę, a *Dodaj nagranie audio* – rejestrator dźwięku.

W przypadku dodawania punktu, po wprowadzeniu wymaganych danych i zatwierdzeniu przyciskiem *Zapisz*, aplikacja przechodzi do ekranu mapy, na której pojawi się wprowadzony punkt. Aplikacja oczekuje na kolejne kroki użytkownika.

W przypadku aktywacji warstwy liniowej lub poligonowej, ikona narzędzia dodawania punktów/wierzchołków zmienia wygląd w zależności od typu warstwy. Tapnięcie w ikonę narzędzia powoduje wyświetlenie okna dla zapisu linii lub poligonu. Użytkownik podobnie jak przy warstwie punktowej, wprowadza wartości do zdefiniowanych wcześniej pól, potwierdza przyciskiem *Zapisz*, ale w odróżnieniu od opcji wprowadzania punktów, nie kończy to całości operacji. Po zapisaniu nowej linii/poligonu, w dolnej części ekranu pojawia się rozbudowany pasek narzędzia do wprowadzaniach wierzchołków.



Pierwsza z ikon zestawu jest tożsama z narzędziem wprowadzania punktów/wierzchołków. W przypadku aktywnej warstwy liniowej lub poligonowej pozwala wprowadzać kolejne wierzchołki. Każdorazowe tapnięcie na to narzędzie, powoduje wstawienie kolejnego wierzchołka, co w połączeniu z możliwością przesuwania mapy w trybie manualnym lub automatycznego jej przesuwania w trybie opartym o odbiornik GPS, skutkuje wprowadzeniem kolejnych segmentów linii lub kolejnego boku poligonu.

W sytuacji pomyłkowego lub błędnego wprowadzenia wierzchołka, druga ikona z zestawu pozwala na zasadzie cofnięcia operacji, usunąć kolejne wprowadzone punkty, aż do punktu, który został wprowadzony jako pierwszy.

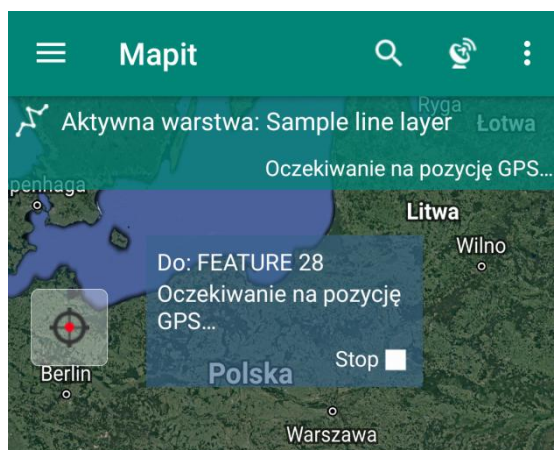
W celu zakończenia wprowadzania wierzchołków, należy tapnąć trzecią ikonę z zestawu, co pozwala zakończyć proces wprowadzania wierzchołków i wyświetlić pełną linię dla warstwy liniowej oraz poligon dla warstwy poligonowej.

W trakcie wprowadzania wierzchołków na warstwie poligonowej, począwszy od trzeciego wprowadzonego wierzchołka, Mapit Spatial domyka obszar pomiędzy wprowadzonymi wierzchołkami, pozwalając na podgląd kształtu tworzonego poligonu. Jest to kształt tymczasowy, który zostaje utrwalony po tapnięciu w przycisk kończący wprowadzanie wierzchołków.

Po wprowadzeniu wymaganych pól dla nowej linii lub poligonu i zatwierdzeniu przyciskiem *Zapisz*, pojawia się dodatkowo po prawej stronie ekranu ikona nagrywania. Przy włączonej lokalizacji GPS, pozwala ona po aktywacji śledzić i rejestrować przebytą trasę w postaci automatycznie nanoszonych punktów, zgodnie z interwałem czasu lub odległości, który użytkownik może ustawić w *Pozostałych ustawieniach*.

Wprowadzone punkty i obiekty liniowe lub poligonowe podlegają edycji. Można przeglądać wprowadzone dane, poprawiać lub usuwać całe elementy. Po edycji wprowadzonego wcześniej elementu, na górnej belce pojawia się zestaw ikon, podobny jak przy wprowadzaniu punktów/wierzchołków, poszerzony jednak o dodatkową ikonę nawigowania do punktu.

Po tapnięciu w tą ikonę, użytkownik zostaje przeniesiony do ekranu mapy, na którym pojawia się dodatkowe okno nawigacji do celu.



W momencie ustalenia pozycji przez GPS, wyznaczany jest kierunek do obiektu, do którego zamierzamy nawigować oraz obliczony zostaje dystans. Aby zakończyć nawigację do obiektu, należy tapnąć przycisk *Stop*, umieszczony w wyświetlanym oknie.



Zarówno punkty, jak i wierzchołki linii i poligonów mogą być po ich wstawieniu na mapie przesuwane w inne miejsce, przykładowo w celu korekty błędnej lokalizacji, bądź zmian pojawiających się z upływem czasu. Można tego dokonać na dwa sposoby. Pierwszy sposób polega na przesunięciu punktów/wierzchołków za pomocą palca lub rysika.

W przypadku obiektów typu punkt, należy po prostu przyłożyć palec do wybranego punktu i bez odrywania palca od ekranu, przesunąć punkt w nowe miejsce. Obiekt podczas tej operacji jest częściowo przysłaniany przez palec, więc należy zachować uwagę.

Dla obiektów liniowych lub poligonowych w pierwszej kolejności trzeba zaznaczyć dany obiekt przez tapnięcie w niego palcem. Następnie korzystając z ikony ołówka w prawym dolnym narożniku ekranu, należy przejść do edycji wierzchołków. Wierzchołki oznaczone zostaną zielonymi znacznikami. Po tapnięciu palcem w wybrany znacznik, pojawi się kontrolka służąca do przesuwania wierzchołka. Podobnie jak w przypadku punktu, tutaj również należy przyłożyć palec do kontrolki i bez odrywania palca od ekranu, przesunąć dany wierzchołek do miejsca docelowego.

Drugi sposób jest bardziej precyzyjny i wykorzystuje do przesuwania punkt środka mapy (celownik lub symbol lokalizacji).

W trybie manualnym przesuwania mapy, dla obiektu punktowego należy tapnąć w punkt, by go zaznaczyć. Następnie ręcznie przesunąć mapę tak, by celownik znalazł się w nowej, żądanej pozycji dla przenoszonego punktu. Na koniec trzeba tapnąć w kontrolkę dodawania punktów, która przy zaznaczonym punkcie zmienia swoją funkcję. Punkt zostaje przesunięty do lokalizacji docelowej wskazanej celownikiem.

Dla obiektów liniowych i poligonowych proces przebiega podobnie, z tym, że po zaznaczeniu obiektu i tapnięciu w ikonę ołówka, należy dodatkowo tapnąć w wybrany znacznik wierzchołka obiektu, co spowoduje, że pojawi się kontrolka służąca do przesuwania wierzchołka. W tym wypadku nie należy jednak z niej korzystać, lecz przesunąć mapę tak, by celownik (punkt środka mapy) znalazł się pozycji odpowiadającej nowej lokalizacji wierzchołka na mapie. Operację należy zakończyć przez tapnięcie w kontrolkę dodawania wierzchołka, co przesunie zaznaczony wierzchołek do nowej lokalizacji.

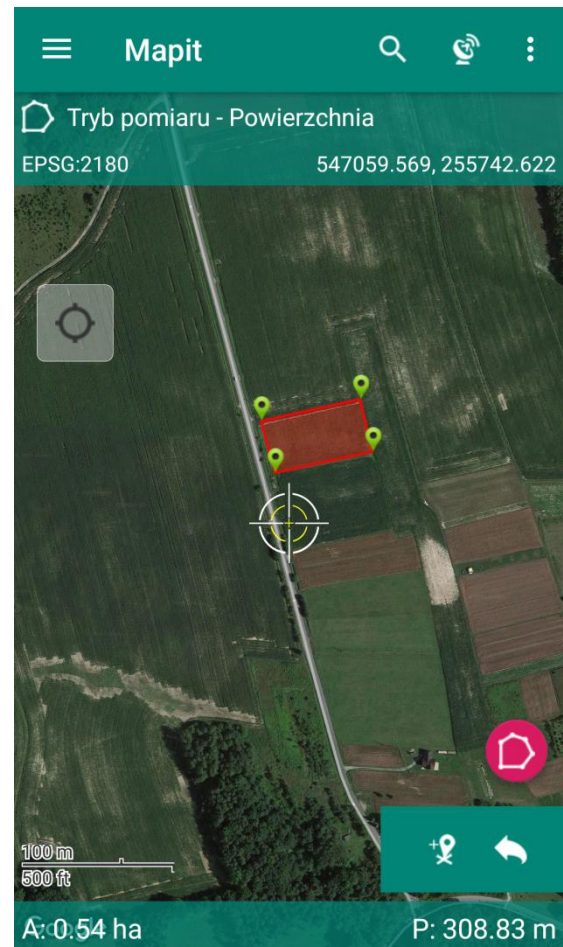
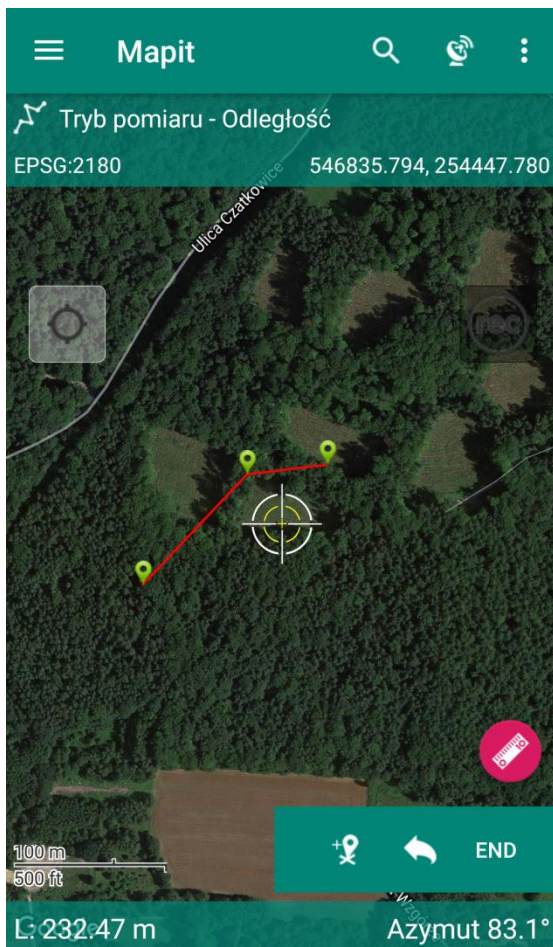
Przy włączonym GPS w miejsce celownika wyświetlany jest symbol lokalizacji. Procedura przesuwania punktów i wierzchołków przebiega tak samo, z tym, że wybrany punkt/wierzchołek jest przesuwany do miejsca wskazywanego aktualnie przez symbol lokalizacji.



Miarka jest narzędziem do dokonywania szybkich pomiarów odległości lub powierzchni. Standardowo wyświetlana jest kontrolka miarki, służąca do pomiaru odległości. **Dłuższe przytrzymanie palcem przełącza w tryb pomiaru powierzchni.** Jednorazowe tapnięcie w przycisk, aktywuje funkcję pomiaru, kontrolka zmienia kolor podświetlenia na czerwony, a obok przycisku wprowadzania punktów/wierzchołków, pojawia się przycisk cofania ostatniej operacji, przy pomocy którego można usunąć ostatni wprowadzony znacznik.

Po przejściu w tryb pomiaru, na dolnej belce po lewej pojawia się napis *Dodaj wierzchołek*.

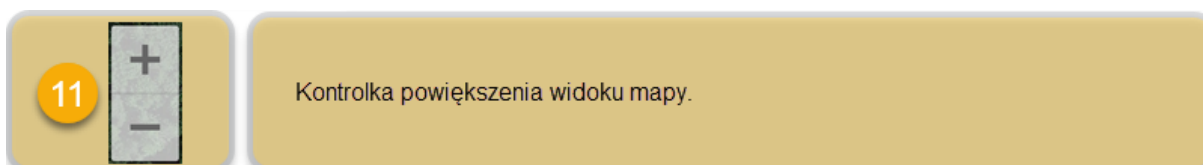
W przypadku pomiaru liniowego (ikona linijki), aplikacja oczekuje na wprowadzenie pierwszego i drugiego znacznika. Po wprowadzeniu drugiego punktu, na dolnej belce po prawej stronie pojawi się dodatkowo azymut, czyli kąt pomiędzy kierunkiem północnym, a wyznaczonym przez dwa ostatnie znaczniki, a po stronie lewej odległość pomiędzy dwoma ostatnimi znacznikami.



W przypadku pomiaru powierzchni (ikona poligonu), aplikacja oczekuje na wprowadzenie co najmniej trzech znaczników, domykając wówczas wyznaczony przez nie obszar i wyświetlając na dolnej belce po lewej stronie powierzchnię wytyczonego poligonu, a po stronie prawej jego obwód.

Aby zakończyć dokonywanie pomiaru, należy tapnąć w kontrolkę pomiaru.

Użytkownik ma możliwość wyłączyć widoczność kontrolki pomiaru w *Ustawieniach ogólnych*.

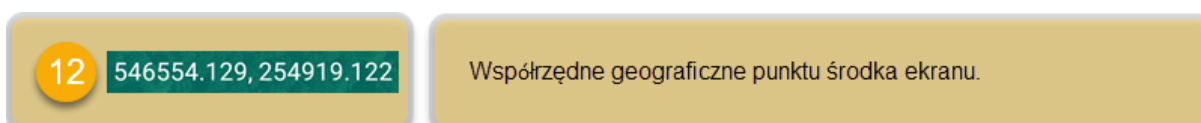


Kontrolka w wygodny sposób pozwala przybliżać i oddalać widok mapy. Innymi możliwościami kontroli powiększenia widoku są:

- dwukrotne tapnięcie w ekran w celu przybliżenia widoku oraz
- dwukrotne tapnięcie w ekran, przy czym po drugim tapnięciu, bez odrywania palca od ekranu, należy przesunąć nim w górę lub w dół w celu płynnej kontroli przybliżenia.

Obie powyższe funkcje wykorzystują mechanizm systemu operacyjnego i nie są cechą indywidualną Mapit Spatial.

Użytkownik ma możliwość wyłączyć widoczność kontrolki powiększenia widoku w *Ustawieniach ogólnych*.



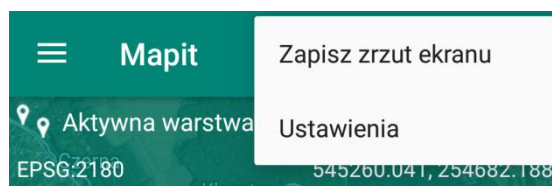
Dynamicznie zmieniające się dane, zależne od położenia punktu środka ekranu – celownika w trybie manualnym lub symbolu lokalizacji w trybie pomiaru GPS. Tapnięcie w obszar wyświetlający współrzędne, kopiuje je do schowka. Pozwala to na szybkie wklejenie ich w innych programach, jeśli zajdzie taka potrzeba.

13



Zapisywanie zrzutu ekranu oraz panel ustawień aplikacji.

Po tapnięciu w ikonę, pojawia się menu z możliwością wykonania zrzutu ekranu lub wejścia do panelu ustawień aplikacji.



Po wybraniu opcji zapisu zrzutu ekranu, obraz zapisywany jest w pamięci wewnętrznej, a dodatkowo użytkownik dostaje możliwość przesłania go za pomocą jednej z usług dostępnych na urządzeniu użytkownika (e-mail, Bluetooth, Gmail, Slack, WhatsApp itp.)

Ustawienia aplikacji.

Ustawienia aplikacji pozwalają użytkownikowi dostosować aplikację do własnych potrzeb, zarówno poprzez ukrywanie/odkrywanie kontrolerek, jak i ustawienia związane z pomiarami, dostępem do serwerów, kont w chmurze, zewnętrznych odbiorników i wielu innych.





1

Ustawienia ogólne.

Ustawienia ogólne związane z interfejsem.

← Mapit Ustawienia

1

Wybierz styl dla Map Google

Wybrana wartość: Domyślnie

2

Kontrolka zoom

Włącz to ustawienie



3

Rotacja Google Maps

Rotacja mapy wyłączona



4

Navigacja - Obracaj mapę

Włącz to ustawienie



5

Pokaż przycisk pomiaru

Włącz to ustawienie



6

Etykiety pomiaru

Ukryj etykiety cząstkowego pomiaru odległości.



7

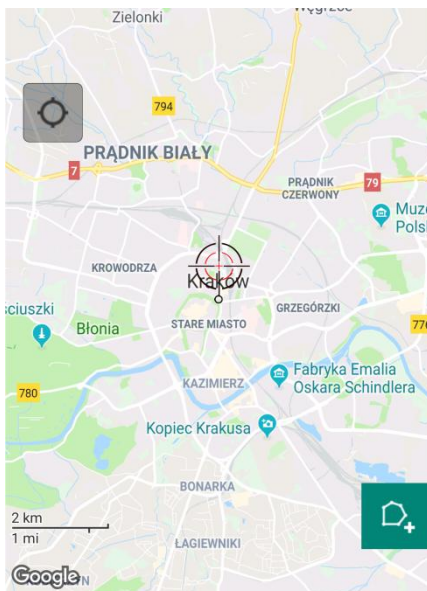
Nie wyłączaj ekranu

Włącz to ustawienie

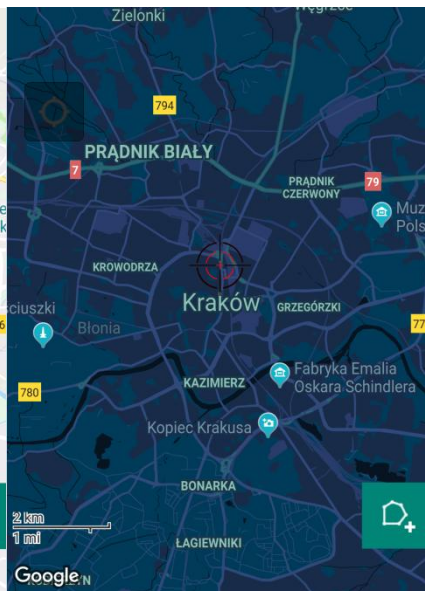


1

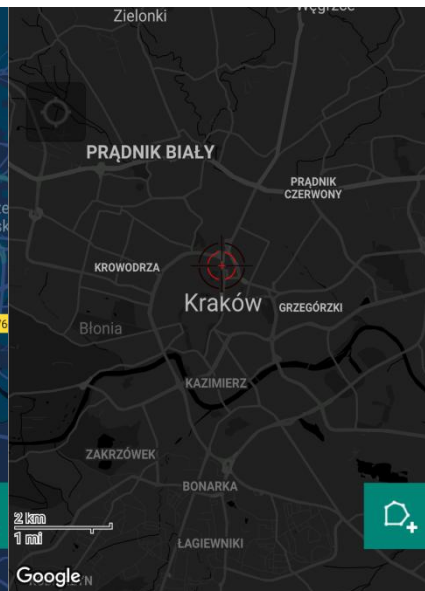
Wybierz styl dla Map Google



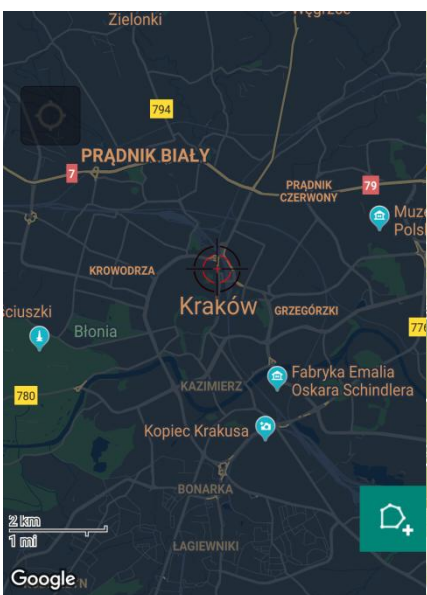
Standard



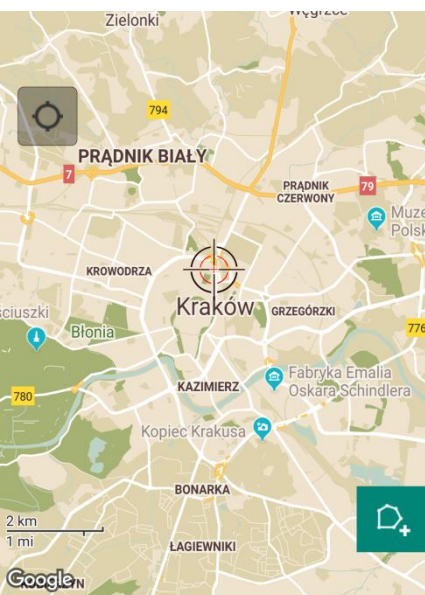
Aubergine



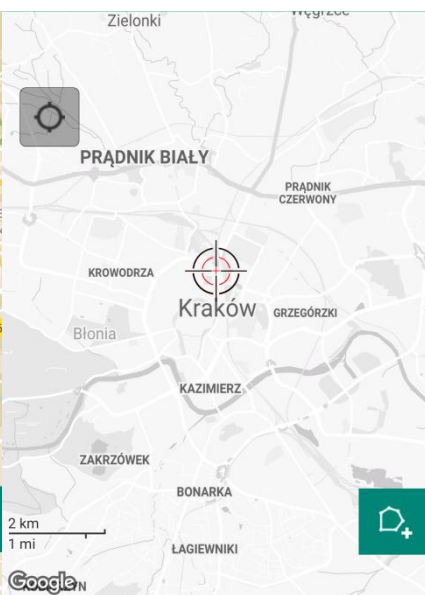
Dark



Night



Retro



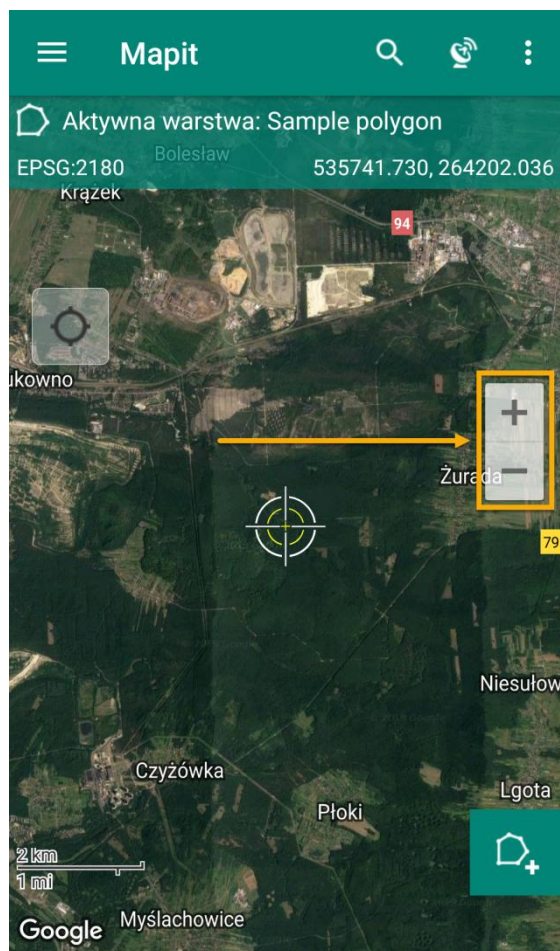
Silver

Użytkownik może zdefiniować własne style, zapisać je w postaci pliku json, a następnie umieścić w katalogu *Mapit-Spatial\GoogleMaps\Styles*, by mieć do nich dostęp z poziomu Mapit Spatial.

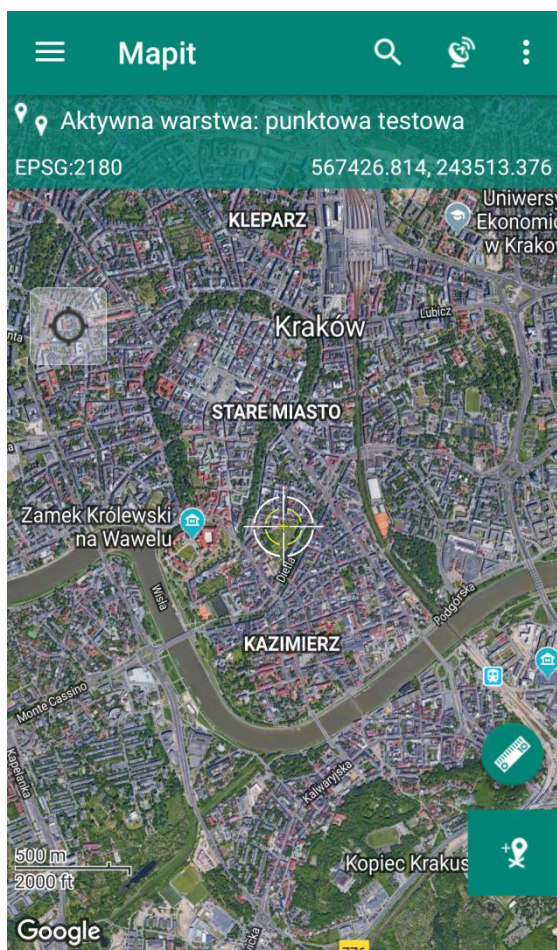
Stylizacji map można dokonać na stronie <https://mapstyle.withgoogle.com>.

2

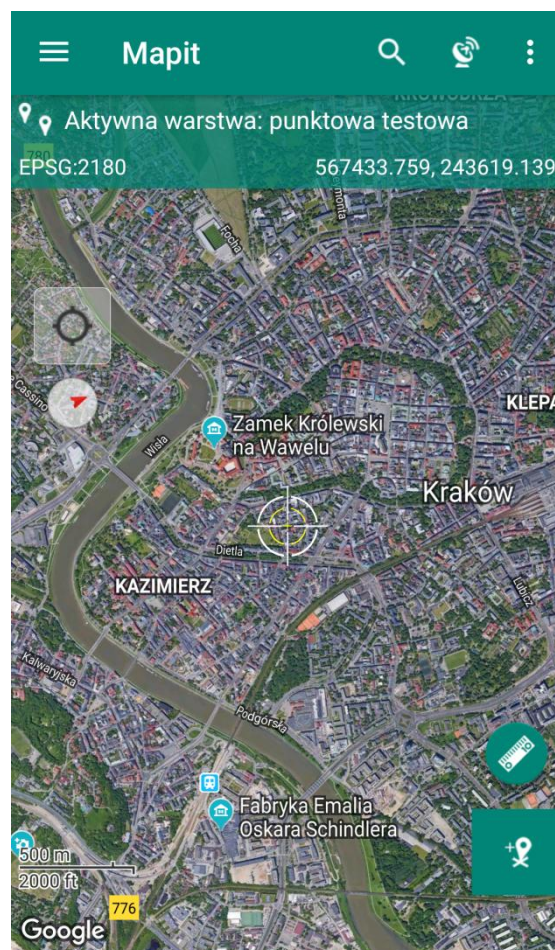
Kontrolka zoom



Standardowo mapa na ekranie zorientowana jest w układzie północ – południe (N-S), czyli północ znajduje się na górze ekranu. Jeżeli użytkownik uzna, że wygodniej mu będzie pracować w innym układzie, może w sposób dowolny obracać mapę w pełnym zakresie 360 stopni. Aby obrócić mapę, należy dotknąć ekranu dwoma palcami, a następnie nie odrywając ich, dokonać obrotu w kierunku zgodnym lub przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Mapa zostanie obrócona o zadany kąt, a pod przełącznikiem lokalizatora pojawi się ikona kompasu. Czerwony grot strzałki kompasu wskazuje kierunek północny. Tapnięcie w ikonę kompasu automatycznie obróci mapę do układu pierwotnego (N-S).



Mapa w układzie N-S



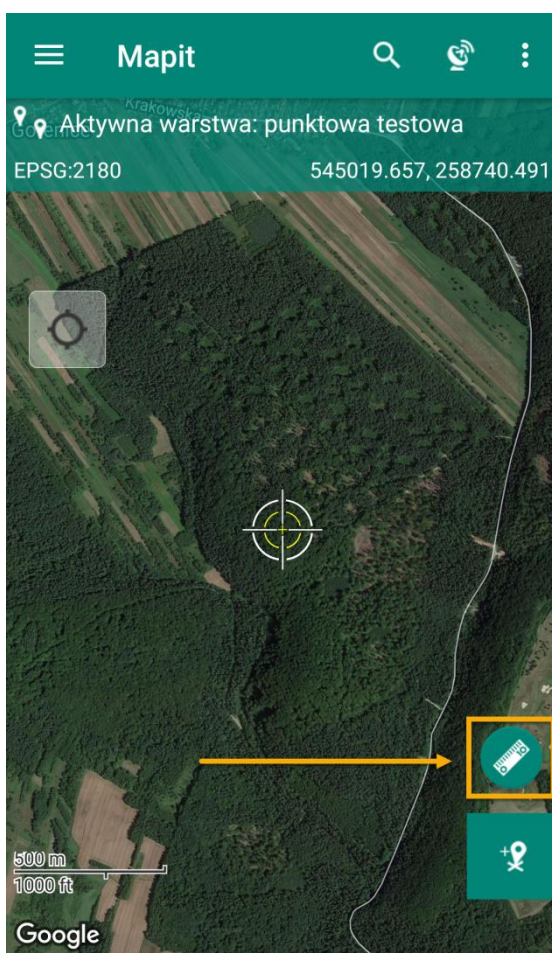
Mapa obrócona o zadany kąt.
Pod lokalizatorem ikona kompasu.

4

Nawigacja - Obracaj mapę

Włączenie tej opcji skutkuje automatycznym obrotem mapy w kierunku, w jakim porusza się użytkownik. Przypomina to rozwiązanie znane z nawigacji samochodowej i może ułatwić orientację np. podczas korzystania z opcji śledzenia i zapisu trasy.

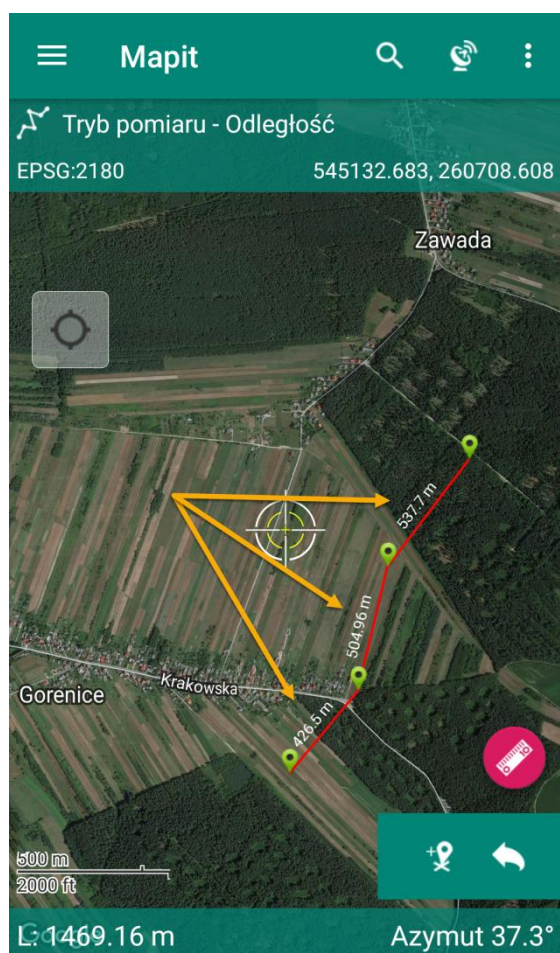
5

Pokaż przycisk pomiaru

6

Etykiety pomiaru

Włącza lub wyłącza widoczność etykiet cząstkowego pomiaru odległości.



7

Nie wyłączaj ekranu

Zapobiega aktywacji wygaszacza ekranu.

**2**

Jednostki i współrzędne.

Jednostki miary i współrzędne mapy.

← Mapit Ustawienia

1

Domyślny układ odniesienia

Wybrana wartość: Użyj kodu EPSG

Użyj kodu EPSG:

Proszę wybrać 'Kod EPSG' z listy powyżej, aby aktywować pole tekstowe

2

Wprowadź kod EPSG n.p. EPSG:3007

3

Domyślna jednostka odległości

Wybrana wartość: Metry - [m]

4

Domyślna jednostka powierzchni

Wybrana wartość: Ary - [a]

1

Domyślny układ odniesienia

Predefiniowane układy odniesienia. Użytkownik ma możliwość wybrać jeden z nich, bądź użyć kodu EPSG.

Domyślny układ odniesienia

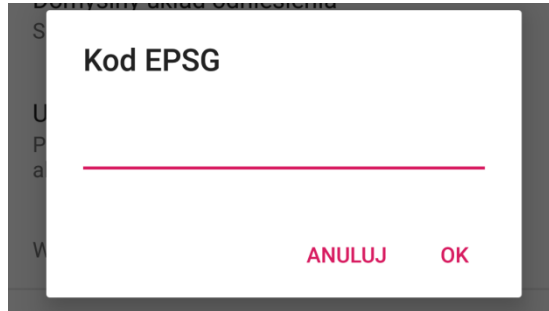
- ☐ WGS84(lat,lon) - D.dddd
- ☐ WGS84(lat,lon) - D°M.mm
- ☐ WGS84(lat,lon) - D°M'S.ss
- ☐ Web mercator
- ☐ British National Grid
- ☒ Użyj kodu EPSG

ANULUJ

2

Wprowadź kod EPSG

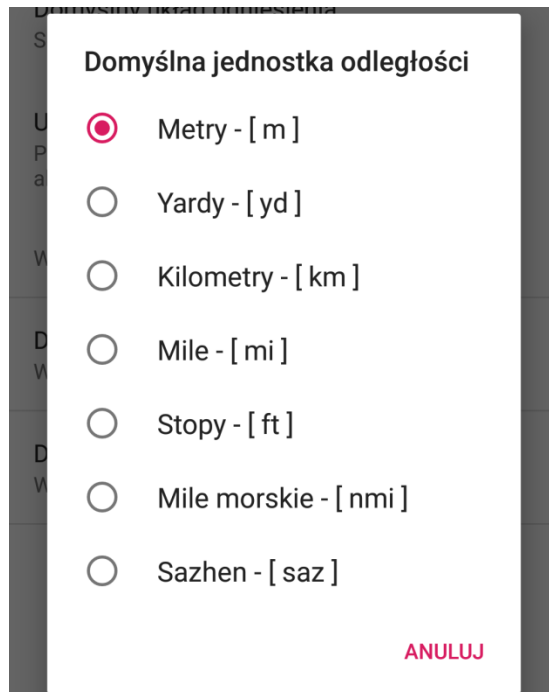
Okno umożliwiające wprowadzenie kodu EPSG. Dla skali poniżej 1:10000 obowiązuje w Polsce układ 1992 o kodzie EPSG: 2180



Kod EPSG

ANULUJ OK

3

Domyślna jednostka odległości

Domyślna jednostka odległości

- ☒ Metry - [m]
- ☐ Yardy - [yd]
- ☐ Kilometry - [km]
- ☐ Mile - [mi]
- ☐ Stopy - [ft]
- ☐ Mile morskie - [nmi]
- ☐ Sazhen - [saz]

ANULUJ

Domyślna jednostka
powierzchni

- ☐ Metry kwadratowe - [m2]
- ☐ Hektary - [ha]
- ☒ Ary - [a]
- ☐ Km kwadratowe - [km2]
- ☐ Mile kwadratowe - [mi2]
- ☐ Akry - [ac]
- ☐ Stopy kwadratowe - [ft2]
- ☐ Kwadratowe mile morskie - [nmi2]
- ☐ Sazhen kwadratowy - [saz2]

ANULUJ



3

Pomiar.
Ustawienia pomiarów.

← Mapit Ustawienia

Uśrednianie i Dokładność

- 1 Minimalna dokładność
Wyłącz to ustawienie ☒
- 2 Jednostka dokładności - Metry
- 3 Minimalna dokładność (Metry)
Dodaj pozycję jedynie gdy dokładność jest większa 50 niż
- 4 Aktywuj uśrednianie pozycji
Włącz to ustawienie ☐
Czas uśredniania
Ustaw liczbę sekund użytych do uśredniania. 1
- 5
- 6 Eksportuj statystyki GNSS
Dołącz wartości HDOP, VDOP, PDOP, HRMS, VRMS... do eksportu warstw punktowych. ☐
- 7 Wysokość geoidy dla GPS
EGM96 - przybliżona wysokość npm ☐
- 8 Model geoidy (Brak)

- 9 Wysokość anteny GPS: 1.3 m
- 10 Dokładność i Jakość sygnału na m...
Włącz to ustawienie ☐
- 11 Prędkość i wysokość
Włącz to ustawienie ☐
- Metoda domiarów kątowych
- 12 Metoda domiarów kątowych
Dodaj nowe punkty jako dystans i azymut z bieżącej pozycji GPS, punktu bazowego lub cursora mapy ☐
- 13 Dalmierz Bluetooth
Użyj sparowanego dalmierza aby dodać punkt ☐
- 14 Pokaż punkty bazy na mapie
Włącz to ustawienie ☐
- 15 Rozszerzony eksport dla metody do...
Włącz to ustawienie ☐
- HRMS jako dokładność
- 16 Ustaw HRMS jako dokładność
Ustaw HRMS jako dokładność kiedy możliwe ☐
- 17 Ustaw dokładność jako iloczyn HRMS: 1.0

1

Minimalna dokładność

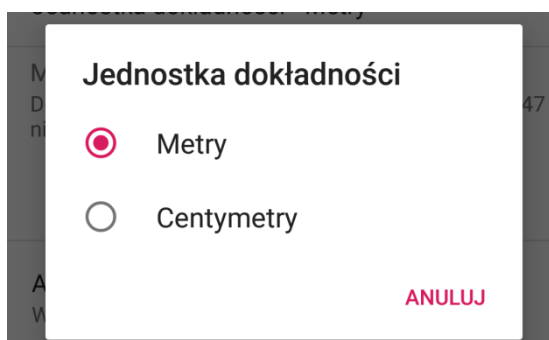
Włącz/wyłącz

Można zdefiniować minimalną wartość dokładności przy jakiej punkt/wierzchołek będzie mógł być dodany. Jeżeli ustawimy go np. na 1 m, a w chwili obecnej dokładność GPS wynosi 5 metrów – punkt/wierzchołek nie zostanie dodany, a użytkownik zobaczy stosowny komunikat.

2

Jednostka dokładności

Aktywne, gdy włączona jest opcja *Minimalna dokładność*.



3

Minimalna dokładność

Dodaj pozycję

Pozycja dodawana jest wyłącznie, jeżeli dokładność GPS jest większa niż określona na osi.

4

Aktywuj uśrednianie pozycji

Włącza i wyłącza opcję uśredniania pozycji. W niektórych przypadkach użytkownicy chcący zapisać średnią z wielu pomiarów dla danej pozycji, mogą aktywować tę funkcję. Można przykładowo zdefiniować chęć rejestrowania pozycji uśrednionej np. z przedziału 20 sekund. W ciągu 20 sekund zazwyczaj nastąpi uśrednienie z około 20 pozycji, gdyż na ogół pozycja w urządzeniach jest odświeżana z częstotliwością 1Hz.

5**Czas uśredniania**

Pozycja związana z poprzednią. Po aktywacji uśredniania pozycji, w tej opcji istnieje możliwość podania okresu czasu, w jakim obliczane będzie uśrednianie pozycji.

6**Eksportuj statystyki GNSS**

Zazwyczaj użytkownicy dokonujący precyzyjnych pomiarów, potrzebują jak najwięcej informacji dotyczących dokładności. Parametry takie jak RMS, DOPs i inne są dla nich ważnymi elementami, pozwalającymi na stwierdzenie, czy pomiary są odpowiednio dokładne. Na ogół ze statystyk korzystają użytkownicy dysponujący urządzeniami GNSS, którzy wymagają centymetrowej dokładności.

7**Wysokość geoidy dla GPS**

Podobnie jak w punkcie poprzednim. Niemniej jednak, jeżeli ta funkcja jest wyłączona to zazwyczaj uzyskujemy wysokość, która nie jest wysokością n.p.m.

8

Model geoidy

Opcja dostępna po aktywacji poprzedniej.

Wybierz model geoidy

- ☐ Embedded EGM96 1°x1°
- ☐ EGM2008 2.5x2.5'
- ☐ IGN RAF09 1.5x2.0'
- ☐ Geoid 12B - USA
- ☐ HT 2.0 - Canada
- ☐ OSGM15 - Great Britain
- ☐ Geoid Grid - Slovenia
- ☐ PLGE011 - Poland
- ☐ Plik geoidy w formacie *.bin

ANULUJ

9

Wysokość anteny GPS

Możliwość dokładnego ustawienia wysokości anteny. Funkcja ta pozwala na automatyczne redukowanie zmierzonej wysokości o wysokość anteny. Uzyskujemy zatem pomiar wysokości na poziomie gruntu.

1.3

ANULUJ OK

10**Dokładność i jakość sygnału**

Pozwala na wyświetlenie informacji o jakości sygnału GPS poniżej współrzędnych geograficznych.

11**Prędkość i wysokość**

Pozwala na wyświetlenie informacji o prędkości i wysokości poniżej współrzędnych geograficznych.

12**Metoda domiarów kątowych**

Pozwala na rejestrowanie punktów lub wierzchołków linii bądź poligonów poprzez podanie azymutu i odległości od punktu bazy.

13**Dalmierz bluetooth**

Opcja dostępna po aktywacji poprzedniej. Możliwość wykorzystania do pomiaru odległości dalmierza i sparowanie go z urządzeniem mobilnym poprzez Bluetooth. Pomiar dalmierzem pozwala na określenie odległości i azymutu, przy czym punktem dokonania pomiaru może być aktualna pozycja wg GPS, ostatnio dodany punkt lub punkt bazy.

14**Pokaż punkty bazy na mapie**

Po dodaniu punktu bazy, zostaje on wyświetlony na mapie i ma symbol czerwonego kwadracika, jeżeli ta opcja jest włączona. Użytkownik może dodać wiele baz, a wówczas z listy rozwijanej ma możliwość wyboru, od której bazy chce dokonać pomiaru.

15

Rozszerzony eksport dla metody domiarów kątowych

Dla każdego punktu dodawane są dodatkowe pola. Rejestrowane są wartości z dalmierza, a ponadto obliczany jest tzw. dystans po stoku (ang. slope distance), czyli przeciwprostokątna.

16

Ustaw HRMS jako dokładność

Jeżeli wiadomość GST dla NMEA jest dostępna dla wewnętrznego GPS lub na zewnętrznym urządzeniu typu GNSS, opcja ta pozwala na modyfikację dokładności GPS (ang. accuracy), która standardowo jest ustawiona jako poziomy błąd 1 – sigma, dostępny w wiadomości GST. Standardowo wartość HMRC jest ustawiona jako błąd 2 – sigma, więc dokładność pozioma (szerokość, długość) jest równa $0.5 * HMRC$.

17

Ustaw dokładność jako iloczyn HRMS

Opcja ta pozwala na zmianę domyślnej wartości $0.5 * HMRC$ na np. $1 * HMRC$. Wówczas dokładność będzie równa błędowi poziomemu 2 - sigma (efektywnie równa HMRC). Jeżeli zachodzi konieczność, użytkownik może zastosować dowolny mnożnik dla wartości HMRC. Po zmianie wartości mnożnika, dokładność pomiaru będzie odpowiednio przeliczana na ekranie GPS Info.



**4****Pozostałe ustawienia.**

Inne ustawienia związane z różnymi elementami aplikacji.

Mapit Ustawienia

Zapis trasy

1

Pokaż przycisk 'Zapis trasy'
Wyłącz to ustawienie

☒

Interwał czasowy.
Interwał czasu dla zapisu punktów.

3s

Interwał odległości.
Minimalna odległość między punktami.

3m

2

Zablokuj przeciąganie punktów
Blokuje możliwość przesuwania punktów na mapie (potrzebny restart)

☐

3

Eksportuj plik SHP jako geometrię 2D
Włącz to ustawienie

☐

4

Domyślny prefix dla punktów: WPT

5

Domyślny prefix dla linii: Linia

6

Domyślny prefix dla poligonów: Poligon

1**Pokaż przycisk *Zapis trasy***

Dla każdego typu warstw istnieje możliwość śledzenia i zapisu trasy. Po aktywacji tej opcji oraz wprowadzenia jednego z typów obiektu, na ekranie pojawia się przycisk zapisu trasy, którego uruchomienie powoduje automatyczne dodawanie punktów co zadany interwał czasu lub odległości, w zależności, który warunek zostanie spełniony wcześniej. Opcja posiada możliwość indywidualnego ustawienia obu interwałów. Ustawienie krótszych przedziałów czasu lub odległości, powoduje precyzyjniejsze odwzorowanie trasy, jednak bardziej obciąża procesor urządzenia i zajmuje więcej miejsca w pamięci.

2**Zablokuj przeciąganie punktów**

Blokuje przeciąganie punktów w inne miejsce na mapie, pozostawiając możliwość centrowania na ekranie, wyświetlania etykiety i edycji punktu po tapnięciu na niego palcem.

3**Eksportuj plik SHP jako geometrię 2D**

Domyślnie pliki shp eksportowane są razem z atrybutem Z, określającym wysokość n.p.m. dla danego obiektu. W szczególnych przypadkach może to zakłócić współpracę z zewnętrznym oprogramowaniem, które nie obsługuje danych zawierających taki parametr. W razie wystąpienia takiej sytuacji, włączenie opcji eksportu jako geometrii 2D, usuwa dla obiektów atrybut wysokości, "spłaszczając" poszczególne typy geometrii. Atrybuty związane z położeniem w odniesieniu do współrzędnych geograficznych, nie zostają zmienione.

4**Domyślny przedrostek dla punktów**

Dodając na mapie punkt przy aktywnej warstwie punktowej, wartość atrybutu *Nazwa* dla każdego punktu domyślnie rozpoczyna się od ustawionego w tym miejscu przedrostka, po którym dodawana jest kolejna liczba. Użytkownik może zmienić zawartość przedrostka na dowolną, ustaloną przez siebie, bądź całkowicie go usunąć.

5**Domyślny przedrostek dla linii**

Analogicznie jak dla punktów, lecz w odniesieniu do obiektów liniowych.

6**Domyślny przedrostek dla poligonów**

Analogicznie jak dla punktów, lecz w odniesieniu do obiektów poligonowych.



5

Połączenia zdalne.

Ustaw parametry poniżej, aby skonfigurować połączenie do bazy PostgreSQL lub serwera FTP.

← Mapit Ustawienia**Ustawienia PostgreSQL****Serwer (Adres IP)**

Nazwa serwera lub adres IP

Port

Wybrana wartość: 5432

Użytkownik**Hasło****Nazwa bazy danych****Ustawienia FTP****Serwer (Adres IP)**

Nazwa serwera lub adres IP

Port

Wybrana wartość: 21

SFTP

Włącz to ustawienie

**Ścieżka serwera****Użytkownik****Hasło****Testuj połączenie**

Kolekcjonowane dane mogą być eksportowane do bazy danych PostgreSQL lub serwera FTP. Dla serwera FTP istnieje również możliwość dokonywania importu danych. Okno *Połączenia zdalne* pozwala na konfigurację serwerów, by połączenia i wymiana danych mogły być realizowane.

**6****Zewnętrzny GNSS.**

Skonfiguruj zewnętrzny odbiornik GNSS.

Mapit Ustawienia

Użyj zewnętrzny GNSS (Bluetooth)
Użyj zewnętrznego odbiornika GNSS i
wybierz źródło z dostępnych sparowanych
urządzeń Bluetooth. ☐

Połączenie poprzez port TCP
Kliknij aby połączyć odbiornik GNSS
poprzez protokół TCP. Odbiornik
musi mieć możliwość przekazywania
wiadomości NMEA poprzez port TCP. ☐

Serwer (Adres IP)
Nazwa serwera lub adres IP

Port
Port nasłuch bazy danych

Eos Tools Pro - Urządzenia Eos Arrow
Użyj pozycję przekazywaną przez aplikację
Eos Tools Pro oraz odbiornik typu Eos
Arrow GNSS. ☐

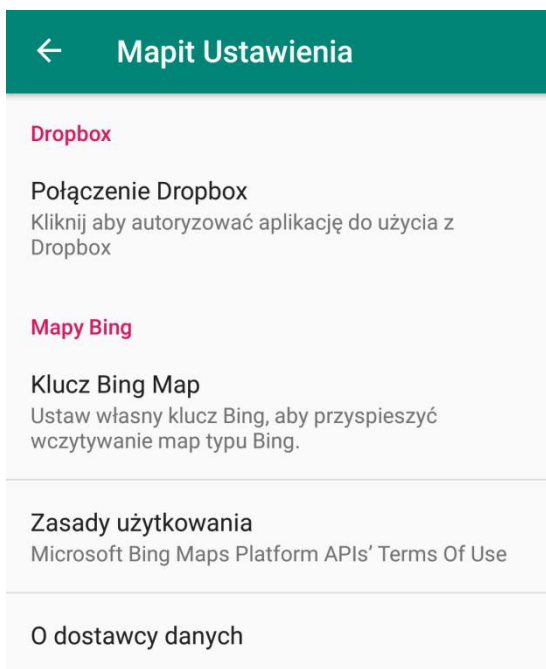
Zeno Connect - Urządzenia Leica Z...
Użyj pozycję przekazywaną przez aplikację
Zeno Connect oraz antenę typu Leica
Zeno. ☐

Trimble Mobile Manager
Użyj pozycję przekazywaną przez aplikację
TMM oraz anteną typu Trimble Catalyst. ☐

Ustawienia pozwalające na podłączenie zewnętrznego odbiornika GNSS i poprawy precyzji dokonywanych pomiarów, do wartości centymetrowych włącznie.

**7**

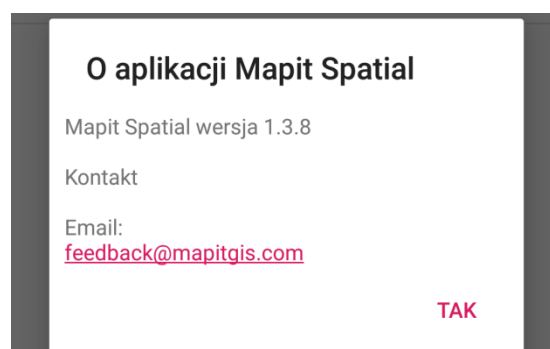
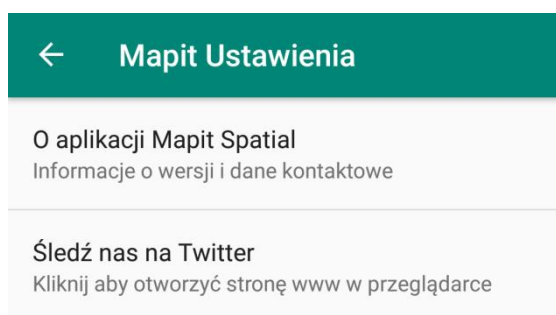
Konta w chmurze.
Google, Bing, Dropbox settings.



Okno pozwalające skonfigurować dostęp do konta Dropbox, wprowadzenia klucza map Bing, a także informacje o zasadach korzystania z usługi.

**8**

Informacje o aplikacji.
Informacje ogólne i wsparcie dla aplikacji.



Okno informacyjne o Mapit Spatial.