



Utwórz mapę okolicy swojej szkoły
- część 1

Geografia

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Narzędzia: ArcGIS Online, ArcGIS Field Maps

Materiały (dane): Utworzone przez nauczyciela, zebrane w terenie przez uczniów

Cel: Wykorzystanie technologii GIS do zbierania danych podczas zajęć terenowych.

1. Wstęp

Pierwszym etapem tworzenia mapy jest zebranie potrzebnych materiałów źródłowych. Nie zawsze jednak dane są dostępne w różnego typu zbiorach i należy je wtedy tworzyć samodzielnie. Przykładem zbierania danych jest kartowanie terenowe, czyli kolekcjonowanie informacji w trakcie pracy terenowej.

Zadanie przewiduje podział klasy na min. 2 grupy. Konieczne będzie użycie dwóch tabletów bądź dwóch telefonów komórkowych z [zainstalowaną aplikacją ArcGIS Field Maps](#), za pomocą, której zostaną zebrane dane w terenie.

Zakres zadania terenowego obejmuje:

- 1) Praca nauczyciela: utworzenie grup oraz przygotowanie warstw, do których uczniowie będą zbierali dane,
- 2) Praca uczniów: zebranie danych w terenie,
- 3) Prezentacja wyników w klasie.

Etap 1 Przygotowany przez nauczyciela przed zajęciami

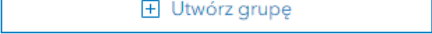
W pierwszej części nauczyciel przygotowuje warstwy i mapy dla grup, na które zostaną podzieleni uczniowie w trakcie zadania terenowego.

1. Zaloguj się na swoje konto z subskrypcją szkolną na platformie [ArcGIS Online](#).
2. Pierwszym z etapów będzie utworzenie grupy, w ramach której udostępnione zostaną materiały potrzebne do wykonania zadania.

Wskazówka: W ramach subskrypcji danej instytucji można tworzyć różne grupy, do których mogą przynależeć różni użytkownicy (uczniowie). Ułatwia to współpracę w ramach projektów lub lekcji i zapobiega nadmiernemu chaosowi w naszych zasobach.

3. Z górnego panelu wybierz zakładkę **Grupy**. Automatycznie otworzy się podstrona **Moje grupy**.



4. Po lewej stronie kliknij na przycisk **Utwórz grupę** .
5. Uzupełnij informacje nadając nazwę grupie np. **Zadanie terenowe - mapa szkoły**. Dodaj znaczniki z nazwą swojej szkoły i frazą „**ArcGIS Field Maps**”. Możesz dodać podsumowanie (opcjonalnie).



6. Dalsze opcje odnoszą się do członkostwa w grupie. Zdecyduj o wszystkich parametrach i na koniec wybierz przycisk **Utwórz grupę**.

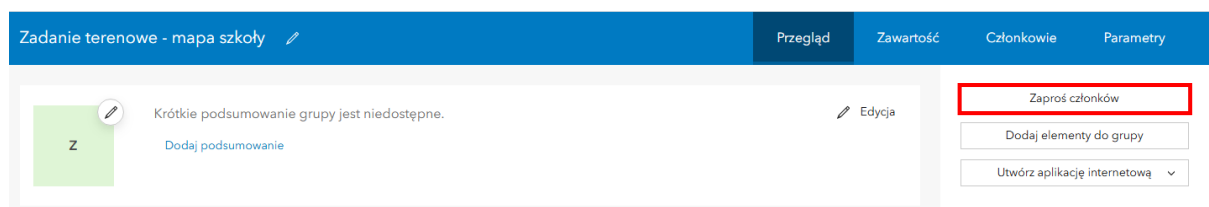
Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Wskazówka: Wskazane jest, aby elementy (zasoby) mogli dodawać do grupy wszyscy członkowie. Dzięki temu uczniowie będą mieli możliwość dołączania swoich zasobów do grupy, np. własnej mapy i aplikacji.

Kto może dodawać zasoby?

- Wszyscy członkowie grupy
- Menedżerowie i właściciel grupy

- Po utworzeniu grupy zostaniesz automatycznie przeniesiony do opcji przeglądania grupy. Możesz zaprosić do niej członków (uczniów). Wybierz przycisk **Zaproś członków**, który znajduje się po prawej stronie. Wybierz min. dwa konta, na które zalogują się grupy uczniów w trakcie zadania terenowego – możesz dodać wszystkich uczniów, którzy będą uczestniczyli w procesie zbierania danych w terenie.

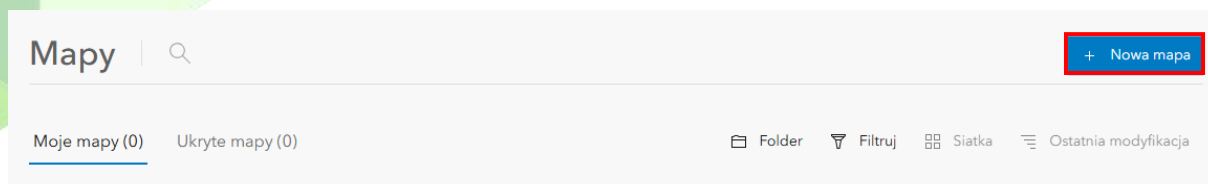


- Uczniowie zostają dodani do grupy poprzez przełączenie przycisku przy nazwie użytkownika: >
- Zatwierdź swój wybór poprzez kliknięcie przycisku **Dodawaj członków do grupy**.

Przygotowanie warstw w aplikacji Field Maps

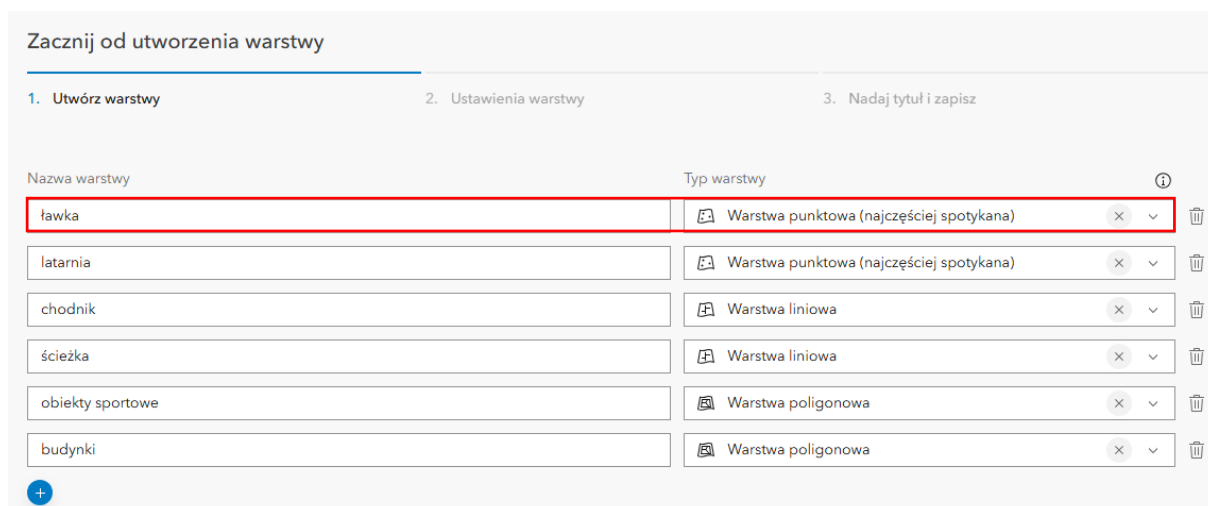
- Z górnego panelu obok swojej nazwy użytkownika wybierz ikonę . Spośród dostępnych aplikacji odszukaj **Field Maps Designer** .
- Możesz skorzystać ze swoich gotowych map z ArcGIS Online lub wybrać opcję **Nowa mapa**, następnie wybierz **Rozpocznij od nowych warstw**.

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

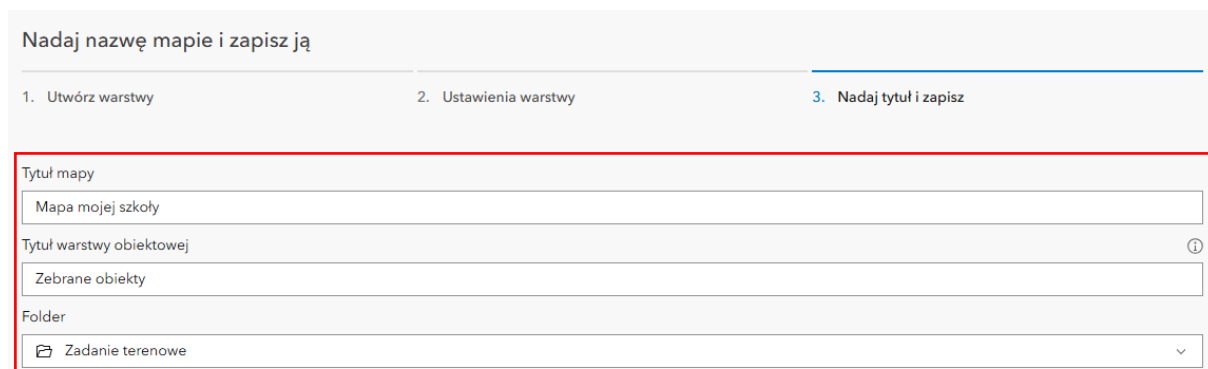


3. Utwórz **nowe warstwy**. W tym celu wskaż nazwę warstwy oraz określ jej typ (**typ warstwy wybieramy z rozwijalnej listy**).

Wskazówka: Dobierz nazwy warstw oraz typ warstwy według obiektów, które znajdują się w pobliżu szkoły. Warstwa punktowa symbolizuje obiekty, które mogą być przedstawione na mapie za pomocą symbolu punktowego; warstwa liniowa – dla obiektów, których położenie symbolizuje linia; warstwa poligonowa – dla obiektów, których położenie symbolizuje powierzchnia.



4. W dolnym oknie kliknij **Dalej**, znów **Dalej**, a następnie wprowadź **nazwę mapy** oraz **nazwę grupy warstw**, które przed chwilą zostały utworzone. Wskaż folder, gdzie mapa ma zostać zapisana. Kliknij na dole **Utwórz mapę**.

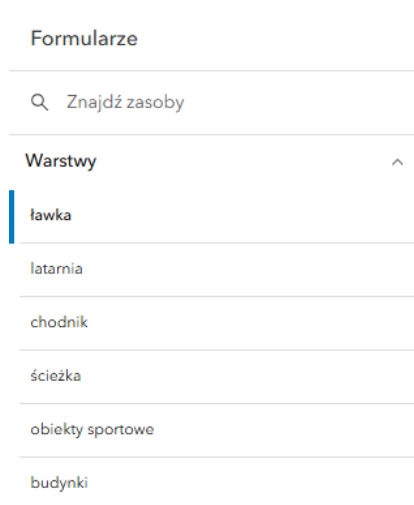


Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

5. Poczekaj chwilę na utworzenie mapy. Zostaniesz przeniesiony do aplikacji **Field Maps**.

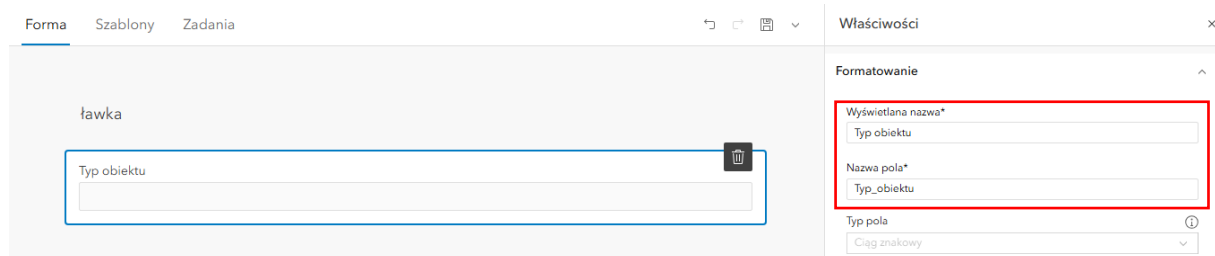
6. Z lewego panelu wybierz zakładkę  **Formularze**, a następnie wybierz pierwszą warstwę.

Wskazówka: Po lewej stronie znajduje się wykaz wszystkich warstw, po prawej stronie – dostępne formularze/rodzaje pól, które uczniowie będą uzupełniać w trakcie pracy terenowej w aplikacji mobilnej. Jeżeli efektem ma być jedynie pozyskanie geometrii, to etap ten można pominąć. Jeżeli zależy Ci na dodatkowym pozyskaniu informacji (atrybutów) o obiektach, dodaj formularze do warstw.



7. Z dostępnych formularzy **przeciągnij** wybrany do okna głównego, np. tekst jednowierszowy.

8. W zależności od wybranego typu pola – wprowadź odpowiednie parametry. Te, które są oznaczone *, są obowiązkowe.



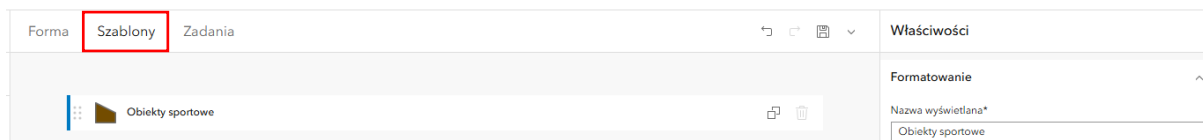
9. Kliknij na centralną część Field Maps, aby zakończyć edycję formatowania i dodać nowe atrybuty.

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

10. Po skonfigurowaniu warstwy, z górnego panelu odszukaj przycisk **Zapisz**:



11. Na karcie **Szablony** możesz zmienić nazwę obiektu, klikając na istniejącą nazwę i wprowadzając nową:

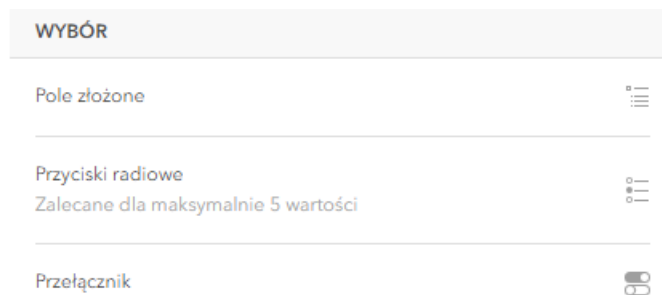


Wskazówka: Szablon jest to nazwa, która będzie wyświetlana w aplikacji mobilnej w momencie, gdy uczniowie będą dodawać nowe obiekty. Ponieważ automatycznie wszystkie obiekty mają nazwy „Nowy obiekt”, warto jest zmienić nazwy, aby obiekty były rozróżnialne.

12. Zapisz formularz.

13. Skonfiguruj w podobny sposób wszystkie warstwy.

Wskazówka: Do którejś z warstw warto jest dodać typ formularza z grupy wybór:



W aplikacji mobilnej pola z tej grupy są widoczne w postaci rozwijalnej listy lub przycisków – daje to bardzo ciekawy efekt.

a) Po wpisaniu nazwy pola, należy wybrać opcję .

b) Na liście skonfiguruj np. rodzaje budynków:

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Lista wartości: Rodzaj budynku

Zmiany wartości mogą mieć wpływ na wyrażenia używane na mapie

Liczba wartości: 4 Typ pola: Ciąg znakowy

Etykieta	Kod
<input type="checkbox"/> mieszkalny	mieszkalny
<input type="checkbox"/> oświaty	oświaty
<input type="checkbox"/> usługowy	usługowy
<input type="checkbox"/> gospodarczy	gospodarczy

Przeciągnij i upuść plik CSV lub wybierz na urządzeniu. Dowiedz się o wymaganym formacie pliku CSV

Anuluj Wykonano

c) Zatwierdź poprzez kliknięcie **Wykonano**.

Forma Szablony Zadania

budynki

Rodzaj budynku

Brak wartości

Właściwości

Formatowanie

Wyświetlana nazwa*
Rodzaj budynku

Nazwa pola*
Rodzaj_budynku

Typ pola
Ciąg znakowy

Typ wejściowy
Pole złożone

Opis

Długość pola
256

Edytuj listę (4)

d) **Zapisz** formularz.

14. Po skonfigurowaniu wszystkich warstw, przejdź na kartę  **Udostępnianie**.

15. Wybierz niebieski przycisk **Skonfiguruj poziom udostępniania**.

16. Wybierz przycisk **Edytuj udostępnianie grupie**. Odszukaj grupę, którą utworzyłeś

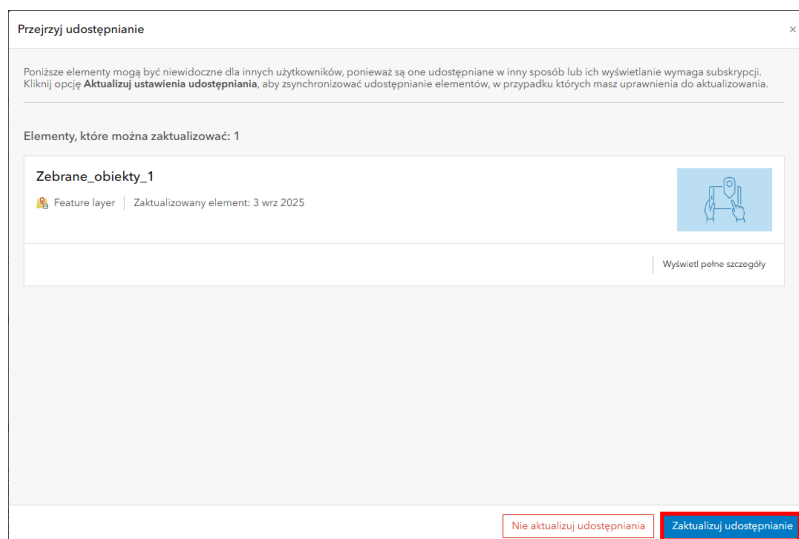
w ramach zajęć

i zatwierdź poprzez kliknięcie **Zastosuj**.

Z Zadanie terenowe - mapa ... Elementy przeznaczone do udostępnienia: 1 z 1 [Przywróć](#)

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Wskazówka: Jeżeli pojawi się komunikat o zaktualizowaniu udostępniania, wybierz **Zaktualizuj udostępnianie:**



Na tym etapie można **zakończyć konfigurację** – wszystkie ustawienia zostały zapisane, warstwy zostały utworzone i są one dostępne w aplikacji mobilnej w postaci mapy.

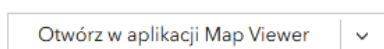
Wskazówka: Możesz utworzyć taką samą mapę dla drugiej grupy, ale nie jest to konieczne. W dalszych krokach zostaną wprowadzone ustawienia, które umożliwią pracę na jednej mapie przez obie grupy.

Dokończenie konfiguracji i zmiana symbolizacji obiektów


1. Wróć do głównej strony **ArcGIS Online**. W razie potrzeby zaloguj się na swoje konto.
2. Przejdź na kartę **Zawartość**.
3. W „**Moje zasoby**” pojawiły się dwa nowe obiekty: **mapa** oraz **warstwy**:

Tytuł		Zmodyfikowano	
<input type="checkbox"/> Zebrane_obiekty	Feature layer (hostowane)	3 wrz 2025	Podgląd ...
<input type="checkbox"/> Mapa mojej szkoły	Web map	3 wrz 2025	Podgląd ...

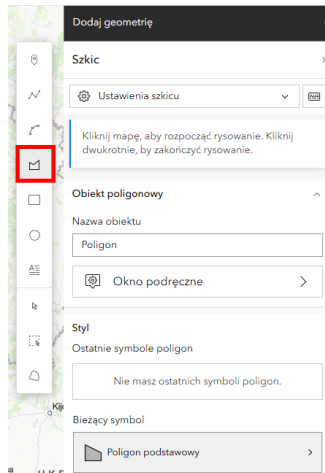
4. Kliknij na **nazwę mapy** (Mapa mojej szkoły) i z prawego panelu wybierz opcję



Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

5. Teraz zostanie dodana warstwa szkicu (warstwa poligonowa), która będzie obrazowała granice terenu, w którym uczniowie będą zbierali dane. Z prawego panelu wybierz **Dodaj szkic**  .

6. Zmień typ geometrii na **Wielokąt**:

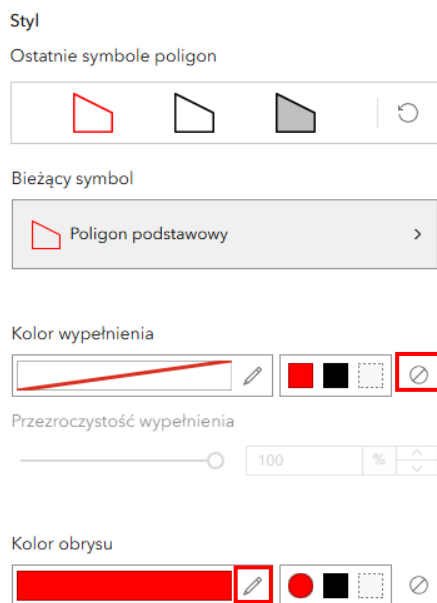



7. Obrysuj zakres terenu klikając na mapę w odpowiednich punktach. Dwukrotne kliknięcie kończy obrysowywanie obszaru:

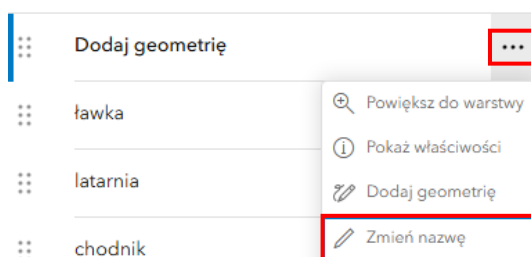


8. Zmień symbolizację warstwy. Usuń wypełnienie i zmień kolor obrysu:

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1





9. Z lewego panelu na karcie **Warstwy**  została dodana warstwa z utworzoną przez Ciebie granicą. Zmień jej nazwę. Kliknij na symbol trzech kropek obok nazwy warstwy, a następnie wybierz **Zmień nazwę**.



Wprowadź nazwę: „**Granica terenu**” i kliknij **OK**.

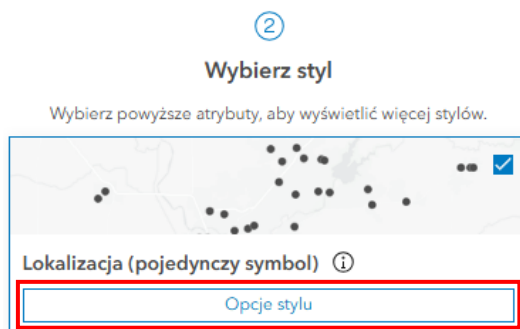
10. Warstwa znajduje się na samej górze w wykazie warstw. Możesz przesunąć ją na sam dół, aby znajdowała się poniżej warstw, które będą edytowane przez uczniów.

Wskazówka: Przytrzymaj wciśnięty lewy przycisk myszy na symbolu  i przeciągnij warstwę na sam dół.

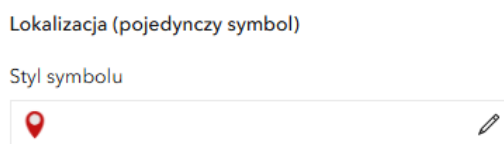
11. Teraz zostanie zmieniony sposób symbolizacji warstw, na których uczniowie będą zbierali dane. Z panelu po lewej stronie wybierz pierwszą warstwę, a po prawej stronie wybierz zakładkę **Style** .

12. Kliknij na **Opcje stylu**:

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1



13. Kliknij na **Styl symbolu** i zmień kolor lub rodzaj symbolizacji według własnych preferencji:

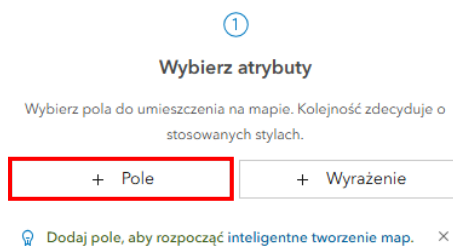


14. Zatwierdź poprzez kliknięcie **Gotowe**.

15. W identyczny sposób skonfiguruj wszystkie warstwy.

Wskazówka: W przypadku warstwy, dla której dodano pole złożone (w naszym przypadku – budynki) zwizualizuj obiekty na podstawie unikalnej wartości.

a) W tym celu na karcie **Style** wybierz opcję **Pole**:



b) Wskaż na unikalny atrybut (rodzaj budynku) i kliknij **Dodaj**:

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Wybierz pola ×

<input type="checkbox"/>	Shape__Area	ⓘ
<input type="checkbox"/>	Shape__Length	ⓘ
<input type="checkbox"/>	CreationDate	ⓘ
<input type="checkbox"/>	Creator	ⓘ
<input type="checkbox"/>	EditDate	ⓘ
<input type="checkbox"/>	Editor	ⓘ
<input checked="" type="checkbox"/>	Rodzaj budynku	ⓘ


Dodaj **Anuluj**

c) Przejdź do **Opcje stylu**:

2

Wybierz styl

Te style są odpowiednie dla aktualnie wybranych pól.



Typy (symbole unikalne) ⓘ

Opcje stylu


d) Zatwierdź automatyczną kolorystykę lub zmień ją klikając na pojedynczy styl lub zmieniając całą paletę barw:

Styl symbolu ×

Bieżący symbol

Poligon podstawowy >

Kolory



Przezroczystość wypełnienia

0 %

Kolor obrisy


Przezroczystość obrisy

75 %

Opcje stylu <

Typy (symbole unikalne) ^

Styl symbolu



Wyświetl obiekty w kolejności wg wartości

Rodzaj budynku

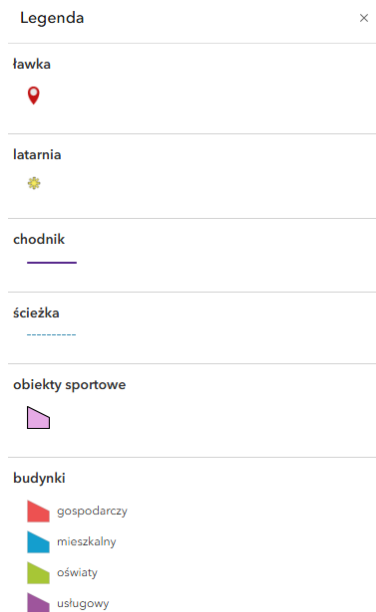
⋮	Tytuł	0 ...
⋮	<input type="checkbox"/> gospodarczy	0
⋮	<input type="checkbox"/> mieszkalny	0
⋮	<input type="checkbox"/> oświaty	0
⋮	<input type="checkbox"/> usługowy	0
<input type="checkbox"/>	Inne	

e) Zatwierdź poprzez kliknięcie **Gotowe**.

16. Po skonfigurowaniu symbolizacji przejdź na kartę **Legenda**

Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

17. W tym miejscu możesz sprawdzić czy wszystkie warstwy mają odpowiednią symbolizację:



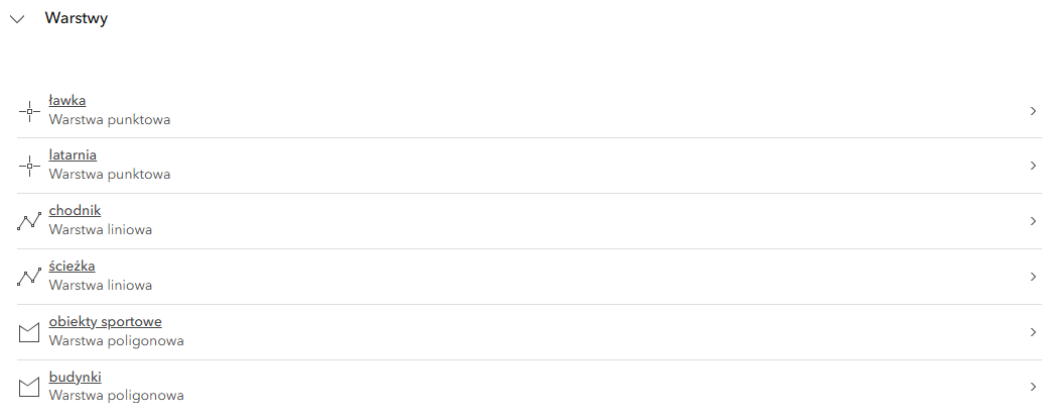
18. Pamiętaj, aby **zapisać mapę**. Z lewego panelu wybierz , a następnie .

Konfigurowanie mapy do pracy uczniów w terenie

1. Wróć do panelu **Zawartość**  i wybierz obiekt **Feature layer** (zebrane obiekty).

[zebrane obiekty](#)  Feature layer (hostowane) ▾

2. W wykazie **Warstwy** znajdują się wszystkie warstwy, które zostały utworzone.

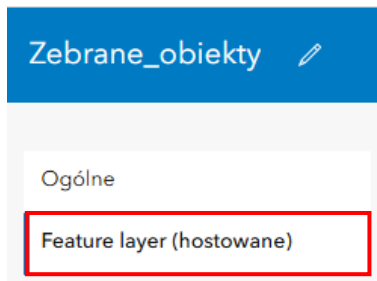


Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

3. Przejdź na kartę **Parametry**.

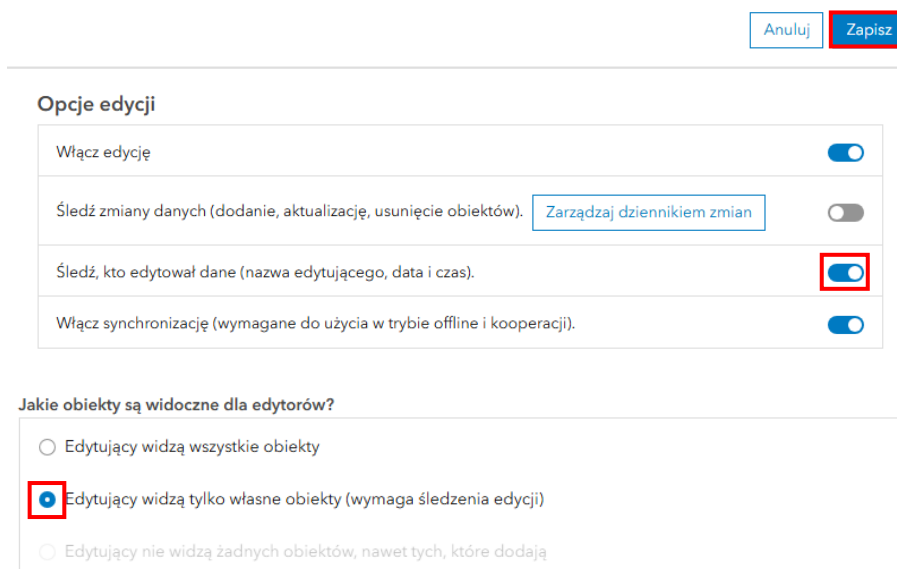


4. Przejdź do sekcji **Feature layer (hostowane)**:



5. Teraz zostanie skonfigurowany sposób pracy uczniów. Możemy rozważyć **dwa warianty**:

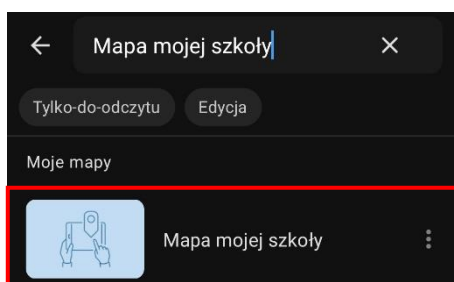
- **1 wariant:** każda grupa terenowa pracuje na innym obszarze, w związku z tym uczniowie mogą wzajemnie widzieć swoje obiekty w aplikacji mobilnej. W takiej sytuacji pozostawimy ustawienia domyślne,
- **2 wariant:** wszystkie grupy terenowe pracują na tym samym obszarze, w związku z tym uczniowie nie mogą wzajemnie widzieć swoich obiektów w aplikacji mobilnej, ponieważ zakłóci to czytelność obiektów, które sami zbierają. W takiej sytuacji **zmieniamy ustawienia:**




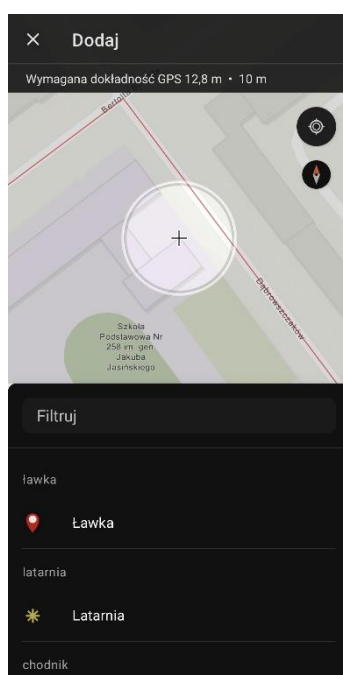
6. Mapa jest gotowa to pracy w terenie.

Etap II Praca uczniów w terenie

1. Uruchom **aplikację mobilną Field Maps** na swoim urządzeniu mobilnym. W razie potrzeby zaloguj się do swojego konta ArcGIS Online.
2. Odszukaj mapę w aplikacji mobilnej.



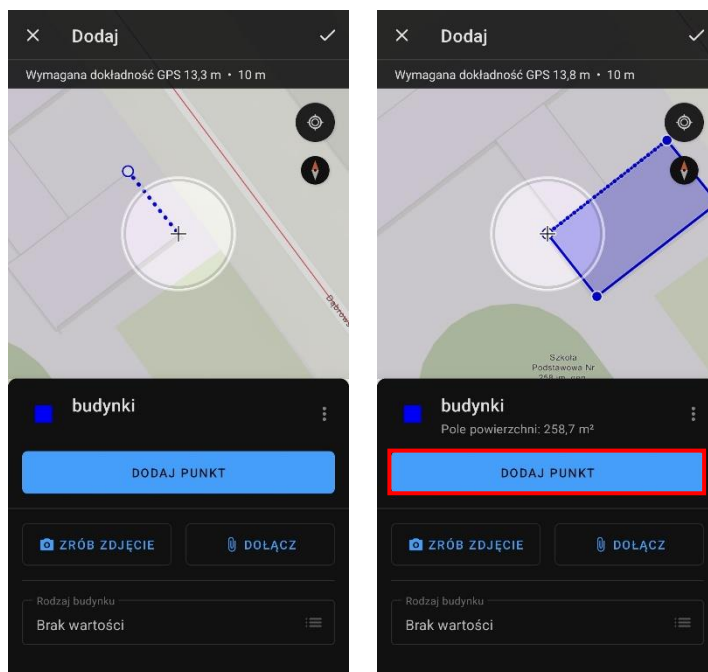
3. Aplikacja poprosi Cię o włączenie **lokalizacji** (zalecane podczas pomiarów w terenie).
4. Przybliż mapę do obszaru, na którym chcesz pracować. Przy włączonej lokalizacji mapa automatycznie się przybliży. Naciśnij , aby dodać obiekt na mapie.
5. **Przesuń obszar**, aby zlokalizować punkt na mapie. **Następnie wybierz obiekt z listy dostępnych:**



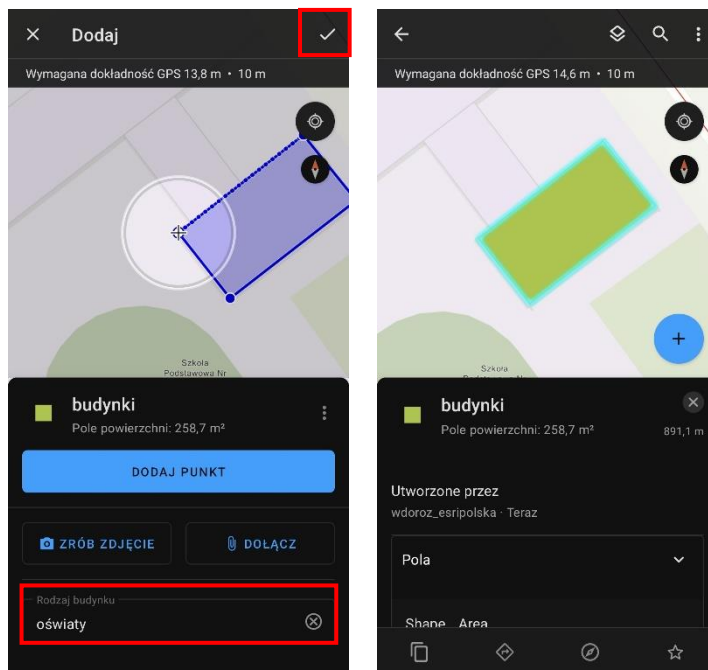
Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Wskazówka: Wszystkie utworzone warstwy znajdują się w aplikacji, wystarczy przesunąć ekran w górę, aby wyświetlić warstwy, które znajdują się poniżej.


6. Dla obiektu typu poligon musisz dodać więcej niż jeden punkt. Dodawaj je poprzez kliknięcie na niebieski przycisk **Dodaj punkt**:

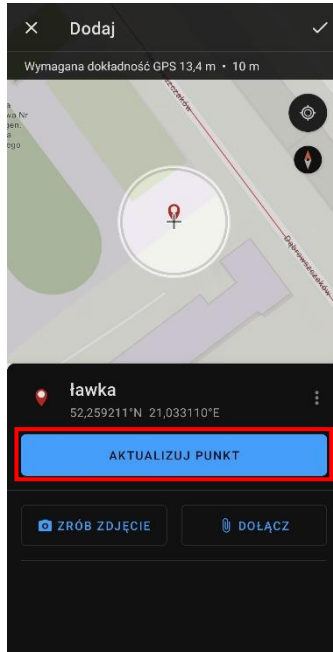


7. Przesuń ekran urządzenia mobilnego od dołu, aby rozwinąć **atrybuty**. Wprowadź odpowiednie zmienne. **Zatwierdź**, poprzez kliknięcie przycisku w prawym górnym rogu:



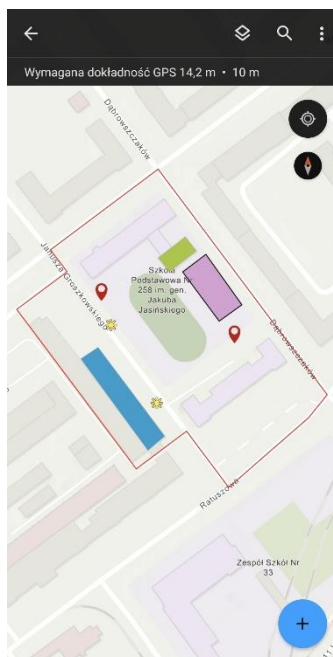
Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

8. Kliknięcie ponownie na  spowoduje dodanie nowego obiektu.
9. Możesz przesunąć widok mapy i kliknąć **Aktualizuj punkt**, jeżeli jego położenie nie jest prawidłowe:



10. Każdy obiekt **zatwierdź** poprzez kliknięcie w prawym górnym rogu na symbol .

11. Zbierz jak najwięcej danych w terenie. Są one automatycznie przesyłane do ArcGIS Online.



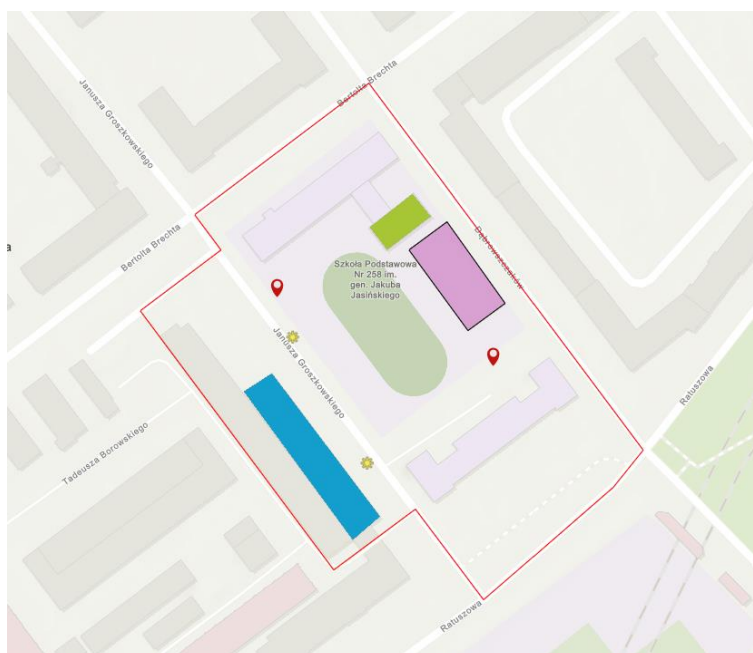
Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

Wskazówka: Do każdego zebranego obiektu możesz dołączyć zdjęcie lub inny załącznik. Będzie on widoczny w ArcGIS Online po kliknięciu na obiekt na mapie.


Etap III Prezentacja wyników w klasie – nauczyciel

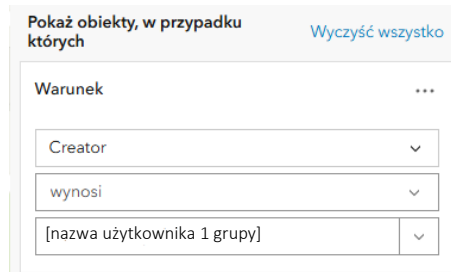
Wskazówka: Możesz poprosić uczniów o zalogowanie się na swoje konta, na których były zbierane dane i w ten sposób wyświetlić mapy sporządzone przez obie grupy. Usprawni to cały proces i nie będzie wymagało odfiltrowywania danych. Wystarczy wykonać krok 1 przez każdą z grup. Jeżeli z jakiegoś powodu samodzielnie chcesz wyświetlić mapy, wykonaj poniższe kroki.

1. Po zakończonych pracach terenowych zaloguj się ponownie do ArcGIS Online. Odszukaj mapę w **Moich Zasobach**, a następnie wybierz opcję **Otwórz w aplikacji Map Viewer**.
2. Jeżeli dwie grupy pracowały na tym samym obszarze (wariant 2) w przeglądarce otwórz nową kartę i w niej również tę samą mapę.
3. Na mapie widoczne są wszystkie obiekty, które zostały pomierzone przez obie grupy:



Stwórz mapę okolicy swojej szkoły – część 1

- Wyświetl obiekty, które należą do pierwszej grupy. W tym celu kliknij na pierwszą warstwę, a następnie po prawej stronie na **Filtruj** .
- Wybierz **Dodaj wyrażenie**, a następnie wybierz **Creator wynosi** [nazwa użytkownika pierwszej grupy]:



Pokaż obiekty, w przypadku których [Wyczyść wszystko](#)

Warunek ...

Creator ▾

wynosi ▾

[nazwa użytkownika 1 grupy] ▾

- Na dole kliknij **Zapisz**.
- Skonfiguruj filtr dla każdej warstwy. Efektem jest mapa, która zawiera jedynie obiekty, które zostały utworzone przez pierwszą grupę.
- Te same czynności wykonaj w drugiej karcie przeglądarki dla drugiej mapy, ale zmieniając nazwę użytkownika na nazwę konta, na którym pracowała druga grupa.

Wskazówka: Mapy z filtrami możesz wykonać wcześniej, np. gdy uczniowie zbierają dane. Przy dużej liczbie warstw może być to czasochłonny proces.

Wskazówka: Możesz także utworzyć oddzielne warstwy oraz mapę dla każdej z grup.

- Zapisz** obie **mapy** dodając do nazwy wyrażenie „grupa 1” i „grupa 2”.



Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia