

OpenStreetMap (OSM)



OpenStreetMap jest globalnym projektem społeczności internetowej, mający na celu stworzenie darmowej oraz swobodnie dostępnej mapy świata. Mapa może być edytowalna poprzez zarejestrowanych uczestników. Dane można współtworzyć i przeglądać na stronie <http://www.openstreetmap.org/>

OSM stanowią nie tylko mapy które można oglądać. Dane pochodzące z projektu można również bezpłatnie pobrać jako dane wektorowe. Udostępnianie są one na podstawie otwartej licencji Open Data License.

Mapy powstające w ramach projektu obejmują wiele warstw tematycznych m.in.:

- Drogi, koleje
- Ruch drogowy
- Sieć rzeczna
- Zabudowa
- Miejscowości
- Użytkowanie terenu
- Punkty zainteresowań (Point of interest)
- Punkty barierowe (np. pachołki, bramy itp.)
- Udogodnienie (np. biblioteki ,stacje paliw, szkoły itp.)
- I inne...

Skąd pobrać darmowe dane wektorowe OSM?

Geofabrik

<http://download.geofabrik.de/>

Regularnie aktualizowane dane dla kontynentów, państw i wybranych miast. Dane zapisane są w oddzielnych warstwach tematycznych.

Do you find OpenStreetMap data useful? Consider giving something back in the OSMF's [2016 donation drive!](#)

GEOFABRIK **downloads**

OpenStreetMap Data Extracts

Welcome to Geofabrik's free download server. This server has data extracts from the [OpenStreetMap project](#) which are normally updated every day. Select your continent and then your country of interest from the list below. (If you have been directed to this page from elsewhere and are not familiar with OpenStreetMap, we highly recommend that you read up on OSM before you use the data.) This download service is offered for free by Geofabrik GmbH.

Willkommen auf dem Geofabrik-Downloadserver. Hier gibt es Daten-Auszüge aus dem [OpenStreetMap-Projekt](#), die normalerweise täglich aktualisiert werden. Wählen Sie aus dem Verzeichnis unten den Kontinent und ggf. das Land, für die Sie Daten benötigen. (Wenn Sie von anderswo auf dieser Seite gelandet sind und von OpenStreetMap nichts wissen, dann ist es empfehlenswert, sich mit dem Projekt vertraut zu machen, bevor Sie mit den Daten arbeiten.) Diese Downloads werden von der Geofabrik GmbH kostenlos angeboten.

Click on the region name to see the overview page for that region, or select one of the file extension links for quick access.

Sub-Region	Quick Links		
	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
Africa	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
Antarctica	[.osm.pbf]	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Asia	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
Australia and Oceania	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
Central America	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
Europe	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
North America	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]
South America	[.osm.pbf]	<input checked="" type="checkbox"/>	[.osm.bz2]

[Technical details](#) about this download service.

Not what you were looking for? Geofabrik is a consulting and software development firm based in Karlsruhe, Germany specializing in OpenStreetMap services. We're happy to help you with data preparation, processing, server setup and the like. [Check out our web site](#) and contact us if we can be of service.

Nicht das Richtige dabei? Die Geofabrik ist ein auf OpenStreetMap spezialisiertes Beratungs- und Softwareentwicklungsunternehmen in Karlsruhe. Gern helfen wir Ihnen bei der Datenaufbereitung, Datenkonvertierung, Serverinstallation und ähnlichen Aufgaben. [Besuchen Sie unsere Website](#) und sprechen Sie mit uns, wenn wir Ihnen helfen können.

Data/Maps Copyright 2016 Geofabrik GmbH and OpenStreetMap Contributors | Map tiles: Creative Commons BY-SA 2.0 Data: ODbL 1.0 | [Contact](#)

Ryc. 1. Witryna Geofabrik.

Dane do pobrania zostały zestawione w formie tabeli. Przesuwając kursorem myszy po wybranych wierszach w tabeli, obszar zainteresowania zostaje zaznaczony na mapie znajdującej się po prawej stronie (ryc. 2).

Sub-Region	Quick Links		
	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
Africa	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
Antarctica	[.osm.pbf]	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Asia	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
Australia and Oceania	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
Central America	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
Europe	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
North America	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]
South America	[.osm.pbf]	✘	[.osm.bz2]



Ryc. 2. Podział danych na kontynenty.

Jeżeli chcemy uzyskać bardziej szczegółowe dane należy kliknąć w wybrany kontynent. Pojawi się wówczas interaktywna tabela z miastami występującymi na danym kontynencie (ryc. 3).

Sub Region	Quick Links		
	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
Albania	[.osm.pbf] (18.4 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Andorra	[.osm.pbf] (1.4 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Austria	[.osm.pbf] (482 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Azores	[.osm.pbf] (4.7 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Belarus	[.osm.pbf] (146 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Belgium	[.osm.pbf] (265 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Bosnia-Herzegovina	[.osm.pbf] (58 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Bulgaria	[.osm.pbf] (70 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Croatia	[.osm.pbf] (86 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]

Ryc. 3. Podział danych na miasta.

Klikając w wybrany kraj pojawia się kolejna tabela z podziałem na mniejsze jednostki¹ np. województwa, landy itp. (ryc. 4).

Sub Region	Quick Links		
	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
Baden-Württemberg	[.osm.pbf] (402 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Bayern	[.osm.pbf] (520 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Berlin	[.osm.pbf] (48.9 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Brandenburg	[.osm.pbf] (147 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Bremen	[.osm.pbf] (15.9 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Hamburg	[.osm.pbf] (31.8 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Hessen	[.osm.pbf] (201 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Mecklenburg-Vorpommern	[.osm.pbf] (74 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Niedersachsen	[.osm.pbf] (285 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Nordrhein-Westfalen	[.osm.pbf] (614 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Rheinland-Pfalz	[.osm.pbf] (132 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Saarland	[.osm.pbf] (30.8 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Sachsen	[.osm.pbf] (153 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Sachsen-Anhalt	[.osm.pbf] (84 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Schleswig-Holstein	[.osm.pbf] (100 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Thüringen	[.osm.pbf] (86 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]

Ryc. 4. Podział danych na mniejsze jednostki (Niemcy – landy).

¹ Nie wszystkie regiony mają utworzony podział na mniejsze jednostki.

W celu porbania danych wektorowych na wybranym poziomie, należy kliknąć na pole w tabeli z podanym formatem **.shp.zip**. (ryc. 5).

	.osm.pbf	.shp.zip	.osm.bz2
Albania	[.osm.pbf] (18.4 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Andorra	[.osm.pbf] (1.4 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Austria	[.osm.pbf] (482 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Azores	[.osm.pbf] (4.7 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Belarus	[.osm.pbf] (146 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]
Belgium	[.osm.pbf] (265 MB)	[.shp.zip]	[.osm.bz2]

Ryc. 5. Wskazanie formatu danych.



Ryc. 6. Przykładowe dane pobrane dla Hiszpanii (fragment).

Mapzen

<https://mapzen.com/data/metro-extracts/>

Dane dla dużych miast i otaczających je obszarów (ryc.7).

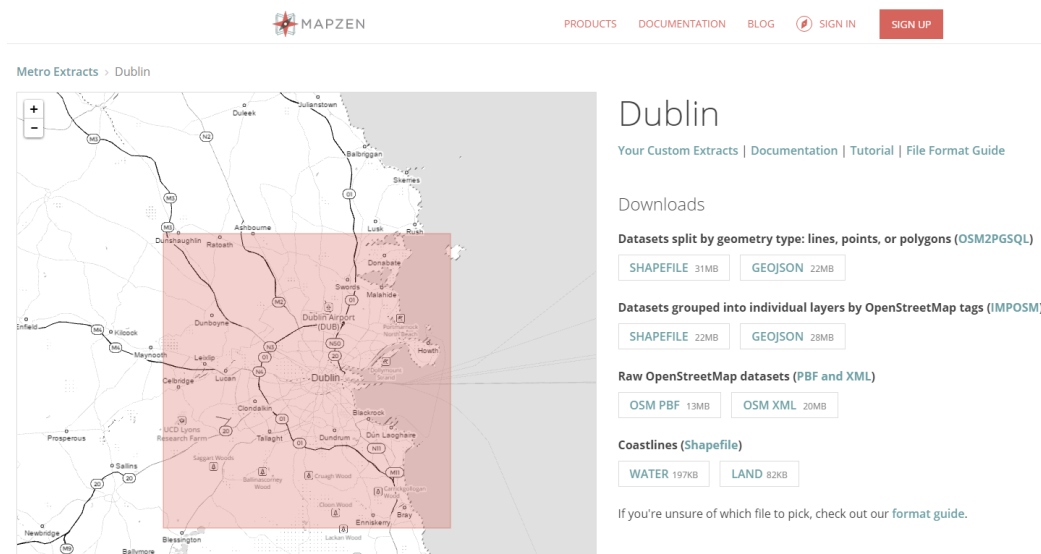
Ryc. 7. Witryna Mapzen.

Dane możliwe do pobrania zostały zgromadzone z lewej strony okna w podziale na miasta. Na stronie znajduje się także wyszukiwarka umożliwiająca szybsze znalezienie interesującego miasta. Po wskazaniu danego obszaru wyświetla się strona z możliwością pobrania plików w różnym formacie.

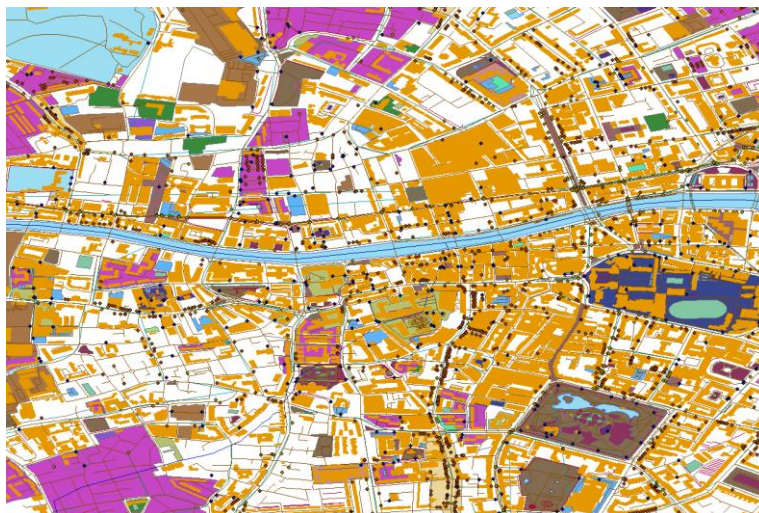
Możliwe jest pobranie różnego zbioru danych:

- W podziale na rodzaj geometrii (punkty, linie, poligony).
- Pogrupowanie wg poszczególnych warstw OSM.
- Surowe zbiory danych.
- Linia brzegowa.

Należy pobrać dane wektorowe w formacie **shapefile**.



Ryc. 8. Wskazanie formatu danych.



Ryc. 9. Przykładowe pobrane dane dla Dublina (Irlandia).

Planet.osm

<http://planet.openstreetmap.org/>

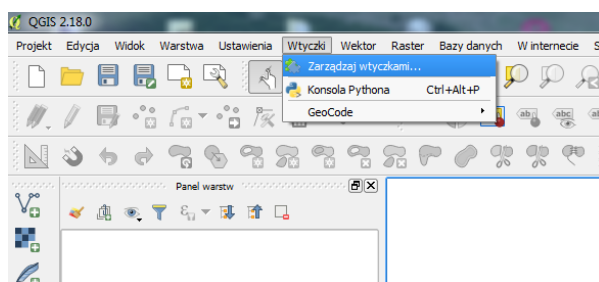
Możliwe jest pobranie całej zawartości bazy danych OSM, która jest regularnie aktualizowana. Z racji tego, że cała baza danych zajmuje dość dużo pamięci, nie jest zalecane jej pobieranie. Import tak dużej bazy wymaga odpowiednio mocnego sprzętu komputerowego.

Wtyczka OpenStreetMap w QGIS

<http://qgis.org/pl>

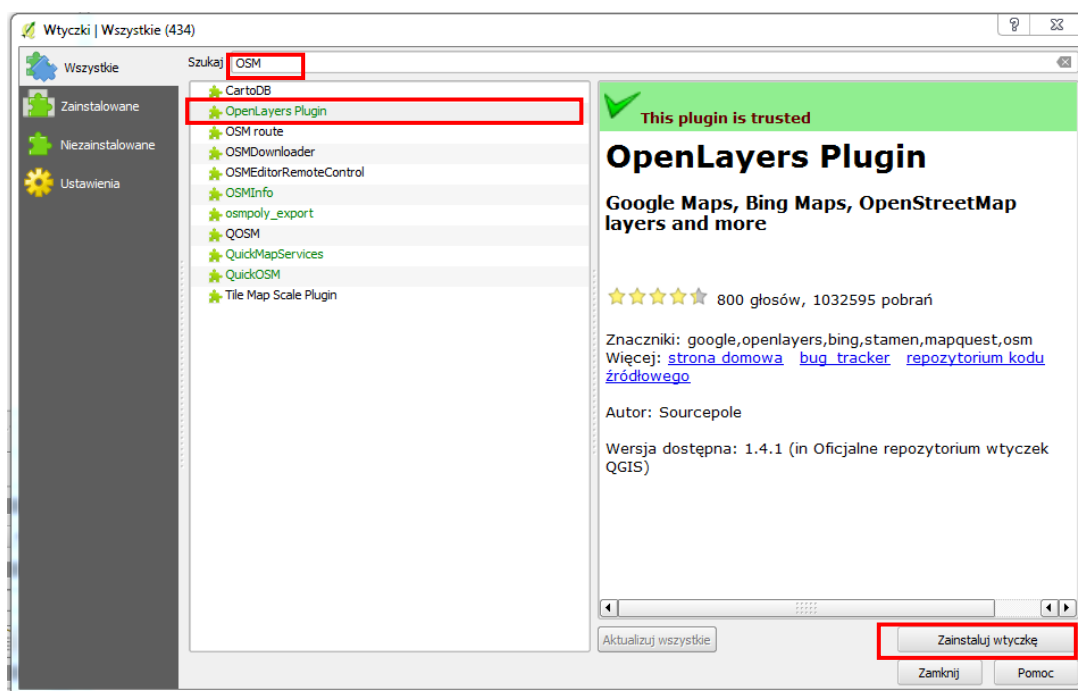
Wtyczka OpenStreetMap w programie QGIS pozwala na pobranie danych wektorowych w podziale na rodzaj geometrii: punkty, linie, poligony. W celu wyodrębnienia interesującej warstwy wektorowej trzeba wykonać zapytanie przestrzenne.

Do przeglądania danych pochodzących z OSM potrzebne jest zainstalowanie programu QGIS (<http://qgis.org/pl/site/forusers/download.html>), a następnie wtyczki **OpenLayers Plugin**. Wybierz z głównego menu **Wtyczki > Zarządzaj wtyczkami** (ryc. 10).



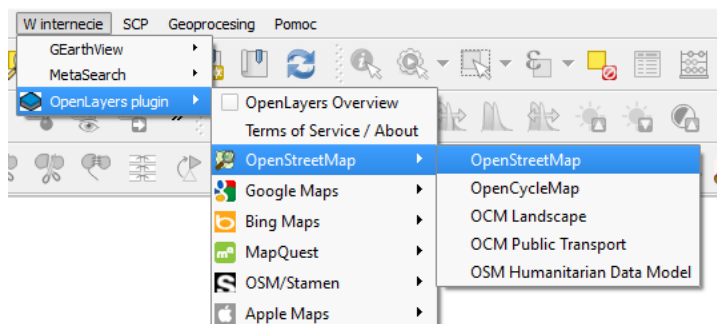
Ryc. 10. Zarządzanie wtyczkami.

Następnie w wyszukiwarce wpisz OSM i spośród wyszukanych wtyczek zainstaluj **OpenLayers Plugin** (ryc. 11).




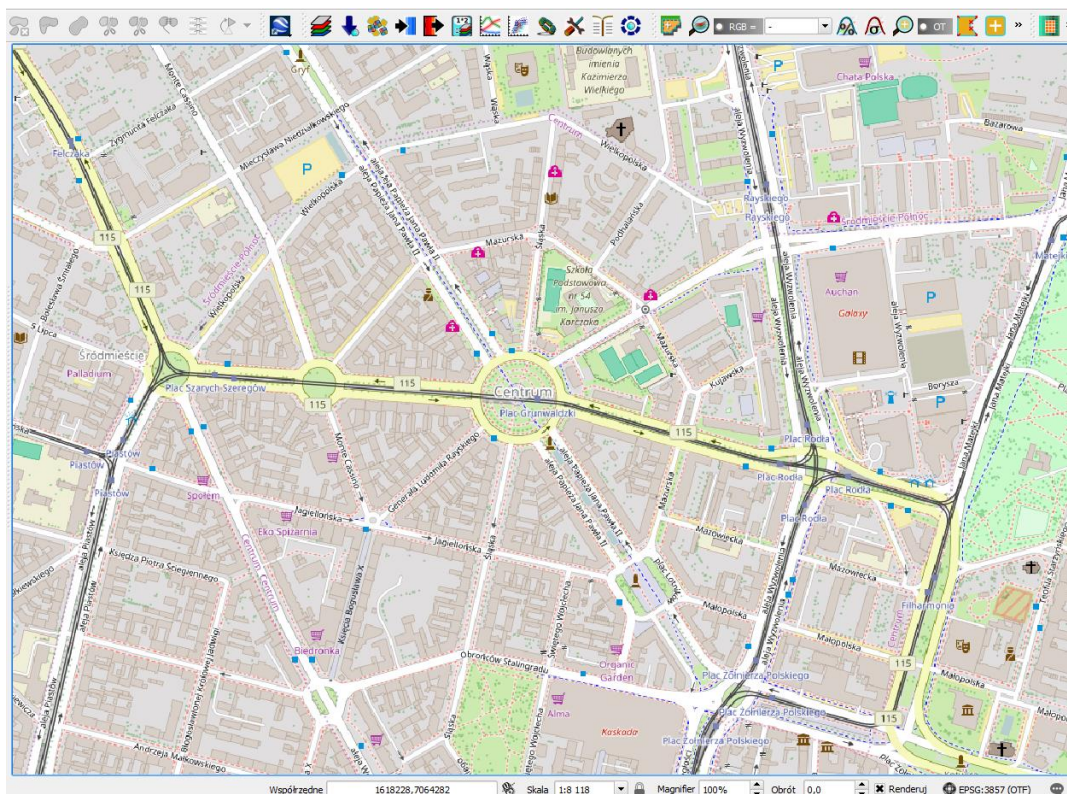
Ryc. 11. Wyszukiwanie i instalowanie wtyczek.

Wczytaj mapę podkładową z projektu OSM, w tym celu z głównego menu wybierz **W internecie** > **OpenLayer Plugin** > **OpenStreetMap** > **OpenStreetMap** (ryc. 12).



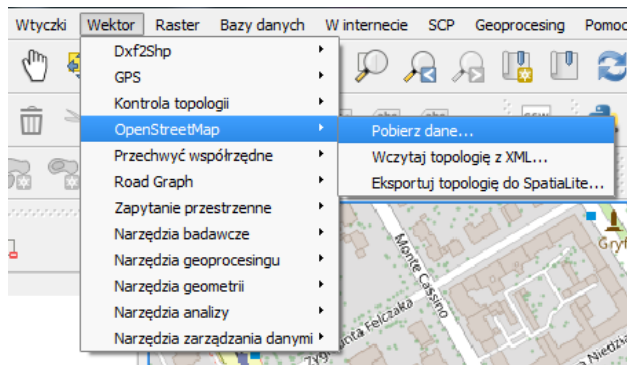
Ryc. 12. Dodawanie mapy podkładowej.

Za pomocą  przybliż okno mapy do obszaru dla którego chcesz pobrać dane OSM (ryc. 13).



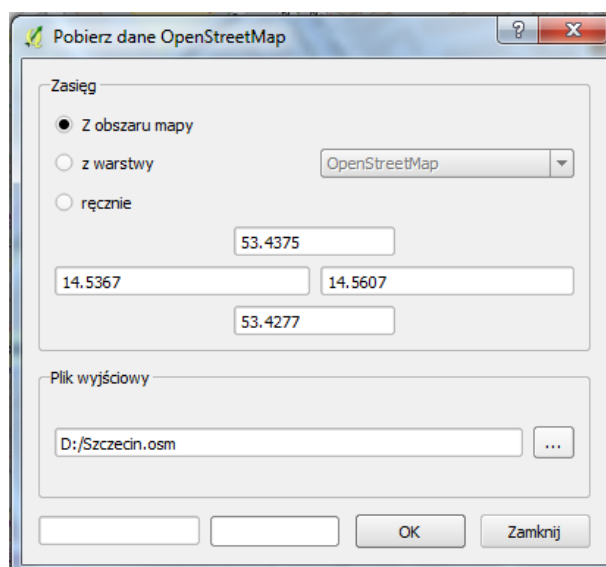
Ryc. 13. Przybliżony obszar.

Wybierz z głównego menu **Wektor > OpenStreetMap > Pobierz dane** (ryc. 14).



Ryc. 14. Pobieranie danych OSM.

W oknie dialogowym zaznacz opcję pobrania danych z **obszaru mapy** a następnie lokalizację pliku wyjściowego. Zatwierdź parametry wybierając **OK** (ryc. 15).

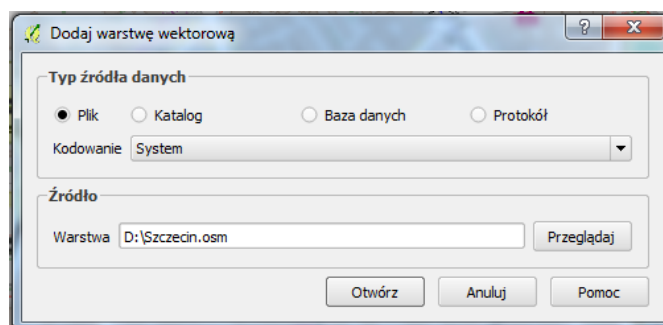


Ryc. 15. Wybór parametrów.

Po zakończeniu pobierania zamknij okno dialogowe.

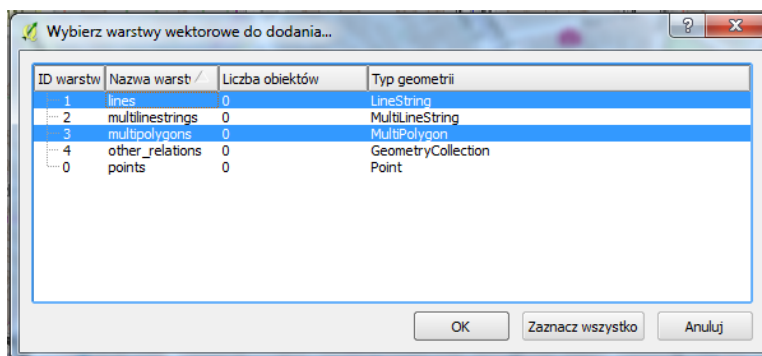


Otwórz pobrany plik .osm. Wskaż lokalizację pobranej warstwy .osm (ryc. 16).



Ryc. 16. Otwieranie pliku osm.

Pobrana warstwa zawiera trzy typy geometrii: punkty, linie, poligony. Wczytaj warstwy : **lines** i **multipolygons** (ryc. 17).



Ryc. 17. Dodawanie wybranych warstw.

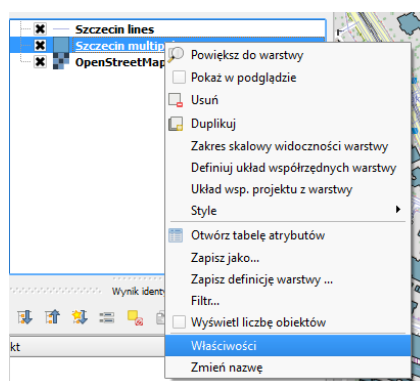
Dodane pliki zawierają wszystkie rodzaje obiektów liniowych i powierzchniowych.



Ryc. 18. Dodana warstwa OSM dla centrum Szczecina.

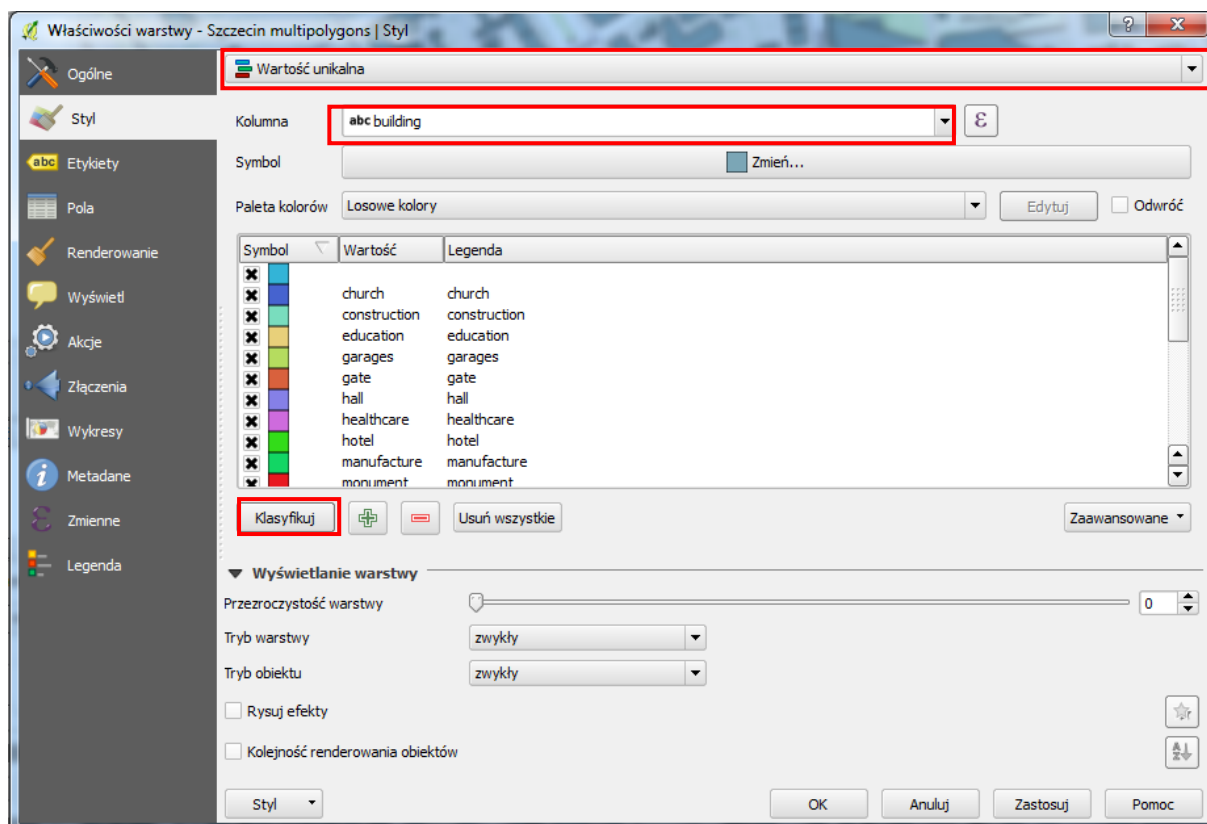
Jak wyświetlić warstwę samych budynków?

W celu zwizualizowania rodzajów budynków z dostępnej warstwy poligonów należy otworzyć właściwości warstwy (ryc. 19).



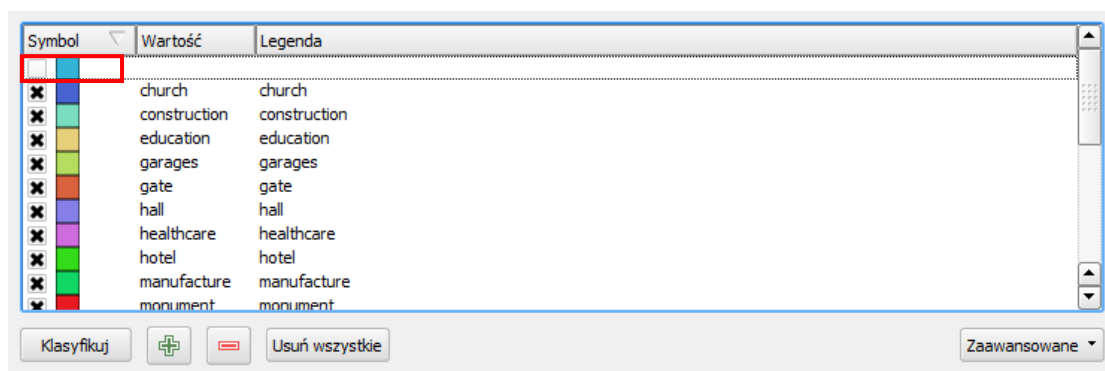
Ryc. 19. Właściwości warstwy.

W zakładce **Styl** zmien atrybut **Jeden symbol** na **Wartość unikalna**. Następnie w polu kolumna wskaż kolumnę **building** oraz wybierz **Klasyfikuj** (ryc. 20). Warstwa zostanie sklasyfikowana wg rodzajów budynków.



Ryc. 20. Zmiana stylu warstwy.

Odnznacz pustą warstwę bez przypisanego rodzaju oraz zatwierdzić parametry wybierając **OK** (ryc. 21).



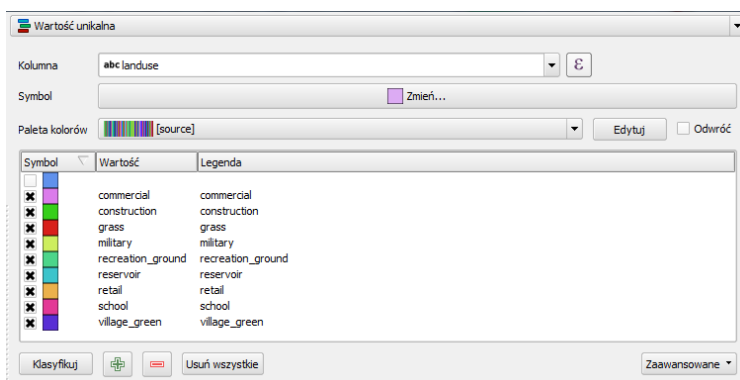
Ryc. 21. Odnznaczanie elementów bez przypisanej wartości.

W oknie mapy zostanie wczytana warstwa samych budynków wg ich rodzaju. Jest to wizualizacja wskazanej selekcji danych.



Ryc. 22. Wybrane warstwy budynków.

Jeżeli chcemy uzyskać warstwę pokrycia terenu, należy wykonać te same kroki tylko w polu kolumna podać nazwę: **landuse** (ryc. 23). Postępuj analogicznie z innymi warstwami.



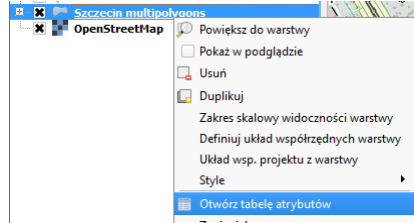
Ryc. 23. Zmiana stylu warstwy.




Ryc. 24. Wybrane warstwy użytkowania terenu.

Jak zapisać wybrane dane do warstwy wektorowej .shp?

W celu zapisania tylko fragmentu warstwy do nowej warstwy wektorowej przechowywanej na dysku naszego komputera należy otworzyć tabelę atrybutów warstwy (ryc. 25).



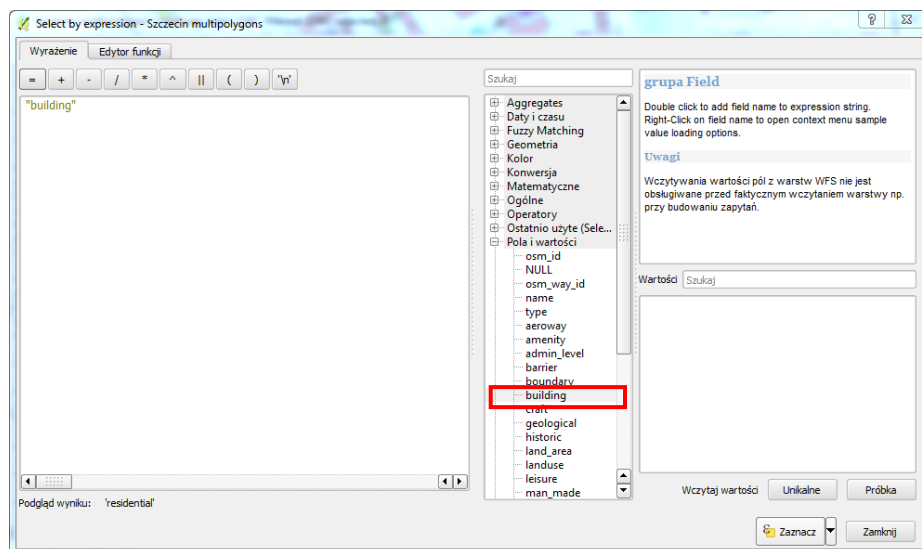
Ryc. 25. Otwieranie tabeli atrybutów.

Wybierz ikonę  pozwalającą na wykonanie zapytania przestrzennego na danych w tabeli.

	osm_id	osm_way_id	name	type	aeroway	amenity	admin_level	barrier	boundary	building
1	532476			multipolygon						residential
2	532477			multipolygon						
3	534686			multipolygon						education
4	537296			multipolygon						residential
5	2275045			multipolygon						
6	5431231			multipolygon						
7	5460368			multipolygon						
8	5481189			multipolygon						
9	5484763			multipolygon						
10	5484785			multipolygon						
11	5489831			multipolygon						
12	5504974			multipolygon						
13	5560585			multipolygon						
14	5595052			multipolygon						
15	5597081			multipolygon						
16	5598383			multipolygon						

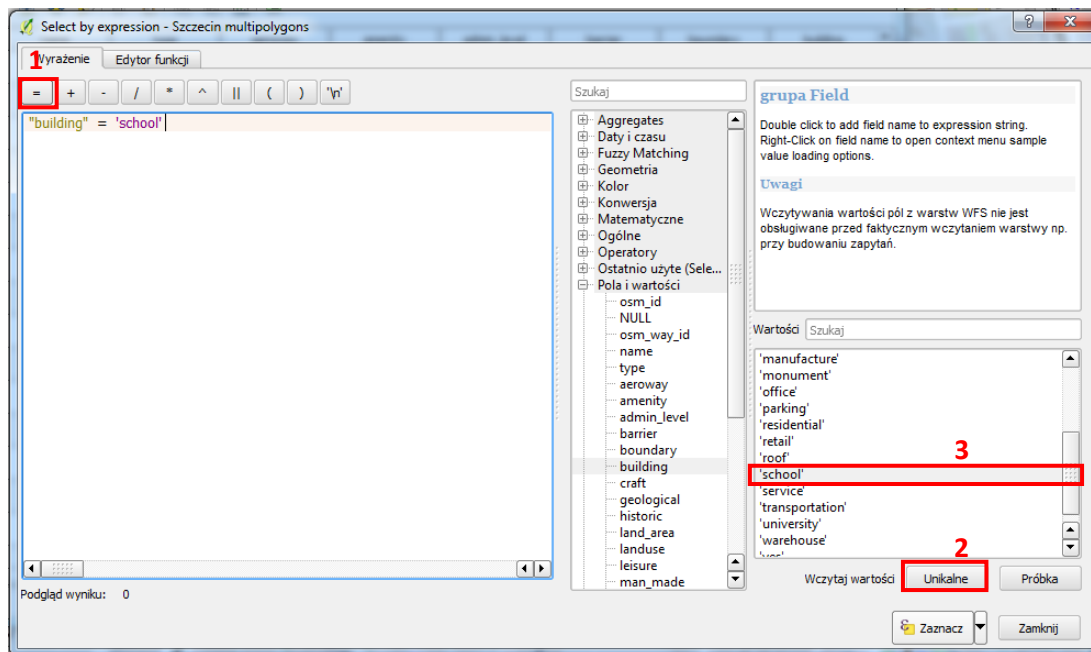
Ryc. 26. Dane atrybutowe warstwy.

Z rozwijalnej listy wybierz **Pola i wartości** a następnie kliknij dwukrotnie na nazwę **building** (ryc. 27). Nazwa kolumny zostanie wklejona do zapytania.

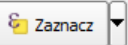


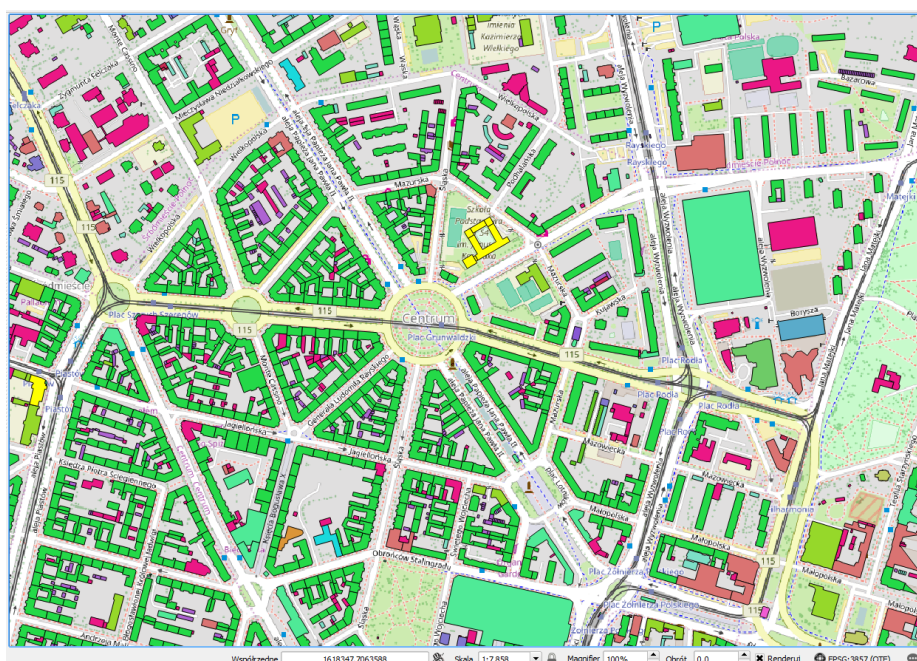
Ryc. 27. Tworzenie zapytania.

Następnie wskaż znak „=” i wybierz przycisk **Unikalne**, który wyświetli wszystkie występujące wartości w wybranej kolumnie. Z dostępnych wartości kliknij dwukrotnie na **school** (ryc. 28). Zapytanie do bazy jest już gotowe. Chcemy z warstwy budynków wyszukać tylko obiekty przedstawiające szkoły: **"building" = 'school'**



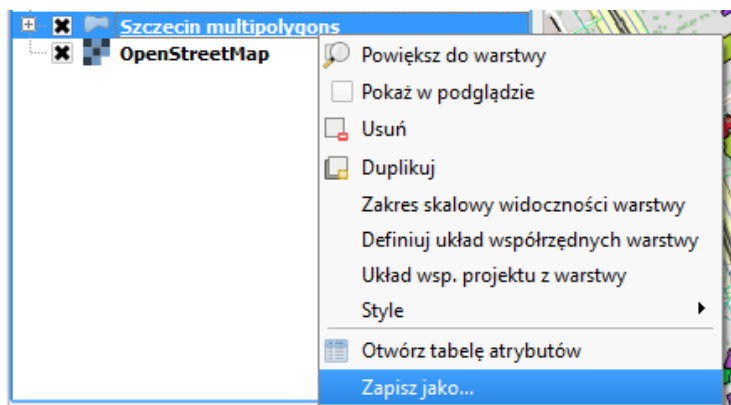
Ryc. 28. Wybór unikalnych wartości.

Wybierz  w celu wykonania zapytania. Następnie zamknij okno dialogowe. W tabeli atrybutów zostały podświetlone wybrane obiekty, natomiast w oknie mapy zostały zaznaczone na żółto.



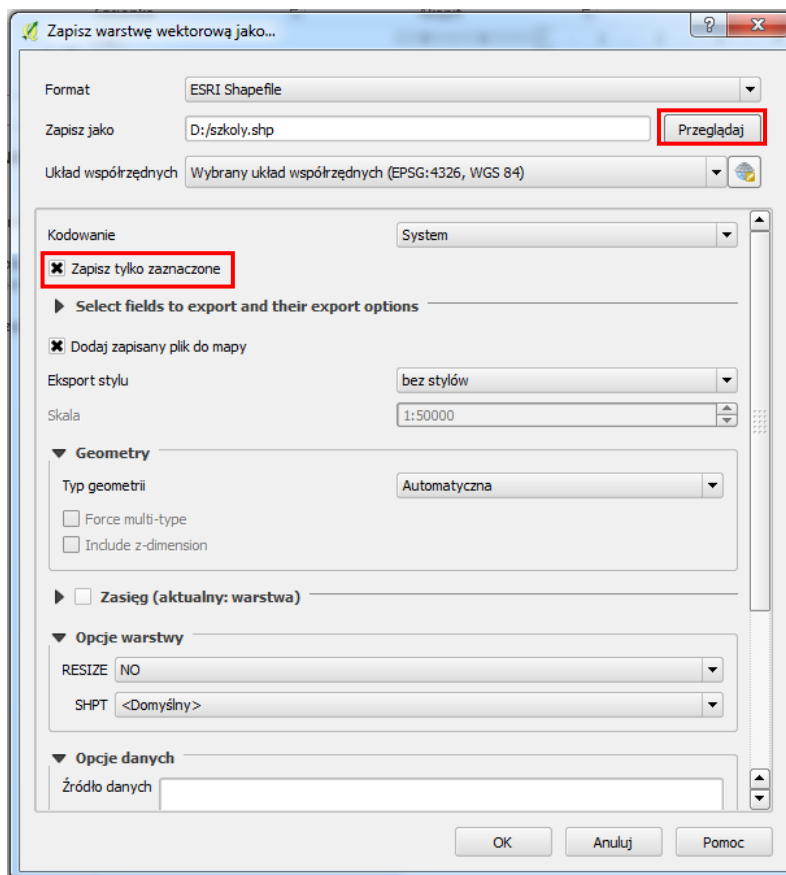
Ryc. 29. Zaznaczone warstwy (na żółto).

W celu zapisania zaznaczonych danych do warstwy wektorowej kliknij prawym klawiszem myszy na warstwę na której była wykonywana selekcja. Następnie wybierz **Zapisz jako...** (ryc. 30).



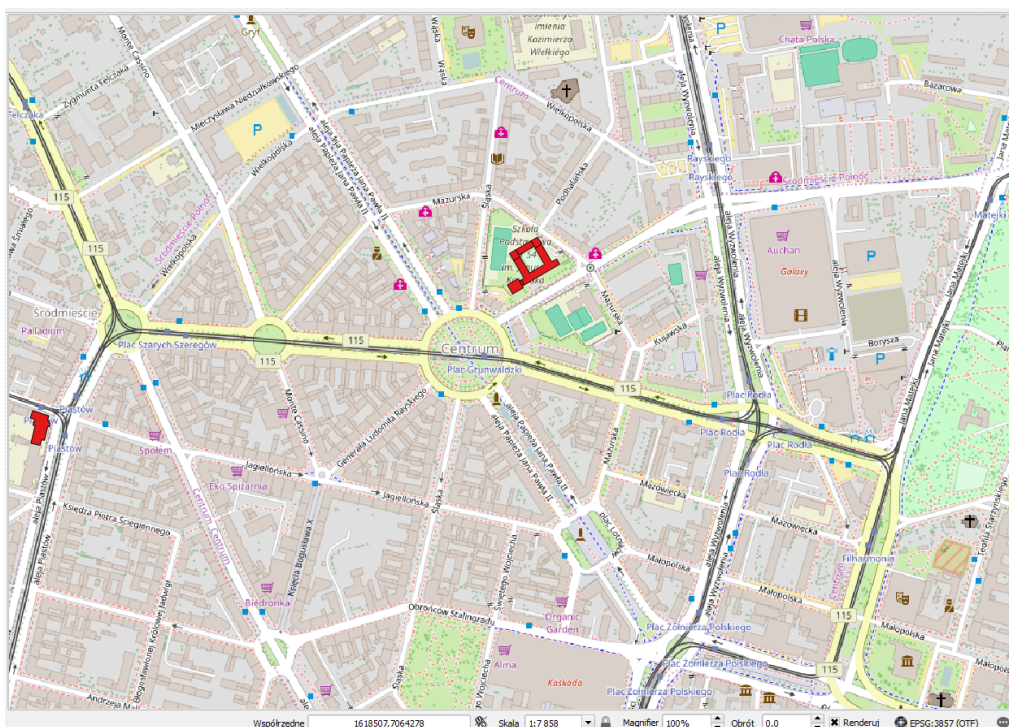
Ryc. 30. Zapisywanie zaznaczonych elementów.

Wskaż miejsce zapisu warstwy oraz zaznacz opcję **Zapisz tylko zaznaczone**. Zatwierdź parametry wybierając **OK** (ryc. 31).



Ryc. 31. Wybór parametrów zapisu.

Do okna mapy zostanie dodana wyeksportowana warstwa szkół (ryc.32).



Ryc. 32. Warstwa wektorowa szkół.

Zapisywanie każdej warstwy do oddzielnego pliku jest procesem czasochłonnym dlatego lepszym rozwiązaniem będzie pobranie gotowych danych wektorowych zapisanych do oddzielnych plików wg warstw tematycznych. Takie dane dostępne są w witrynach: **Geofabrik** oraz **Mapzen**.