

SPRAWOZDANIE – QGIS i PostGIS

Temat: Praca z danymi przestrzennymi (ćwiczenia 4)

Programy: PostgreSQL + PostGIS, QGIS 3.12 Bucureşti

Układ współrzędnych: EPSG:2964 – NAD27 / Alaska Albers

Autor: Paulina Moźdżen

Data: 03.11.2025r.

Zadanie 0

Cel: Przygotowanie danych i połączenie QGIS z bazą PostGIS.

Wykonane czynności:

1. Utworzyłam połączenie z bazą danych w QGIS.
 2. Z katalogu qgis_sample_data/shapefiles zimportowałam pliki .shp do bazy PostGIS:
 - trees.shp
 - regions.shp
 - railroads.shp
 - rivers.shp
 - builtups.shp
 - airports.shp
 3. Dla wszystkich warstw ustawiono układ współrzędnych **EPSG:2964**.
-

Zadanie 1 – Warstwa „trees”

Cel: Obliczenie całkowitej powierzchni warstwy.

Kroki:

1. Otworzyłam warstwę trees z bazy PostGIS.
2. Dodałam style oparte na regułach dla różnych typów drzew (Evergreen, Deciduous, Mixed).
3. Narzędziem **Dodaj atrybuty geometrii** wyliczyłam powierzchnię (area).
4. Zsumowałam pole area w statystykach pól

Statystyki

trees

1.2 area_km2

Statystyka	Wartość
Liczba	444
Suma	519230
Średnia	1169.44
Mediana	227.081
Odchylenie standardowe (pop)	5198.31

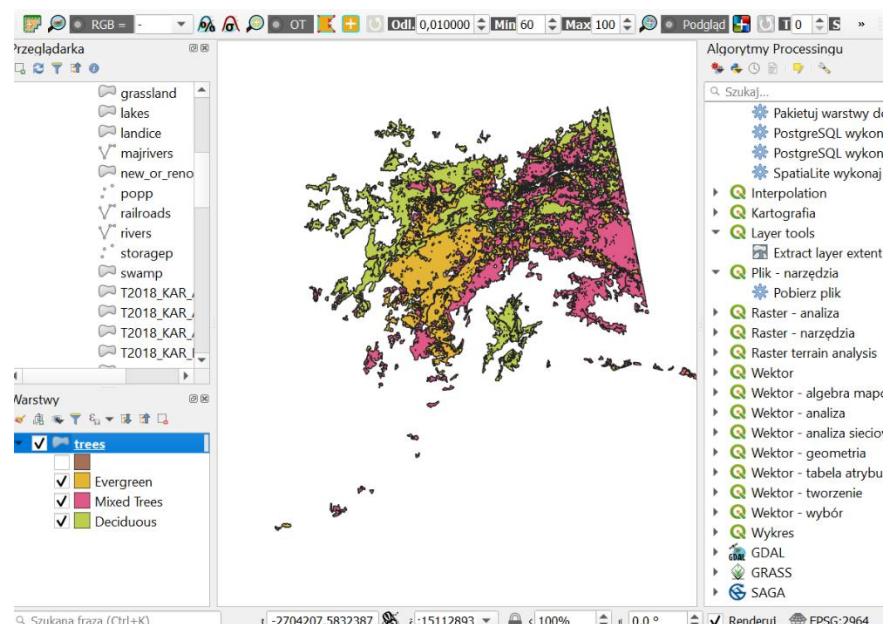
Tylko zaznaczone obiekty

Q trees :: Liczba obiektów: 444, odfiltrowanych: 444, zaznaczonych: 0

Aktualizuj wszystko Aktualizuj zaznaczone

123id	cat	vegdesc	veg_id	f_codedesc	f_code	area_km2	suma
1	1	Deciduous	24	Trees	EC030	1354,405	519230,044000...
2	10	Deciduous	24	Trees	EC030	344,757	519230,044000...
3	404	Evergreen	25	Trees	EC030	131,251	519230,044000...
4	405	Evergreen	25	Trees	EC030	475,044	519230,044000...
5	406	Evergreen	25	Trees	EC030	322,639	519230,044000...
6	407	Evergreen	25	Trees	EC030	687,631	519230,044000...
7	408	Evergreen	25	Trees	EC030	1269,449	519230,044000...
8	416	Deciduous	24	Trees	EC030	444,259	519230,044000...
9	417	Deciduous	24	Trees	EC030	1261,033	519230,044000...

Show All Features

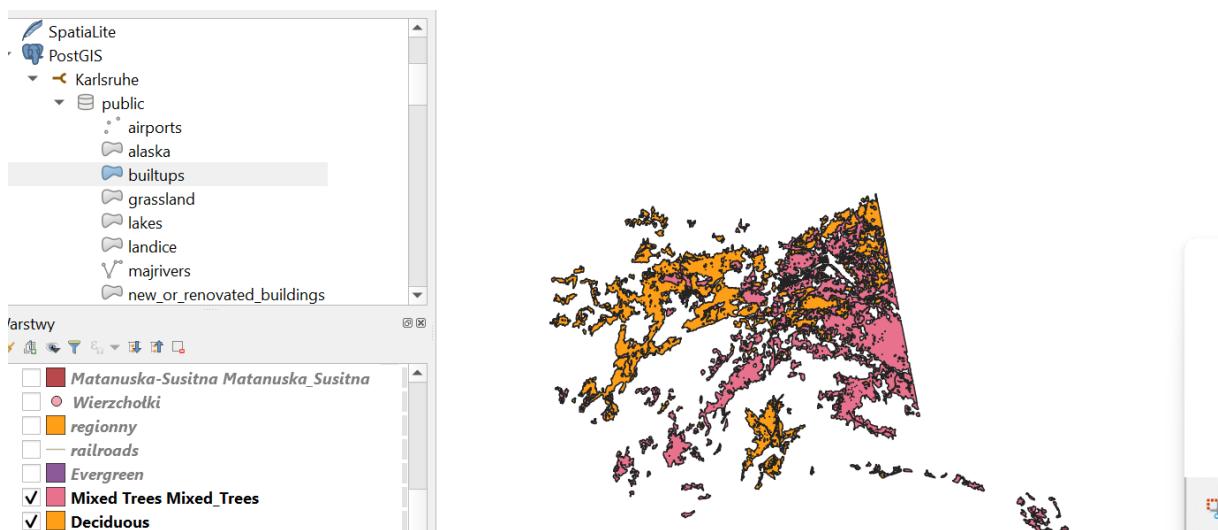


Zadanie 2 – Podział na typy drzew

Cel: Utworzenie osobnych warstw dla poszczególnych typów drzew.

Kroki:

1. Użytałam narzędzia **Rozdziel według atrybutu** z polem vegdesc.
2. Utworzyły się trzy warstwy:
 - Evergreen
 - Deciduous
 - Mixed_trees
3. Alternatywnie zastosowałam filtrowanie "vegdesc" = 'Evergreen' i eksport wybranych obiektów.
4. Na zamieszczonym screenie ustawiałam widoczność dwóch warstw Mixed Trees oraz Deciduous. Warstwa Evergreen pozostała niewidoczna. Widać jednak, że zostały one zapisane do osobnych warstw.



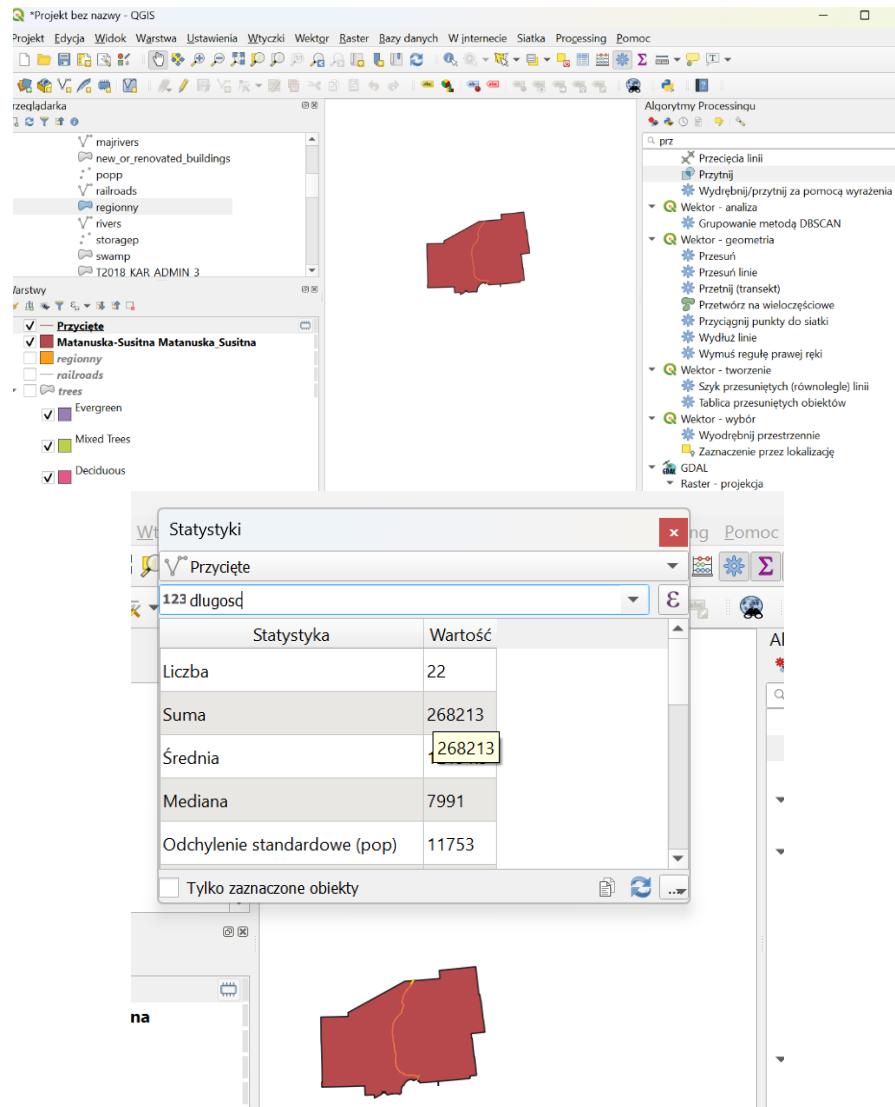
Zadanie 3 – Region Matanuska-Susitna

Cel: Wyznaczenie regionu i długości linii kolejowych w jego obrębie.

Kroki:

1. Wczytałam warstwy regions i railroads.
2. W tabeli regions odfiltrowałam rekord "name_2" = 'Matanuska-Susitna'.
3. Narzędziem **Wybierz według lokalizacji** zaznaczyłam linie kolejowe wewnątrz regionu.

4. Obliczyłem ich długość narzędziem **Dodaj atrybuty geometrii** i zsumowałem pole **dlugosc.**

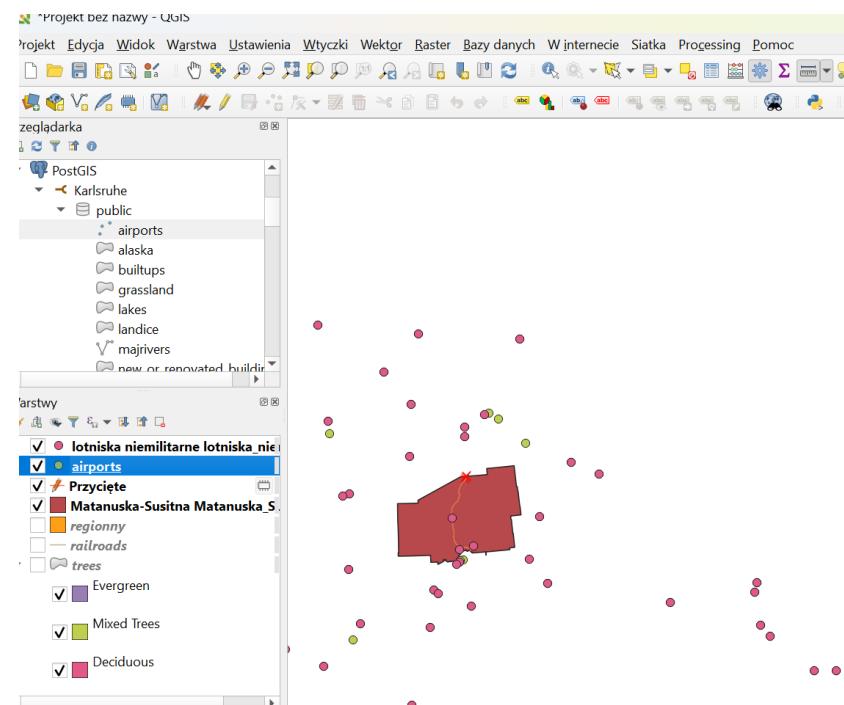
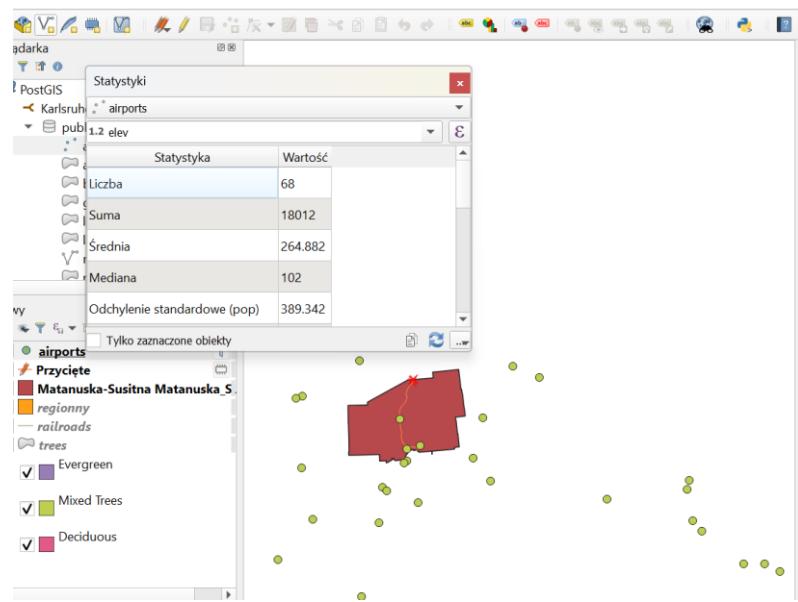


Zadanie 4 – Lotniska

Cel: Odfiltrowanie lotnisk cywilnych i obliczenie średniej wysokości.

Kroki:

1. Wczytałem warstwę airports.
2. Nałożyłem filtr: "use" != 'Military'.
3. W panelu **Statystyki pól** dla kolumny elev obliczyłem średnią i liczbę obiektów.



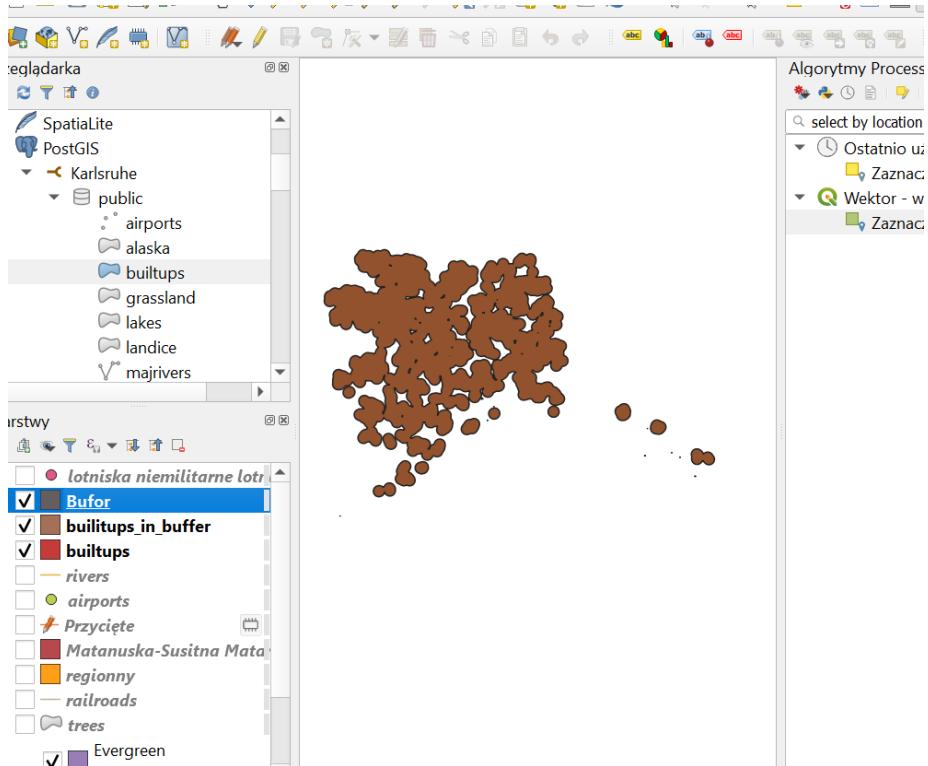
Zadanie 5 – Bufor wokół rzek i budynki w buforze

Cel: Wyznaczenie budynków w odległości 100 km od rzek.

Kroki:

1. Wczytałem rivers i builtups.

2. Utworzyłam bufor 100 km wokół rivers (narzędzie **Bufor**, odległość = 100000 m).
3. Nazwa warstwy: rivers_buffer100.
4. Użyłam **Wybierz według lokalizacji** – budynki przecinające bufor.
5. Zaznaczone budynki zapisałam jako builtups_in_buffer.

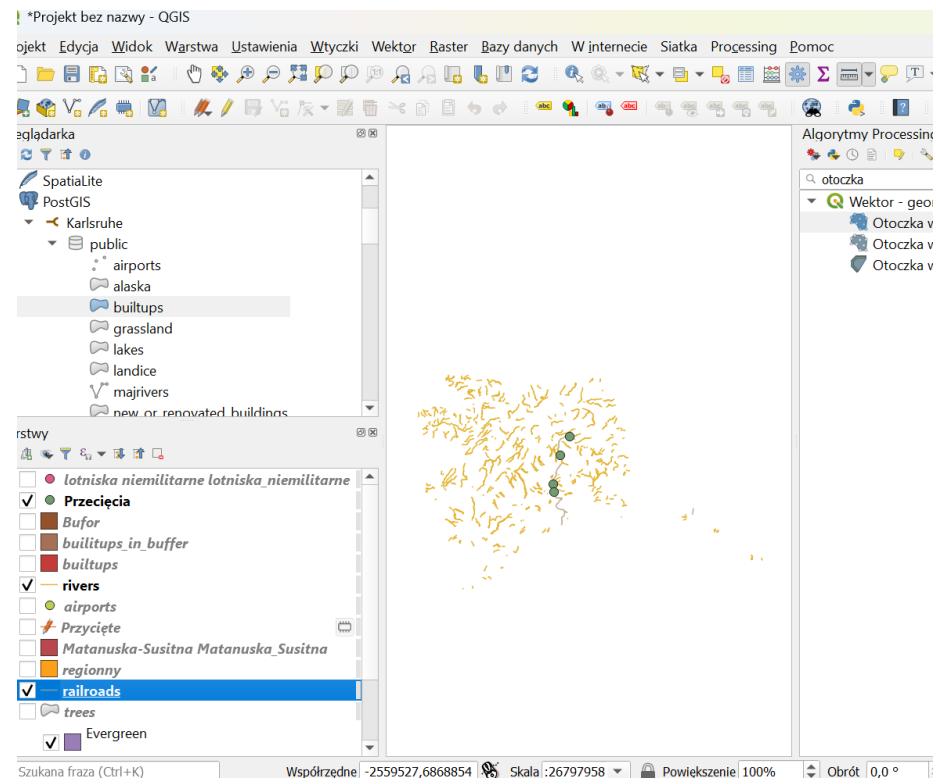


Zadanie 6 – Punkty przecięcia rzek i torów kolejowych

Cel: Znalezienie miejsc, gdzie rzeki przecinają linie kolejowe.

Kroki:

1. Użyłam narzędzia **Przecięcie (Intersection)** dla warstw rivers i railroads.
2. Wynik zapisałam jako przecięcia.
3. W tabeli atrybutów sprawdziłam liczbę punktów przecięcia.

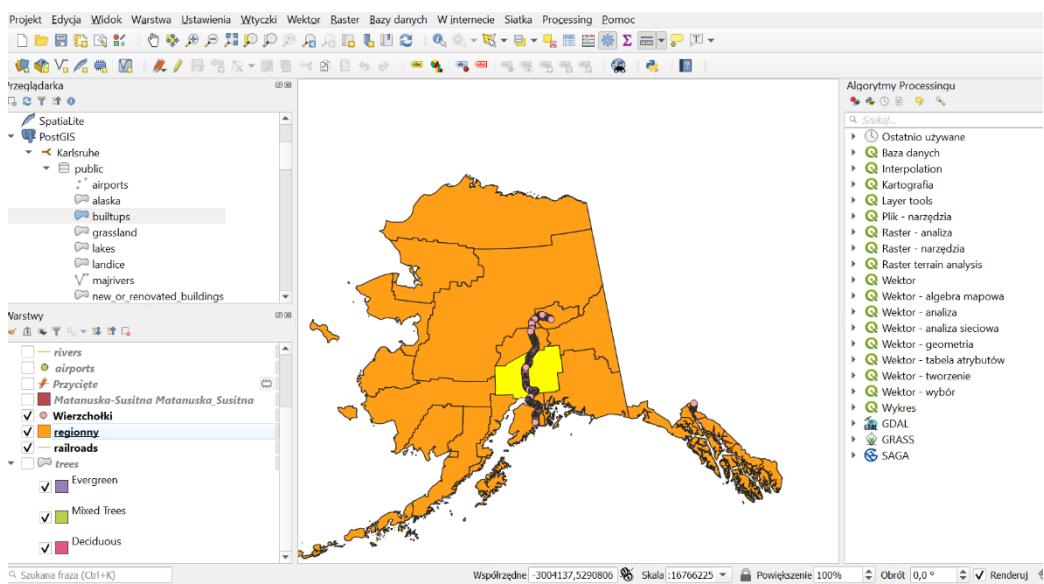
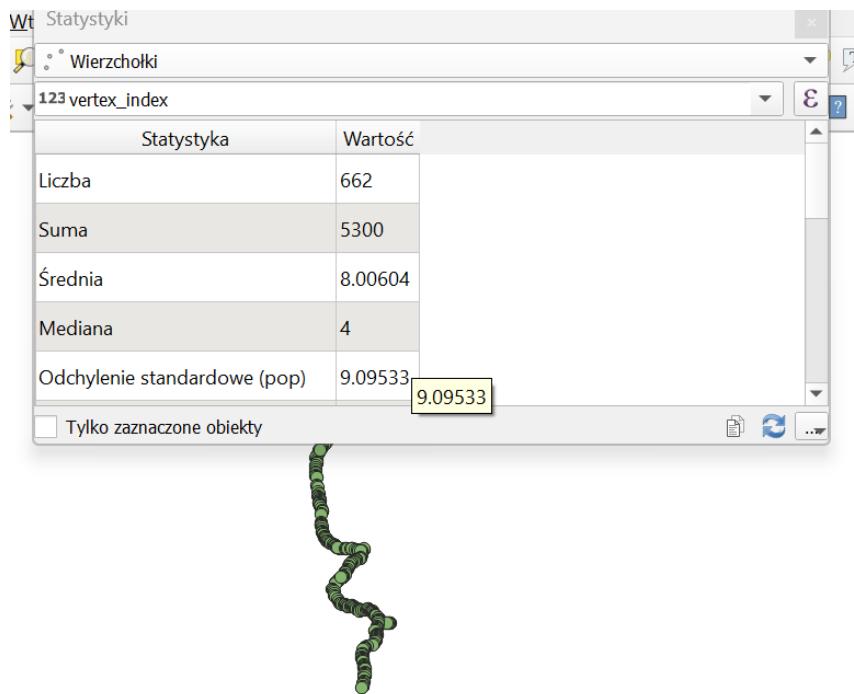


Zadanie 7 – Wierzchołki linii kolejowych

Cel: Wyodrębnienie wszystkich punktów wierzchołkowych z warstwy railroads.

Kroki:

1. Narzędzie **Wierzchołki do punktów (Extract Vertices)** zastosowane do railroads.
2. Wynik zapisałem jako Wierzchołki.
3. W statystykach sprawdziłem liczbę punktów. Wyszło 662 wierzchołki.



Zadanie 8 – Uproszczenie geometrii

Cel: Uproszczenie kształtu drzew i porównanie powierzchni z oryginałem.

Kroki:

1. Narzędzie **Uprość geometrię (Simplify Geometry)** dla trees.
2. Metoda: *Douglas-Peucker*, tolerancja = 10km

3. Wynik zapisałem jako trees_simplified.
4. Dodałem pole powierzchni narzędziem **Dodaj atrybuty geometrii**.
5. Zsumowałem pole area i porównałem z oryginalną warstwą.

