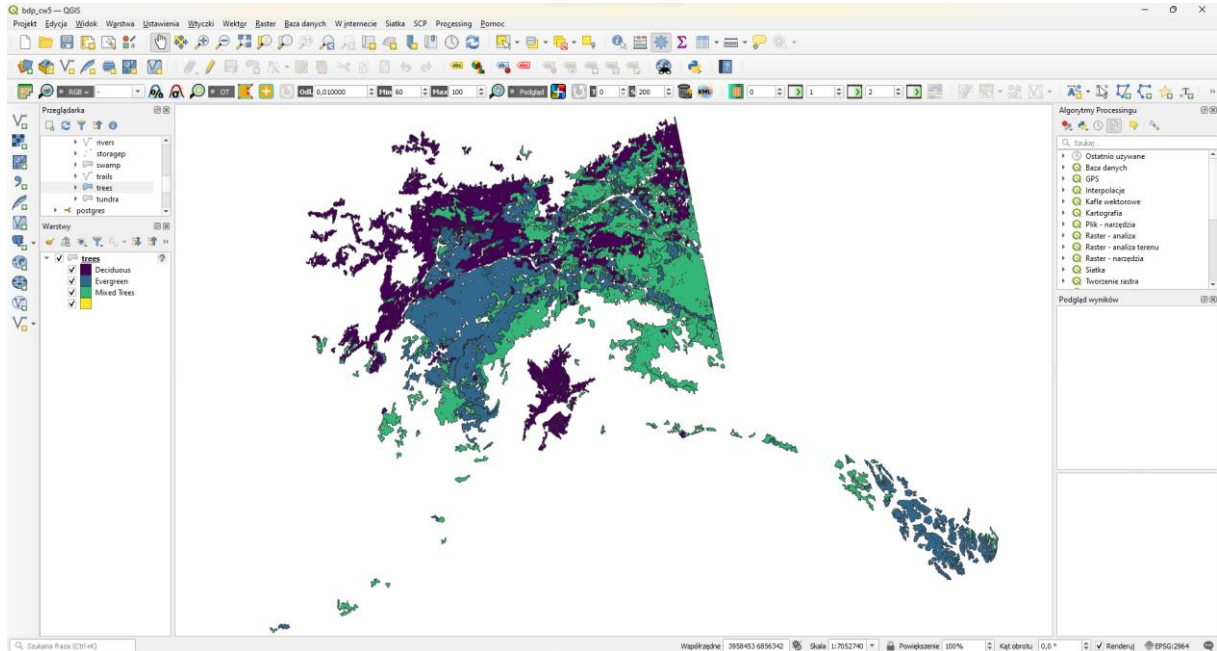


## BDP Zestaw ćwiczeń 5

Natalia Abramowicz 410635

1. Dla warstwy trees zmień ustawienia tak, aby lasy liściaste, iglaste i mieszane wyświetlane były innymi kolorami. Podaj pole powierzchni wszystkich lasów o charakterze mieszanym.



Zarządzanie bazami danych

Baza danych Schemat Tabela

Importuj warstwę/plik... Eksportuj do pliku...

Dostawcy algorytmów

- GeoPackage
- Oracle Spatial
- PostGIS
  - bdp\_cw5
    - public
      - airports
      - alaska
      - builtups
      - geography\_colu...
      - geometry\_columns
      - grassland
      - lakes
      - landice
      - majrivers
      - pipelines
      - popp
      - railroads
      - regions
      - rivers
      - spatial\_ref\_sys
      - storagep
      - swamp
      - trails
      - trees
      - tundra
- postgres
- Spatialite
- Warstwy wirtualne

Informacje Tabela Podgląd Zapytanie (bdp\_cw5) X

Zapisane zapytanie Zapisz Delete Wczytaj plik Zapisz jako plik

```
1 SELECT SUM(st_area(geom))
2 FROM trees
3 WHERE vegdesc = 'Mixed Trees'
```

Uruchom 1 wierszy, 0.004 sekund Utwórz widok Wyczyść Historia zapytań

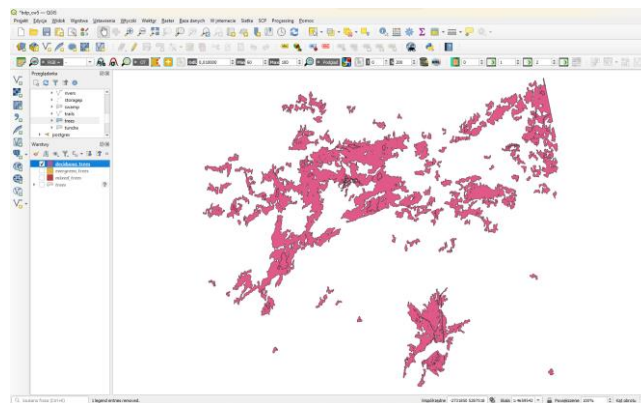
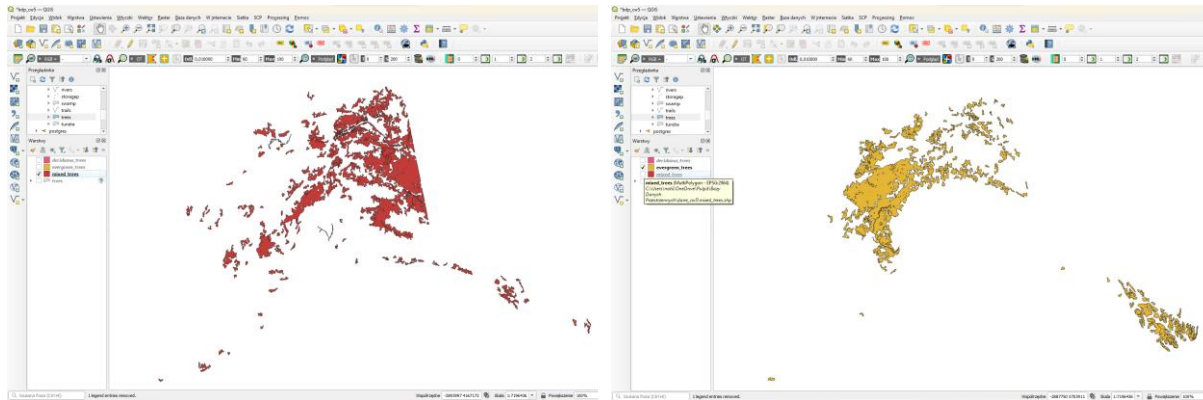
sum
1 2037349024418.9927

☐ Wczytaj jako nową warstwę

Anuluj

#####

2. Podziel warstwę trees na trzy warstwy. Na każdej z nich umieść inny typ lasu. Zapisz wyniki do osobnych tabel. Wyeksportuj je do bazy.



Import warstwy wektorowej

Wejście:

☐ Importuj tylko zaznaczone obiekty

Tabela wyjściowa

Schemat:

Tabela:

Opcje

☐ Klucz główny:

☐ Pole geometrii:

☐ Źródłowy układ współrzędnych:

☐ Docelowy układ współrzędnych:

☐ Kodowanie:

☐ Nadpisz tabelę (jeśli istnieje)

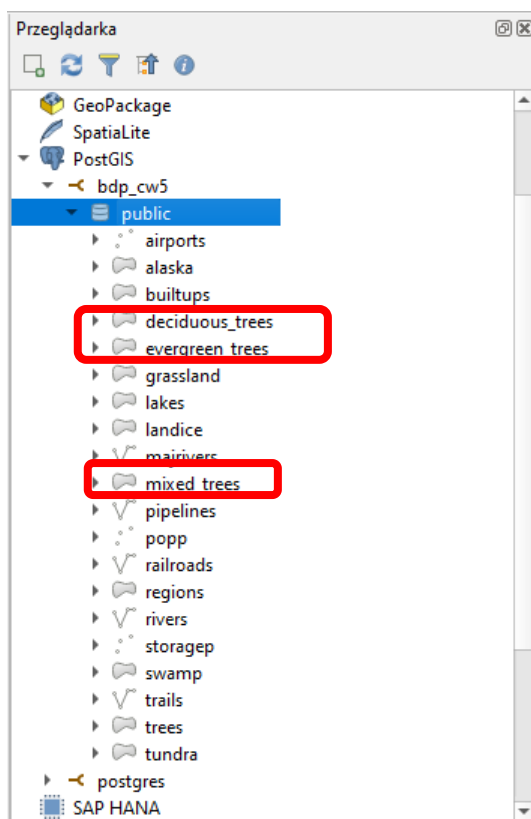
☐ Nie zamieniaj na wieloczęściowe (multi-part)

☐ Zamień nazwy pól na małe litery

☐ Twórz indeks przestrzenny

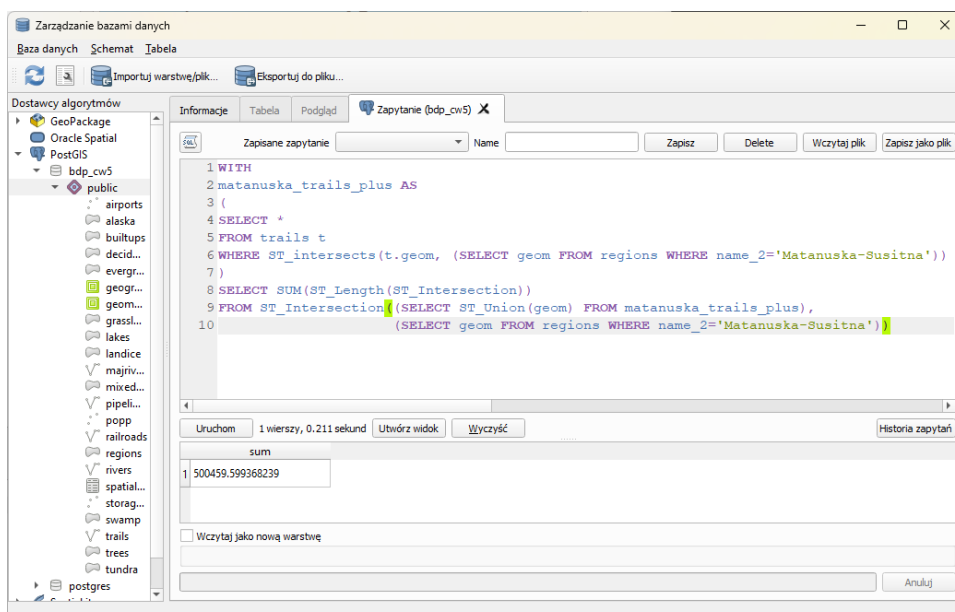
☐ Komentarz:

I tak samo z pozostałymi. Wynik:



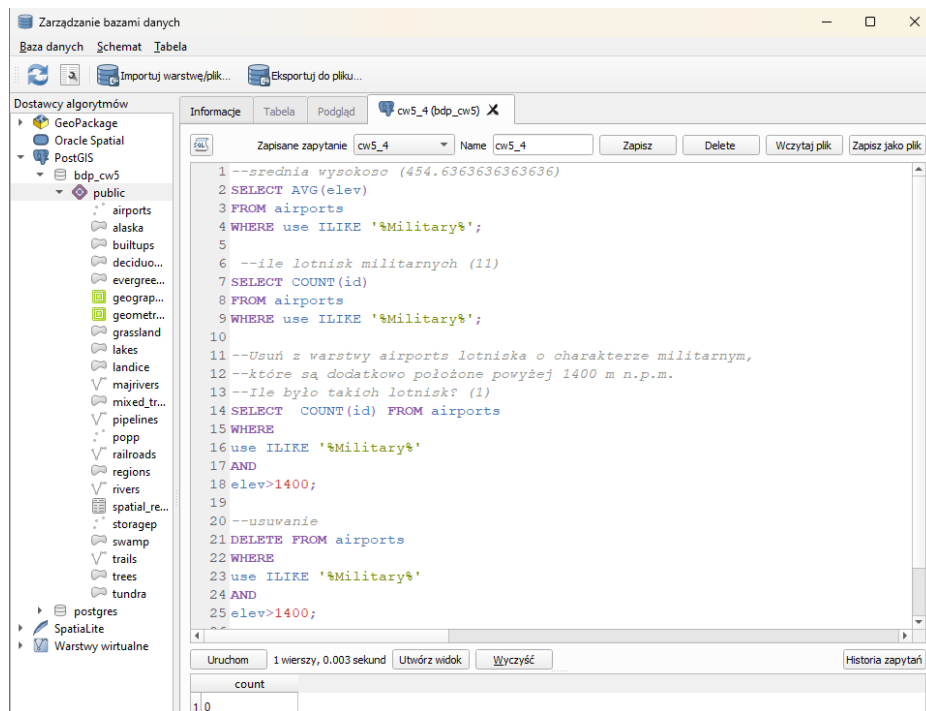
#####

### 3. Oblicz długość linii kolejowych dla regionu Matanuska-Susitna.



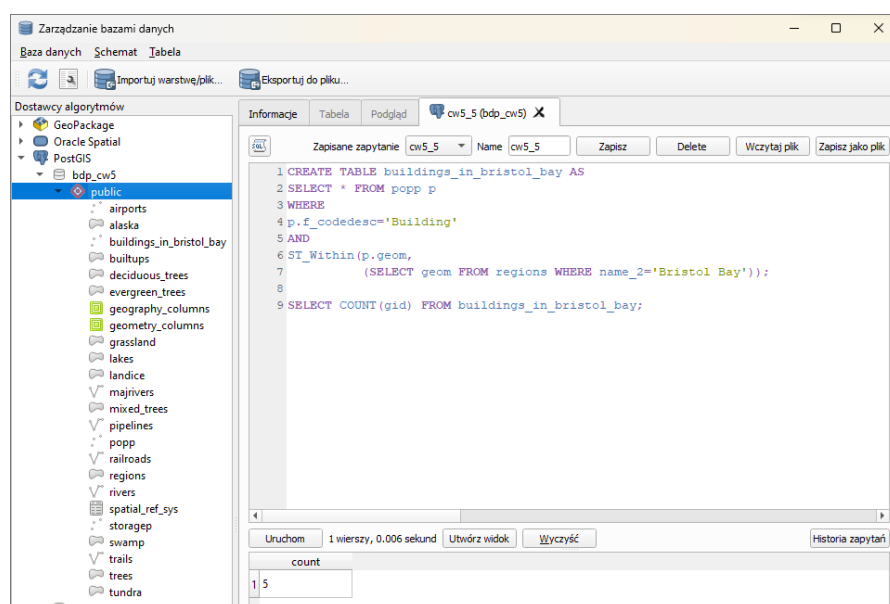
#####

4. Oblicz, na jakiej średniej wysokości nad poziomem morza położone są lotniska o charakterze militarnym. Ile jest takich lotnisk? Usuń z warstwy airports lotniska o charakterze militarnym, które są dodatkowo położone powyżej 1400 m n.p.m. Ile było takich lotnisk? Sprawdź, czy zmiany są widoczne w tabeli bazy danych.



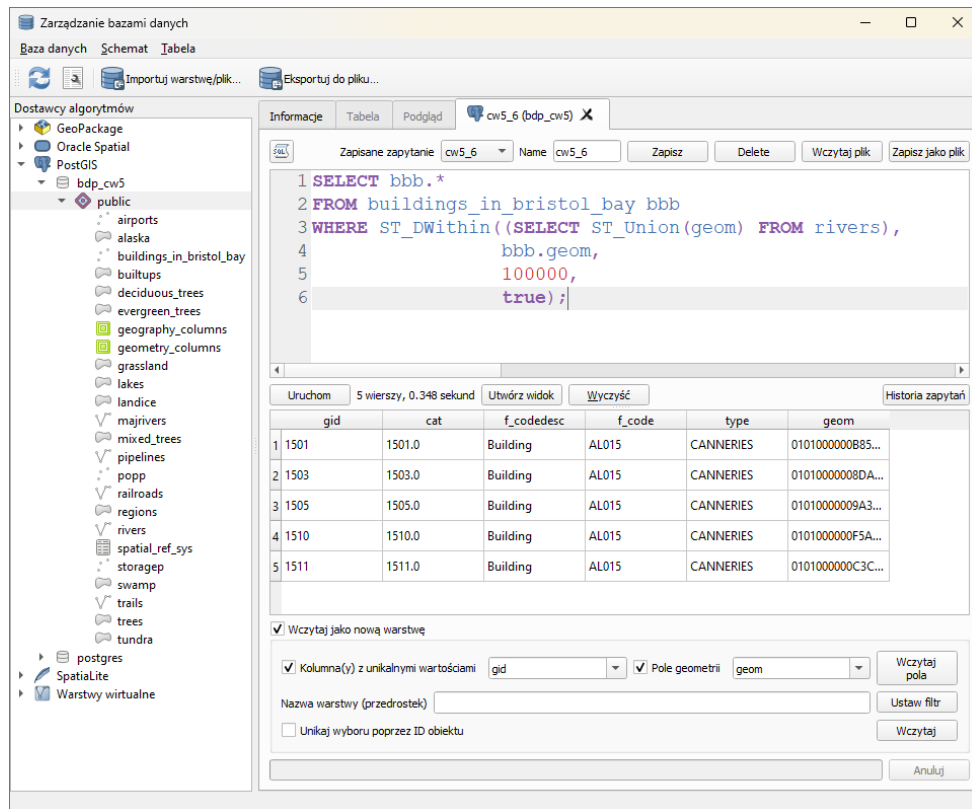
#####

5. Utwórz warstwę (tabelę), na której znajdować się będą jedynie budynki położone w regionie Bristol Bay (wykorzystaj warstwę popp). Podaj liczbę budynków.



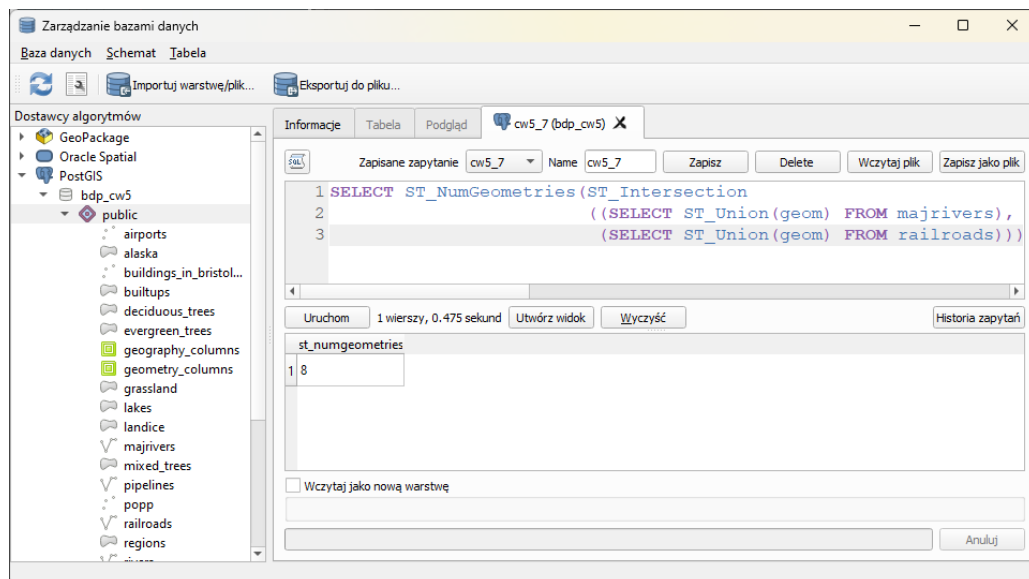
#####

6. W tabeli wynikowej z poprzedniego zadania zostaw tylko te budynki, które są położone nie dalej niż 100 km od rzek (rivers). Ile jest takich budynków? -wszystkie



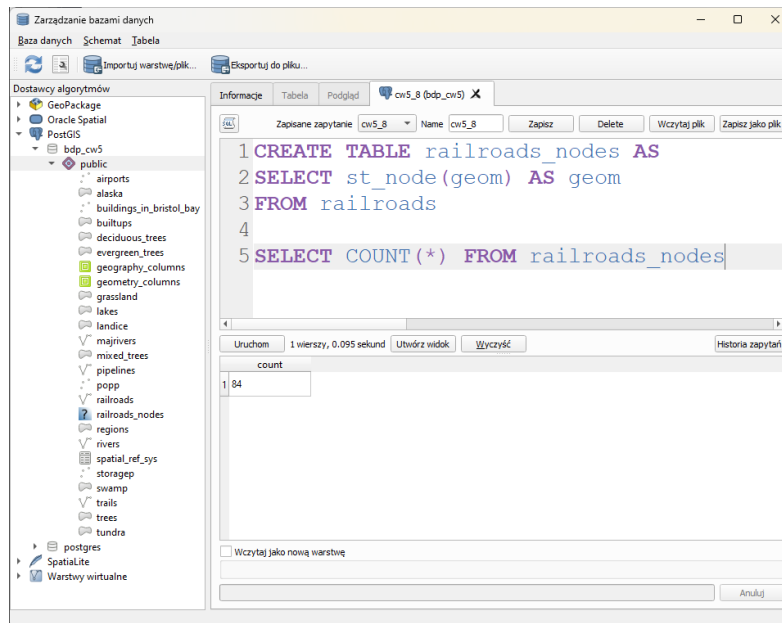
#####

7. Sprawdź w ilu miejscach przecinają się rzeki (majrivers) z liniami kolejowymi (railroads).



#####

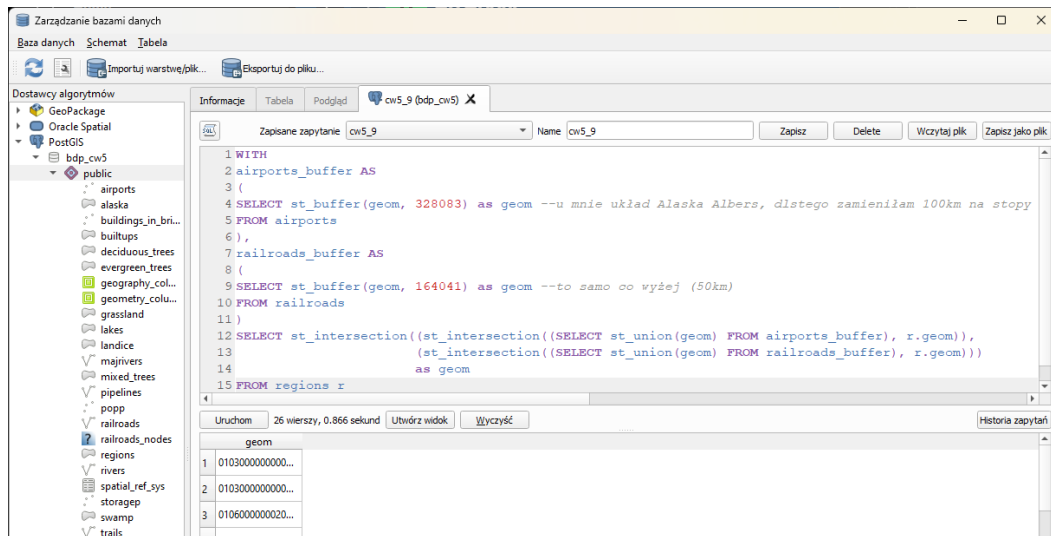
8. Wydobądź węzły dla warstwy railroads. Ile jest takich węzłów? (84) Zapisz wynik w postaci osobnej tabeli w bazie danych.



#####

9. Wyszukaj najlepsze lokalizacje do budowy hotelu. Hotel powinien być oddalony od lotniska nie więcej niż 100 km i nie mniej niż 50 km od linii kolejowych. Powinien leżeć także w pobliżu sieci drogowej.

--nie uwzględniając trails



--zakładając, że blisko trails to w zasięgu 1km

The screenshot shows the QGIS Database Manager window. The left sidebar displays a tree view of databases, including 'bdp\_cw5' and 'public'. The main pane shows a SQL query for a table named 'cw5\_9\_plus\_trails'. The query is a complex SQL statement using CTEs to create buffers for 'airports', 'railroads', and 'trails', and then find their intersections. The query is as follows:

```
1 WITH
2 airports_buffer AS
3 (
4 SELECT st_buffer(geom, 328083) as geom --u mnie układ Alaska Albers, dlatego zamieniam 100km na stopy
5 FROM airports
6 ),
7 railroads_buffer AS
8 (
9 SELECT st_buffer(geom, 164041) as geom --to samo co wyżej (50km)
10 FROM railroads
11 ),
12 trails_buffer AS
13 (
14 SELECT st_buffer(geom, 3280) as geom --to samo co wyżej (1km)
15 FROM trails
16 )
17 SELECT st_intersection((st_intersection
18 ((st_intersection((SELECT st_union(geom) FROM airports_buffer), r.geom)),
19 (st_intersection((SELECT st_union(geom) FROM railroads_buffer), r.geom))),
20 (SELECT st_union(geom) FROM trails_buffer))
21 as geom
22 FROM regions r
```

Below the query editor, there is a table preview showing the 'geom' column with three rows of data.

#####

10. Uprość geometrię warstwy przedstawiającej bagna (swamps). Ustaw tolerancję na 100. Ile wierzchołków zostało zredukowanych? Czy zmieniło się pole powierzchni całkowitej poligonów?

The screenshot shows the QGIS Database Manager window. The left sidebar displays a tree view of databases, including 'bdp\_cw5' and 'public'. The main pane shows a SQL query for a table named 'cw5\_10'. The query is a complex SQL statement using CTEs to calculate the number of vertices and the area of the 'swamp' layer after simplification with a tolerance of 100. The query is as follows:

```
1 --'uproszczone' bagna
2 --wierzchołki (6661)
3 SELECT sum(st_npoints(st_simplify(geom, 100))) as geom
4 FROM swamp
5 --pole (266082466575.26416)
6 SELECT sum(st_area(st_simplify(geom, 100))) as geom
7 FROM swamp
8
9 --zwykle bagna
10 --wierzchołki (7469)
11 SELECT sum(st_npoints(geom)) as geom
12 FROM swamp
13 --pole (266080392628.23563)
14 SELECT sum(st_area(geom)) as geom
15 FROM swamp
16
17 --WNIOSKI: Po uproszczeniu geometrii bagien z tolerancją równą 100,
18 --liczba wierzchołków się zmniejszyła a pole powierzchni się
19 --zwiększyło (nieznacznie) względem nieuproszczonej geometrii.
20
```