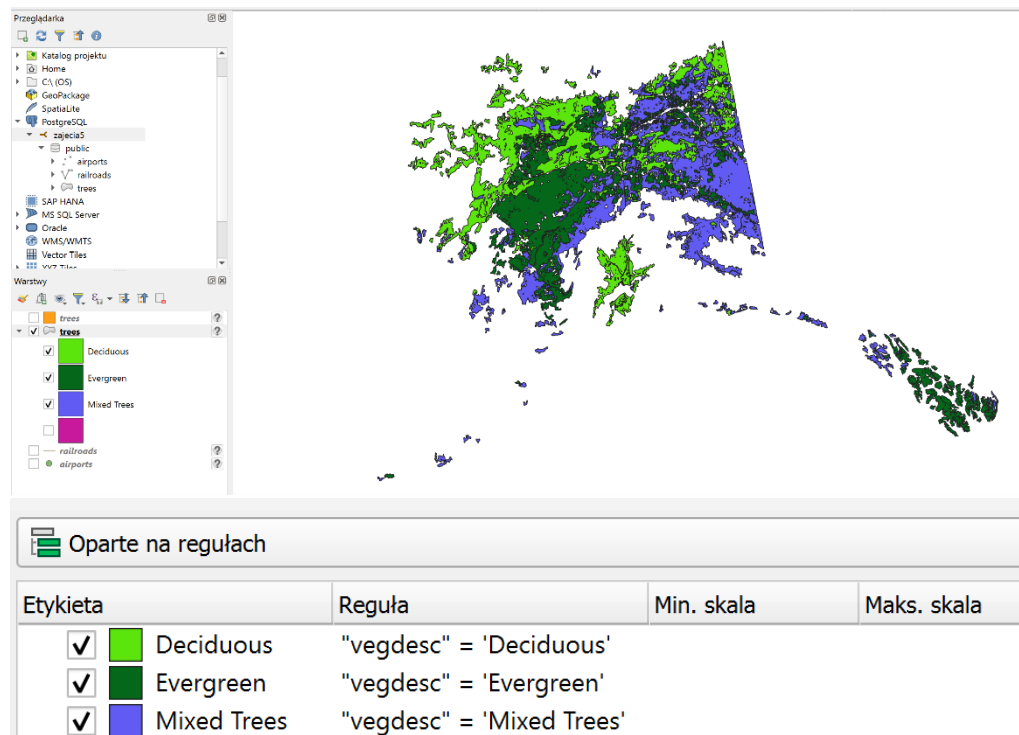
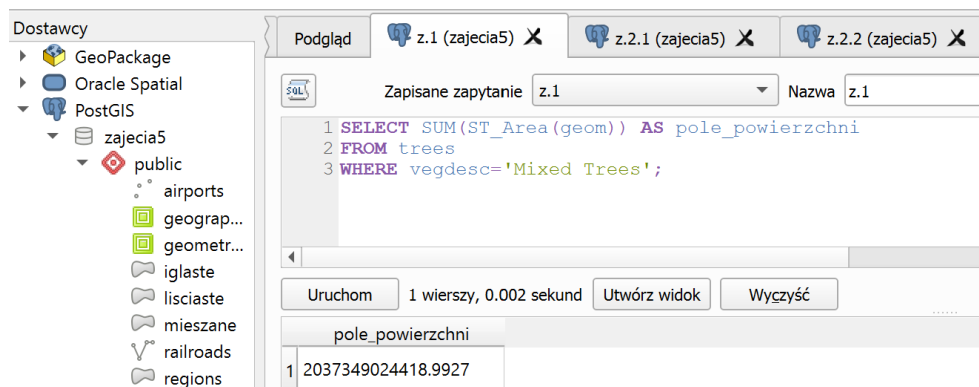


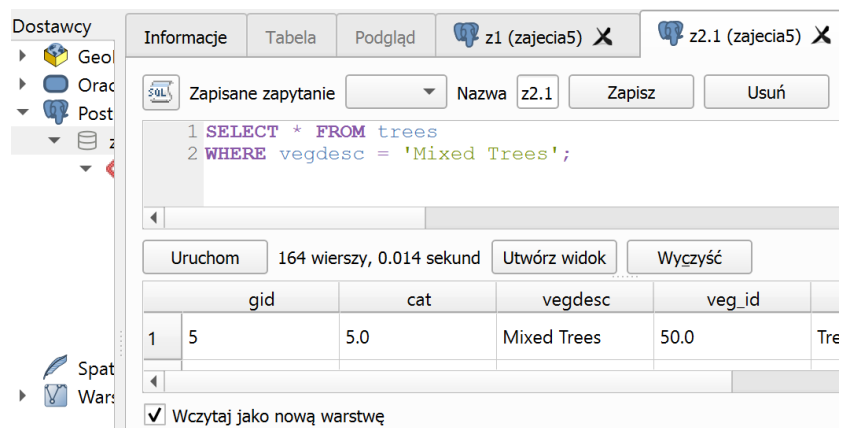
- 1) Dla warstwy trees zmień ustawienia tak, aby lasy liściaste, iglaste i mieszane wyświetlane były innymi kolorami.



Podaj pole powierzchni wszystkich lasów o charakterze mieszanym.



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: mieszane

☐ Importuj tylko zaznaczone obiekty

Tabela wyjściowa

Schemat: public

Tabela: mieszane

Opcje

☒ Klucz główny: id

☒ Kolumna geometrii: geom

☒ Źródłowy układ współrzędnych: EPSG:4326 - WGS 84

☒ Docelowy układ współrzędnych: EPSG:4326 - WGS 84

☐ Kodowanie: Automatic

☐ Nadpisz tabelę (jeśli istnieje)

☐ Nie zamieniaj na wieloczęściowe (multi-part)

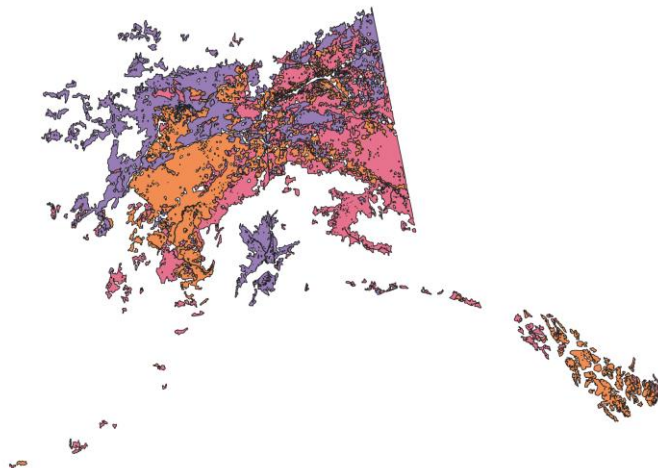
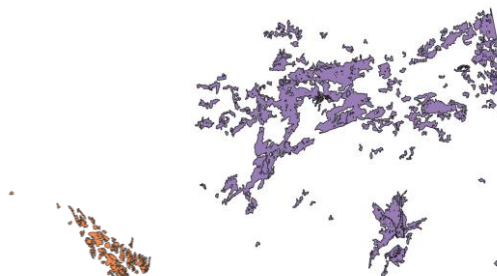
☐ Zamień nazwy pól na małe litery

☒ Twórz indeks przestrzenny

☐ Komentarz:

OK Anuluj

- ☒ iglaste
- ☒ liściaste
- ☒ mieszane



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

Interfejs QGIS z widokiem SQL. W sekcji "Zapisane zapytanie" z nazwą "z.3" znajduje się następujące zapytanie:

```
1 SELECT ROUND(SUM(ST_Length(ST_Intersection(t.geom, r.geom))))
2 FROM trails t
3 JOIN regions r ON ST_Intersects(t.geom, r.geom)
4 WHERE r.name_2 = 'Matanuska-Susitna';
```

Przyciskami "Uruchom" i "Wyczyść" można wykonać i zresetować zapytanie. Wynik przedstawia tabela:

	round
1	500460.0

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.

Interfejs QGIS z widokiem SQL. W sekcji "Zapisane zapytanie" z nazwą "z.4" znajduje się następujące zapytanie:

```
1 SELECT ROUND(AVG(elev)) AS srednia_wysokosc FROM airports
2 WHERE use = 'Military';
3
4 SELECT COUNT(id) FROM airports
5 WHERE use = 'Military';
6
7 SELECT COUNT(id) FROM airports
8 WHERE use = 'Military'
9 and
10 elev>1400;
11
12 DELETE FROM airports
13 WHERE
14 use ILIKE '%Military%'
15 AND
16 elev>1400;
17
```

Przyciskami "Uruchom" i "Wyczyść" można wykonać i zresetować zapytanie. Wynik przedstawia tabela:

	srednia_wysokosc
1	469.0

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

Interfejs QGIS z widokiem SQL. W sekcji "Zapisane zapytanie" z nazwą "z.5" znajduje się następujące zapytanie:

```
1 CREATE TABLE bristol_bay AS
2 SELECT * FROM popp p
3 WHERE
4 p.f_codedesc='Building'
5 AND
6 ST_Within(p.geom, (SELECT geom FROM regions WHERE name_2='Bristol Bay'));
7
8 SELECT COUNT(gid) FROM bristol_bay;
```

Przyciskami "Uruchom" i "Wyczyść" można wykonać i zresetować zapytanie. Wynik przedstawia tabela:

	count
1	5

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?

Dostawcy

- GeoPackage
- Oracle Spatial
- PostGIS
 - zajecia5
 - public
 - airports
 - geograp...
 - geometr...
 - iglaste
 - lisciaste
 - mieszane
 - railroads
 - regions
 - spatial_r...
 - trails

(zajecia5) X z.3 (zajecia5) X z.4 (zajecia5) X z.5 (zajecia5) X z.6 (zajecia5) X

Zapisane zapytanie z.6 Nazwa z.6 Zapisz Usuń

```

1 SELECT COUNT(*)
2 FROM bristol_bay bb
3 WHERE ST_DWithin(
4   (SELECT ST_Union(geom) FROM rivers), bb.geom, 100000);

```

Uruchom 1 wierszy, 0.047 sekund Utwórz widok Wyczyść

count
1 5

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

Dostawcy

- GeoPackage
- Oracle Spatial
- PostGIS
 - zajecia5
 - public
 - airports
 - geograp...
 - geometr...
 - iglaste
 - lisciaste
 - mieszane
 - railroads
 - regions

(zajecia5) X z.3 (zajecia5) X z.4 (zajecia5) X z.5 (zajecia5) X z.6 (zajecia5) X

Zapisane zapytanie Nazwa z.7 Zapisz Usuń

```

1 SELECT ST_NumGeometries(ST_Intersection
2   ((SELECT ST_Union(geom) FROM majrivers),
3    (SELECT ST_Union(geom) FROM railroads)));
4

```

Uruchom 1 wierszy, 0.197 sekund Utwórz widok Wyczyść

st_numgeometries
1 8

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

Dostawcy

- GeoPackage
- Oracle Spatial
- PostGIS
 - zajecia5
 - public
 - airports
 - geograp...
 - geometr...
 - iglaste
 - lisciaste
 - mieszane
 - railroads
 - regions
 - spatial_r...

(zajecia5) X z.4 (zajecia5) X z.5 (zajecia5) X z.6 (zajecia5) X

Zapisane zapytanie Nazwa z.8 Zapisz

```

1 CREATE TABLE nodes AS
2 SELECT ST_Node(geom) AS geom
3 FROM railroads;
4
5 SELECT COUNT(*) FROM nodes;
6

```

Uruchom 1 wierszy, 0.002 sekund Utwórz widok Wyczyść

count
1 84

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.

The screenshot shows the QGIS SQL console with a query named 'z.9'. The query is as follows:

```

1 WITH
2 lotniska AS
3 (
4 SELECT ST_Buffer(geom, 100000) AS geom
5 FROM airports
6 ),
7 kolej AS
8 (
9 SELECT ST_Buffer(geom, 50000) AS geom
10 FROM railroads
11 )
12 SELECT st_intersection((st_intersection((SELECT st_union(geom) FROM lotniska), r.geom)),
13 (st_intersection((SELECT st_union(geom) FROM kolej), r.geom)))
14 AS geom
15 FROM regions r

```

The console also shows a table view for the 'geom' column with one row containing the value '01030000000000...'.

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 SQL console with a query named 'z.10'. The query is as follows:

```

1 CREATE TABLE swamp_summ AS
2 SELECT
3 Sum(ST_NPoints(ST_Simplify(geom, 100)::geometry)) AS uproszczone_wie
4
5 Sum(ST_Area(ST_Simplify(geom, 100)::geometry)) AS uproszczone_pole,
6
7 Sum(ST_NPoints(geom::geometry)) AS wierzchołki,
8
9 Sum(ST_Area(geom::geometry)) AS pole
10 FROM swamp;
11
12 SELECT
13 uproszczone_wierzchołki AS uproszczone_wierzchołki,
14 ROUND(uproszczone_pole) AS uproszczone_pole,
15 wierzchołki AS wierzchołki,
16 ROUND(pole) AS pole
17 FROM swamp_summ;
18

```

The console also shows a table view for the results of the query:

	uproszczone_wierzchołki	uproszczone_pole	wierzchołki	pole
1	6661	266082466575.0	7469	266080392628.0