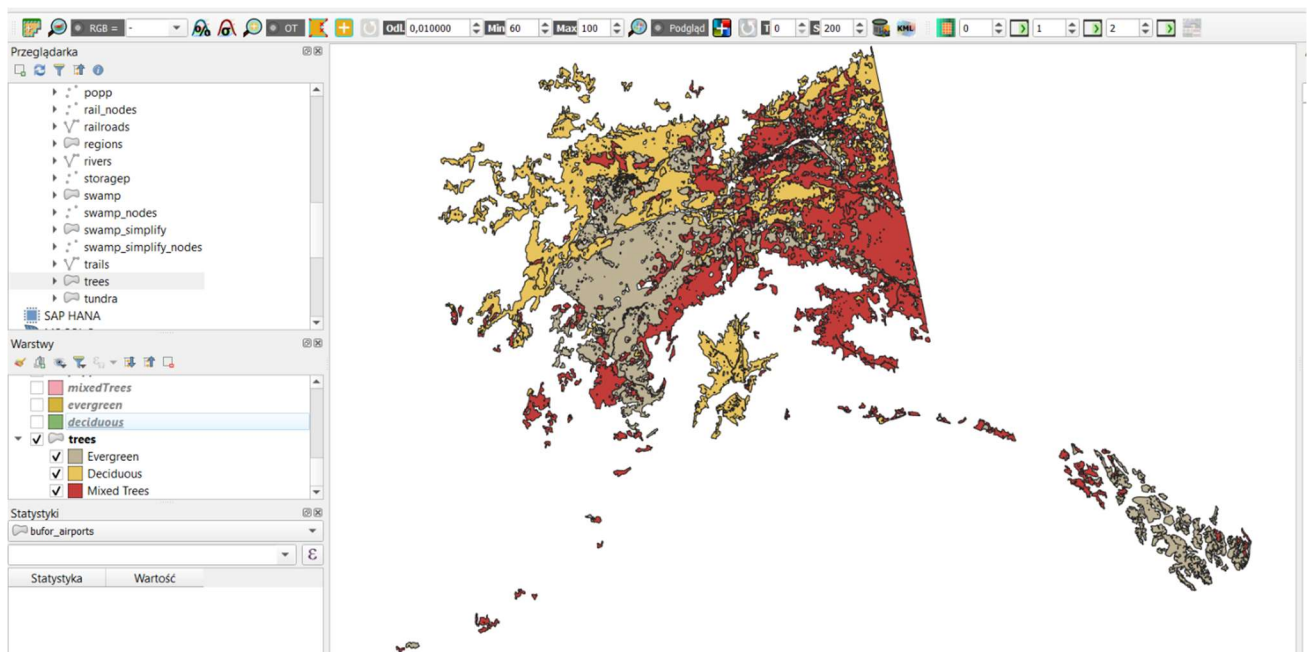
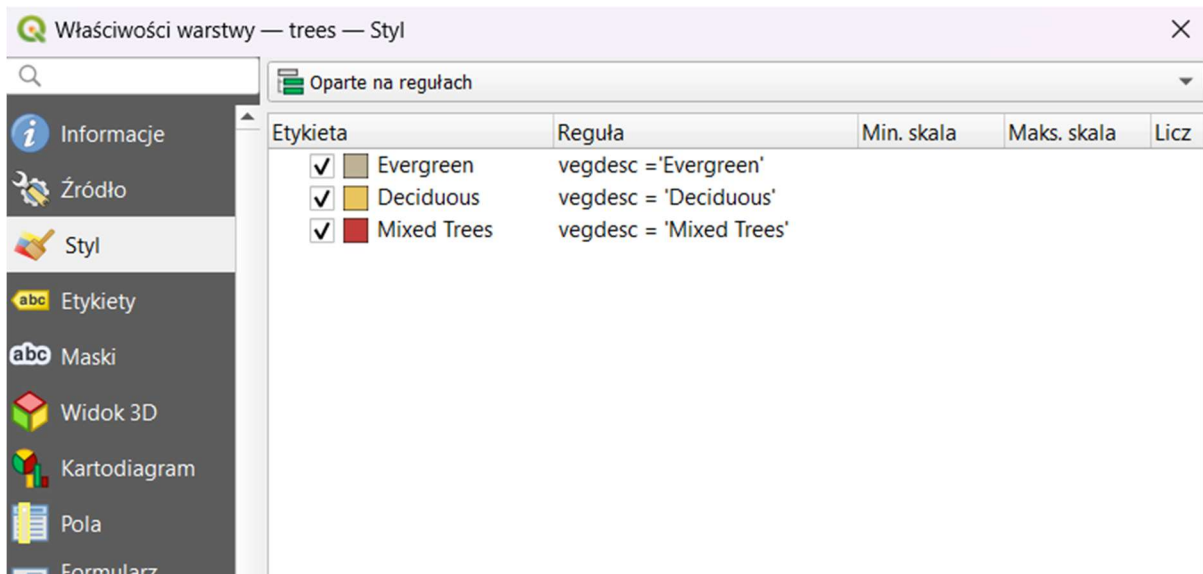


## ZADANIE 1

Dodaj warstwę trees -> PPM -> Właściwości -> Styl -> Oparte na regułach

Należy utworzyć 3 reguły aby wydzielić 3 kategorie drzew z warstwy trees.



Pole powierzchni zwraca zapytanie:

```
9 SELECT SUM(area_km2) AS "Area mixed trees" FROM trees WHERE vegdesc='Mixed Trees';
10
11
```

Uruchom 1 wierszy, 0.001 sekund Utwórz widok Wyczyść

Area mixed trees

1	189273.327
---	------------

## ZADANIE 2

Podzielić warstwę można na różne sposoby np. najpierw odfiltrować interesujące nas wartości a następnie ppm -> eksport -> zapisz obiekty jako -> i utworzyć nową warstwę. Następnie zaimportować ją do bazy poprzez bazę danych -> zarządzanie bazami danych -> import warstwy wektorowej.

Kreator zapytań

Ustaw filtr dostawcy danych na trees

**Pola**

- gid
- cat
- vegdesc
- veg\_id
- f\_codedesc
- f\_code
- area\_km2

**Wartości**

Szukaj...

- Deciduous
- Evergreen
- Mixed Trees

Przykładowe wszystkie

☐ Użyj bez filtrowania warstwy

**▼ Operatory**

= < > LIKE % IN NOT IN

<= >= != ILIKE AND OR NOT

**Wyrażenie filtru specyficzne dla dostawcy**

"vegdesc" = 'Deciduous'

OK Testuj Wyczyść Zapisz... Wczytaj... Anuluj Pomoc

Import warstwy wektorowej

Wejście deciduous

☐ Importuj tylko zaznaczone obiekty

**Tabela wyjściowa**

Schemat public

Tabela deciduous

**Opcje**

☐ Klucz główny \_uid\_

☐ Pole geometrii geom

☐ Źródłowy układ współrzędnych EPSG:4326 - WGS 84

☐ Docelowy układ współrzędnych EPSG:4326 - WGS 84

☐ Kodowanie UTF-8

☐ Nadpisz tabelę (jeśli istnieje)

☐ Nie zamieniaj na wieloczęściowe (multi-part)

☐ Zamień nazwy pól na małe litery

☐ Twórz indeks przestrzenny

☐ Komentarz

OK Anuluj

Lub za pomocą zapytań sql:

```
5 CREATE TABLE evergreen AS SELECT * FROM trees WHERE vegdesc='Evergreen';
6 CREATE TABLE deciduous AS SELECT * FROM trees WHERE vegdesc='Deciduous';
7 CREATE TABLE mixedTrees AS SELECT * FROM trees WHERE vegdesc='Mixed trees';
8
```

### ZADANIE 3

```
14
15 -- 3.
16
17 SELECT SUM(ST_Length(r.geom)) AS "Długość linii [km]"
18 FROM railroads AS r, regions AS rg
19 WHERE rg.name_2='Matanuska-Susitna' AND ST_Contains(rg.geom, r.geom);
20
21
```

Uruchom 1 wierszy, 0.229 sekund Utwórz widok Wyczyść Hist

Długość linii [km]
1 824061.9240821415

### ZADANIE 4

Zapytanie Zwracające średnią wysokość lotnisk wojskowych n.p.m.

Informacje Tabela Podgląd Zapytanie (Cw4) X

Zapisane zapytanie Zapisz Delete Wczytaj plik Zapisz jako plik

```
22 -- 4.
23
24 SELECT * FROM airports;
25
26 SELECT AVG(elev) AS "Średnia wysokosc n.p.m" FROM airports WHERE use='Military';
27
28 SELECT COUNT(*) AS "Ilość lotnisk wojskowych" FROM airports WHERE use='Military'; -- 8
29
30 DELETE FROM airports WHERE use='Military' AND elev>1400; -- zostało 7
31
32
33
```

Uruchom 1 wierszy, 0.001 sekund Utwórz widok Wyczyść Historia zapytań

Średnia wysokosc n.p.m
1 469.2857142857143

Ilość lotnisk wojskowych początkowo wynosiła 8. Po usunięciu lotnisk wojskowych znajdujących się powyżej 1400 m.n.p.m. ich liczba zmniejszyła się do 7.

The screenshot shows a SQL query editor window titled "Zapytanie (Cw4)". The query is as follows:

```
22 -- 4.
23
24 SELECT * FROM airports;
25
26 SELECT AVG(elev) AS "Średnia wysokość n.p.m" FROM airports WHERE use='Military';
27
28 SELECT COUNT(*) AS "Ilość lotnisk wojskowych" FROM airports WHERE use='Military'; -- 8
29
30 DELETE FROM airports WHERE use='Military' AND elev>1400; -- zostało 7
31
32
33
```

Below the query editor, there are buttons: "Uruchom", "1 wierszy, 0.001 sekund", "Utwórz widok", "Wyczyść", and "Historia zapytań". The result table is titled "Ilość lotnisk wojskowych" and shows a single row with the value 7.

#### ZADANIE 5

The screenshot shows a SQL query editor window. The query is as follows:

```
32
33
34 -- 5.
35
36 CREATE TABLE bristol_buildings AS
37 SELECT p.* FROM popp AS p, regions AS r
38 WHERE ST_Contains((SELECT r.geom WHERE r.name_2='Bristol Bay'), p.geom);
39
40 SELECT COUNT(*) AS "Liczba budynków" FROM bristol_buildings;
41
42
```

Below the query editor, there are buttons: "Uruchom", "1 wierszy, 0.208 sekund", "Utwórz widok", "Wyczyść", and "Historia zapytań". The result table is titled "Liczba budynków" and shows a single row with the value 11.

#### ZADANIE 6

The screenshot shows a SQL query editor window. The query is as follows:

```
49
50 -- 6.
51 SELECT COUNT(b.*) AS "Budynki położone do 100 km od rzek"
52 FROM bristol_buildings AS b, rivers AS r
53 WHERE ST_Dwithin(r.geom, b.geom, 100000);
54
```

Below the query editor, there are buttons: "Uruchom", "1 wierszy, 0.002 sekund", "Utwórz widok", "Wyczyść", and "Historia zapytań". The result table is titled "Budynki położone do 100 km od rzek" and shows a single row with the value 15.

## ZADANIE 7

```
59 -- 7.  
60 SELECT COUNT(*) AS "Przecięcia rzek głównych z liniami kolejowymi"  
61 FROM majrivers AS m, railroads AS r  
62 WHERE ST_Intersects(m.geom, r.geom);  
63
```

Uruchom 1 wierszy, 0.217 sekund Utwórz widok Wyczyść

Przecięcia rzek głównych z liniami kolejowymi

1	5
---	---

## ZADANIE 8

Aby wydobyć węzły dla warstwy railroads należy przejść do:

Wektor -> Narzędzia geometrii -> Wydobądź wierzchołki

**Wydobądź wierzchołki**

Parametry Plik zdarzeń

Warstwa wejściowa  
•• rail\_nodes [EPSG:4326]

☐ Tylko zaznaczone obiekty

Wierzchołki  
[Twórz warstwę tymczasową]

☒ Wczytaj plik wynikowy po zakończeniu

0%

Zaawansowane Wykonaj jako przetwarzanie wsadowe...

Uruchom Zamknij Pomoc

**Wydobądź wierzchołki**

Algorytm generuje z podanej warstwy liniowej lub poligonowej warstwę punktową, której obiekty reprezentują wierzchołki linii lub poligonów. Atrybuty przypisane każdemu z punktów odpowiadają atrybutom odpowiednich linii lub poligonów.

Dodane pola określają numer wierzchołka (od 0), część obiektu, w której znajduje się wierzchołek oraz numer wierzchołka w tej części (jak również ring w poligonie), dystans wzdłuż macierzystej geometrii oraz miarę kąta przy wierzchołku (w pierwotnym obiekcie).

Następnie należy zaimportować warstwę z węzłami do podłączonej bazy danych.

Bazy Danych -> Zarządzanie bazami Danych -> Import warstwy wektorowej

Import warstwy wektorowej

Wejście: rail\_nodes

☐ Importuj tylko zaznaczone obiekty

Tabela wyjściowa

Schemat: public

Tabela: rail\_nodes

Opcje

☐ Klucz główny: id

☐ Pole geometrii: geom

☐ Źródłowy układ współrzędnych: EPSG:4326 - WGS 84

☐ Docelowy układ współrzędnych: EPSG:4326 - WGS 84

☐ Kodowanie: UTF-8

☐ Nadpisz tabelę (jeśli istnieje)

☐ Nie zamieniaj na wieloczęściowe (multi-part)

☐ Zamień nazwy pól na małe litery

☐ Twórz indeks przestrzenny

☐ Komentarz

OK Anuluj

Po zaimportowaniu można stworzyć zapytanie do tabeli z węzłami i obliczyć ich ilość.

```
69 |-- 8.
70
71 SELECT COUNT(*) AS "Ilość węzłów" FROM rail_nodes;
72
```

Uruchom 1 wierszy, 0.001 sekund Utwórz widok Wyczyść

Ilość węzłów
1 662

## ZADANIE 9

W celu uzyskania najlepszej lokalizacji na budowę hotelu użyto funkcji Bufor. Utworzono 100 km bufor wokół lotnisk (airports), 50 km bufor wokół linii kolejowych (railroads) oraz 10 km bufor wokół dróg (trails).

Wektor -> Narzędzia geoprocесingu -> Otoczka (Bufor)



Otoczka

Parametry

Plik zdarzeń

Warstwa wejściowa

airports [EPSG:4326]

Tylko zaznaczone obiekty

Odległość

100000,000000

stopnie

Segmenty

5

Styl zakończenia

zaokrąglony

Styl połączenia

zaokrąglony

Limit fazy (uciosu)

2,000000

Otoczka

Algorytm oblicza obszar bufora dla wszystkich obiektów warstwy wejściowej wykorzystując stałą lub zmienną szerokość bufora.

Parametr liczby segmentów określa stopień zaokrąglenia załamów bufora.

Parametr stylu zakończenia określa jak będą traktowane zakończenia linii w buforze.

Parametr stylu połączenia określa w jaki sposób łączone będą linie podczas tworzenia bufora wokół załamów linii.

Parametr limitu fazy (uciosu) może być zastosowany tylko dla ostrych połączeń i określa maksymalną odległość od buforowanego załamania podczas tworzenia ostrych połączeń.

0%

Anuluj

Zaawansowane

Wykonaj jako przetwarzanie wsadowe...

Uruchom

Zamknij

Pomoc

Otoczka

Parametry

Plik zdarzeń

Warstwa wejściowa

railroads [EPSG:4326]

Tylko zaznaczone obiekty

Odległość

50000,000000

stopnie

Segmenty

5

Styl zakończenia

zaokrąglony

Styl połączenia

zaokrąglony

Limit fazy (uciosu)

2,000000

Otoczka

Algorytm oblicza obszar bufora dla wszystkich obiektów warstwy wejściowej wykorzystując stałą lub zmienną szerokość bufora.

Parametr liczby segmentów określa stopień zaokrąglenia załamów bufora.

Parametr stylu zakończenia określa jak będą traktowane zakończenia linii w buforze.

Parametr stylu połączenia określa w jaki sposób łączone będą linie podczas tworzenia bufora wokół załamów linii.

Parametr limitu fazy (uciosu) może być zastosowany tylko dla ostrych połączeń i określa maksymalną odległość od buforowanego załamania podczas tworzenia ostrych połączeń.

0%

Anuluj

Zaawansowane

Wykonaj jako przetwarzanie wsadowe...

Uruchom

Zamknij

Pomoc

Otoczka

Parametry

Plik zdarzeń

Warstwa wejściowa

trails [EPSG:4326]

Tylko zaznaczone obiekty

Odległość

10000,000000

stopnie

Segmenty

5

Styl zakończenia

zaokrąglony

Styl połączenia

zaokrąglony

Limit fazy (uciosu)

2,000000

Otoczka

Algorytm oblicza obszar bufora dla wszystkich obiektów warstwy wejściowej wykorzystując stałą lub zmienną szerokość bufora.

Parametr liczby segmentów określa stopień zaokrąglenia załamów bufora.

Parametr stylu zakończenia określa jak będą traktowane zakończenia linii w buforze.

Parametr stylu połączenia określa w jaki sposób łączone będą linie podczas tworzenia bufora wokół załamów linii.

Parametr limitu fazy (uciosu) może być zastosowany tylko dla ostrych połączeń i określa maksymalną odległość od buforowanego załamania podczas tworzenia ostrych połączeń.

0%

Anuluj

Zaawansowane

Wykonaj jako przetwarzanie wsadowe...

Uruchom

Zamknij

Pomoc

Po zaimportowaniu utworzonych warstw z buforami do bazy

Bazy Danych -> Zarządzanie bazami Danych -> Import warstwy wektorowej

można wyszukać najlepszego miejsca za pomocą zapytania SQL:

```

77 --9.
78
79 CREATE TABLE best_localization AS
80 SELECT t.* FROM bufor_trails AS t, bufor_airports AS a, bufor_railroads AS r
81 WHERE ST_Intersects(t.geom, a.geom) AND ST_Intersects(t.geom, r.geom)
82 AND ST_Intersects(r.geom, a.geom);
83
84

```

Uruchom

44 wierszy, 0.027 sekund

Utwórz widok

Wyczyść

Historia zapytań

	id	geom	gid	cat	f_code	f_codedesc	len_km
1	38	0106000020E61...	38	38.0	AP050	Trail	109.814
2	38	0106000020E61...	38	38.0	AP050	Trail	109.814
3	38	0106000020E61...	38	38.0	AP050	Trail	109.814

Z użyciem CREATE TABLE utworzono nową tabelę z najlepszymi lokalizacjami na hotel i za pomocą opcji 'Wczytaj jako nową warstwę' dodano ją do warstw i widoku.

```

77 --9.
78
79 CREATE TABLE best_localization AS
80 SELECT t.* FROM bufor_trails AS t, bufor_airports AS a, bufor_railroads AS r
81 WHERE ST_Intersects(t.geom, a.geom) AND ST_Intersects(t.geom, r.geom)
82 AND ST_Intersects(r.geom, a.geom);
83

```

Uruchom 44 wierszy, 0.027 sekund Utwórz widok Wyczyść Historia zapytań

	id	geom	gid	cat	f_code	f_codedesc	len_km
1	38	0106000020E61...	38	38.0	AP050	Trail	109.814
2	38	0106000020E61...	38	38.0	AP050	Trail	109.814

☒ Wczytaj jako nową warstwę

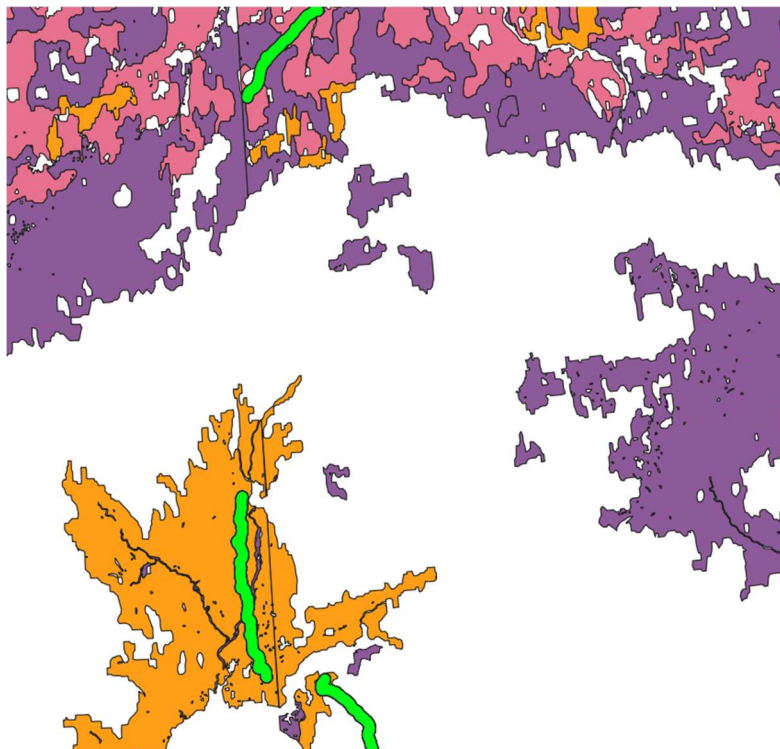
☐ Kolumna(y) z unikalnymi wartościami id ☒ Pole geometrii geom Wczytaj pola

Nazwa warstwy (przedrostek)  Ustaw filtr

☐ Unikaj wyboru poprzez ID obiektu Wczytaj

Anuluj

Po ustawieniu symbolizacji najlepsze miejsca do budowy hotelu zaznaczone są kolorem zielonym.





## ZADANIE 10

Po uproszczeniu geometrii zostało zredukowanych 808 wierzchołków.

```
107 -- 10.
108 SELECT
109     (SELECT COUNT(*) FROM swamp_nodes) AS "Count nodes",
110     (SELECT COUNT(*) FROM swamp_simplify_nodes) AS "Count nodes simplify";
111
```

Uruchom 1 wierszy, 0.196 sekund Utwórz widok Wyczyść

	Count nodes	Count nodes simplify
1	7469	6661

Pole powierzchni całkowitej poligonów nie uległo zmianie.

```
117 SELECT
118     (SELECT SUM(areakm2) FROM swamp) AS "Area swamp",
119     (SELECT SUM(areakm2) FROM swamp_simplify) AS "Area swamp simplify";
```

Uruchom 1 wierszy, 0.202 sekund Utwórz widok Wyczyść

	Area swamp	Area swamp simplify
1	24719.761	24719.761