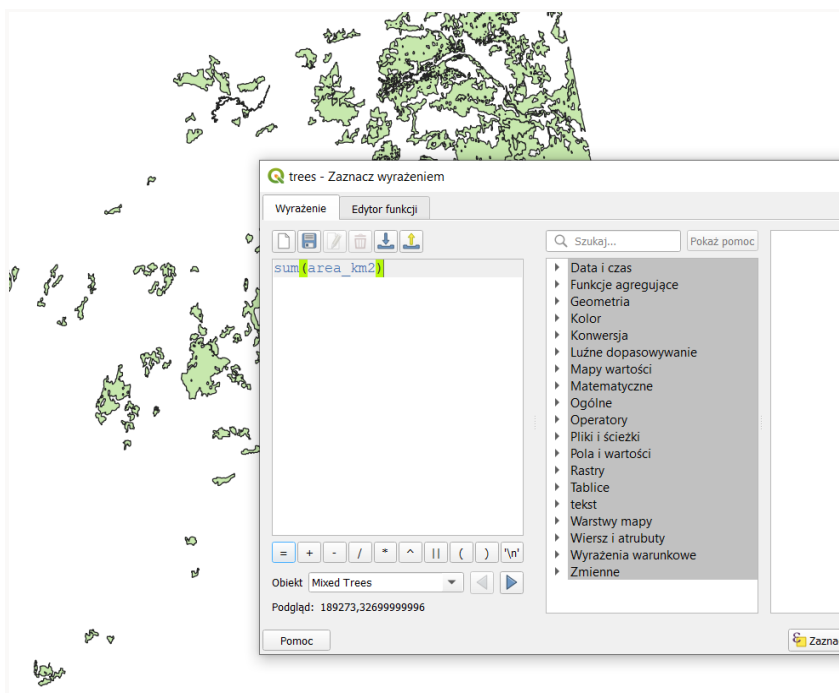
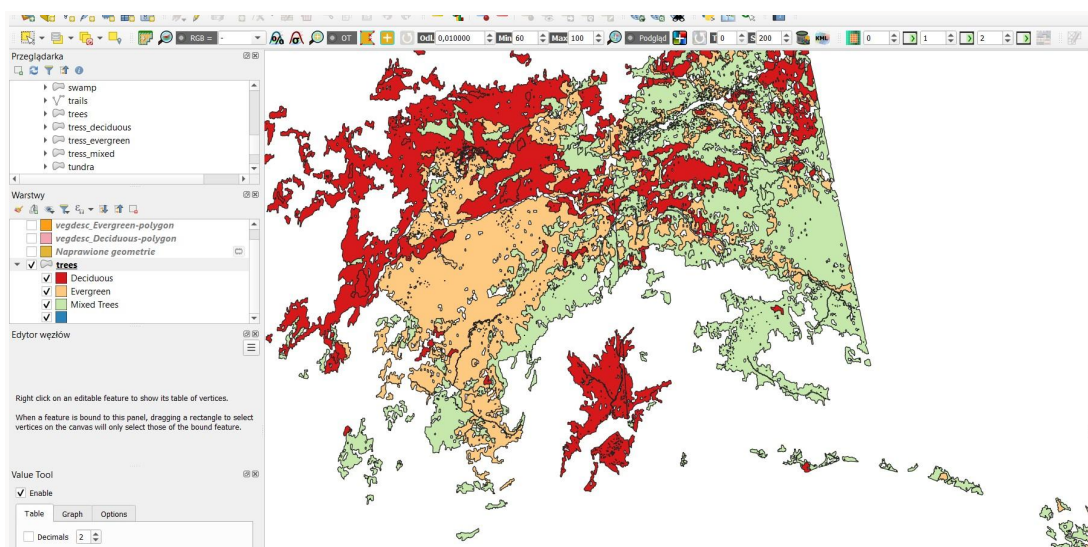


Ćwiczenia 4 - QGIS i PostGIS

ZADANIE 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.

- Kolory zostały zmienione we właściwościach, w polu styl. Polem do klasyfikacji był atrybut vegdesc.

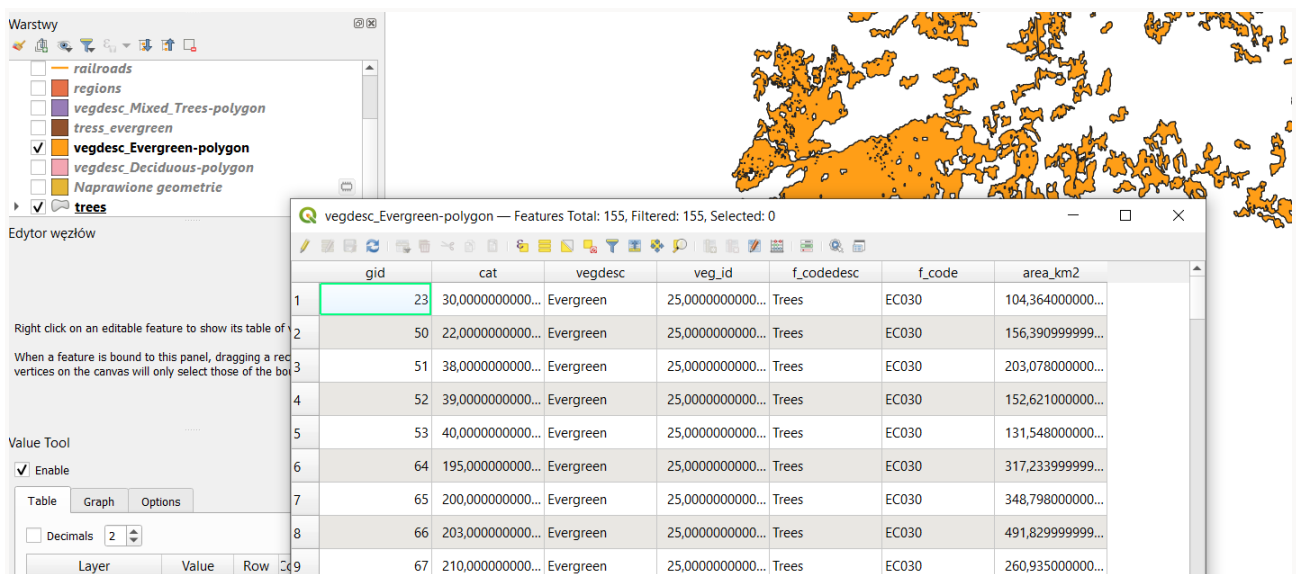
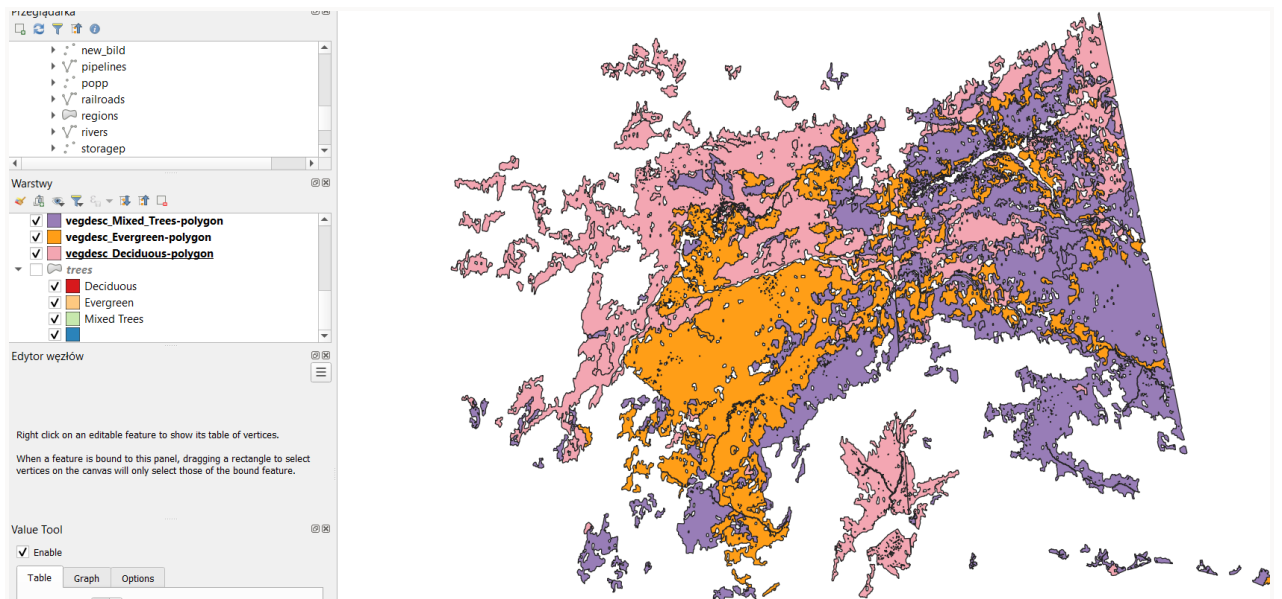


- Pole wynosi: **189273,327 km2**. Zostało obliczone narzędziem: *Zaznacz obiekty używając wyrażenia* znajdujące się w tabeli atrybutów.

ZADANIE 2

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

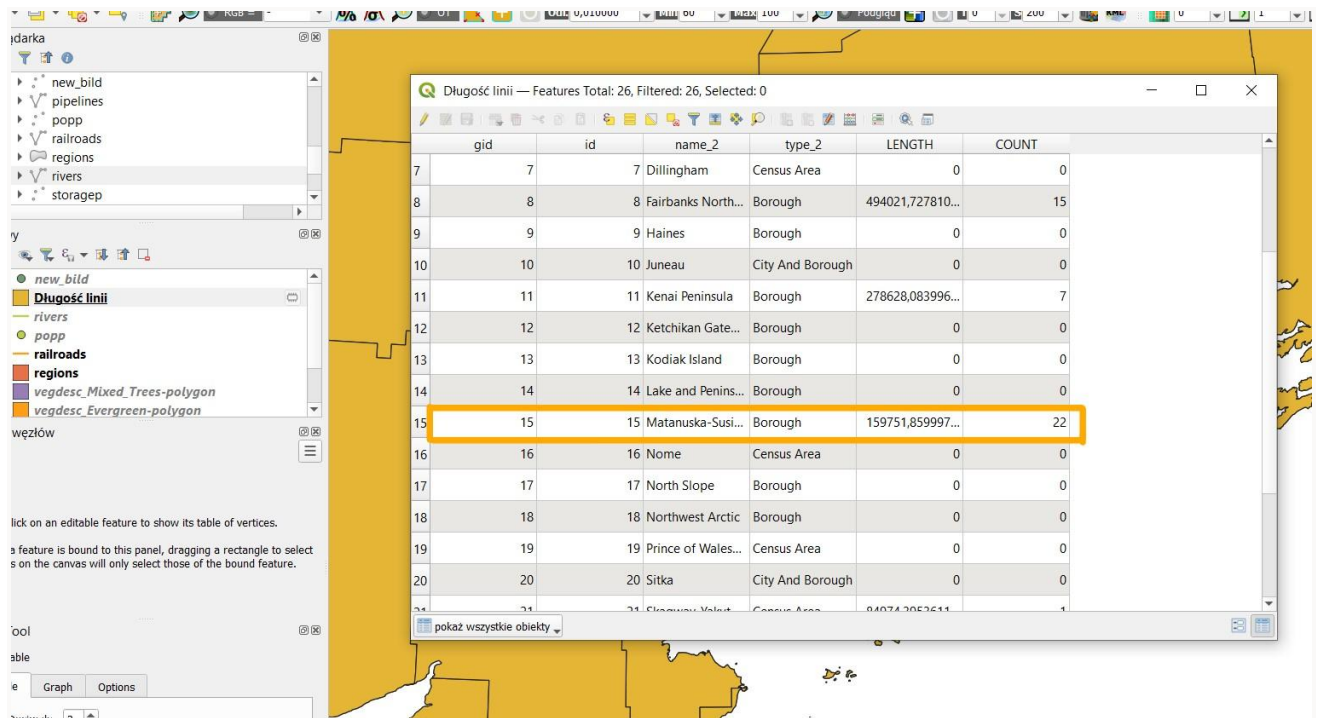
- Warstwa trees została podzielona na 3 osobne warstwy narzędziem *Podziel warstwę wektorową*, w zakładce Wektor -> Narzędzia zarządzania danymi.



ZADANIE 3

Oblicz długość linii kolejowych dla regionu Matanuska-Susitna.

- Obliczenie długości przy pomocy narzędzia: *Długość linii*, w zakładce Wektor -> Narzędzia analizy.

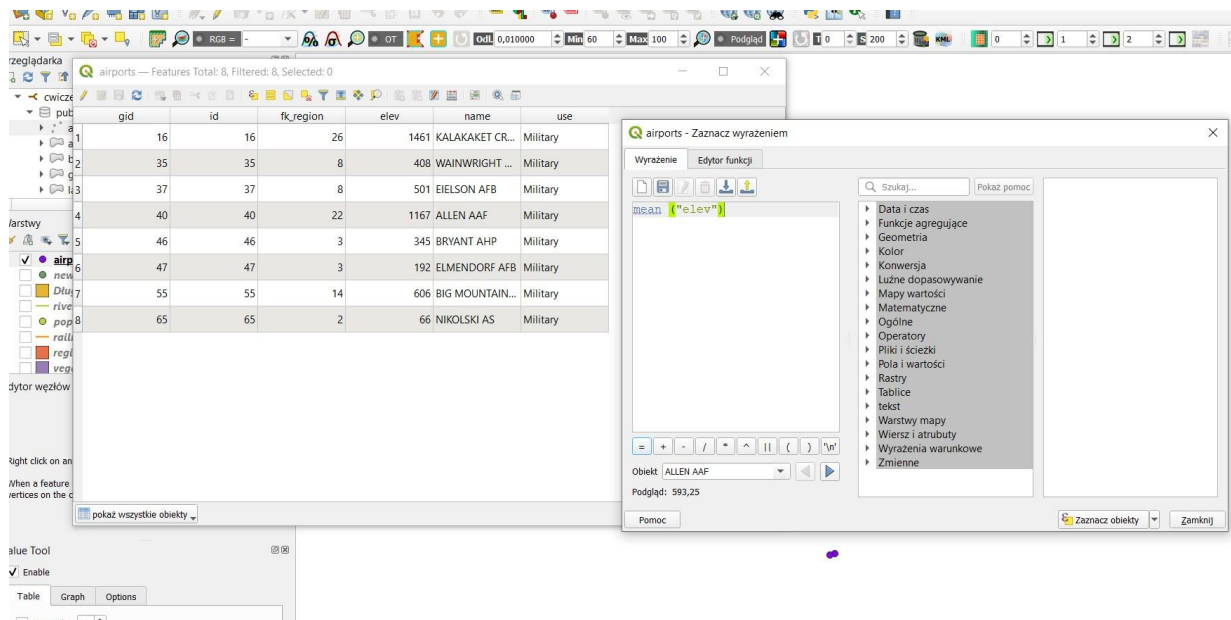


- Długość linii dla tego regionu wynosi: **159751,860m**.

ZADANIE 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?

- Najpierw narzędziem *Filtruj* zostały odfiltrowane wszystkie lotniska o charakterze militarnym w tabeli airports. Następnie dla tej samej tabeli w tabeli atrybutów narzędziem *Zaznacz obiekty używając wyrażenia* została obliczona średnia wysokość npm.

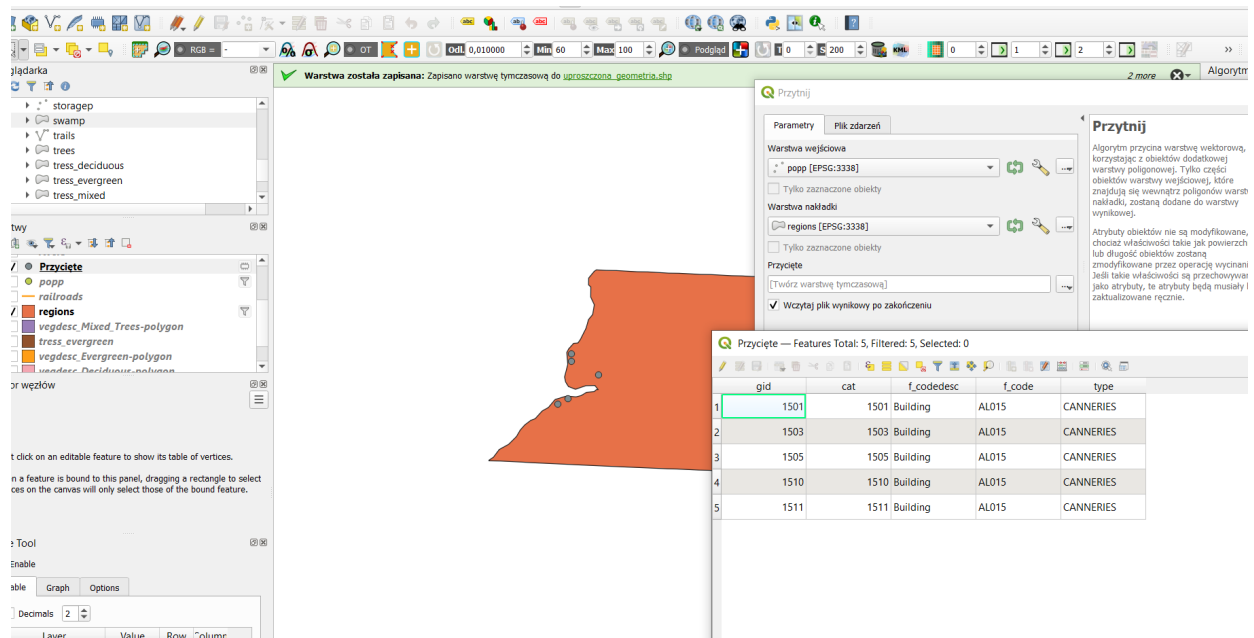


- Średnia wysokość wynosi: **593,25 m n.p.m.**
- Ilość lotnisk: **8** - obliczone narzędziem *Zaznacz obiekty używając wyrażenia* w tabeli atrybutów -> `count(gid)`.
- Usunięte lotniska: **1** - poprzez zaznaczenie lotnisk o odpowiednich parametrach i usunięcie ich w tabeli atrybutów.

ZADANIE 5

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

- Zadanie zostało wykonane poprzez odfiltrowanie narzędziem *Filtruj* dla tabeli regions tylko regionu Bristol Bay a także tabeli popp tylko obiektów o typie Building. Następnie narzędziem *Clip* warstwa popp została przycięta do warstwy regions.
- Obliczenie ilości budynków: *Tabela atrybutów* -> *Zaznacz obiekty używając wyrażenia* -> *count(gid)*

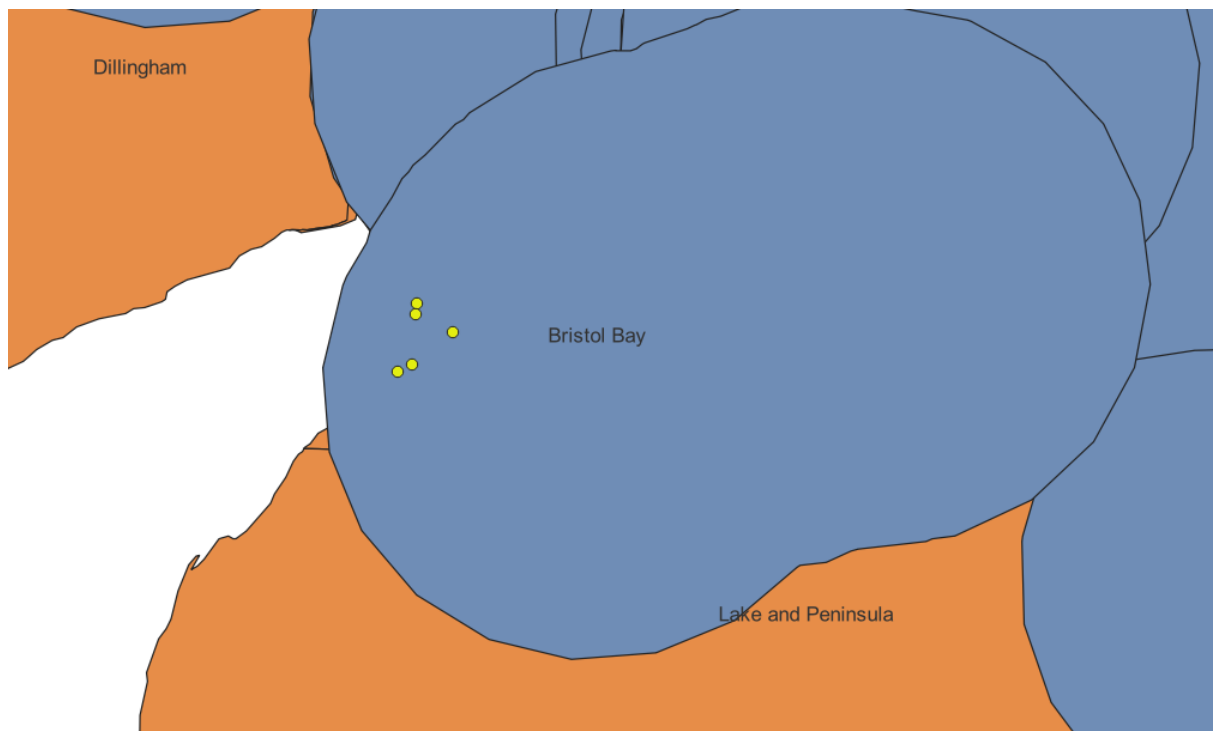


- Wynik : **5 budynków**

ZADANIE 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?

- Narzędziem *Otoczka* zostały utworzone bufony wokół rzek.
- Na warstwę z buforem została nałożona warstwa z wcześniej wyciętymi budynkami.

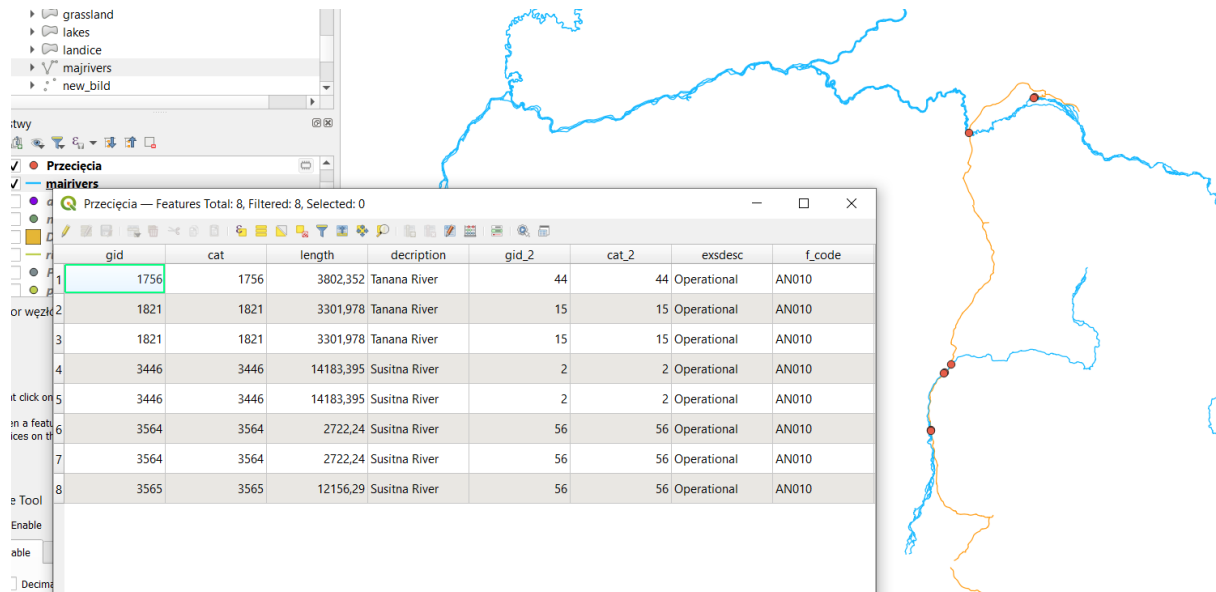


Widać, że wszystkie budynki z poprzedniego zadania mieszczą się w tym obrębie.
Odpowiedź: **5 budynków**.

ZADANIE 7

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

- Użyto narzędzia: *Przecięcie linii* znajdujące się w zakładce Wektor -> Narzędzia analizy.



- Rzeki z liniami kolejowymi przecinają się w **8 punktach**.

ZADANIE 8

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

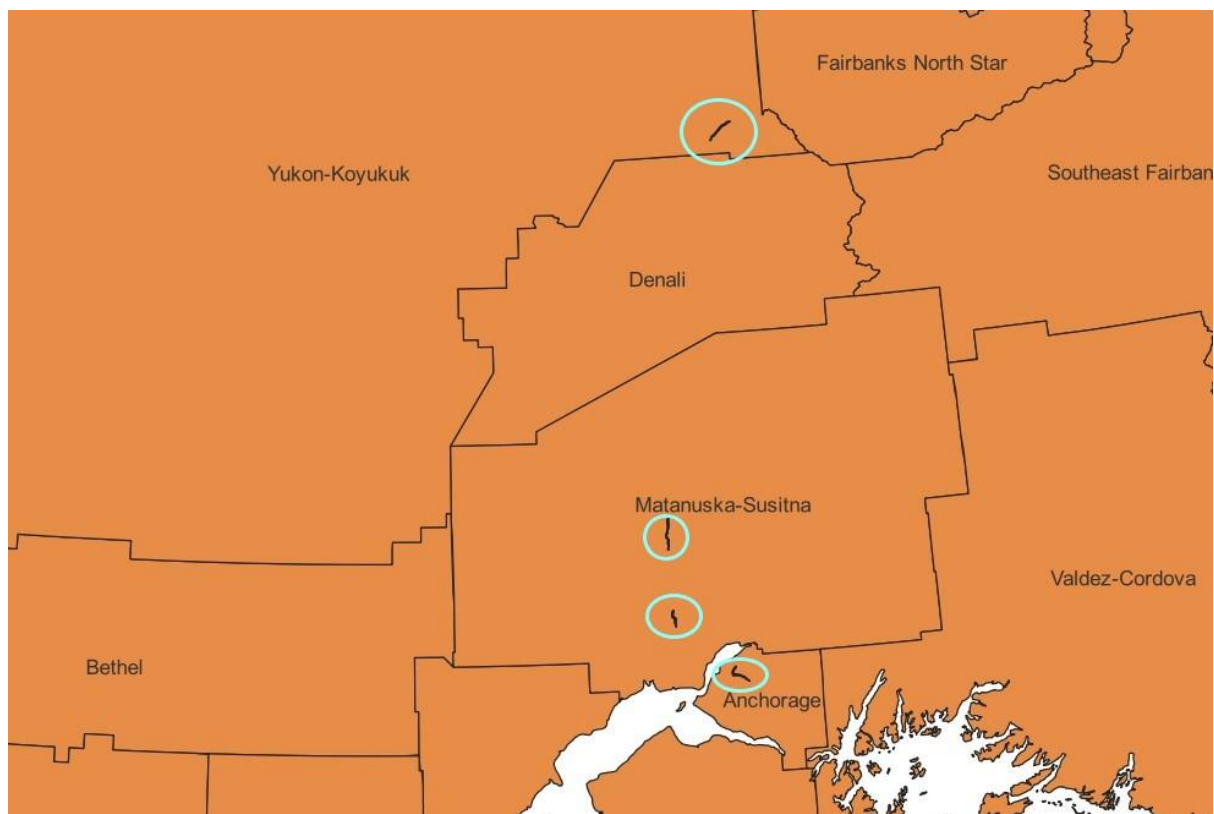
Narzędzie: *Wydobądź wierzchołki*.

Mamy **662** wierzchołki.

ZADANIE 9

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

- Zostały wykorzystane narzędzia takie jak *Otoczka* do stworzenia buforów wokół lotnisk, kolei i dróg o odpowiednich szerokościach, a także *Przytnij* do wyznaczenia części wspólnych wszystkich buforów.



Najlepszymi lokalizacjami do budowy hotelu będą dwa obszary w regionie Matanuska-Susitna oraz po jednym obszarze w regionach Yukon-Koyukuk i Anchorage.

ZADANIE 10

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

- Całkowite pole powierzchni poligonów przed uproszczeniem geometrii jak i po uproszczeniu było takie samo i wynosiło: **24719,761 km²**

Narzędziem wydobań wierzchołki została sprawdzona ilość wierzchołków przed i po uproszczeniu geometrii.

- Liczba wierzchołków przed uproszczeniem: **7469**.
- Liczba wierzchołków po uproszczeniu: **6661**.

808 wierzchołków zostało zredukowanych.