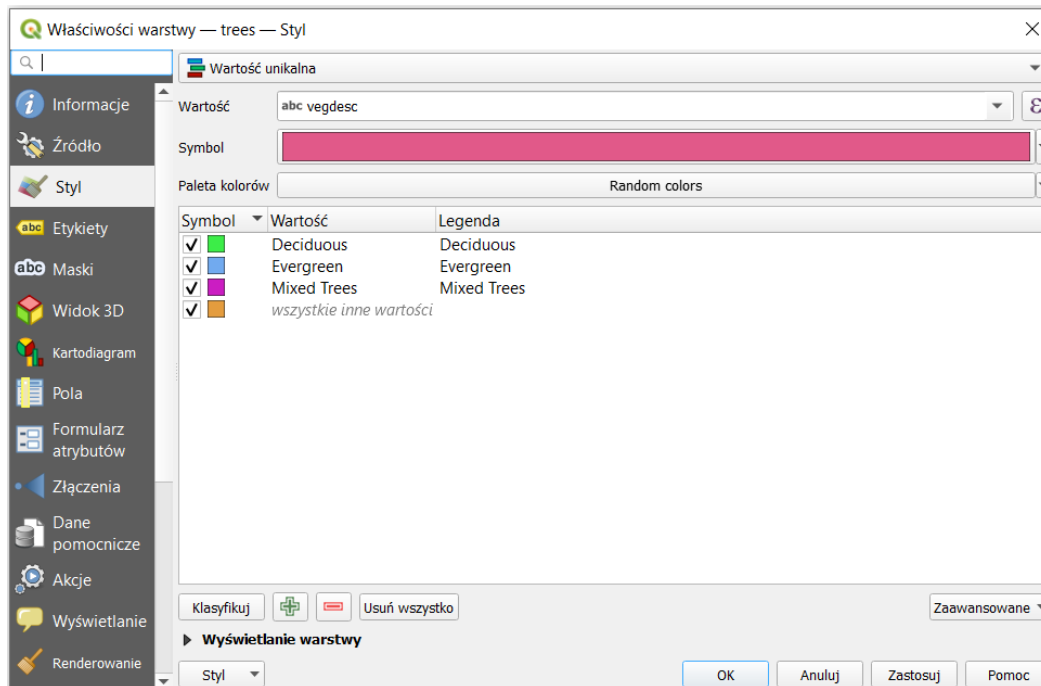


Zadanie 1.

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



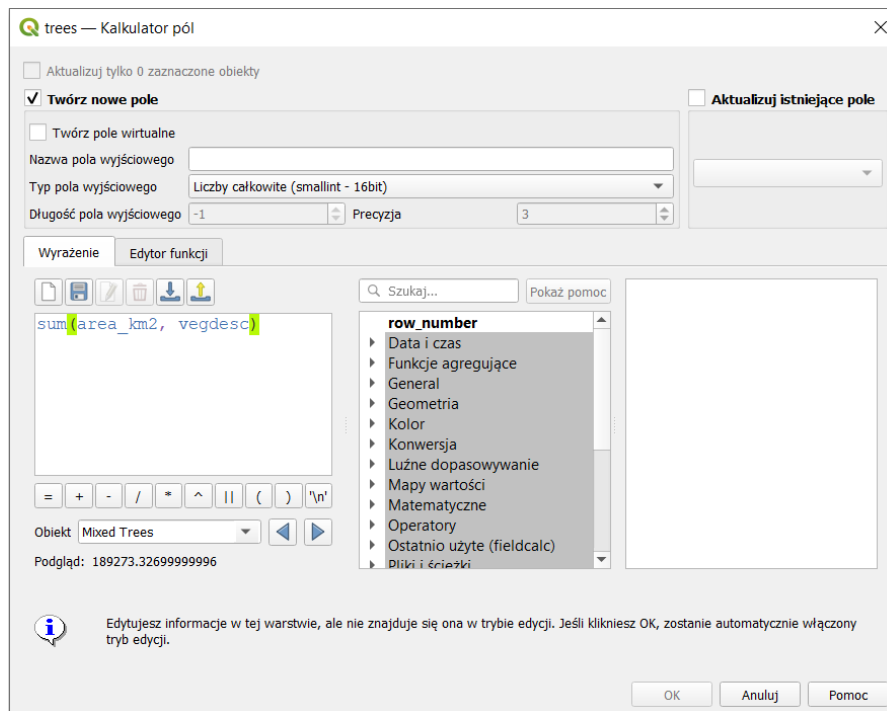
Liczenie pola mixed trees:

a) Zaznaczenie poligonów Mixed trees

trees — Wszystkie obiekty: 444, Odfiltrowane: 444, Wybrane: 164

	gid	cat	vegdesc	veg_id	f_codedesc	f_code	area_km2
13	5	5	Mixed Trees	50	Trees	EC030	325,063
14	4	4	Deciduous	24	Trees	EC030	117,307
15	27	34	Mixed Trees	50	Trees	EC030	113,81
16	26	33	Mixed Trees	50	Trees	EC030	319,151
17	25	32	Mixed Trees	50	Trees	EC030	101,697
18	24	31	Mixed Trees	50	Trees	EC030	152,499
19	31	42	Mixed Trees	50	Trees	EC030	535,851
20	30	37	Deciduous	24	Trees	EC030	353,318
21	29	36	Mixed Trees	50	Trees	EC030	229,181
22	28	35	Mixed Trees	50	Trees	EC030	101,232
23	19	26	Deciduous	24	Trees	EC030	230,255
24	18	24	Deciduous	24	Trees	EC030	510,708
25	17	23	Deciduous	24	Trees	EC030	148,989

Pokaż wszystkie obiekty

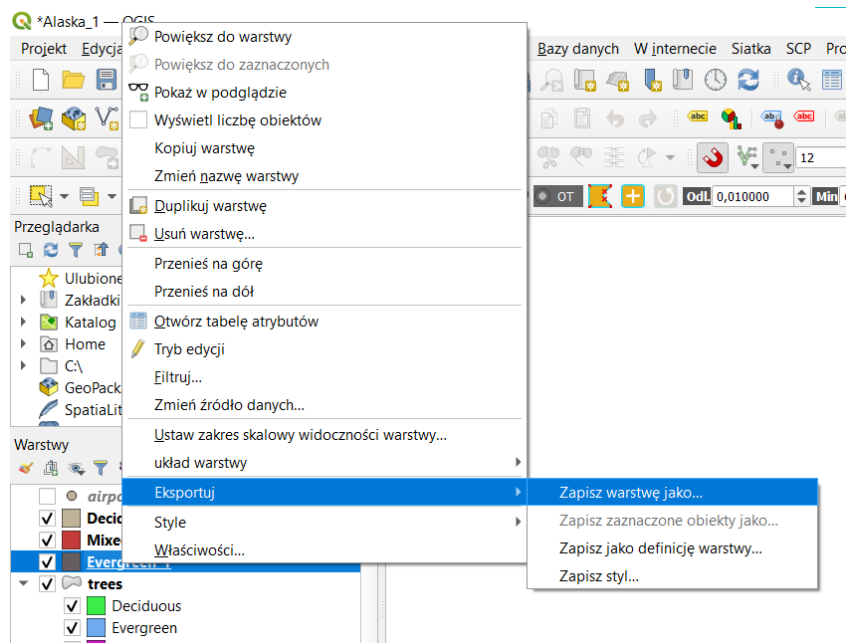


Odp: Pole powierzchni lasów mieszanych – ok. 189273, 3 km².

Zadanie 2.

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

- Selectowanie obiektów wg kategorii.
- Eksportowanie zaznaczonych danych do osobnej warstwy



Zapisz warstwę wektorową jako...

Format: PostgreSQL SQL dump

Nazwa pliku: Evergreen_1

Nazwa warstwy:

Układ współrzędnych: EPSG:3338 - NAD83 / Alaska Albers

Kodowanie: UTF-8

☐ Zapisz tylko zaznaczone obiekty

► Wybierz pola do eksportu i opcje eksportu

▼ Geometria

typ geometrii: Automatycznie

☐ Wymuś tryb multi

☐ Uwzględnij wymiar Z

► ☐ Zasięg (aktualny: brak)

▼ Opcje źródła danych

LINEFORMAT: LF

▼ Opcje warstwy

CREATE_SCHEMA: YES

☒ Dodaj zapisany plik do mapy

OK Anuluj Pomoc

c) Dodanie do postgresa

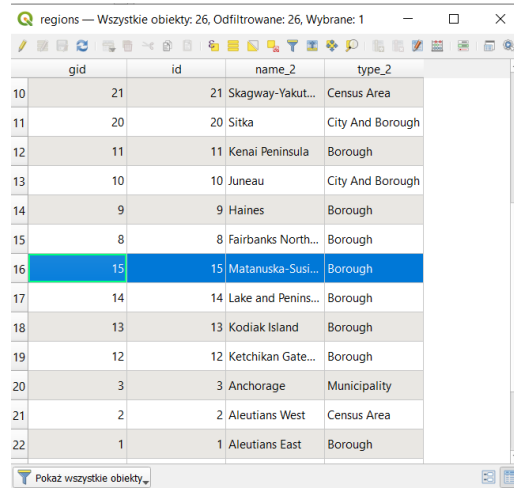
- ▼ Tables (21)
 - > airports
 - > alaska
 - > builtups
 - > deciduous_1
 - > evergreen_1
 - > grassland
 - > lakes
 - > landice
 - > majrivers
 - > mixed_trees_1
 - > pipelines
 - > popp
 - > railroads
 - > regions
 - > rivers
 - > spatial_ref_sys
 - > storagep
 - > swamp
 - > trails
 - > trees
 - > tundra

Zadanie 3.

Oblicz długość linii kolejowych dla regionu Matanuska-Susitna.

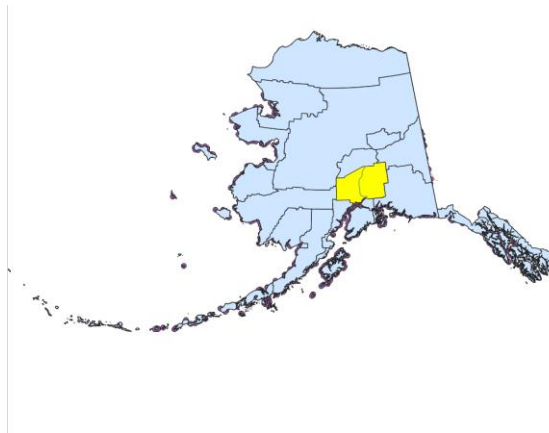
Wykonanie:

- a) Zaznaczam w tabeli atrybutów warstwy regions, region Matanuska-Susitna.

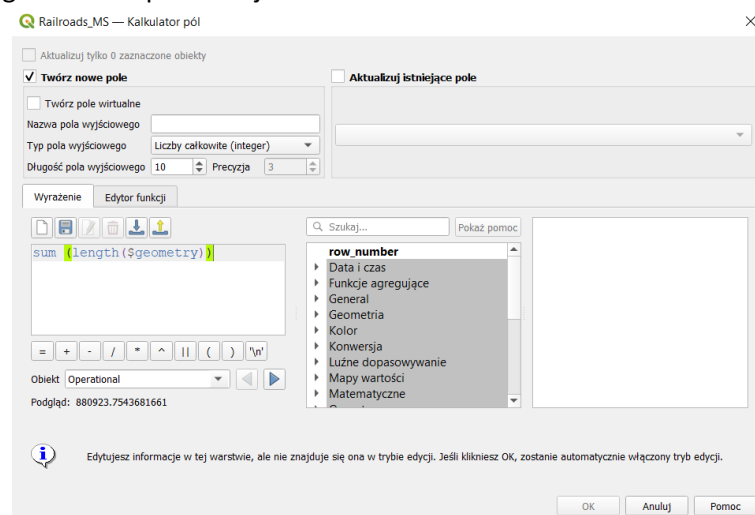


gid	id	name_2	type_2
10	21	21 Skagway-Yakut...	Census Area
11	20	20 Sitka	City And Borough
12	11	11 Kenai Peninsula	Borough
13	10	10 Juneau	City And Borough
14	9	9 Haines	Borough
15	8	8 Fairbanks North...	Borough
16	15	15 Matanuska-Susi...	Borough
17	14	14 Lake and Penins...	Borough
18	13	13 Kodiak Island	Borough
19	12	12 Ketchikan Gate...	Borough
20	3	3 Anchorage	Municipality
21	2	2 Aleutians West	Census Area
22	1	1 Aleutians East	Borough

- b) Przycinam warstwę railroads, do regionu Matanuska-Susutna.



- c) Obliczenie długości linii w powstałej warstwie.



Railroads_MS — Kalkulator pól

☐ Aktualizuj tylko 0 zaznaczone obiekty

☒ **Twórz nowe pole**

☐ Twórz pole wirtualne

Nazwa pola wyjściowego:

Typ pola wyjściowego:

Długość pola wyjściowego: Precyzja:

☐ Aktualizuj istniejące pole

Wyrażenie:

Obiekt: Operational

Podgląd: 880923.7543681661

Edytuj informacje w tej warstwie, ale nie znajduje się ona w trybie edycji. Jeśli klikniesz OK, zostanie automatycznie włączony tryb edycji.

OK Anuluj Pomoc

Odpowiedź: 880923,8 km.

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?

a) Wyszukiwanie lotnisk militarnych

airports — Zaznacz obiekty

gid Wyklucz pole

id Wyklucz pole

fk_region Wyklucz pole

elev Wyklucz pole

name ☐ Case sensitive Wyklucz pole

use ☐ Case sensitive Zawiera (contains)

airports — Wszystkie obiekty: 76, Odfiltrowane: 76, Wybrane: 11

	gid	id	fk_region	elev	name	use
25	68	68	21	39	SKAGWAY	Other
26	43	43	23	1443	GULKANA	Civilian/Public
27	42	42	22	1569	NORTHWAY	Civilian/Public
28	41	41	22	1416	TANACROSS	Other
29	40	40	22	1167	ALLEN AAF	Military
30	47	47	3	192	ELMENDORF AFB	Military
31	46	46	3	345	BRYANT AHP	Military
32	45	45	15	135	BIG LAKE	Other
33	44	44	15	225	PALMER MUNI	Civilian/Public
34	35	35	8	408	WAINWRIGHT ...	Military
35	34	34	26	393	FORT YUKON	Other
36	33	33	4	42	MEKORYUK	Other
37	32	32	11	96	SOLDOTNA	Other

b) Wyświetlenie statystyki (średnia wysokość nad poziomem morza)

Statystyki

airports

1.2 elev

Statystyka	Wartość
Liczba	11
Suma	5001
Średnia	454.636
Mediana	345
Odchylenie standardowe (pop)	446.575
Odchylenie standardowe (sample)	468.372
Minimum	51
Maksimum	1461
Zakres	1410
Mniejszość	51

☒ Tylko zaznaczone obiekty

c) Wyszukanie lotnisk militarnych, położonych powyżej 1400 m n.p.m.

airports — Wszystkie obiekty: 76, Odfiltrowane: 76, Wybrane: 0

Wyrażenie

- ☐ ALLEN AAF
- ☐ AMBLER
- ☐ ANCHORAGE INTL
- ☐ ANIAK
- ☐ ANNETTE ISLAND
- ☐ ANVIK
- ☐ ATKA
- ☐ BETHEL
- ☐ BETTLES
- ☐ BIG LAKE
- ☐ BIG MOUNTAIN AFS
- ☐ BRYANT AHP
- ☐ BUCKLAND
- ☐ CAPE NEWENHAM LRRS
- ☐ CAPE ROMANZOF LRRS
- ☐ CLEAR
- ☐ COLD BAY
- ☐ DILLINGHAM
- ☐ EDWARD G PITKA SR

gid Wyklucz pole

id Wyklucz pole

fk_region Wyklucz pole

elev Większe niż (>)

name Case sensitive Wyklucz pole

use Case sensitive Zawiera (contains)

Wyczyść formularz Zamigaj obiektami Przybliż do obiektów Zaznacz obiekty Filtruj obiekty

Pokaż wszystkie obiekty

airports — Wszystkie obiekty: 76, Odfiltrowane: 76, Wybrane: 1

	gid	id	fk_region	elev	name	use
1	31	31	11	87	KENAI MUNI	Civilian/Public
2	30	30	4	111	BETHEL	Civilian/Public
3	29	29	4	1449	SPARREVOHN L...	Other
4	28	28	4	78	ANIAK	Other
5	19	19	16	24	GAMBELL	Other
6	18	18	26	624	MINCHUMINA	Other
7	17	17	16	18	UNALAKLEET	Other
8	16	16	26	1461	KALAKAKET CR...	Military
9	23	23	24	12	EMMONAK	Other
10	22	22	26	858	TATALINA LRRS	Other
11	21	21	26	306	MC GRATH	Civilian/Public
12	20	20	16	48	SAVOONGA	Other
13	75	75	19	72	KLAWOCK	Other

Pokaż wszystkie obiekty

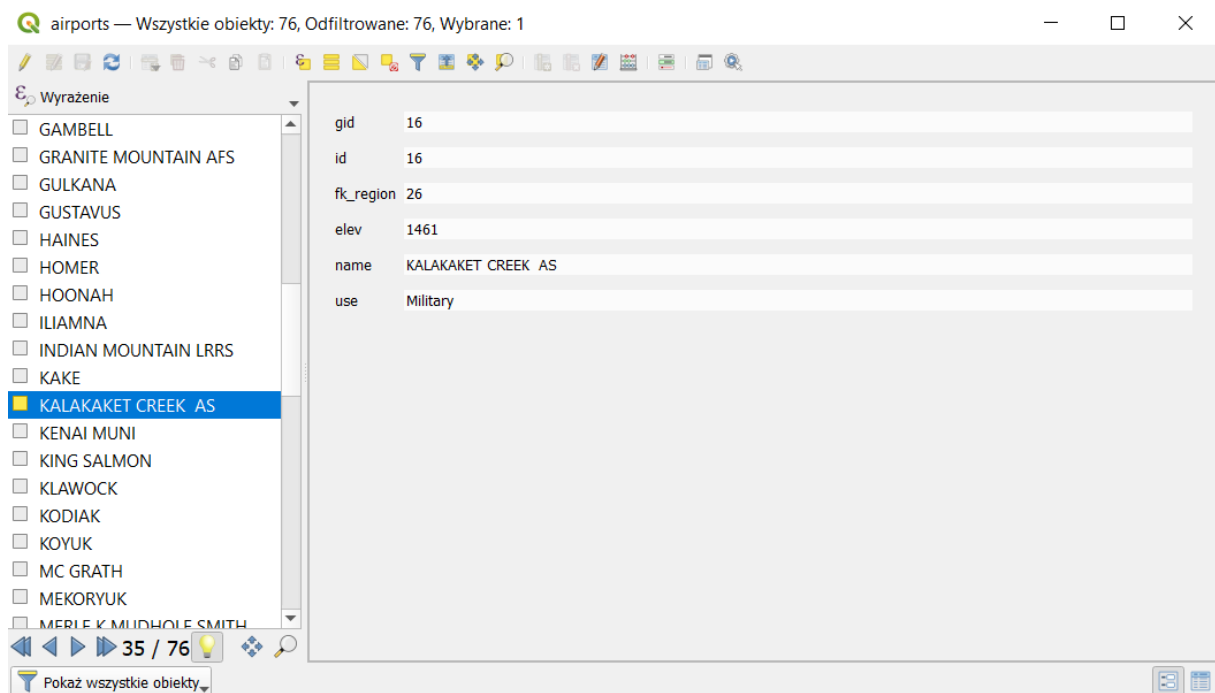
d) Usunięcie lotniska

airports — Wszystkie obiekty: 76, Odfiltrowane: 76, Wybrane: 1

123 gid = Aktualizuj wszystko Aktualizuj zaznaczone

	gid	id	fk_region	elev	name	use
1	31	31	11	87	KENAI MUNI	Civilian/Public
2	30	30	4	111	BETHEL	Civilian/Public
3	29	29	4	1449	SPARREVOHN L...	Other
4	28	28	4	78	ANIAK	Other
5	19	19	16	24	GAMBELL	Other
6	18	18	26	624	MINCHUMINA	Other
7	17	17	16	18	UNALAKLEET	Other
8	16	16	26	1461	KALAKAKET CR...	Military
9	23	23	24	12	EMMONAK	Other
10	22	22	26	858	TATALINA LRRS	Other
11	21	21	26	306	MC GRATH	Civilian/Public
12	20	20	16	48	SAVOONGA	Other
13	75	75	19	72	KLAWOCK	Other
14	74	74	25	39	WRANGELL	Other
15	73	73	25	96	PETERSBURG JA...	Other

Statystyka	Wartość
Liczba	11
Suma	5001
Średnia	454.636
Mediana	345
Odchylenie standardowe (pop)	446.575
Odchylenie standardowe (sample)	468.372

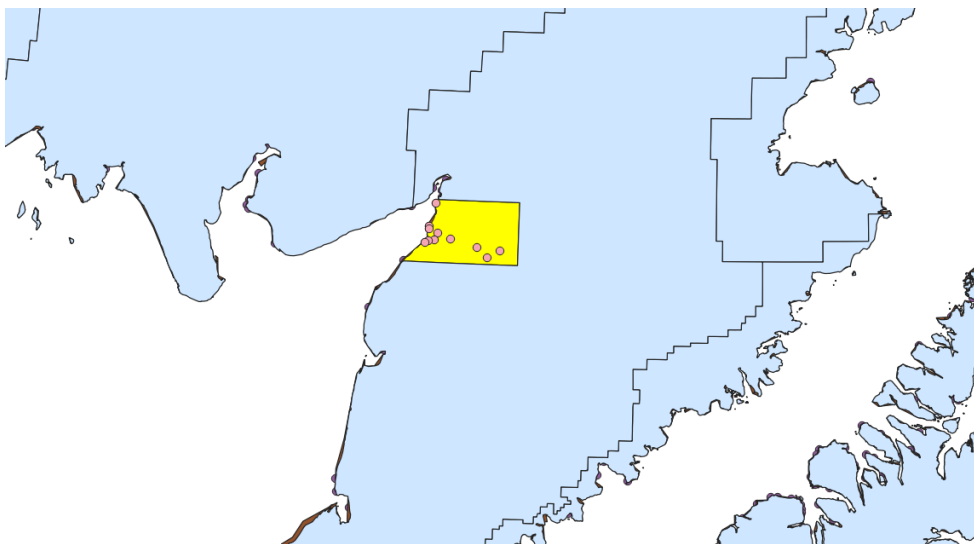


Odp: Było 1 lotnisko, które znajdowało się na wysokości wyższej niż 1400 m n.p.m.

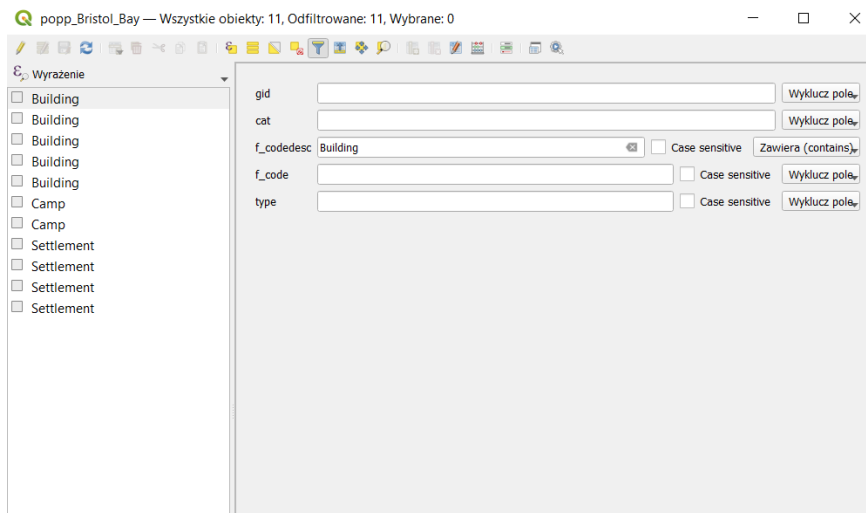
Zadanie 5.

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

- Wybranie regionu Bristol Bay w warstwie regions
- Przycięcie warstwy popp do regionu Bristol Bay



c) Wybranie TYLKO budynków w nowo utworzonej warstwie.



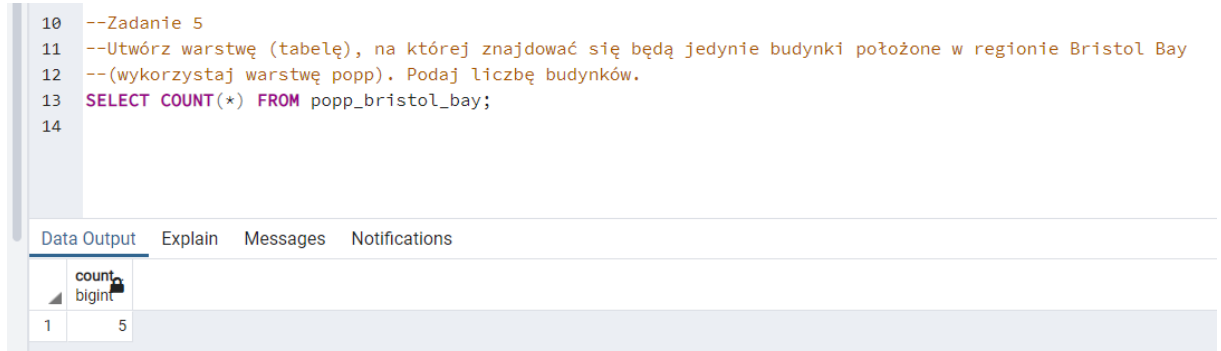
QGIS popp_Bristol_Bay — Wszystkie obiekty: 11, Odfiltrowane: 11, Wybrane: 5

	gid	cat	f_codedesc	f_code	type
1	1501	1501,000000000...	Building	AL015	CANNERIES
2	1493	1493,000000000...	Settlement	AL105	KOGGIUNG
3	1511	1511,000000000...	Building	AL015	CANNERIES
4	1510	1510,000000000...	Building	AL015	CANNERIES
5	1509	1509,000000000...	Settlement	AL105	SOUTH NAKNEK
6	1508	1508,000000000...	Settlement	AL105	SAVONOSKI
7	1517	1517,000000000...	Camp	AI030	CAMPS
8	1513	1513,000000000...	Camp	AI030	CAMPS
9	1512	1512,000000000...	Settlement	AL105	KING SALMON
10	1505	1505,000000000...	Building	AL015	CANNERIES
11	1503	1503,000000000...	Building	AL015	CANNERIES

Pokaż wszystkie obiekty

d) Wyeksportowanie warstwy z zaznaczonymi atrybutami i zapisanie jej do bazy danych.

Sprawdzenie:

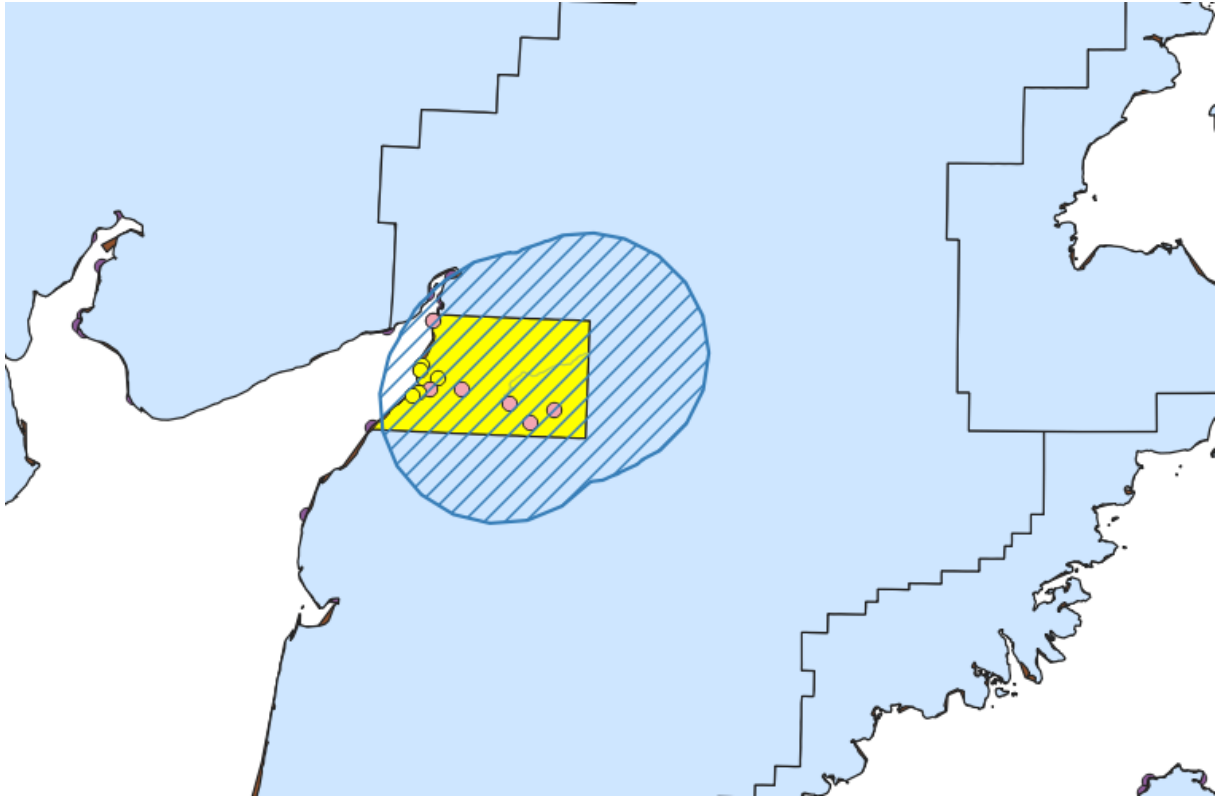


Zadanie 6.

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?

QGIS:

- a) Przycięcie warstwy rivers do regionu Bristol Bay.
- b) Wykonanie buffera 100 km na rivers.



- c) Policzenie budynków w poligonie.

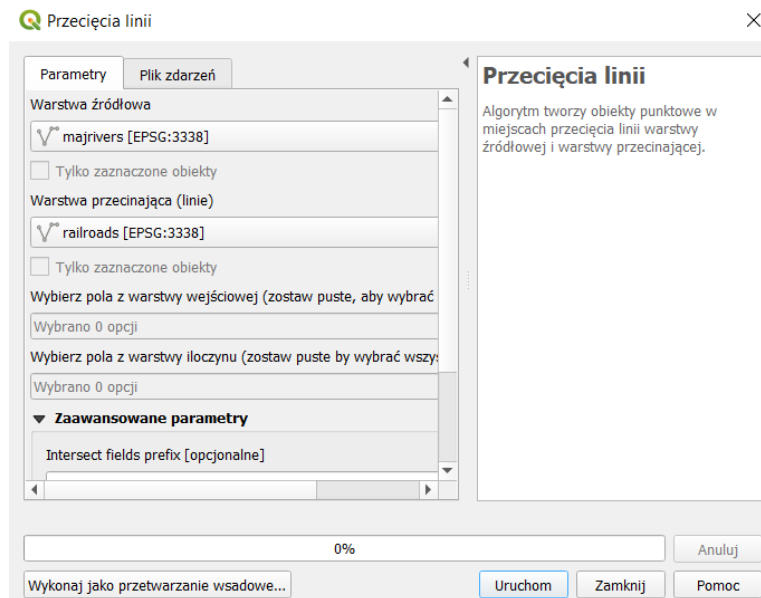
Liczba — Wszystkie obiekty: 1, Odfiltrowane: 1, Wybrane: 0

	gid	cat	f_codedesc	nam	f_code	NUMPOINTS
1	4108	4108,00000000...	River/Stream	KING SALMON ...	BH140	5

Pokaż wszystkie obiekty

Zadanie 7.

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



Przecięcia — Wszystkie obiekty: 8, Odfiltrowane: 8, Wybrane: 0

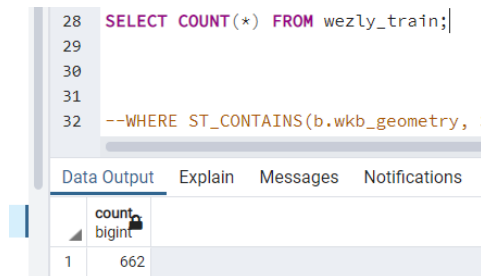
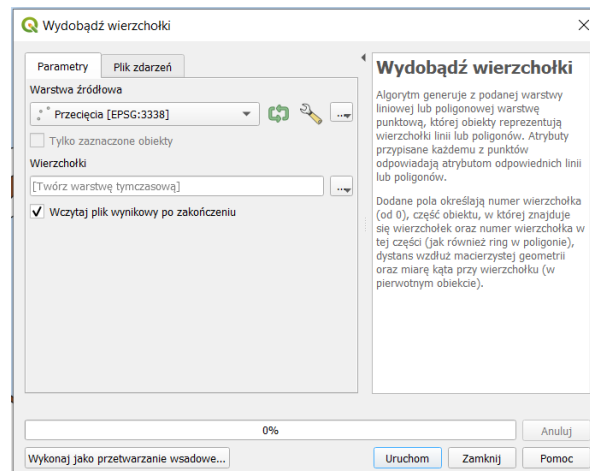
	gid	cat	length	decription	gid_2	cat_2	exsdesc	f_code	f_codedesc	fcdesc
1	1756	1756	3802,352	Tanana River	44	44	Operational	AN010	Railroad	Single
2	3564	3564	2722,24	Susitna River	56	56	Operational	AN010	Railroad	Single
3	3564	3564	2722,24	Susitna River	56	56	Operational	AN010	Railroad	Single
4	3446	3446	14183,395	Susitna River	2	2	Operational	AN010	Railroad	Single
5	3446	3446	14183,395	Susitna River	2	2	Operational	AN010	Railroad	Single
6	3565	3565	12156,29	Susitna River	56	56	Operational	AN010	Railroad	Single
7	1821	1821	3301,978	Tanana River	15	15	Operational	AN010	Railroad	Single
8	1821	1821	3301,978	Tanana River	15	15	Operational	AN010	Railroad	Single

Pokaż wszystkie obiekty

Odp: 8.

Zadanie 8.

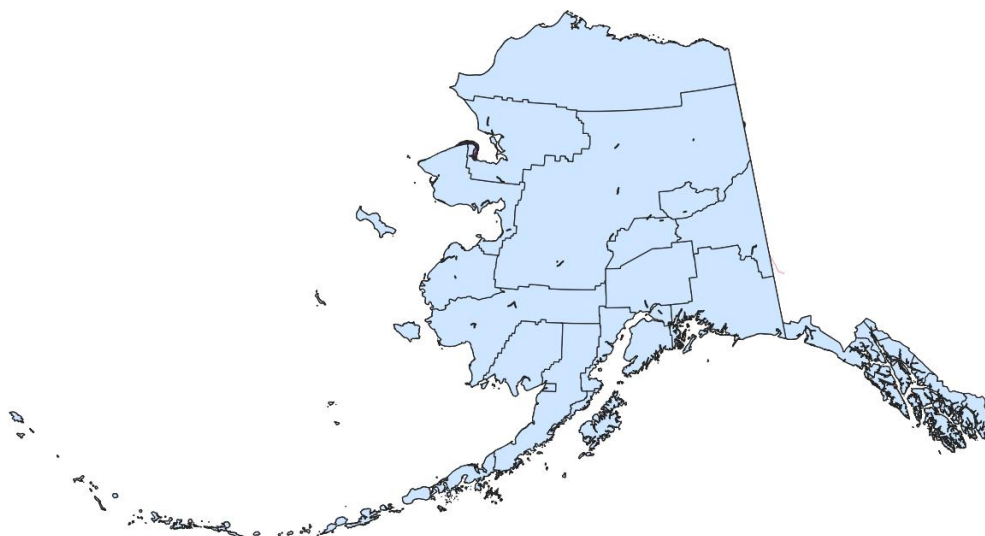
Wydobądź węzły dla warstwy railroads. Ile jest takich węzłów? Zapisz wynik w postaci osobnej tabeli w bazie danych.



Odp: 662.

Zadanie 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.



Zadanie 10.

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

Swamp – przed uproszczeniem

swamp — Kalkulator pól

☐ Aktualizuj tylko 0 zaznaczone obiekty

☒ **Twórz nowe pole**

☐ Twórz pole wirtualne

Nazwa pola wyjściowego:

Typ pola wyjściowego: **Liczby całkowite (smallint - 16bit)**

Długość pola wyjściowego: Precyzja:

☐ Aktualizuj istniejące pole

Wyrażenie:

Edytor funkcji

Objekt: **Marsh/Swamp**

Podgląd: 24719.761

Edytujesz informacje w tej warstwie, ale nie znajduje się ona w trybie edycji. Jeśli klikniesz OK, zostanie automatycznie włączony tryb edycji.

OK Anuluj Pomoc

Liczba wierzchołków

Wierzchołki — Wszystkie obiekty: 7469, Odfiltrowane: 7469, Wybrane: 0

	gid	cat	f_codedesc	f_code	areakm2	vertex_index	vertex_part	vertex_part_ring	vertex_part_index	distance	angle
1	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	611	0	23	3	2397806,07017...	358,650314736...
2	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	610	0	23	2	2395624,36827...	72,0704515147...
3	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	569	0	19	1	2313550,44645...	359,747592525...
4	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	568	0	19	0	2312429,62795...	67,6188083411...
5	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	567	0	18	5	2312429,62795...	100,130419802...
6	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	566	0	18	4	2309467,16383...	182,224163701...
7	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	573	0	19	5	2321616,11947...	167,606088085...
8	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	572	0	19	4	2320016,95308...	203,290261286...
9	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	571	0	19	3	2318836,56446...	242,735662014...
10	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	570	0	19	2	2316998,47307...	298,946803224...
11	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	561	0	17	6	2298094,62860...	269,265515549...
12	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	560	0	17	5	2295260,66737...	335,448399139...
13	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	559	0	17	4	2294005,17014...	20,3212153443...
14	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	558	0	17	3	2292117,52570...	60,0199457742...
15	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	565	0	18	3	2306513,03350...	243,787659949...
16	53	53	Marsh/Swamp	BH095	2679,683	564	0	18	2	2304773,51071...	299,911278471...

Pokaż wszystkie obiekty

Swapm – po uproszczeniu

Uproszczone_bagno — Kalkulator pól

☐ Aktualizuj tylko 0 zaznaczone obiekty

☒ **Twórz nowe pole**

☐ Twórz pole wirtualne

Nazwa pola wyjściowego:

Typ pola wyjściowego: **Liczby całkowite (integer)**

Długość pola wyjściowego: Precyzja:

☐ **Aktualizuj istniejące pole**

Wyrażenie Edytor funkcji

Obiekt: **Marsh/Swamp**

Podgląd: 24719.761

row_number

- ▶ Data i czas
- ▶ Funkcje agregujące
- ▶ General
- ▶ Geometria
- ▶ Kolor
- ▶ Konwersja
- ▶ Luźne dopasowywanie
- ▶ Mapy wartości
- ▶ Matematyczne
- ▶ Operatory
- ▶ Ostatnio użyte (fieldcalc)

Edytujesz informacje w tej warstwie, ale nie znajduje się ona w trybie edycji. Jeśli klikniesz OK, zostanie automatycznie włączony tryb edycji.

Liczba wierzchołków

Wierzchołki — Wszystkie obiekty: 6661, Odfiltrowane: 6661, Wybrane: 0

	gid	cat	f_codedesc	f_code	areakm2	vertex_index	vertex_part	vertex_part_ring	vertex_part_index	distance	angle
16	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	0	0	0	0	0	35,9987671296...
17	55	55,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	151,584000000...	41	0	1	10	265629,482054...	114,745893853...
18	55	55,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	151,584000000...	40	0	1	9	261618,858015...	160,025519654...
19	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	21	0	0	21	95585,9574381...	106,543247398...
20	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	20	0	0	20	91234,3460406...	117,659874318...
21	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	19	0	0	19	86953,5601115...	129,722466010...
22	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	18	0	0	18	81754,5028887...	123,767365254...
23	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	25	0	0	25	115119,811327...	61,3485719921...
24	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	24	0	0	24	110530,120092...	113,788133348...
25	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	23	0	0	23	105347,038421...	90,2933690159...
26	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	22	0	0	22	100231,508515...	63,3803027763...
27	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	13	0	0	13	51412,1804127...	120,760099309...
28	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	12	0	0	12	48666,6119350...	87,3466361298...
29	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	11	0	0	11	45807,8247348...	129,290203888...
30	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	10	0	0	10	40225,4000131...	161,319452306...
31	56	57,0000000000...	Marsh/Swamp	BH095	441,887999999...	17	0	0	17	77424,1969181...	133,065381425...