Instrukcja przetworzenia danych w darmowych oprogramowaniu QGIS w celu przekazania danych w Punkcie Informacyjnym ds. Telekomunikacji (pitmap.uke.gov.pl)

Punkt informacyjny ds. Telekomunikacji umożliwia przygotowanie danych online – możliwa jest edycja danych oraz wczytywanie plików w formatach: Shapefile, GML, KML, GPX, XML, TAB, GeoJSON, DXF, DGN, DWG, CSV.

Jednak ze względu na ograniczenia przeglądarek internetowych, w pewnych sytuacjach konieczne jest przetworzenie plików z danymi w zewnętrznym oprogramowaniu, a następnie wczytanie ich do systemu PIT.

Przesłanką do przygotowania danych w zewnętrznym oprogramowaniu jest przekroczenie 3000 mb – w takim przypadku rekomendujemy podzielenie pliku na mniejsze części lub wczytywania danych z bazy danych, a nie z pliku.

W przeglądarce nie jest również możliwe wyświetlenie wektorowo zapisanych wielu obiektów - w zależności o pamięci Ram komputera można wyświetlić jednocześnie (w skali 1:10 000):

dla 4 GB RAM: 5000 punktów lub 2000 linii lub 1000 poligonów,

dla 8 GB RAM: 10000 punktów lub 5000 linii lub 2000 poligonów,

dla 16 GB RAM: 20000 punktów lub 10000 linii lub 4000 poligonów.

Jeżeli zatem we wczytywanym pliku znajduje się dużo obiektów, które nie będą publikowane w PIT, a są skoncentrowane na małym obszarze (najczęściej dotyczy to plików CAD – dxf, dwg, dgn) to rekomendowanym działaniem jest usunięcie takich obiektów.

Program QGIS posiada wiele narzędzi służących do przetwarzania danych. Niniejsza instrukcja zawiera jedynie skrótowy opis najważniejszych funkcjonalności, które usprawniają proces przygotowania danych na potrzeby Punktu Informacyjnego ds. Telekomunikacji. W celu zapoznania się ze szczegółowym opisem narzędzi lub dodatkowych funkcjonalności zachęcamy do zapoznania się z podręcznikiem użytkownika programu qgis <u>https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user_manual/</u>

Niniejsza instrukcja zawiera następujące informacje:

1. Jak pobrać i zainstalować program QGIS	3
2. Jak wczytać plik z danymi do QGIS?	4
2.1. Dane GIS	4
2.2. Dane CAD	6
2.3. Jak wybrać układ współrzędnych?	8
3. Sprawdzenie wczytanych danych	8
3.1. Lokalizacja danych	8
3.2. Kodowanie znaków	11
3.3. Liczba obiektów	12
4. Przetworzenie danych atrybutowych	13
4.1. Przypisanie wartości stałej do wszystkich obiektu	13
4.2. Selekcja rekordów w celu przypisania stałej wartości	14
4.2.1. Selekcja przestrzenna na mapie	15
4.2.2. Selekcja atrybutowa	15
4.3. Przypisanie wartości stałej do wybranych obiektów	16
5. Zapisanie danych	17
6. Łączenie warstw	18

7. Podział warstwy wektorowej na podstawie atrybutów Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Jak pobrać i zainstalować program QGIS

Oprogramowanie można pobrać ze strony https://gis.org/en/site/

Rekomendujemy pobranie wersji z długim wsparciem (Long term Relase). W chwili pisania instrukcji jest to wersja 3.10 jednak qgis jest dynamicznie rozwijającym się oprogramowaniem dlatego obecna wersja może być inna. W zależności od systemu operacyjnego należy wybrać plik 32 lub 64 bitowy.

Pobierz na system Windows							
QGIS in OSGeo4W:							
± 🚱 Instalator sie	eciowy OSGeo4W (64 bit)	ď					
Le Constalator sie	eciowy OSGeo4W (32 bit)	a"					
W instalatorze wybierz opcję Desk To get the <i>long term release</i> (that i To get the <i>bleeding-edge developr</i>	top Express Install i wybierz QGIS to install the <i>latest release.</i> s not also the latest release) choose Advanced Install i wybierz ggis-ltr- ment build choose Advanced Install i wybierz ggis-dev-full	full					
Standalone installers from OSGeo	4W packages						
Latest release (richest on features):							
L C Samodzielny	rinstalator, wersja 3.12 (64-bitowa)	ส					
sha256		a"					
sha256	rinstalator, wersja 3.12 (32-bitowa)	ď					
		2 .					
Long term release repository (most stab	le):						
Le Constant Samodzielny	rinstalator, wersja 3.10 (64-bitowa)	മ്					
sha256		ø					
La Camodzielny	instalator, wersja 3.10 (32-bitowa)	ß					
sha256		ß					

Wersję posiadanego systemu można sprawdzić w panelu zarządzania komputera

			- • •
💽 🗢 🛃 🕨 Panel sterowania	a 🕨 Wszystkie elementy Panelu st	erowania 🕨 System	👻 🍫 Szukaj w P 🔎
Strona główna Panelu sterowania	Wyświetl podstawowe	informacje o tym komputerze	0
 Menedzer urządzeń Ustawienia zdalne Ochrona systemu Zaawansowane ustawienia systemu 	Wersja systemu Windows Windows 7 Professional Copyright © 2009 Micros Service Pack 1 Skorzystaj z większej liczby	oft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. y funkcji w nowej wersji systemu Windows 7	~
	System Klasyfikacja:	Klasyfikacja systemu jest niedostępna	
	Procesor: Zainstalowana pamięć (RAM):	Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1226 v3 @ 3.30GHz 3.30 GHz 24,0 GB (dostępne: 23,7 GB)	
	Typ systemu: Pióro i dotyk:	64-bitowy system operacyjny Dla tego ekranu nie są dostępne urządzenia wejściowe pióra ani wprowadzania dotykowego	
	Nazwa komputera, domena i Nazwa komputera:	ustawienia grupy roboczej	😵 Zmień ustawienia
	Pełna nazwa komputera: Opis komputera:		
Zobacz też Centrum akcii	Domena: Aktywacja systemu Windows		
Windows Update Informacje wydajności i	System Windows został ał	tywowany	oryginalne wrogeneourse finy Microsoft
narzędzia			Dowiedz się więcej w trybie online

Proces instalacji przebiega w sposób intuicyjny -należy wybrać domyślne wartości i klikać przycisk dalej.

2. Jak wczytać plik z danymi do QGIS?

2.1. Dane GIS

Po zainstalowaniu i otworzeniu programu można przeciągnąć plik z katalogu windows do otwartego okna programu QGIS

UANE (D:) > PIT_instrukcja	• • + Przeszukoj P	Q Projekt bez nazwy - Q0IS
Organiza Organiza Organiza Organiza Organiza	Constraints of the second	Register Sorger Vision Worken Unsweren Wycell Worker Party Ranych Workensen Sort Processing Provest 62 Engend Register Sorger Vision Worken Unsweren Wycell Workensen Sort Processing Provest 62 Engend Register Sorger Vision Worken Unsweren Wycell Workensen Sort Processing Provest 62 Engend Register Sorger Vision Worken Unsweren Wycell Workensen Sort Processing Provest 62 Engend Register Sorger Vision Worken Unsweren Wicklame Register Vision Worken Unsweren Worken Vision Vision Worken Vision
1 1832	× 936p×	

lub wybrać w górnym menu "Warstwa- Dodaj warstwę- Dodaj warstwę wektorową" :

🔇 Projekt bez nazwy - QGI	5			
Projekt <u>E</u> dycja <u>W</u> idok	W <u>a</u> rstwa <u>U</u> stawienia <u>W</u> tyczki Wekt <u>o</u> r <u>R</u> aster <u>B</u> azy	danych W <u>i</u> nterne	cie Pro <u>c</u> essing <u>P</u> omoc	
	🐖 Zarządzanie źródłami <u>d</u> anych	Ctrl+L), 🖪 🖪 🖪 🔁 🛛 🔍 🔍 🗸	- B - 🗖
	Twórz warstwę	+		s — 🕑
🖳 🍕 Vi 🌈	Dodaj warstwę	•	V. Dodaj warstwę wektorową	Ctrl+Shift+V
Przeglądarka	Osadź warstwy i grupy		F Dodaj warstwę rastrową	Ctrl+Shift+R
	Wczytaj definicję warstwy		₱ Dodaj warstwę tekstową CSV	
	🕥 Kopiuj styl		嘱 Dodaj warstwy PostGIS	Ctrl+Shift+D
► A Home	🖹 Wklej styl		🎢 Dodaj warstwę SpatiaLite	Ctrl+Shift+L
▶ 🛅 C:\	🕥 Kopiuj warstwę) Dodaj warstwę MSSQL Spatial	Ctrl+Shift+M
▶ 📄 D:\	Wklej warstwę/grupę		📴 Dodaj warstwę DB2	Ctrl+Shift+2
🖤 GeoPackage	Otwórz tabele atrybutów	F6	🗬 Dodaj warstwę Oracle Spatial	Ctrl+Shift+O
PostGIS	// Trvb edvcii		🔀 Dodaj/edytuj warstwę wirtualną	
MSSQL	Zapisz edycie		🍓 Dodaj warstwę WMS/WMTS	Ctrl+Shift+W
Oracle	Bieżaca edycia	•	R Dodaj warstwę ArcGIS MapServer	
	Zapicz jako		🍓 Dodaj warstwę WCS	
→ ✓ orto	Zapisz jako definicio warstwar		🕼 Dodaj warstwę WFS	
SIMBA-wms	Zapisz jako definicję warstwy	Chilly D	Odaj warstwę ArcGIS FeatureServer	
XYZ Tiles	C De l'h innet e ()	Ctn+D		
WCS	Duplikuj warstwę(y)			
► ⊕ OWS	Ustaw zakres skalowy widoczności warstw(y)			
ArcGisMapServer	Definiuj układ współrzędnych warstwy	Ctrl+Shift+C		
ArcGisFeatureServer	Ustaw układ współrzędnych projektu wg warstwy			
💥 GeoNode	Właściwości <u>w</u> arstwy			
	Filtr	Ctrl+F		
	Etykietowanie			
	° Pokaż w podglądzie			
Warshov	👓 Pokaż wszystkie w podglądzie		ର ହ	
	😋 Ukryj wszystkie w podglądzie			

🔇 Zarządzanie źródłami danych Wektor		8
🦰 Przeglądarka	Typ źródła danych	
V Wektor	Plik	chmura, etc.
Raster	Kodowanie	UTF-8
Siatka	Źródło	
P _⊥ csv	Dane wektorowe D:\PIT_instrukcja\kanalizacja.shp	<
🤗 GeoPackage		
🍂 SpatiaLite		
¶ PostgreSQL ≡		
MSSQL		
📮 Oracle		
DB2 DB2		
🙀 Warstwa wirtualna		
C wms/wmts		
🛟 wcs		
WFS -		
ArcGIS Map Server		Zamknii Dodai Pomor
ArcGIS Feature Server		

Następnie należy wskazać typ kodowania pliku (najczęściej jest to UTF-8) oraz podać lokalizację pliku do wczytania "Źródło- Dane wektorowe". Na dole formularza należy wybrać przycisk "Dodaj".

Po wczytaniu danych na liście warstw z lewej strony pojawi się nazwa wczytanego pliku, a w oknie mapy powinny pojawić się obiekty.



2.2. Dane CAD

W przypadku danych pochodzących z systemów CAD można spróbować przeciągnąć plik z katalogu windows do otwartego okna programu QGIS jednak w ten sposób nie zostanie przypisany układ współrzędnych (który trzeba będzie uzupełnić na późniejszym etapie) i wszystkie warstwy z pliku zostaną złączone w jedną.

Zatem w przypadku złożonych plików rekomendowanym sposobem wczytania danych jest wybranie w górnym menu "Projekt- Import/Eksport- Importuj warstwy z DWG/DXF".



W kolejnym oknie należy wskazać źródło [3] oraz docelową lokalizację przetworzonego pliku[1], wybrać właściwy układ współrzędnych [2], nazwać grupę warstw [4] oraz wybrać, które z nich mają zostać wczytane do QGIS. Wybór akceptujemy przyciskiem ok [6].

Impo	ort DWG/DXF				X	3
Importuj plik drawing do GeoPackage						
Docel	lowy GeoPackage	D:\PIT_instrukcja\plik_p	orzetworzony.gpkg	≪	Wczytaj warstwy	L
Układ	d współrzędnych	EPSG:2178 - ETRS89 / I	Poland CS2000 zone 7			
Żródł	o rysunku DWG	D:/PIT_instrukcja/kanal	izacja.dwg	Ponów	Importuj	
		Plik drawing został w mie 📝 Rozbij bloki	ędzyczasie zaktualizowai	ıy (Cz kwi 30 13:46:20 2020 > Cz kwi : Dźyj krzywych	30 13:46:20 2020).	
Warst	twy do zaimporto:	wania do projektu				
Nazw	a grupy dane	4				
	5	Warstwa	Widoczny		•	
76	🔽 C-SIECI-CI	SN-TABELE				
77	🔽 odnosnił	I_Z_PROJEKTU				
78	V TYCZENIE-					
79	🔽 KOLIZJE					
80	🔽 POMIAR_K	AN_TECH1				
81	✓ PRZEWIER [™]	ΓΥ				
82	🔽 POMIAR_K	OMOR_STUDNI_KT				
83	🔽 POMIAR					
84	OPERAT_6	23			Ξ	
85	OPERAT_6	24				
86	🔽 OPERAT_6	96			_	
Zł	łącz warstwy			Odznacz wszystko	Zaznacz wszystko	
				OK Anuluj	Pomoc]

W QGIS w menu warstw powinna pojawić nowa grupa warstw. Rozwinięcie grupy wyświetli wczytane warstwy z pliku CAD. Jeżeli warstwa nie zawierała obiektów to zostanie pominięta.



2.3. Jak wybrać układ współrzędnych?

W przypadku danych CAD najczęściej występuje w jednym z czterech poniższych układów współrzędnych. Układ można wyszukać po kodzie EPSG, natomiast jego wybór należy dokonać na podstawie zasięgu przestrzennego danych względem stref zaprezentowanych na poniższej mapie.

Układ współrzędnych	Authority ID	*
ETRS89 / Poland CS2000 zone 5	EPSG 2176	
ETRS89 / Poland CS2000 zone 6	EPSG:2177	_
ETRS89 / Poland CS2000 zone 7	EPSG:2178	=
ETRS89 / Poland CS2000 zone 8	EPSG:2179	



W przypadku danych GIS dane mogą być również w innych układach właściwych dla obszaru całej Polski.

ETRS89 / Poland CS92	EPSG:2180
WGS 84	EPSG:4326

Jeżeli nie wiadomo jaki jest układ współrzędnych i system go nie rozpoznał to należy wybrać dowolny, a następnie zweryfikować czy dane wyświetlają się poprawnie.

3. Sprawdzenie wczytanych danych

3.1. Lokalizacja danych

W celu sprawdzenia czy dane wyświetlają się w odpowiednim miejscu w przestrzeni można skorzystać z wtyczki QuickMapServices wyświetlającej mapę, która posłuży za układ odniesienia.



W kolejnym oknie należy wyszukać wtyczkę, zaznaczyć ją oraz zainstalować

🔇 Wtyczki Wszystkie (65)	8)		X
🏠 Wszystkie	Q quickmapservices		•
💼 Zainstalowane	QuickMapServices	QuickMapS	ervices 🕦 🕯
🛸 Niezainstalowane		Collection of easy to	o add basemaps
놛 Aktualizowalne		Convenient list of service datasets and basemaps. services via http://qms.n NextGIS.	s + search for finding Please contribute new extgis.com! Built by E
🚯 Instaluj z pliku ZIP		☆☆☆☆☆ 791 głosów	v, 1675516 pobrań
🌞 Ustawienia		Znaczniki	service, internet, tms, wms, qms, wfs, geojson, openstreetmap, osm, basemap
		Więcej	strona domowa zgłaszanie błędów repozytorium kodu źródłowego
		Autor	NextGIS
		·	• • •
		Aktualizuj wszystkie	Zainstaluj wtyczkę
			Zamknij Pomoc

Po zainstalowaniu w oknie mapy powinna być dostępna opcja **OSM Standard**, po jej wybraniu na liście warstw powinna pojawić się nowa warstwa, a na mapie "pod" danymi z pliku powinna pojawić się mapa.



Należy zweryfikować czy dane z wczytanego pliku "pasują" przestrzennie do mapy – np. czy układ sieci jest spójny układem dróg na mapie. Jeżeli dane wyświetlają się w innym miejscu np. poza granicami kraju należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na warstwę i ustawić inny układ współrzędnych. Następnie wybrać (po kliknięciu prawym przyciskiem myszy) Powiększ do warstwy. Czynność należy kontynuować wybierając kolejne układy współrzędnych do czasu dopasowania danych do mapy.



W przypadku danych CAD można również ustawić układ współrzędnych dla całej grupy warstw.



3.2. Kodowanie znaków

Weryfikacji kodowania znaków można dokonać sprawdzając tabelę atrybutów. Aby do niej się dostać należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na warstwę i wybrać Otwórz tabelę atrybutów.



W otwartym oknie należy sprawdzić czy polskie znaki wyświetlają się poprawnie. Zawartość tabeli atrybutów jest uzależniona od plików, które wczytujemy, a więc każdy plik może posiadać inne dane.

						K.					
📿 ka	nalizacja :: Liczba o	biektów: 3120, odfi	ltrowanych: 3120, z	aznaczonych: 0							×
		j 🗠 🖻 🛛 🖡 😜		🏼 🌳 🗭 🖷		Q,					
	OBJECTID	osm_id	code	fclass	name	ref	oneway	maxspeed	layer	bridge	
1	1184188	100318055	5122	residential	Wylotowa		В	0	0,000000000000	F	
2	1183795	99302210	5122	residential	Franciszka Wiel		В	0	0,000000000000	F	
3	1183796	99302211	5122	residential	Generała Amilk		В	0	0,000000000000	F	
4	1183797	99302212	5122	residential	Generała Dezyd		В	0	0,000000000000	F	
5	1183798	99302213	5122	residential	Stanisława Rem		В	0	0,000000000000	F	
6	1183791	99296520	5122	residential	Hetmańska		В	0	0,000000000000	F	
7	1183792	99296521	5122	residential	Starowiejska		В	0	0,000000000000	F	
8	1183793	99296534	5122	residential	Marynarska		В	0	0,000000000000	F	
9	1183794	99302206	5153	footway			В	0	0,000000000000	F	
10	1183787	99296516	5122	residential	Generała Zygm		В	0	0,000000000000	F	
11	1183788	99296517	5122	residential	Legionów		В	0	0,000000000000	F	
12	1183789	99296518	5122	residential	Piaskowa		В	0	0,000000000000	F	
13	1183790	99296519	5122	residential	Pułkowa		В	0	0,000000000000	F	
14	1186318	105034664	5141	service			В	0	0,000000000000	F	
15	1186319	105034666	5141	service			В	0	0,000000000000	F	
16	1186320	105034671	5141	service			В	0	0,000000000000	F	-
											•
T P	okaż wszystkie obiekt	¥.								2	
	and the second se	11 / 1 1 1	-111 190				B /	~~~	1200 8001	0 0	N 6

Jeżeli polskie znaki nie wyświetlają się poprawnie oznacza to że wczytując plik wybraliśmy niewłaściwe kodowanie znaków. Należy kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać inne kodowanie, a następnie ponownie zweryfikować w tabeli atrybutów.

Najczęściej występującym kodowaniem znaków jest: UTF-8, windows-1252 lub system.

🝳 Właściwości warstwy - kanalizacja Źródło	
Q	▼ Ustawienia
 Informacie 	Nazwa warstwy kanalizacja wyświetlana jako kanalizacja
	Kodowanie UTF-8 🔹
Żródło	🗶 Geometria i układ współrzednych
😽 Stvl	Ustaw układ współrzędnych źródła danych
	EPSG:2180 - ETRS89 / Poland CS92 🔹 💿
(abc) Etykiety	Twórz indeks przestrzenny Aktualizuj zasięgi
🌱 Kartodiagram	▼ Filtr obiektów po stronie dostawcy danych

3.3. Liczba obiektów

Liczbę obiektów można sprawdzić w tabeli atrybutów – w nagłówku.

🔇 kar	🞗 kanalizacja :: 🗼 iczba obiektów: 3120, odfiltrowanych: 3120, zaznaczonych: 0 🕞										
/ 🛛		j × 0 🛛 🎙) 🗏 💫 🔩 🍸	🏼 🌺 🔎 🎼	1. 🔛 🚍 🗐	Q.					
	OBJECTID	osm_id	code	fclass	name	ref	oneway	maxspeed	layer	bridge	
1	1184188	100318055	5122	residential	Wylotowa		В	0	0,000000000000	F	
2	1183795	99302210	5122	residential	Franciszka Wiel		В	0	0,000000000000	F	
3	1183796	99302211	5122	residential	Generała Amilk		В	0	0,000000000000	F	

Jeżeli liczba obiektów przekracza:

dla 4 GB RAM: 5000 punktów lub 2000 linii lub 1000 poligonów,

dla 8 GB RAM: 10000 punktów lub 5000 linii lub 2000 poligonów,

dla 16 GB RAM: 20000 punktów lub 10000 linii lub 4000 poligonów

warstwę przed wczytaniem do PIT należy podzielić na mniejsze części.

4. Przetworzenie danych atrybutowych

Aby wprowadzić dane do systemu PIT, obiekty przestrzenne muszą zostać opisane tzw. danymi atrybutowymi zgodnymi z załącznikami do rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 31 lipca 2019 r. w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłat za zajęcie pasa drogowego.

Wymagane informacje można dodać na etapie wczytania do systemu PIT, jednak ze względu na dużo szersze możliwości oprogramowania qgis w zakresie selekcji i filtrowania danych rekomendujemy w przypadku złożonych plików ich wcześniejsze przetworzenie i wczytanie w PIT.

Dla warstw dotyczących istniejącej infrastruktury konieczne jest podanie:

- Kategorii elementu
- Typu elementu
- Aktualnego stanu elementu
- Sposobu użytkowania elementu
- Sposobu użytkowania kanału technologicznego (tylko w przypadku gdy obiekt jest kanałem technologicznym)

Dla warstw dotyczących istniejącej infrastruktury konieczne jest wskazanie:

- Rodzaju robót budowlanych
- Kategorii elementu
- Typu elementu
- Przewidywanej daty rozpoczęcia robót budowlanych
- Przewidywanego czasu trwania robót budowlanych

4.1. Przypisanie wartości stałej do wszystkich obiektu

Jeżeli wczytany plik zawiera obiekty jednakowe elementy można przypisać wszystkim rekordom stałą wartość np. kategoria dla wszystkich rekordów to "przewód kanalizacyjny"

Narzędziem umożliwiający powyższą czynność jest "Kalkulator pól" poziomu tabeli atrybutów.

Q k	🞗 kanalizacja :: Liczba obiektów: 3120, odfiltrowanych: 3120, zaznaczonych: 0 📃 💼										×
/ 惑号2111111111111111111111111111111111111											
	OBJECTID	osm_id	code	fclass	name	ref	oneway	maxspeed	layer	bridge	^
1	1184188	100318055	5122	residential	Wylotowa		В	0	0,000000000000	F	
2	1183795	99302210	5122	residential	Franciszka Wiel		В	0	0,0000000000000	F	

Narzędzie umożliwia dodanie nowego pola do tabeli atrybutów [1] bądź nadpisanie wartości w polu już istniejącym [2]

🔇 Kalkulator pól



Podczas wprowadzania nazwy pola wyjściowego [3] należy wprowadzać skrócone oznaczenia (najlepiej identyfikatory pól z Rozporządzenia, przy czym w nazwie pół należy unikać stosowania kropek i zamienić je na podkreślenie dolne np. z.1.III.4, który oznacza *Typ elementu infrastruktury technicznej lub kanału technologicznego*). Następnie należy określić typ pola [4] jako Tekstowe (String) oraz podać 256 jako długość ciągu znaków [5].

Wartości, które należy przypisać poszczególnym obiektom znajdują się również na <u>liście atrybutów</u>. Jako wyrażenie [6] należy podać zatem wartość z kolumny d. Można również posłużyć się kodem literowym zapisanymi w kolumnie e.

4.2. Selekcja rekordów w celu przypisania stałej wartości

Jeżeli w pliku znajdują się różne elementy np. rurociągi telekomunikacyjne oraz przewody kanalizacyjne przypisanie stałej wartości do wszystkich rekordów nie przyniesie oczekiwanych rezultatów. Kalkulator pól umożliwia jednak przypisanie jednej wartości dla wybranych rekordów. W tym celu należy jednak najpierw dokonać selekcji danych atrybutowej lub przestrzennej.

4.2.1. Selekcja przestrzenna na mapie

Do zaznaczenia obiektów bezpośrednio na mapie służy narzędzie "Zaznacz obiekty", dostępne w głównym menu narzędziowym.



Po jego wybraniu użytkownik może wybrać enumeratywne zaznaczanie obiektu lub zaznaczać obiekty znajdujące się w zasięgu narysowanego przez niego obszaru.



Jeżeli użytkownik chce dodać do zaznaczenia kolejne obiekty może tego dokonać z wciśniętym przyciskiem CTRL.

4.2.2. Selekcja atrybutowa

Ten rodzaj selekcji pozwala wybrać obiekty na podstawie wartości atrybutów w tabeli.

Narzędzie Zaznacz z wykorzystaniem wyrażenia jest również dostępne z poziomu tabeli atrybutów

OBJECTID oosm_id code fclass name ref oneway maxspeed layer 1 1104188 100310055 5122 residential Wylotowa B 0 0.0000000000 F 2 1183795 9302210 5122 residential Franciszka Wiel B 0 0.00000000000 F 3 118379 9302211 5122 residential Generala Amilk B 0 0.00000000000 F 4 118379 930 Select by Expression - kanalizacja Vyrazenie Edytor funkcji Satukaj Polaz wartości 7 118379 9930 Vyrazenie Edytor funkcji Satukaj Polaz wartości Polaz wartości 9 118379 9920 + + - / /	🔇 ki	🔍 kanalizacja :: Liczba obiektó <mark> >>>>></mark> pdfiltrowanych: 3120, zaznaczonych: 1										
OBJECTIDObstraidcodefclassnamerefonewaymaxspedlayer111841981003100555522residentialWylotowa800,00000000000F2118379693022105522residentialGenerala AmilkB00,00000000000F3118379693022115522residentialGenerala AmilkB00,00000000000F41183797930Select > Expression - kanalizataWyraczuFFFF51183798933Select > Edytor funkciFSaldalFF61183791923Image: Select > Edytor funkciSaldalFF711837922ffSaldalFF81183793923Image: Select > Edytor funkciSaldalFF91183789923FFSaldalFF101183789923FSaldalFF111183789924FSaldalSaldalF121183789923FFSaldalSaldalSaldal131183789924FSaldalSaldalSaldalSaldal141183789924FSaldalSaldalSaldalSaldal1511861801050FSaldalSaldalSaldal												
1 1063180055 5122 residential Wylotowa B 0 0,00000000000 F 2 1183795 99302210 5122 residential franciszka Wiel B 0 0,00000000000 F 3 1183795 99302211 5122 residential Generala Amilk B 0 0,00000000000 F 4 1183797 9930 Select by Expression - kanalizacja Vyraženie Edytor funkcji Vyraženie Vyraženie Edytor funkcji P Polaća Wartov Polaća Wartov Polača Wartov <t< td=""><td></td><td>OBJECTID</td><td>osm_id</td><td>code</td><td>fclass</td><td>name</td><td>ref</td><td>oneway</td><td>maxspeed</td><td>layer</td><td>bridge</td></t<>		OBJECTID	osm_id	code	fclass	name	ref	oneway	maxspeed	layer	bridge	
2 118375 9302210 5122 reidential Franciszka Wiel B 0 0,0000000000 F 3 118376 9302211 5122 reidential Generala Amilk B 0 0,0000000000 F 4 118376 930 Select by Expression - kanalizacja Vivracene V	1	1184188	100318055	5122	residential	Wylotowa		В	0	0,000000000000	F	
3 118376 99302211 512 residential Generala Amilk B 0 0.0000000000 F 4 118377 933 Select b zeression - kanalizacja V/razenia	2	1183795	99302210	5122	residential	Franciszka Wiel		В	0	0,0000000000000	F	
4 1183797 9930 Select by Expression - kanalizacja 5 1183798 9930 Wyrażenie Edytor funkcji 6 1183791 9929	3	1183796	99302211	5122	residential	Generała Amilk		В	0	0,000000000000	F	
5 1183798 9930 Wyrażenie Edytor funkcji 6 1183791 9929	4	4 1183797 9930 Q Select by Expression - kanalizacia										
6 1183719 929 + - / * ^ III () `In' Q. Szukaj Pokaž wartości 7 1183793 929 - - Marene" = Wylotowa] > Konwersja > Luźne dopasowywanie > Mapy wartości > Mapy wartości > Matematyczne > Ostatnio użyte (Selection) > Ostatnio użyte (Selection) > Ostatnio użyte (Selection) > Ostatnio użyte (Selection) > Piki i ścieżki -	5	5 1183798 9930 Wyrażenie Edytor funkcji										
7 1183792 2 ************************************	6	1183791 9929 Q Szukaj Pokaż wartości									tości	
8 1183793 9929 9 1183794 9930 10 1183776 9929 11 1183786 9929 12 1183789 9929 13 1183789 9929 14 1186318 100 15 1186319 105 16 1186320 105034671 5141 service B 0 0,0000000000 F	7	1183792 2 "name" = Wildtwal									^	
9 1183774 9930 10 1183776 9929 11 1183778 9929 12 1183778 9929 13 1183778 9929 14 1186378 9929 15 1186378 105 16 1186372 15034671 5141 service B 0 0,0000000000	8	1183793	9929		 ▷ Luźne dopasowywanie ▷ Mapy wartości 							
10 1183787 9929 11 1183789 9929 12 1183709 9929 13 1183709 9929 14 1186318 1050 15 1186319 1050 16 1186320 105034671 5141 service B 0 0,00000000000 F	9	1183794	9930			▷ Mater ▷ Opera	natyczne tory				=	
11 1183788 9929 Pola vymku: 0 12 1183789 9929 Podgląd wymku: 0 13 1186318 1050 Pomoc 14 1186318 1050 Pomoc 15 1186320 105034671 5141 service B 0 0,00000000000 F	10	1183787	9929			Ostatr D Dibi i	nio użyte (Selection ścieżki	n)				
12 1183709 9929 Podgląd wynku: 0 1.2 OBJECTID 13 118370 9929 Podgląd wynku: 0 abc osm.jd 14 1186318 1050 Pomoc 15 1186319 1050 16 1186320 105034671 5141 service B 0 0,00000000000 F	11	1183788	9929			▲ Pola i	wartości					
13 118370 9929 Podgląd wyniku: 0 abc osm_id 14 1186318 100 Pomoc 3 15 1186319 100 Zamknij 16 1186320 105034671 5141 service	12	1183789	9929			1.3	JLL ≹ OBJECTID					
14 1186318 1050 15 1186319 1050 16 1186320 105034671 5141 service	13	1183790	9929 Podglad wy	rniku: 0		ab	c osm_id				-	
15 1186319 1050 2000000000000 F 16 1186320 105034671 5141 service B 0 0,00000000000 F	14	1186318	1050 Pomor						2 8 7370377	objekty	okoji	
16 1186320 105034671 5141 service B 0,00000000000 F	15	1186319	1050			3 Vaznače oblekty V Zamknij						
	16	1186320	105034671	5141	service	B 0,0000000000 F						
	•											

W oknie wyrażenia [2] należy zapisać warunek selekcji:

"nazwa pola"='szukana wartość'

lub

"nazwa pola" like '%szukana wartość%' (tak zapisany warunek zaznaczy również rekordy gdzie szukane słowo znajduje się wewnątrz dłuższego ciągu znaków).

Na następnie należy wybrać opcję Zaznacz obiekty [3].

Istnieje również łatwiejsza forma selekcji atrybutowej możliwy jest równie manualny wybór poszczególnych rekordów bezpośrednio z tabeli atrybutów. W tym celu należy z wciśniętym przyciskiem CTRL wskazywać odpowiednie numery rekordów

Q 1	🔍 kanalizacja :: Liczba obiektów: 3120, odfiltrowanych: 3120, zaznaczonych: 8 💼 💷 💌										
/	7 6 2 i 🕫 T	j 🛰 🖻 🖹 🖡 🗧) 🗏 💟 🔩 🍸	🖀 🌺 🗩 🎼	11. 🔛 🚍 🗐	Q.					
	OBJECTID	osm_id	code	fclass	name	ref	oneway	maxspeed	layer	bridge	^
1	1184188	100318055	5122	residential	Wylotowa		В	0	0,000000000000	F	
2	1183795	99302210	5122	residential	Franciszka Wiel		В	0	0,000000000000	F	
3	1183796	99302211	5122	residential	Generała Amilk		В	0	0,000000000000	F	
4	1183797	99302212	5122	residential	Generała Dezyd		В	0	0,0000000000000	F	
5	1183798	99302213	5122	residential	Stanisława Rem				0,000000000000		
6	1183791	99296520	5122	residential					0,000000000000		
7	1183792	99296521	5122	residential	Starowiejska		В	0	0,000000000000	F	
8	1183793	99296534	5122	residential	Marynarska		В	0	0,000000000000	F	
9	1183794	99302206	5153	footway			В	0	0,0000000000000	F	
10	1183787	99296516	5122	residential	Generała Zygm		В	0	0,000000000000	F	
11	1183788	99296517	5122	residential	Legionów		В	0	0,000000000000	F	
12	1183789	99296518	5122	residential	Piaskowa		В	0	0,0000000000000	F	
13	1183790	99296519	5122	residential	Pułkowa				0,000000000000		
14	1186318	105034664	5141	service			В	0	0,000000000000	F	
15	1186319	105034666	5141	service			В	0	0,000000000000	F	
16	1186320	105034671	5141	service			В	0	0,000000000000	F	-
										1	
	Pokaż wszystkie obiekt	Y.								23 (

W celu zaznaczenia określonej liczby wierszy np. od 1 do 999. Należy wybrać wiersz numer 1 a następnie z wciśniętym przyciskiem Shift kliknąć na ostatni rekord, który chcemy zaznaczyć.

4.3. Przypisanie wartości stałej do wybranych obiektów

Wejście do narzędzia "Kalkulatora pól" z wyselekcjonowanymi obiektami domyślnie aktywuje w nim niedostępną wcześniej opcję.

📿 Kalkulator pól	x
✓ Aktualizuj tylko 8 zaznaczone obiekty	
🔲 Twórz nowe pole 👘 👘 🖉 Aktualizuj istniejące pole	
Twórz pole wirtualne	
Nazwa pola wyjściowego	
Typ pola wyjściowego Liczby całkowite (integer)	_
Długość pola wyjściowego 10 🚖 Precyzja 3 😓	
Wyrażenie Edytor funkcji	

W tym trybie wykonanie czynności opisanych w punkcie 4.1 nada lub zaktualizuje wartości tylko dla wybranych rekordów. W ten sposób można wybierać na podstawie atrybutów z pliku określone grupy obiektów i przypisywać im wartość stałą zgodnie z nazewnictwem wymaganym przez system PIT.

5. Zapisanie danych

Jeżeli po przetworzeniu wczytane dane są już poprawne można zapisać je do nowego pliku, który następnie wczytany zostanie do PIT.

W celu zapisania danych należy kliknąć na wybraną warstwę prawym przyciskiem myszy i wybrać **eksportuj**, a następnie **zapisz warstwę jako** lub **zapisz zaznaczone obiekty jako**. Drugie narzędzie należy stosować (po wcześniejszej selekcji patrz punkt 4.2) gdy w warstwie znajdują się obiekty, które nie będą podlegały przekazaniu do PIT.

polylines			_	11 1	1		
polylines	P	Powiększ do warstwy				-	
texts	Q	Powiększ do zaznaczonych			24		P
points	00	Pokaż w podgladzie	- 	2 nium			
🔲 inserts		Waświet liczbe objektów	Lett	"*\ <u>+</u>	22		1
polylines texts		Karia inggalan		Fee			
points		Kopiuj warstwę		oda			
inserts		Zmień <u>n</u> azwę warstwy		-			
polylines		Duplikui warstwe	141	obank		L	
texts							
inserts	-		- \			18	
polylines	Ē	Otwórz tabelę atrybutów		15			
incerts	1	Tryb edycji				16	
		Filtrui	11				100
Zachowaj kolejność warstw		Zeriań dla dawisła		5		1-4	1.4.4
Podqląd		Zmien zrouło danych	871	5	- 11		
		Ustaw zakres skalowy widoczności warstwy…			- 11	12	
		Ustaw układ współrzednych			- 11		22
		,	В.	TA		-	
14/		Eksportuj 🕨		Zapisz wa	rstwę jako)	
warstwy		Style	L	Zapisz zaz	naczone	obiekty	/jako
💐 🥼 🔍 ү 🖓 👘		Mula ści waści		Zapisz jak	o definicj	ę warst	wy
🔽 — <u>kanalizacja</u>	1	<u>w</u> iasciwosci	Zapisz styl				
> 🔽 🏥 dane		14		5.A 5		11	
4 👿 🚏 OSM Standard		1		3A 3			4
		a	-	1.4			

W kolejnym oknie należy określić format pliku (rekomendowany shapefile). Podać nazwę pliku oraz określić kodowanie znaków i układ współrzędnych. Należy zapamiętać te parametry – system PIT będzie ich wymagał w procesie parametryzacji importu.

🔇 Zapisz warstwę w	vektorową jako	×						
Format	ES <mark>F</mark> I Shapefile	•						
Nazwa pliku	iku dare_do_PIT 🛛 🛛							
Nazwa warstwy	NY							
Układ współrzędny	Układ współrzędnych EPS G:2180 - ETRS89 / Poland CS92 🔹							
Kodowanie	UTI <mark>-8</mark>	•						
📃 Zapisz tylko zaz	znaczone obiekty							
Wybierz pola	a do eksportu i opcje eksportu							
🔻 Geometria								
typ geometrii	Automatycznie	-						
📃 Wymuś tryb r	multi							
🗸 Uwzględnij w	✓ Uwzględnij wymiar Z							
🕨 🔳 Zasięg (a	uktualny: warstwa)							
▼ Opcje warstv	wy	E						
RESIZE NO		-						
SHPT		-						
	L							
Źródło danych	n	- 11						
Warehua		_						
Warstwa								
		-						
	🗹 Dodaj zapisany plik do mapy 🛛 OK 🔹 Anuluj 🔹 P	omoc						

6. Łączenie warstw

Jeżeli warstwy wczytane w ramach grupy warstw lub pochodzące z wielu plików mają taką samą geometrię (punkt, linia, poligon) to istnieje możliwość połączenia ich i zapisania do jednego pliku. Jest to szczególnie istotna funkcjonalność jeżeli użytkownik posiada wiele warstw z małą liczbą obiektów. Jeżeli po połączeniu plik nie przekracza ograniczeń zdefiniowanych dla systemu PIT to rekomendujemy połączenie warstw – pozwoli to zaoszczędzić dużo czasu na etapie wczytania danych do systemu. Zamiast wielu importów użytkownik będzie mógł wykonać jeden.

W celu połączenia warstw należy wybrać narzędzie Złącz warstwy wektorowe.

🔇 *Proj	jekt bez na	zwy - QG	IS											
Projekt	<u>E</u> dycja	<u>W</u> idok	W <u>a</u> rstwa	<u>U</u> stawier	nia <u>W</u> tyczki	Wek	ct <u>o</u> r <u>R</u> aste	r <u>B</u> azy danych	W <u>i</u> nt	erneci	e Siatka	Pro <u>c</u> essing	<u>P</u> omoc	<u>G</u> IS Support
	- 8	i 2	🕽 📔 a	1 🖗			Narzędzia j	geoprocesingu	•	, [] 2	🔍 🔍 -		
	V 🔊			11 1			Narzędzia j Narzędzia j	<u>ge</u> ometrii			abc	🍋 💩 🐽	c abg a	abc abc ab
		P 🚦 🎹		: W + M		-	Narzędzia j	analizy	•	1.0	1			•
3	1	12	A DX	-	YX V		Narzędzia :	arządzania <u>d</u> any	mi 🕨	£,	Złącz war	stwy wektorov	ve	
:	° ¥ ° ¥ '				1 / 7 /		Narzędzia	<u>p</u> adawcze	•	桒	Przelicz u	kład współrzęc	inych wars	twy
v	Kolejność	warstw				C, C,	^		11	*	Twórz ind	deks przestrzen	ny	1
•	🔳 kanaliz	zacja					*			*	Złacz atry	/buty według li	- okalizacii	
	🔲 points							2:5	/27	nin	Podzielsa	arstwe wektor	0.043	
	texts						4	2		- 190	r ouzier w	ALLONG WERCON]	

W oknie narzędzia należy wybrać warstwy, które mają zostać połączone. Wybrać dla nich wspólny układ współrzędnych oraz wskazać gdzie mają zostać zapisane.

🝳 Złącz warstwy wektorowe	×
Parametry Plik zdarzeń Warstwy wejściowe	Złącz warstwy wektorowych o tym samym typie geometrii w jedną warstwę. Jeśli tabele atrybutów są inne to tabela atrybutów warstwy wyjściowej będzie zawierała atrybuty z wszystkich warstw wejściowych. Jeśli którakolwiek z warstw wejściowych zawiera wartości Z lub M, warstwa wyjściowa również będzie miałą typ multi-part, warstwa wyjściowa również będzie miałą typ multi-part. Opcjonalnie można wybrać układ współrzędnych dla warstwy wyjściowej. Jeśli nie zostanie on ustawiony, wówczas zostanie wybrany układ współrzędnych pierwszej warstwy wejściowej. Wszystkie warstwy zostaną w całości przeliczone do tego układu współrzędnych.
Wykonaj jako przetwarzanie wsadowe	Uruchom Zamknij Pomoc