

Instrukcja przygotowania danych o kanałach technologicznych z wykorzystaniem wtyczki QGIS

Spis treści

Wstęp	3
Zastosowane pojęcia i skróty	4
1. Projekt startowy QGIS	5
1.1. Instalacja programu QGIS	5
1.2. Parametry projektu mapowego	5
1.4. Dane referencyjne	8
1.4.1. Mapy podkładowe	8
1.4.2. KIUT i PRG	9
2. Przygotowanie danych o kanałach technologicznych	9

Wstęp

Niniejsza instrukcja zawiera opis procesu przygotowania danych o kanałach technologicznych na potrzeby **Punktu Informacyjnego ds. Telekomunikacji** w programie QGIS z wykorzystaniem wtyczki *PIT Ktech* przygotowanej przez UKE.

QGIS to wieloplatformowe otwarte oprogramowanie geoinformacyjne typu GIS (ang. *geographic information system*), umożliwiające m.in. gromadzenie, przetwarzanie, analizowanie, interpretowanie i udostępnianie danych przestrzennych. Dodatkowe informacje na temat programu QGIS dostępne są pod adresem <http://www.QGIS.org/pl/site/>. W celu zapoznania się ze szczegółowym opisem narzędzi oraz poszerzenia posiadanych umiejętności zachęcamy do skorzystania z ogólnodostępnej literatury m. in. podręcznika użytkownika programu QGIS dostępnego na [stronie QGIS](#), a także publikacji W. Izdebski, A. Seremet, *Praktyczne aspekty Infrastruktury Danych Przestrzennych w Polsce*, Warszawa 2020 udostępnionej w [wykazie publikacji dr hab. inż. W. Izdebskiego](#).

Wtyczka *PIT Ktech* na podstawie pliku wektorowego dodaje do tabeli atrybutów kolumny wymagane Rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 8 marca 2023 r. w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłaty za zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2023 r. poz. 628). Użytkownik ma możliwość uzupełnienia tabeli danymi wymaganymi Rozporządzeniem. Po uzupełnieniu tabeli atrybutów przekazane dane są zapisywane w formacie CSV wraz ze współrzędnymi zapisanymi w formacie WKT. Wynikowy plik w formacie CSV jest gotowy do zaimportowania na stronie PIT.

Ewentualne dodatkowe pytania związane z przygotowaniem w programie QGIS danych na potrzeby inwentaryzacji należy zgłaszać na adres pit@uke.gov.pl.

Zastosowane pojęcia i skróty

atrybuty - wartości opisujące dane

kanały technologiczne – (art. 3 ust. 15a Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2025 r. poz. 889)) ciąg osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji:

- a) urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- b) linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii elektroenergetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego;

ortofotomapa - kartometryczny obraz powierzchni terenu powstały w wyniku przetworzenia zdjęć lotniczych lub zobrazowań satelitarnych

PIT - [Punkt Informacyjny ds. Telekomunikacji](#)

Projekt - projekt z zestawem warstw przygotowany w programie QGIS i udostępniony przez UKE w celu wsparcia użytkownika w manualnym przygotowaniu danych o infrastrukturze i usługach telekomunikacyjnych

WKT (Well-Known Text) - to tekstowy format zapisu geometrii przestrzennych (punkty, linie, wielokąty), używany w GIS (np. QGIS) do wymiany danych.

Wtyczka (plugin) QGIS - dodatkowy, zazwyczaj bezpłatny moduł oprogramowania napisany w języku Python, który rozszerza podstawowe funkcjonalności programu QGIS

QGIS - darmowe oprogramowanie geoinformacyjne

Rozporządzenie - Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 8 marca 2023 r. w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłaty za zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2023 r. poz. 628)

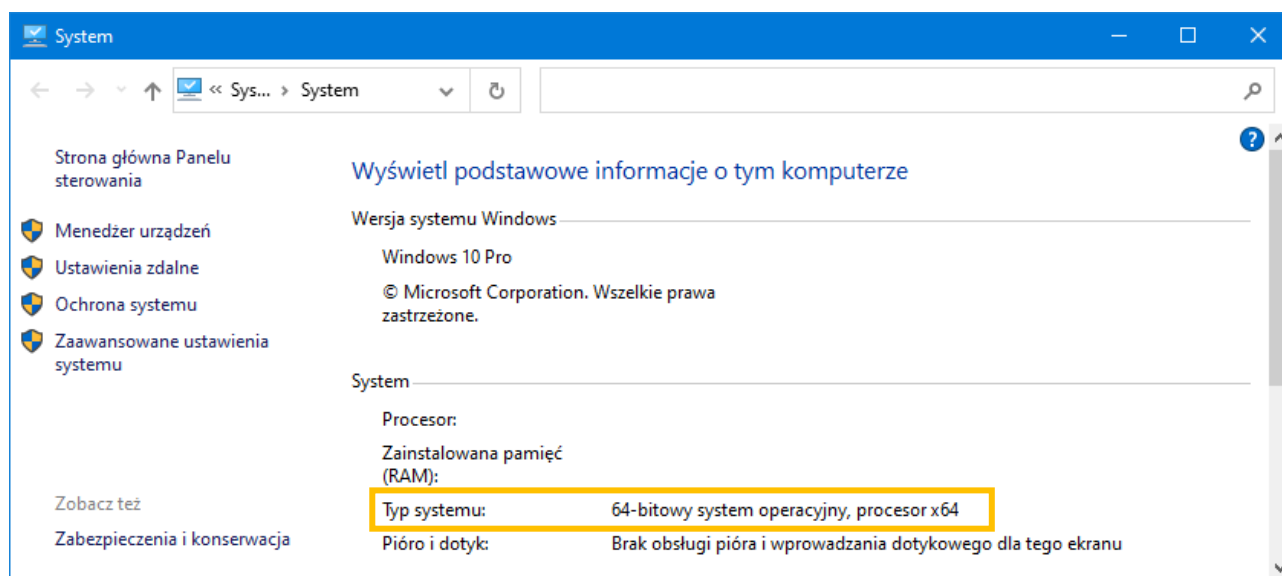
WMS (ang. *Web Map Service*) - to międzynarodowy standard udostępniania danych przestrzennych w Internecie w postaci rastrowej lub wektorowej

1. Projekt startowy QGIS

1.1. Instalacja programu QGIS

Oprogramowanie QGIS jest darmowe i każdy może je bezpłatnie pobrać z [oficjalnej strony QGIS](#). Oprogramowanie dostępne jest dla systemów Windows, macOS, Linux. Niniejsza instrukcja została przygotowana dla systemu Windows.

Na potrzeby obecnej inwentaryzacji rekomendujemy pobranie oraz zainstalowanie najnowszej dostępnej wersji LTR (*Long Term Release*) 3.40.15. W zależności od systemu operacyjnego wybierz plik 32-bitowy lub 64-bitowy. Wersję posiadanego systemu możesz sprawdzić w panelu sterowania komputera.



Rys. 1 Widok panelu sterowania komputera

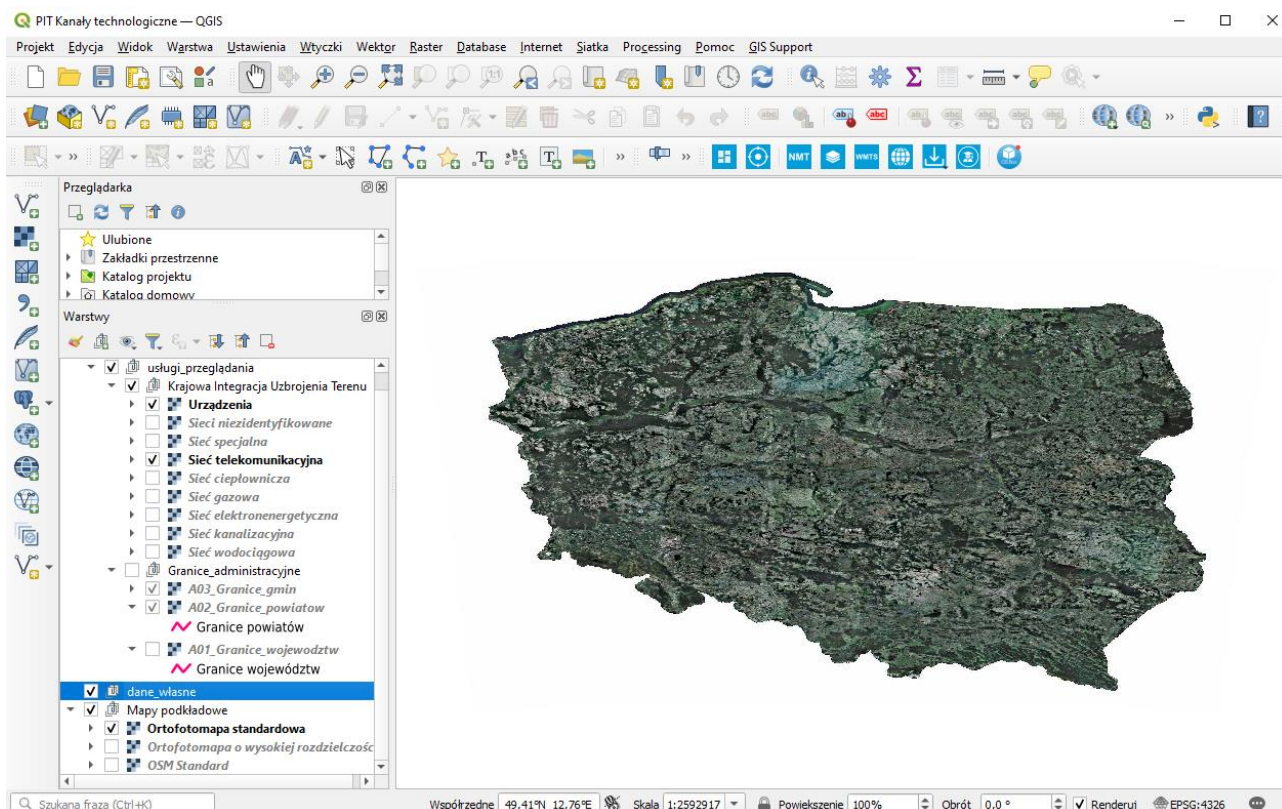
1.2. Parametry projektu mapowego

Projekt dostępny jest na stronie <https://pit.uke.gov.pl> w sekcji [Pomoc](#) w zakładce [Kanały technologiczne](#).

Projekt QGIS kanały technologiczne zawiera:

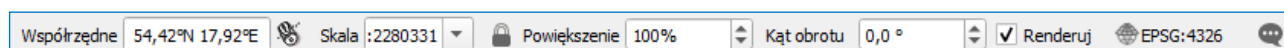
- projekt mapowy (plik **kanaly_techologiczne.qgz**),
- spakowany folder z wtyczką „PIT Ktech” zawierający możliwe do zainstalowania wtyczki QGIS, która może pomóc w przygotowaniu danych.

Otwarcie projektu mapowego (zazwyczaj dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy w plik **kanaly_techologiczne.qgz**) powoduje automatyczne uruchomienie programu QGIS. Projekt ten został wstępnie skonfigurowany poprzez nadanie m. in. właściwego układu współrzędnych (WGS-84), czy zastosowanie symbolizacji ułatwiającej przeglądanie obiektów na warstwach.



Rys. 2 Widok okna programu QGIS po uruchomieniu Projektu

W centralnej części znajduje się okno mapy, w którym prezentowane są dane znajdujące się na utworzonych w Projekcie warstwach (m. in. mapy, obiekty wektorowe, podkłady rastrowe). Korzystając z rolki myszy możesz przybliżyć lub oddalić widok mapy zmniejszając lub zwiększając wyświetlany obszar. Skala mapy widoczna jest w dolnej części okna zwanej „paskiem stanu”.



Rys. 3 Pasek stanu

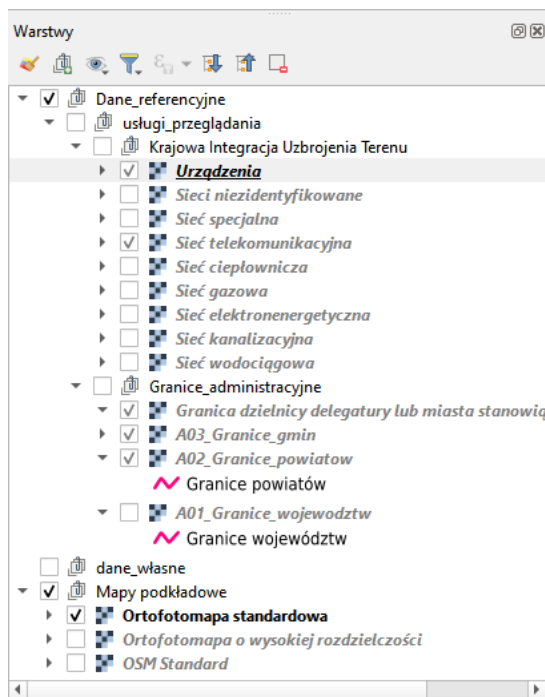
Na pasku stanu znajdziesz również informację o układzie współrzędnych, w którym realizowany jest Projekt. Domyślnie został ustawiony **układ współrzędnych WGS-84** o kodzie EPSG: 4326. Zgodnie z rozporządzeniem dane o kanałach technologicznych można przekazać w następujących układach współrzędnych:

- WGS 84 (EPSG 4326),
- PL-UTM strefa 33 (EPSG 32633),
- PL-UTM strefa 34 (EPSG 32634),
- PL-UTM strefa 35 (EPSG 32635),
- PL-1992 (EPSG 2180),
- PL-2000 strefa 5 (EPSG 2176),
- PL-2000 strefa 6 (EPSG 2177),
- PL-2000 strefa 7 (EPSG 2178),
- PL-2000 strefa 8 (EPSG 2179).

Dane należy zapisywać z **dokładnością do 1 metra**.

Uwaga! Przy przekazywaniu informacji za pomocą pliku w formacie KML lokalizację określa się współrzędnymi geograficznymi odniesionymi do układu WGS-84.

Po lewej stronie Projektu znajdują się okna „Przeglądarka” oraz „Warstwy”, które służą do dodawania oraz wyświetlania warstw wczytanych do Projektu.



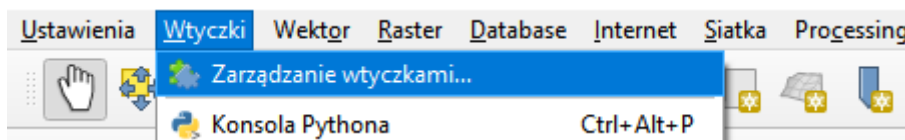
Rys. 4 Okno „Warstwy”

W oknie „Warstwy” w grupie dane referencyjne zamieszczono dane, które pomocniczo można wykorzystać w procesie przygotowania danych. W grupie warstw *Dane_referencyjne* zostały zaimportowane dane z [Krajowej Integracji Uzbrojenia Terenu](#) udostępnione w postaci usługi przeglądania WMS i granice administracyjne pochodzące z bazy [Państwowego Rejestru Granic](#). Dodatkowo do Projektu zostały wgrane mapy podkładowe: ortofotomapa standardowa, ortofotomapa o wysokiej rozdzielczości oraz mapa ze zbioru OSM Standard. Ostatnią utworzoną w Projekcie warstwą jest warstwa *dane_wlasne*, na którą zalecamy importować własne posiadane dane. Grupowanie warstw (w Projekcie są to grupy: *Dane_Referencyjne*, *Mapy_podkladowe*) nie jest konieczne, rekomendujemy jednak korzystanie z tej opcji, aby utrzymać porządek w projekcie mapowym.

1.3. Wtyczka PIT Ktech

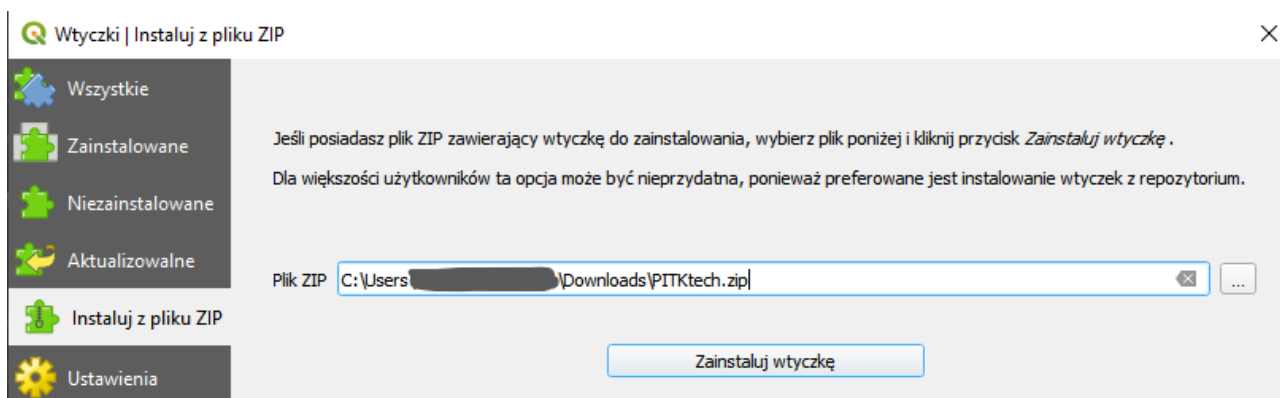
Wtyczka *PIT Ktech* na podstawie pliku wektorowego dodaje do tabeli atrybutów kolumny wymagane Rozporządzeniem. Użytkownik ma możliwość uzupełnienia tabeli danymi wymaganymi Rozporządzeniem. Po uzupełnieniu tabeli atrybutów przekazane dane są zapisywane w formacie CSV wraz ze współrzędnymi zapisanymi w formacie WKT. Wynikowy plik w formacie CSV jest gotowy do zaimportowania na stronie PIT.

Aby zainstalować wtyczkę *PIT Ktech* należy wybrać Wtyczki > Zarządzanie wtyczkami.



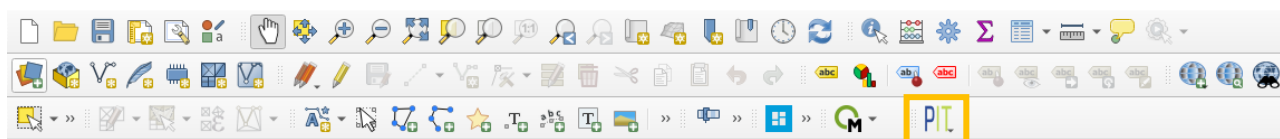
Rys. 5 Instalacja wtyczki PIT Ktech – krok 1

Następnie należy wybrać opcję Instaluj z pliku ZIP. Wybrać ścieżkę do pliku z wtyczką i nacisnąć Zainstaluj wtyczkę.



Rys. 6 Instalacja wtyczki PIT Ktech – krok 2

Po instalowaniu wtyczka będzie widoczna w poniższy sposób:



Rys. 7 Wtyczka PIT Ktech na pasku narzędzi

1.4. Dane referencyjne

Dane referencyjne to dane pomocnicze, które mogą usprawnić proces manualnego przygotowania danych o infrastrukturze i usługach telekomunikacyjnych. Danych referencyjnych nie można edytować, ani też skorzystać z opcji przyciągania do nich nowo tworzonych obiektów wektorowych.

1.4.1. Mapy podkładowe

Ortofotomapa stanowi rastrowy obraz powierzchni terenu, powstały w wyniku przetworzenia zdjęć lotniczych lub zobrażeń satelitarnych. W Polsce organem odpowiedzialnym za prowadzenie bazy danych dotyczącej ortofotomapy jest Główny Geodeta Kraju. Ortofotomapa standardowa odwzorowuje w jednym pikselu swojego obrazu, teren o wymiarach 10 cm bądź większy, natomiast ortofotomapa o wysokiej rozdzielczości - teren o wymiarach mniejszych niż 10 cm.

OSM (ang. *Open Street Map*) to mapa budowana przez społeczność w ramach *crowdsourcingu*. Warstwa *OSM Standard* została dodana do Projektu jedynie do celów łatwiejszej orientacji na mapie. Dane OSM m. in. budynki oraz numeracja porządkowa mogą być rozbieżne względem referencyjnej bazy adresowej, która stanowi podstawę inwentaryzacji.

1.4.2. KIUT i PRG

W zbiorczej usłudze sieciowej [Krajowej Integracji Uzbrojenia Terenu](#) (KIUT) udostępniane są dane w zakresie sieci uzbrojenia terenu. Dane te pochodzą z powiatowych baz danych prowadzonych przez Starostów (Prezydentów Miast). KIUT jest usługą WMS, która zapewnia przeglądanie danych, co w praktyce oznacza brak możliwości edycji i kopiowania geometrii. Dane prezentowane w KIUT aktualizowane są średnio raz na dobę na podstawie zmian dokonywanych w starostwach/urzędach miast na prawach powiatów.

[Państwowy Rejestr Granic](#) (PRG) gromadzi dane obejmujące obszar całego kraju w zakresie m.in. przebiegu granic oraz powierzchni jednostek zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego kraju (tj. gmin, powiatów, województw). Aktualizacja danych PRG w zakresie przebiegu granic oraz powierzchni jednostek zasadniczego trójstopniowego podziału kraju odbywa się każdego roku według stanu na dzień 1 stycznia, bądź jest wynikiem modernizacji albo zmian w ewidencji gruntów i budynków.

Dodatkowe usługi przeglądania WMS można znaleźć m. in. w krajowym serwisie <https://www.geoportal.gov.pl>, gdzie gromadzone są dane przestrzenne w ramach infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce. Adresy usług (URL) dostępne są w zakładkach „Usługi” i „Rejestry”.



Rys. 8 Usługi sieciowe publikowane w krajowym serwisie Geoportal

2. Przygotowanie danych o kanałach technologicznych

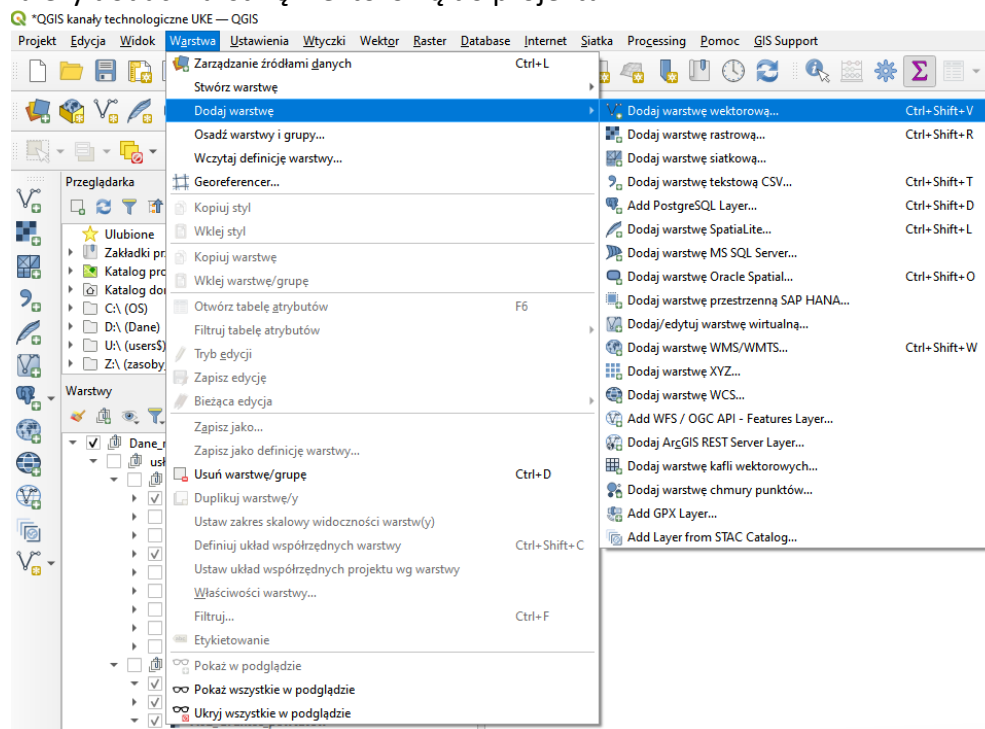
Przygotuj plik wektorowy przedstawiający przebieg kanału technologicznego (warstwa liniowa) lub z lokalizacją elementów punktowych kanału technologicznego (warstwa punktowa). Mogą być to np. dane pozyskane z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

UWAGA!

W przypadku elementów liniowych kanałów technologicznych:

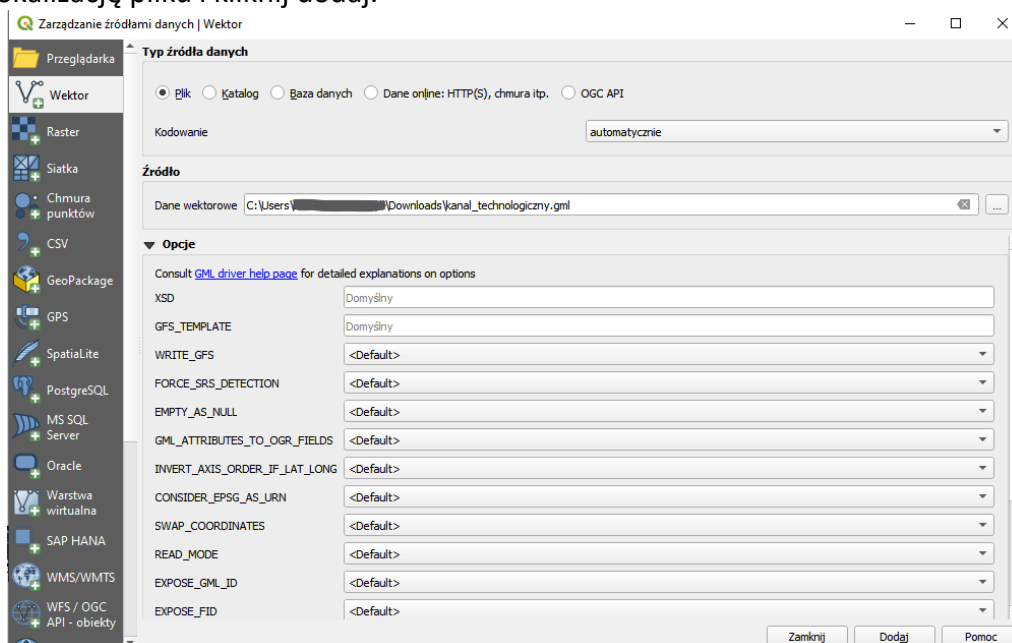
- Geometria nie może być pusta ani nie może być multigeometrią.
 - Geometria musi być linią dłuższą niż 1m.

Należy zaznaczyć warstwę „dane_własne”, aby zaimportować dane właśnie do tej warstwy. Następnie należy dodać warstwę wektorową do projektu.

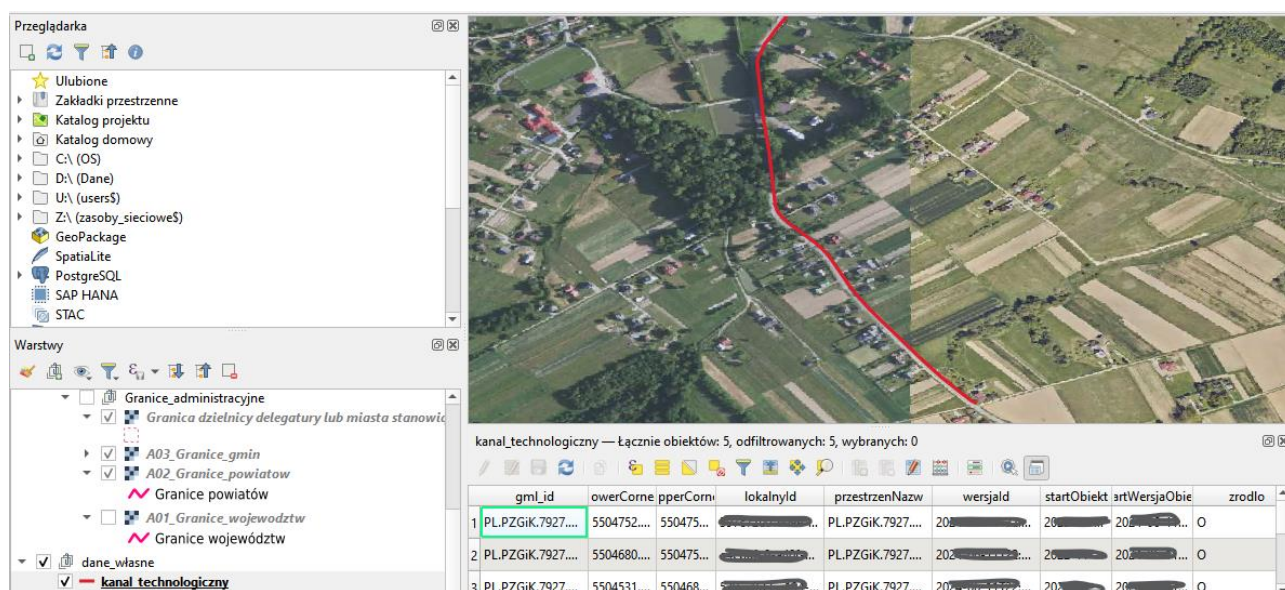


Rys. 9 Dodawanie warstwy wektorowej – krok 1

Wybierz lokalizację pliku i kliknij dodaj.



Rys. 10 Dodawanie warstwy wektorowej – krok 2

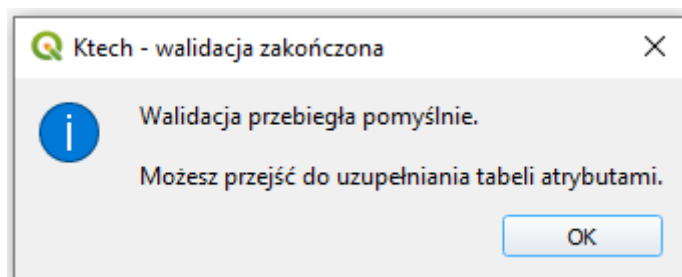


Rys. 11 Dodana warstwa wektorowa

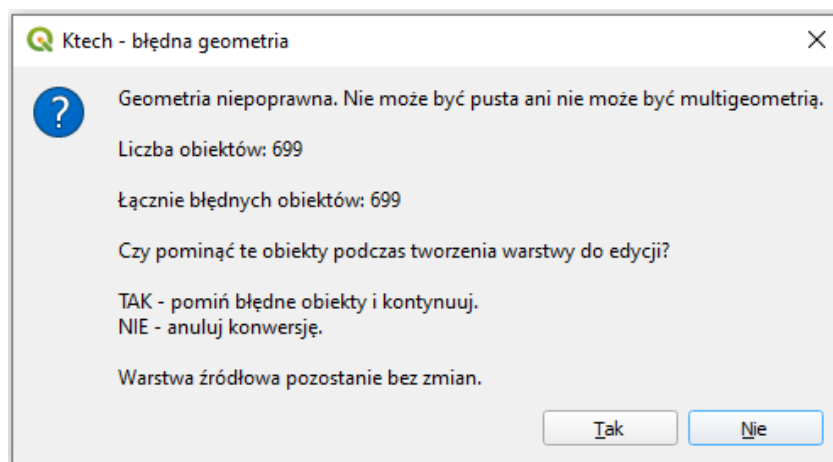
Po dodaniu nowej warstwy zaznacz ją w oknie „Warstwy”, a następnie kliknij wtyczkę „Kanały technologiczne”. W wyświetlonym menu wybierz właściwy rodzaj informacji o kanale technologicznym, który ma zostać przekazany do PIT. Dla warstwy liniowej przedstawiającej istniejący kanał technologiczny wybierz opcję „Linowa istniejąca”. Kliknij przycisk „Skonwertuj na wersję do edycji”. Po wykonaniu powyższych czynności system przeprowadzi walidację danych.

Jeśli **geometria jest poprawna** zostanie wyświetlony komunikat potwierdzający pomyślne zakończenie walidacji.

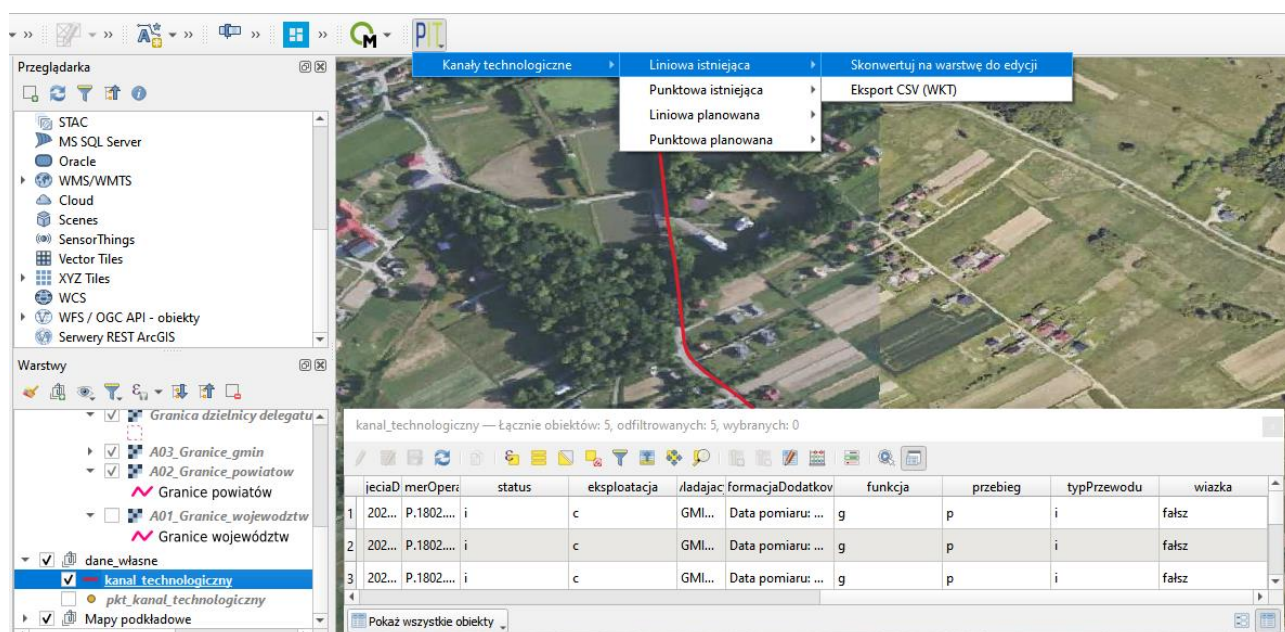
Jeśli **geometria jest niepoprawna** (np. obiekt posiada geometrię typu multigeometria lub jego długość jest mniejsza niż 1 m), zostanie wyświetlony komunikat o błędzie walidacji wraz z informacją o przyczynie niepowodzenia.



Rys. 12 Poprawna walidacja

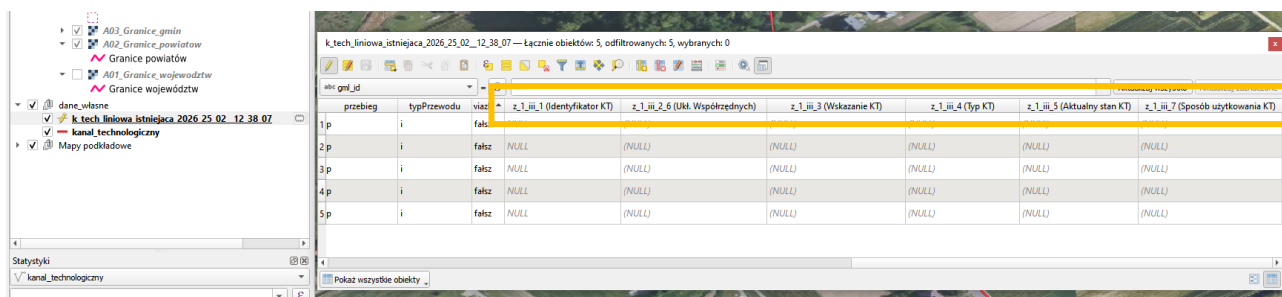


Rys. 13 Niepoprawna walidacja



Rys. 14 Skonwertowanie wersji do edycji

Po skonwertowaniu warstwy do edycji do projektu dodaje się nowa warstwa (w trybie edycji) z kanałem technologicznym oraz otwiera się tabela atrybutów. Do tabeli atrybutów są dodawane odpowiednie kolumny wymagane Rozporządzeniem wraz z opisem.



Rys. 15 Tabela atrybutów dodanej warstwy liniowej istniejącej po skonwertowaniu wersji do edycji

Instrukcja przygotowania danych o kanałach technologicznych z wykorzystaniem wtyczki QGIS

k_tech_punktowa_istniejaca_2026_26_02_10_29_37 — Łącznie obiektów: 3, odfiltrowanych: 3, wybranych: 0

ladajacy	rmacjaDodatk...	ztaltUrzadzen	lzaUrzadzen	z_1_iii_1 (Identyfikator KT)	z_1_ii_2_6 (Ukl. Współrzędnych)	z_1_iii_3 (Wskazanie KT)	z_1_ii_4 (Typ KT)	z_1_ii_5 (Aktualny stan KT)	z_1_ii_7 (Sposób użytkowania KT)
1	MIANA ...	Data pomia...	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	(NULL)
2	MIANA ...	Data pomia...	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	(NULL)
3	MIANA ...	Data pomia...	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	(NULL)

Rys. 16 Tabela atrybutów dodanej warstwy punktowej istniejącej po skonwertowaniu wersji do edycji

k_tech liniowa_planowana_2026_26_02_10_56_12 — Łącznie obiektów: 5, odfiltrowanych: 5, wybranych: 0

wiazka	z_2_iii_1 (Identyfikator KT)	z_2_ii_2_1 (Ukl. Współrzędnych)	z_2_iii_3 (Rodzaj robót bud.)	z_2_iii_4 (Wskazanie KT)	z_2_ii_5 (Typ KT)	z_2_iii_6 (Przewidywana data rozpoczęcia robót bud.)	z_2_iii_7 (Przewidywany czas trwania robót bud.)
1	z	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL
2	z	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL
3	z	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL

Rys. 17 Tabela atrybutów dodanej warstwy liniowej planowanej po skonwertowaniu wersji do edycji

k_tech_punktowa_planowana_2026_26_02_11_08_19 — Łącznie obiektów: 16, odfiltrowanych: 16, wybranych: 0

zov	ksztaltUrzadzenia	rodzajUrzadzenia	z_2_iii_1 (Identyfikator KT)	z_2_ii_2_1 (Ukl. Współrzędnych)	z_2_iii_3 (Rodzaj robót bud.)	z_2_iii_4 (Wskazanie KT)	z_2_ii_5 (Typ KT)	z_2_iii_6 (Przewidywana data rozpoczęcia robót bud.)	z_2_iii_7 (Przewidywany czas trwania robót bud.)
1	..	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL
2	..	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL
3	..	p	s	NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	NULL	NULL

Rys. 18 Tabela atrybutów dodanej warstwy punktowej planowanej po skonwertowaniu wersji do edycji

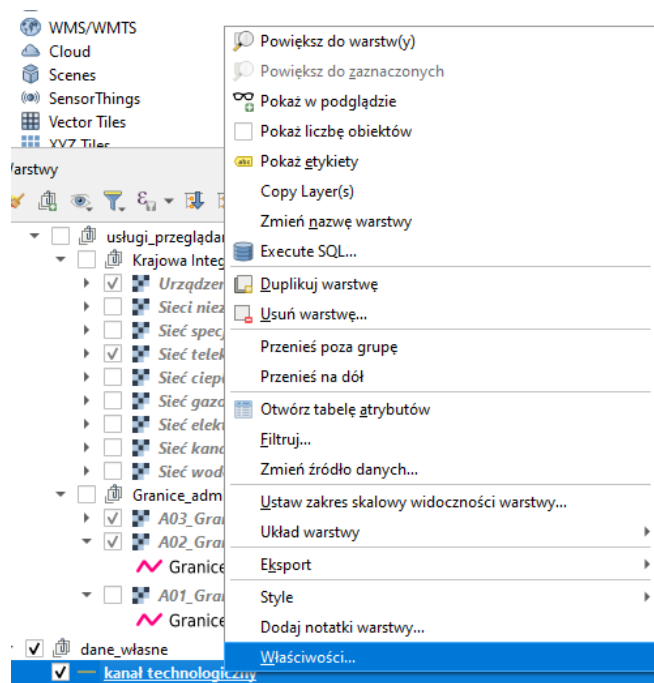
Do warstw dodawane są następujące kolumny:

Istniejące kanały technologiczne			
Warstwa liniowa	Warstwa punktowa	Oznaczenie pola	Typ pola
z_1_iii_1	z_1_ii_1	identyfikator kanału technologicznego	dowolny ciąg znaków o maksymalnej długości 100 znaków
z_1_iii_2_6	z_1_ii_2_5	oznaczenie zastosowanego układu współrzędnych	Lista wyboru
z_1_iii_3	z_1_ii_3	wskazanie kanału technologicznego	Lista wyboru
z_1_iii_4	z_1_ii_4	typ elementu kanału technologicznego	Lista wyboru
z_1_iii_5	z_1_ii_5	aktualny stan kanału technologicznego	Lista wyboru
z_1_iii_7	z_1_ii_7	sposób użytkowania kanału technologicznego	Lista wyboru
Planowane kanały technologiczne			
Warstwa liniowa	Warstwa punktowa	Oznaczenie pola	Typ pola
z_2_iii_1	z_2_ii_1	identyfikator kanału technologicznego	dowolny ciąg znaków o maksymalnej długości 100 znaków
z_2_iii_2_1	z_2_ii_2_1	oznaczenie zastosowanego układu współrzędnych	Pole wyboru
z_2_iii_3	z_2_ii_3	rodzaj robót budowlanych	Pole wyboru
z_2_iii_4	z_2_ii_4	wskazanie kanału technologicznego	Pole wyboru
z_2_iii_5	z_2_ii_5	typ elementu kanału technologicznego	Pole wyboru
z_2_iii_6	z_2_ii_6	przewidywana data rozpoczęcia robót budowlanych	Data w formacie rrrr-mm-dd
z_2_iii_7	z_2_ii_7	przewidywany czas trwania robót budowlanych	Liczba dni

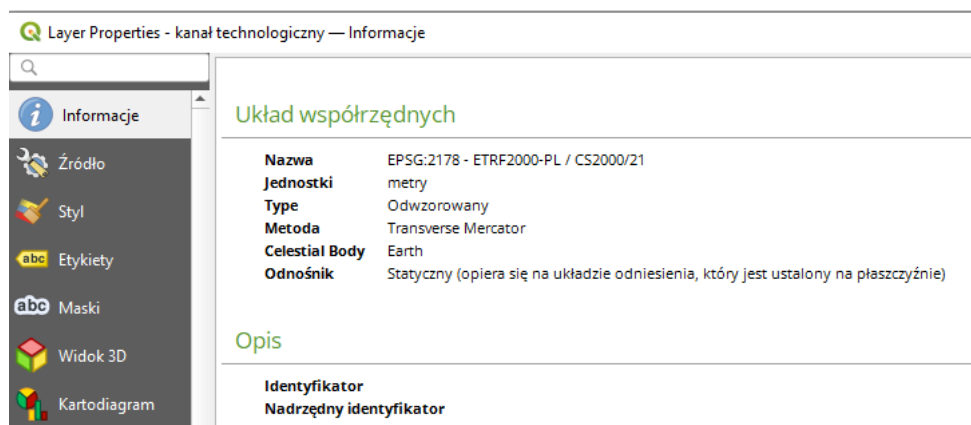
W celu uzupełnienia dodanych kolumn przejdź do tabeli atrybutów i wprowadź dane we wszystkie pola, pamiętając, że każde z nich musi zostać wypełnione, a identyfikator obiektu powinien być

unikalny. Upewnij się również, że wszystkie obiekty w warstwie korzystają z tego samego układu współrzędnych.

Aby sprawdzić układ współrzędnych warstwy, kliknij ją prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję „Właściwości”. Następnie przejdź do zakładki „Informacje”, gdzie w sekcji metadanych możesz odczytać przypisany warstwie układ współrzędnych.



Rys. 19 Odczytywanie układu współrzędnych dodanej warstwy – krok 1



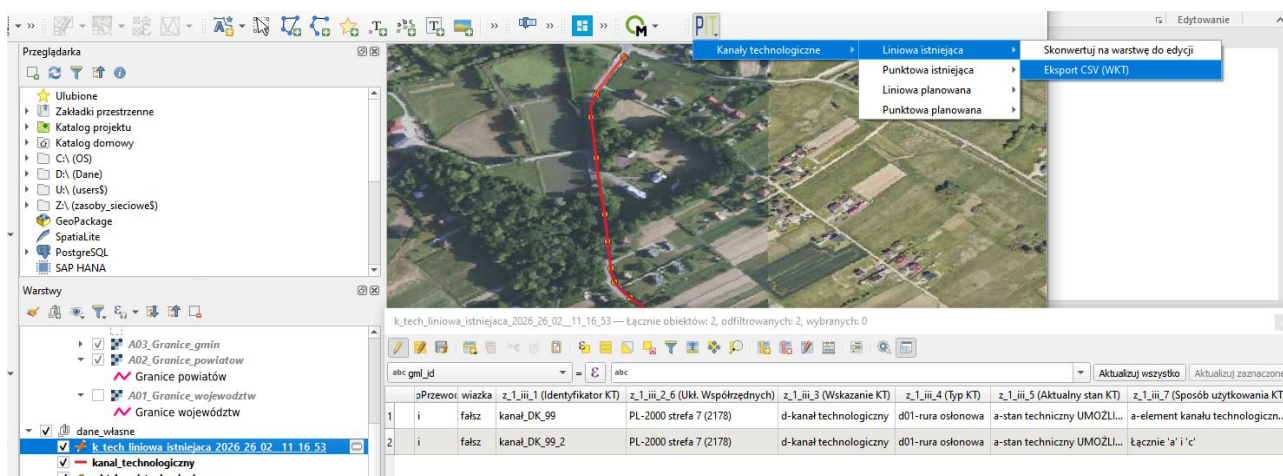
Rys. 20 Odczytywanie układu współrzędnych dodanej warstwy – krok 2

z_1_iii_1 (Identyfikator KT)	z_1_iii_2_6 (Ukl. Współrzędnych)	z_1_iii_3 (Wskazanie KT)	z_1_iii_4 (Typ KT)	z_1_iii_5 (Aktualny stan KT)	z_1_iii_7 (Sposób użytkowania KT)	
kanal_DK_99	WGS-84 (4326)	d-kanal technologiczny	d01-rura osłonowa	a-stan techniczny UMOŻLI...	a-element kanału technologiczn...	
NULL						
NULL						
NULL						
NULL	(NULL)	(NULL)	(NULL)	(NULL)	(NULL)	

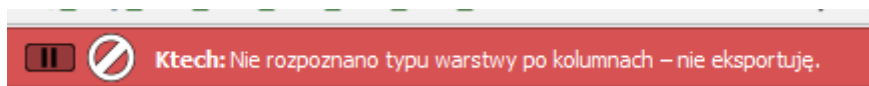
Rys. 21 Uzupełnienie tabeli atrybutów warstwy liniowej istniejącej

Po uzupełnieniu tabeli atrybutów przejdź do kolejnego etapu, czyli eksportu CSV (WKT). Zaznacz właściwą warstwę – w przypadku wyboru innej pojawi się powiadomienie. Kliknij Eksport CSV (WKT), wskaż lokalizację, gdzie plik ma być zapisany oraz nazwę pliku, a następnie wybierz opcję zapisu.

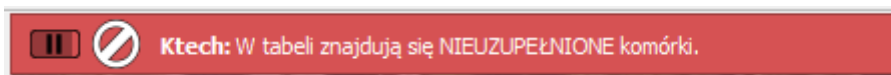
Jeśli dane nie spełniają zasad walidacji, system wyświetli odpowiednie komunikaty błędów; po ich poprawieniu ponownie wykonaj eksport do formatu CSV.



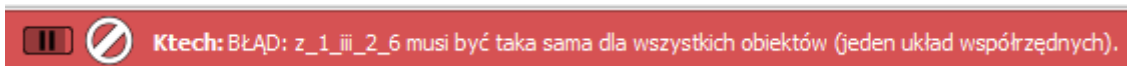
Rys. 22 Eksport do CSV (WKT)



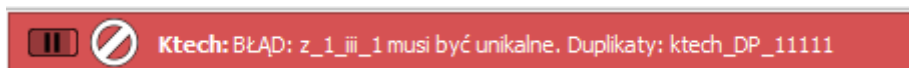
Rys. 23 Powiadomienie przy wybraniu niewłaściwej warstwy



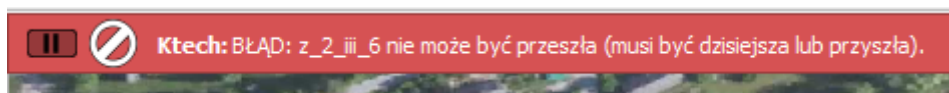
Rys. 24 Powiadomienie przy nieuzupełnionej tabeli



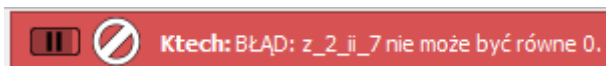
Rys. 25 Powiadomienie przy różnych oznaczeniach układu współrzędnych



Rys. 26 Powiadomienie przy duplikujących się identyfikatorach w obrębie warstwy

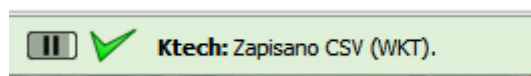


Rys. 27 Powiadomienie przy wskazaniu daty przeszłej w kolumnie przewidywana data rozpoczęcia robót budowlanych przy infrastrukturze planowanej



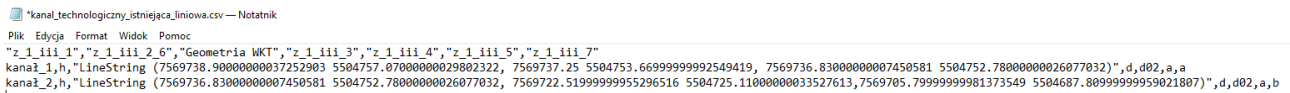
Rys. 28 Powiadomienie przy wskazaniu 0 dni w kolumnie przewidywany czas trwania robót budowlanych przy infrastrukturze planowanej

Po prawidłowym zapisie do pliku CSV pojawi się poniższy komunikat.



Rys. 29 Powiadomienie przy duplikujących się identyfikatorach w obrębie warstwy.

Przygotowany plik CSV jest gotowy do importu do systemu PIT UKE. W pliku są zawarte współrzędne przebiegu kanału technologicznego (warstwa liniowa) lub lokalizacji elementów kanału technologicznego (warstwa punktowa) zapisane w formacie WKT.



```
*kanal_techologiczny_istniejaca liniowa.csv — Notatnik
Plik  Edycja  Format  Widok  Pomoc
"z_1_iii_1","z_1_iii_2_6","Geometria WKT","z_1_iii_3","z_1_iii_4","z_1_iii_5","z_1_iii_7"
kanał_1_h,"LineString (7569738.90000000037252903 5504757.07000000029802322, 7569737.25 5504753.6699999992549419, 7569736.83000000007450581 5504752.78000000026077032)",d,d02,a,a
kanał_2_h,"LineString (7569736.83000000007450581 5504752.78000000026077032, 7569722.51999999955296516 5504725.11000000033527613,7569705.79999999981373549 5504687.80999999959021807)",d,d02,a,b
```

Rys. 30 Istniejące kanały technologiczne (warstwa liniowa) - plik CSV

Urząd Komunikacji Elektronicznej

Departament Strategii i Analiz

T +48 22 534 9335

F +48 22 534 9322

sekretariat.dsa@uke.gov.pl