



Instrukcja wykonania
inwentaryzacji geodezyjnej sieci
wod-kan w formie cyfrowej do
bazy danych przestrzennych
Aquanet SA



Spis treści

1. WPROWADZENIE	3
2. PROCEDURA OPRACOWANIA SCHEMATU SIECI W QGIS	4
3. PODZIAŁ ELEMENTÓW SIECI WOD-KAN	9
4. ZASADY WPROWADZANIA.....	10
5. RYSOWANIE ELEMENTÓW UZBROJENIA WOD-KAN	12
6. WYPEŁNIANIE ATRYBUTÓW	15
6.1 Atrybuty wspólne dla wszystkich elementów sieci:	16
-225 - Inne urządzenia wodociągowe	16
-226 - Studnia.....	17
-227 - Stacja hydroforowa	17
-228 - Ujęcie wody	17
-229 - Stacja uzdatniania wody.....	17
-230 - Studzienka wodociągowa	17
-231 - Zbiornik.....	18
-241 - Armatura zaporowa wodociągowa	18
-242 - Hydrant.....	18
-243 - Wodomierz	18
-244 - Aparatura kontrolno-pomiarowa.....	18
-245 - Podejście wodomierzowe.....	19
-248 - Przewód wodociągowy.....	19
-249 - Przyłącze wodociągowe.....	19
-308 - Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka (AKP i A)	19
-309 - Komora przelewowa.....	19
-311 - Przewód kanalizacyjny.....	19
-312 - Przyłącze kanalizacyjne.....	20
-313 - Studzienka kanalizacyjna	20
-314 - Oczyszczalnia ścieków	20
-315 - Armatura zaporowa kanalizacyjna	20
-317 - Przepompownia ścieków	21
-318 - Wlot/Wylot kanalizacyjny.....	21
-319 - Inne urządzenia kanalizacyjne	21
-321 - Punkt włączenia	21
-322 - Zbiornik retencyjny.....	21

-323 - Rów.....	22
-350 - Światłowód	22
-351 - Studzienka telekomunikacyjna	22
-201 - Rura ochronna	22
-307 - Trójnik kanalizacyjny	22
-222 - Trójnik wodociągowy	23
-223 - Czwórnik wodociągowy	23
-225 - Inne urządzenia wodociągowe	23
7. SŁOWNIKI DO POSZCZEGÓLNYCH ATRYBUTÓW	25
8. ZAPIS PLIKÓW SHP I FORMA PRZEKAZANIA	27

1. WPROWADZENIE

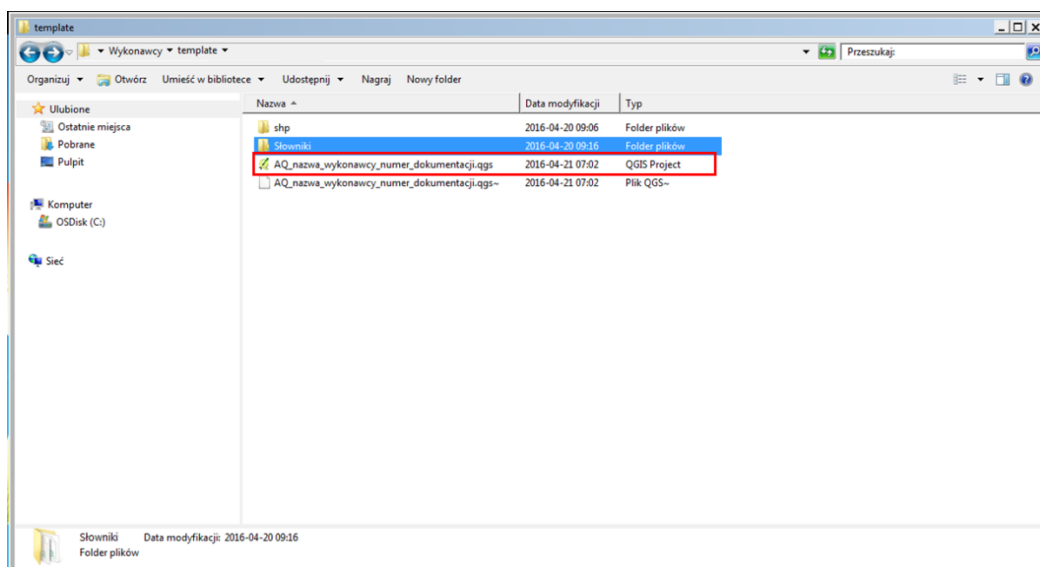
Niniejsza instrukcja prezentuje sposób wykonania inwentaryzacji geodezyjnej sieci wod-kan w formie cyfrowej (w formacie *.shp), która zostanie zaimportowana do bazy danych przestrzennych Aquanet SA. Wybór aplikacji, w której zostaną przygotowane pliki z danymi przestrzennymi należy do wykonawcy, jednak ze względu na przygotowany plik Projektu zalecane jest wykonanie go w QGIS. Aplikację tę można wykorzystywać komercyjnie bez ponoszenia kosztów. Samą aplikację można pobrać z adresu: <http://www.qgis.org/pl/site/> klikając w link „Pobierz teraz”. Pliki te posłużą tylko i wyłącznie do przedstawiania informacji o sieci na potrzeby systemu GIS funkcjonującego w Aquanet SA.

Cała dokumentacja papierowa powinna zostać zeskanowana i przekazana w formie uzgodnionej z Aquanet SA. W postaci skanów należy przekazać wszystkie powykonawcze szkice geodezyjne z pomiarów oraz mapy. Na każdym szkicu przebieg elementów, których dotyczy odbiór powinien zostać zaznaczonym kolorem zgodnie z ogólnie przyjętymi standardami wykonania dokumentacji geodezyjnej. Wraz ze skanami należy przekazać plik tekstowy ze współrzędnymi znajdującymi się na szkicach. Skany map i szkiców wraz ze współrzędnymi posłużą do weryfikacji poprawności wykonania plików *.shp.

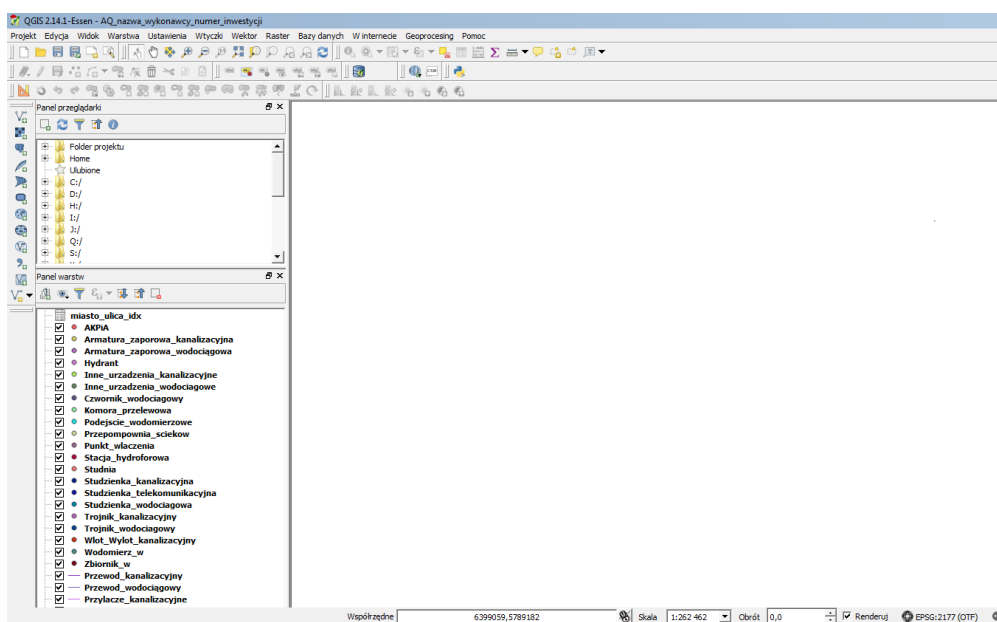
2. PROCEDURA OPRACOWANIA SCHEMATU SIECI W QGIS

Przygotowany plik Projektu QGIS (plik z przestrzenią roboczą), został stworzony tak, aby maksymalnie ułatwić pracę operatorowi wprowadzającemu dane. Projekt ten w panelu warstw zawiera listę z obiektami wod-kan, które podlegają ewidencji w systemie GIS wykorzystywanym w Aquanet. Do każdej warstwy w Projekcie podłączone są odpowiednie słowniki, umożliwiające operatorowi wypełnianie poszczególnych pól z atrybutami poprzez wybór odpowiedniej wartości z listy słownikowej. Szczegóły dotyczące wypełniania atrybutów do poszczególnych warstw znajdują się w rozdziale 6.

W celu rozpoczęcia pracy należy rozpakować plik *AQ_nazwa_wykonawcy_numer_inwestycji.zip* i uruchomić najpierw plik *ulice_miasta_id.bat* a następnie plik z Projektu QGIS o nazwie „*AQ_nazwa_wykonawcy_nr_dokumentacji.qgs*”.



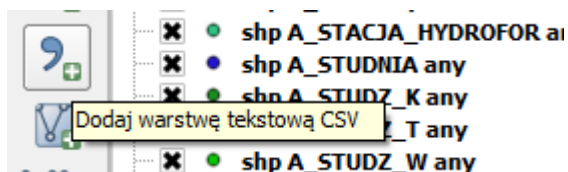
Po uruchomieniu pliku z Projektem okno programu QGIS wygląda następująco:



2.1 Podłączenie warstwy pliku tekstowego(CSV) ze współrzędnymi w układzie 2000.

Wszystkie obiekty powinny być wprowadzone na warstwy .shp na podstawie współrzędnych geodezyjnych. Jedynym dopuszczalnym odstępstwem od tego jest sytuacja, gdy np. pomierzona przez geodetę pikieta wpięcia przyłącza kanalizacyjnego lub wodociągowego bezpośrednio do przewodu nie styka się z przewodem, należy wtedy „dociągnąć” przyłącze do przewodu kanalizacyjnego, aby schemat sieci był spójny graficznie.

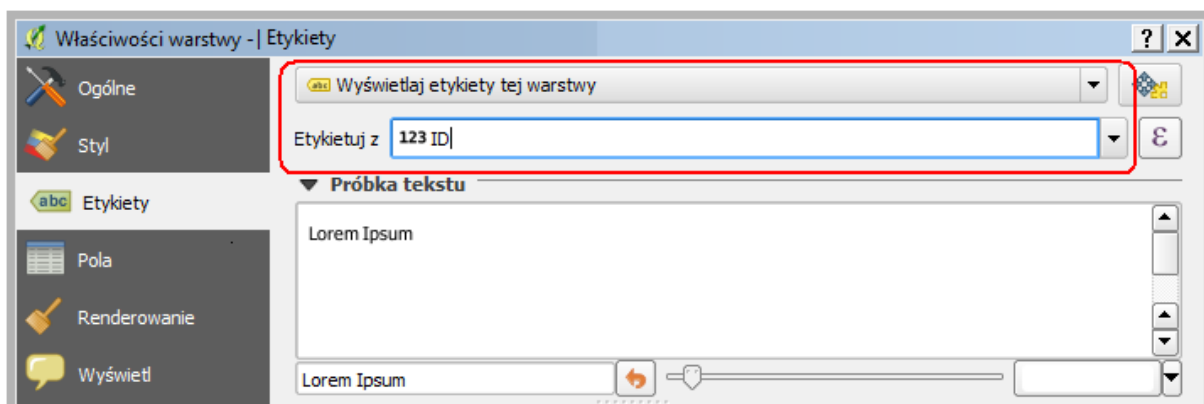
W celu podłączenia warstwy z plikiem tekstowym (CSV) zawierającym współrzędne należy wybrać z bocznego panelu „Dodaj warstwę tekstową CSV”, lub z górnej belki opcji „Warstwa -> Dodaj warstwę -> Dodaj warstwę tekstową CSV”.



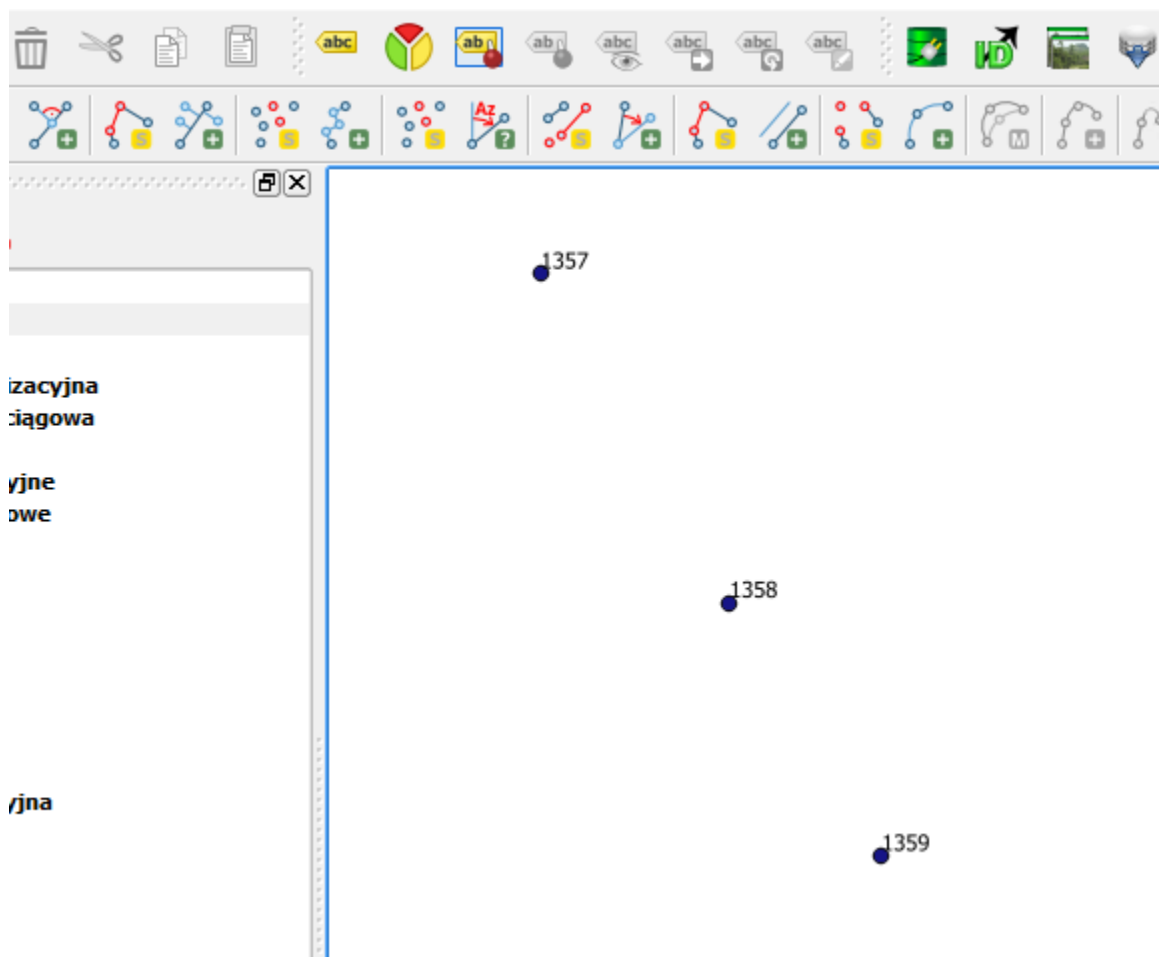
W oknie, które pojawi się po wybraniu odpowiedniej opcji należy wskazać plik w formacie *.csv lub *.txt ze współrzędnymi, które chcemy podłączyć do przestrzeni roboczej (**UWAGA:** Współrzędne powinny być w układzie o kodzie EPSG 2177 (czyli układ 2000, strefa 6). Następnie należy ustalić nazwę warstwy, którą dodajemy oraz wybrać rodzaj separatora tekstu (przecinek, tabulator, spacja, dwukropek lub średnik). Jest możliwość wskazania innego niż powyższe separatora. Następnie należy upewnić się czy opcja „Pierwszy wiersz zawiera nazwy pól” jest zaznaczona. Jeśli w podłączanym pliku znajdują się nagłówki to opcja ta musi być zaznaczona. Kolejnym krokiem jest wybór rodzaju geometrii (współrzędne punktowe). Aby współrzędne zaimportowały się poprawnie należy wskazać dla X kolumnę zawierającą współrzędne Y, a dla Y wskazać kolumnę zawierającą współrzędne X. Zakończyć przyciskiem OK.

	ID	X	Y
1	1357	5798406.740000	6429145.800000
2	1358	5798417.110000	6429127.760000
3	1359	5798425.460000	6429113.880000
4	1350	5798431.280000	6429095.000000
5	1352	5798379.060000	6429056.310000

Aby poszczególne pikiety ze współrzędnymi wyświetlały się ze swoimi przyporządkowanymi numerami, należy wejść we właściwości warstwy ze współrzędnymi i w zakładce Etykiety wybrać opcję „Wyświetlaj etykiety tej warstwy” a w polu „Etykietuj z” należy wybrać kolumnę, z której wyświetlane będą etykiety.

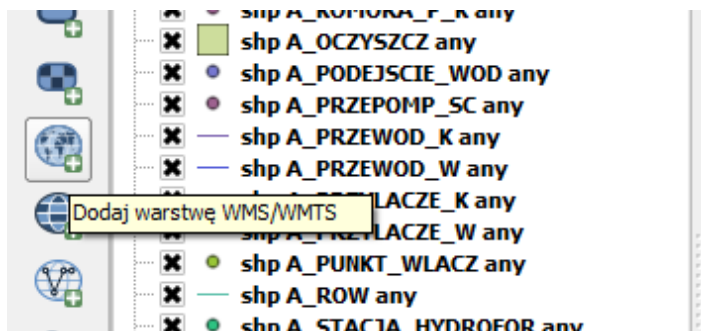


Po dokonaniu tej czynności wyświetlą się etykiety warstwy zawierające współrzędne.

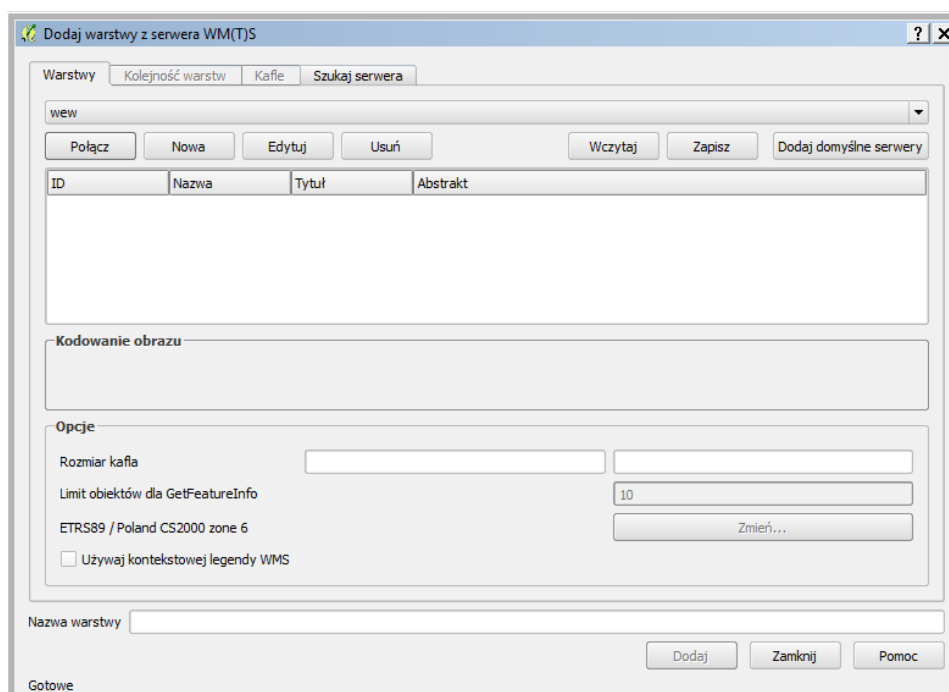


2.2. Podłączenie warstwy WMS.

Opcjonalnie, w celu zorientowania się w przestrzeni i zweryfikowaniu poprawności wstawienia pikiet ze współrzędnymi można podłączyć warstwę WMS. W celu podłączenia warstwy WMS należy wybrać z bocznego panelu lub górnej belki opcji „Warstwa -> Dodaj warstwę -> Dodaj warstwę WMS/WMTS”.



W oknie, które się pojawi należy kliknąć w przycisk „Nowa”



W kolejnym oknie należy wprowadzić odpowiednio nazwę i adres URL serwera WMS oraz jeśli jest to wymagane nazwę użytkownika i hasło. Następnie kliknąć „ok”.

Po zniknięciu okna tworzenia nowego połączenia z serwerem WMS wracamy ponownie do okna dodawania nowej warstwy WMS i klikamy w przycisk „Połącz”. Powinna się pojawić lista z dostępnymi warstwami na serwerze jak poniżej. Po wybraniu odpowiedniej warstwy możemy ustawić jeszcze kodowanie obrazu, który się nam wyświetli (sugerujemy wybranie kodowania TIFF). Aby zakończyć proces dodawania WMSa klikamy w przycisk „Dodaj”, a następnie „Zamknij”.

PRZYKŁADOWE ADRESY WMS:

1. WMS z Ortofotomapą z Geoportalu

<http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/img/guest/ORTO/MapServer/WMSServer>

2. Serwis WMS Powiatu poznańskiego

<http://podgik.poznan.pl/cgi-bin/poznan>

3. PODZIAŁ ELEMENTÓW SIECI WOD-KAN

Z uwagi na rodzaj elementów sieci wodociągowej w Aquanet SA występuje następujący podział:

- Przyłącze – w zależności od funkcji:
 - podłączenie do nieruchomości - odcinek łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy
 - zasilanie hydrantu - fragment sieci łączący sieć wodociągową z hydrantem
- Sieć rozdzielcza – sieć wodociągowa o DN <500 mm posiadająca przyłącza
- Sieć magistralna – sieć wodociągowa łącząca ujęcie z rozdzielnią o DN ≥ 500 mm
- Armatura i osprzęt:

▪ Hydrant	Urządzenie umożliwiające bezpośredni pobór wody z przewodów sieci wodociągowej
▪ Armatura zaporowa wodociągowa	Urządzenia regulujące i odcinające przepływ mediów w przewodach i przyłączach wodociągowych
▪ Studzienka wodociągowa	Studzienka na sieci wodociągowej lub na zakończeniu przyłącza wodociągowego
▪ Czwórnik wodociągowy	Kształtka rurowa składająca się z czterech wylotów
▪ Inne urządzenia wodociągowe	Urządzenia wodociągowe o funkcji zgodnej ze słownikiem zawartym w pliku rodzaj_urz_dod_w.csv
▪ Stacja hydroforowa/pomp	Urządzenie zapewniające stałe ciśnienie wody w sieci wodociągowej
▪ Stacja uzdatniania wody	Obiekt technologiczny, w którym przeprowadza się proces uzdatniania wody
▪ Studnia	Obiekt hydrotechniczny służący do ujęcia wód podziemnych
▪ Trójnik wodociągowy	Kształtka rurowa składająca się z trzech wylotów. Za pomocą trójnika możliwe jest wykonanie odgałęzienia bocznego sieci
▪ Ujęcie wody	Zespół budowli i powiązanych z nimi urządzeń, przeznaczonych do poboru wody
▪ Wodomierz	Przyrząd pomiarowy będący połączeniem przepływomierza z licznikiem. Pozwala określić zużycie wody przez odbiorcę
▪ Zbiornik	Obiekt technologiczny na sieci wodociągowej, którego głównym zadaniem jest gromadzenie wody. Zbiorniki dzieli się na otwarte, zamknięte, podziemne i wieżowe
▪ Złącze wodociągowe	Obiekt pomocniczy wstawiany na zakończeniu sieci wodociągowej w przypadku, gdy ta sieć nie jest zakończona węzłem z zasuwanami
▪ AKP	Aparatura kontrolno-pomiarowa na sieci wodociągowej

Z uwagi na rodzaj elementów sieci kanalizacyjnej Aquanet SA przyjął następujący podział:

- Przyłącze - odcinek łączący sieć kanalizacyjną z wewnętrzną instalacją kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług, za pierwszą studzienką, licząc od strony sieci kanalizacyjnej, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości
- Sieć kanalizacyjna – przewody służące odprowadzaniu ścieków
- Armatura i osprzęt:

▪ Studzienka kanalizacyjna	Element uzbrojenia sieci i przyłączy kanalizacyjnych służący do połączenia i umożliwiający rewizję kanału lub przyłącza
▪ AKPiA	Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka na sieci kanalizacyjnej
▪ Armatura zaporowa kanalizacyjna	Urządzenie regulujące i odcinające przepływ mediów w przewodach kanalizacyjnych
▪ Inne urządzenia kanalizacyjne	Urządzenia wodociągowe o funkcji zgodnej ze słownikiem zawartym w pliku rodzaj_urz_dod_k.csv
▪ Komora przelewowa	Kubaturowy obiekt budowlany, w którym zlokalizowane są urządzenia (przelewy, upusty) do sterowania ilością przepływających mediów, przez którą medium przepływa w korytach z kinetami z bezpośrednim kontaktem z konstrukcją komory.
▪ Oczyszczalnia ścieków	Obiekt, w którym przeprowadza się proces oczyszczania ścieków
▪ Przepompownia ścieków	Obiekt technologiczny wyposażony w zespół urządzeń służący do przepompowywania ścieków
▪ Trójnik kanalizacyjny	Rodzaj kształtki rurowej na sieci kanalizacyjnej składającej się z trzech wylotów. Za pomocą trójnika możliwe jest wykonanie odgałęzienia bocznego sieci
▪ Wlot/Wylot kanal.	Obiekt punktowy na sieci kanalizacyjnej, którego przeznaczenie jest zgodne ze słownikiem zawartym w pliku rodzaj_wlotu_krat_k.csv
▪ Zbiornik retencyjny	Zbiornik gromadzący wody opadowe połączony z systemem kanalizacji deszczowej
▪ Złącze kanalizacyjne	Obiekt pomocniczy wstawiany na zakończeniu sieci kanalizacyjnej, np. jako korek

4. ZASADY WPROWADZANIA

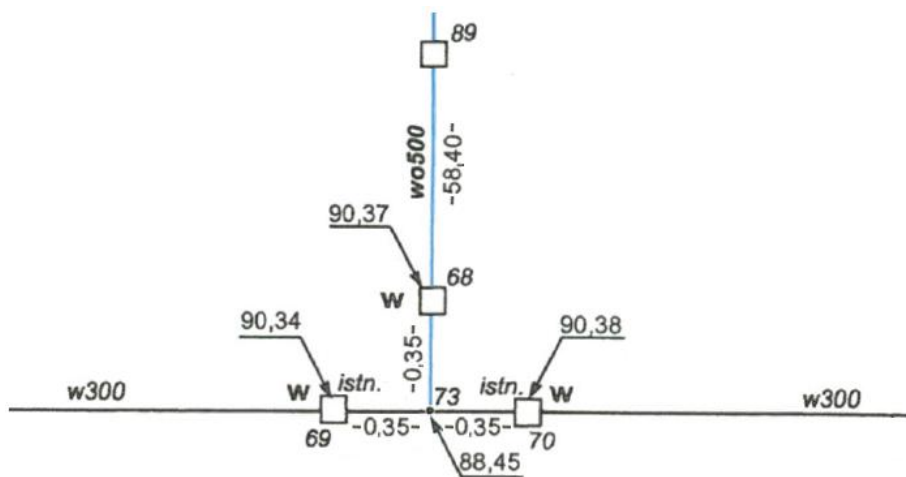
Sieć wodociągowa i kanalizacyjna powinna zostać przedstawiona w taki sposób, aby była spójna pod względem graficznym i topologicznym. Topologia oznacza relacje przestrzenne pomiędzy obiektami tego samego typu. Należy zadbać, aby końce dwóch następujących po sobie odcinków sieci posiadały dokładnie takie same współrzędne. W tym celu zaleca się używanie funkcji przyciągania (snapowania) występującej w każdej aplikacji GIS'owej. Szczegółowe zasady podziału schematu sieci na odcinki jest przedstawiony poniżej.

Zasady wprowadzania przebiegu sieci kanalizacyjnej:

1. Sieć kanalizacyjną należy rysować zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków
2. Odcinki sieci kanalizacyjnej pomiędzy studniami (zwane dalej przęsłami) mają być osobnymi obiektami w bazie danych.
3. Przęsło należy traktować, jako odcinek sieci pomiędzy środkami studni (nie pomiędzy ścianami).
4. Tylko studnia może dzielić sieć kanalizacyjną.
5. Dla każdego przęsła należy wypełnić atrybuty wymagane w rozdziale 6. niniejszej instrukcji.
6. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wypełnienie rzędnej początku i końca przewodu w przypadku, gdy początek lub koniec przewodu znajduje się wyżej niż dno studni.

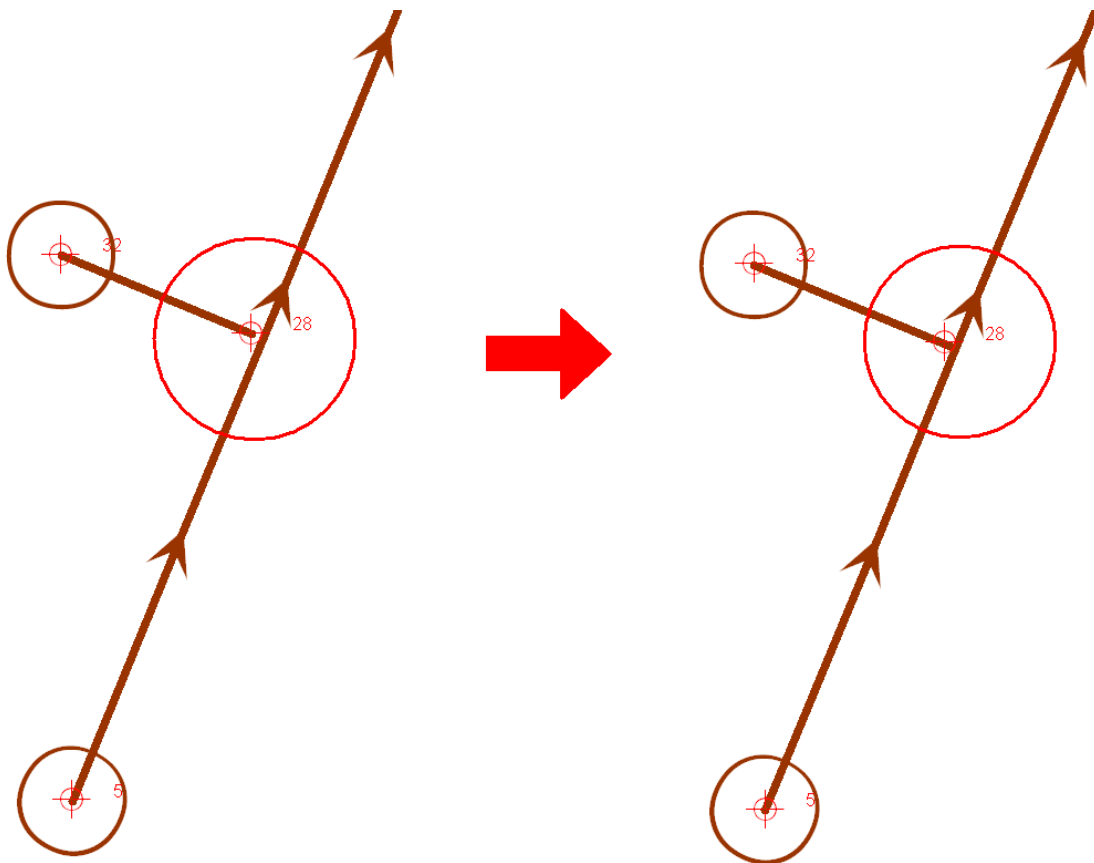
Zasady wprowadzania przebiegu sieci wodociągowej:

1. Sieć wodociągową należy rysować zgodnie z podziałem na odcinki jednorodne.
2. Odcinkiem jednorodnym jest przewód wodociągowy o jednakowej średnicy, materiale leżący w danej ulicy.
3. Obiekty punktowe znajdujące się na sieci wodociągowej (np. armatura zaporowa, studnie, trójniki) nie mogą przecinać przewodu; mają mieć tylko swoje odzwierciedlenie graficzne w miejscu, w którym się znajdują.
4. Hydranty oraz przyłącza hydrantowe wraz z zasuhami znajdujące się na sieci wodociągowej są osobnymi obiektami.
5. Odcinek jednorodny należy „dociągnąć” do punktu łączenia się z odcinkami istniejącymi. Na załączonym przykładzie – pikieta 73.
6. W przypadku, gdy sieć wodociągowa nie jest zakończona węzłem z zasuhami należy na zakończeniu takiego odcinka sieci wstawić obiekt pomocniczy – złącze wodociągowe.



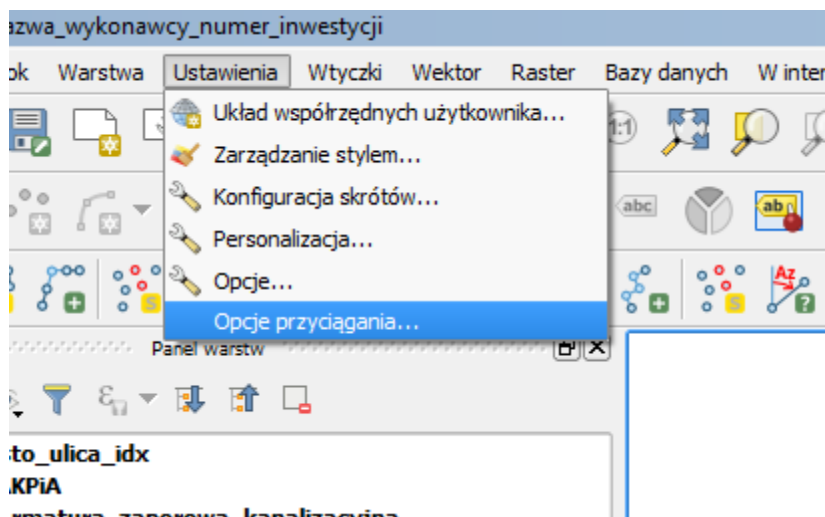
Zasady rysowania przyłączy wod-kan

1. Obiekty punktowe na przyłączach wodociągowych nie mogą przecinać przyłącza.
2. Przyłącza kanalizacyjne należy rysować do pierwszej studni na posesji, chyba, że wybudowano jedynie fragmenty przyłączy do granicy działki.
3. W przypadku przyłączy kanalizacyjnych wpiętych bezpośrednio do sieci kanalizacyjnej należy dokonać procesu digitalizacji i połączyć pomierzone przez geodetę miejsce wpięcia z przewodem kanalizacyjnym tak, aby zaistniało połączenie graficzne pomiędzy obiektami, jak na załączonym poniżej przykładzie. W analogiczny sposób należy postępować z przyłączami wodociągowymi. Schemat sieci powinien być spójny graficznie.

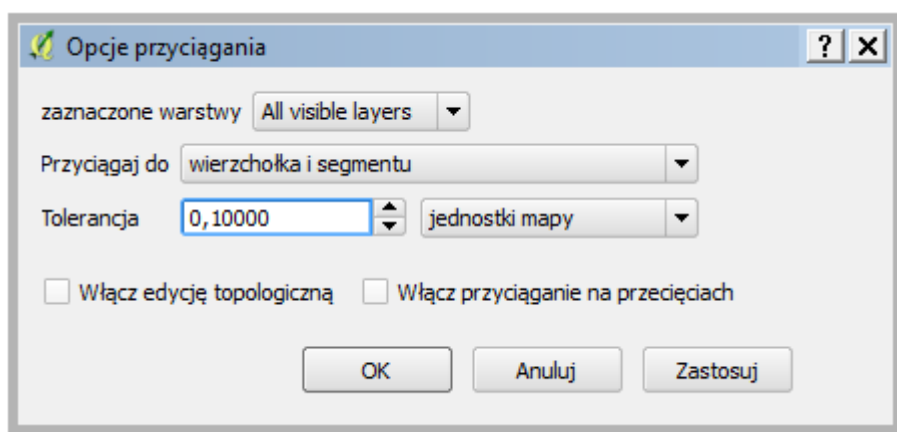


5. RYSOWANIE ELEMENTÓW UZBROJENIA WOD-KAN

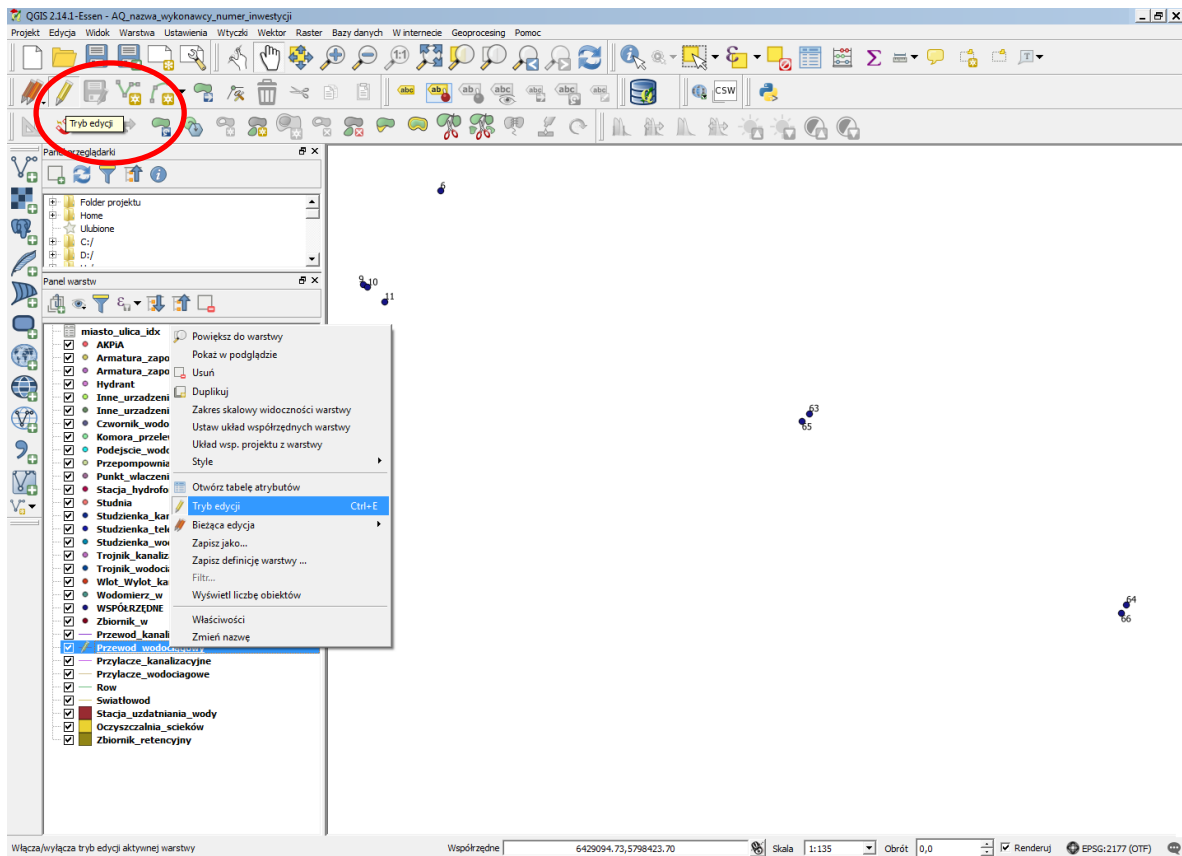
Przystępując do wprowadzania elementów uzbrojenia wod-kan, należy wcześniej podłączyć warstwę współrzędnych geodezyjnych. Aby wprowadzać obiekty w oparciu o współrzędne należy ustawić „Opcje przyciągania” w menu „Ustawienia”.



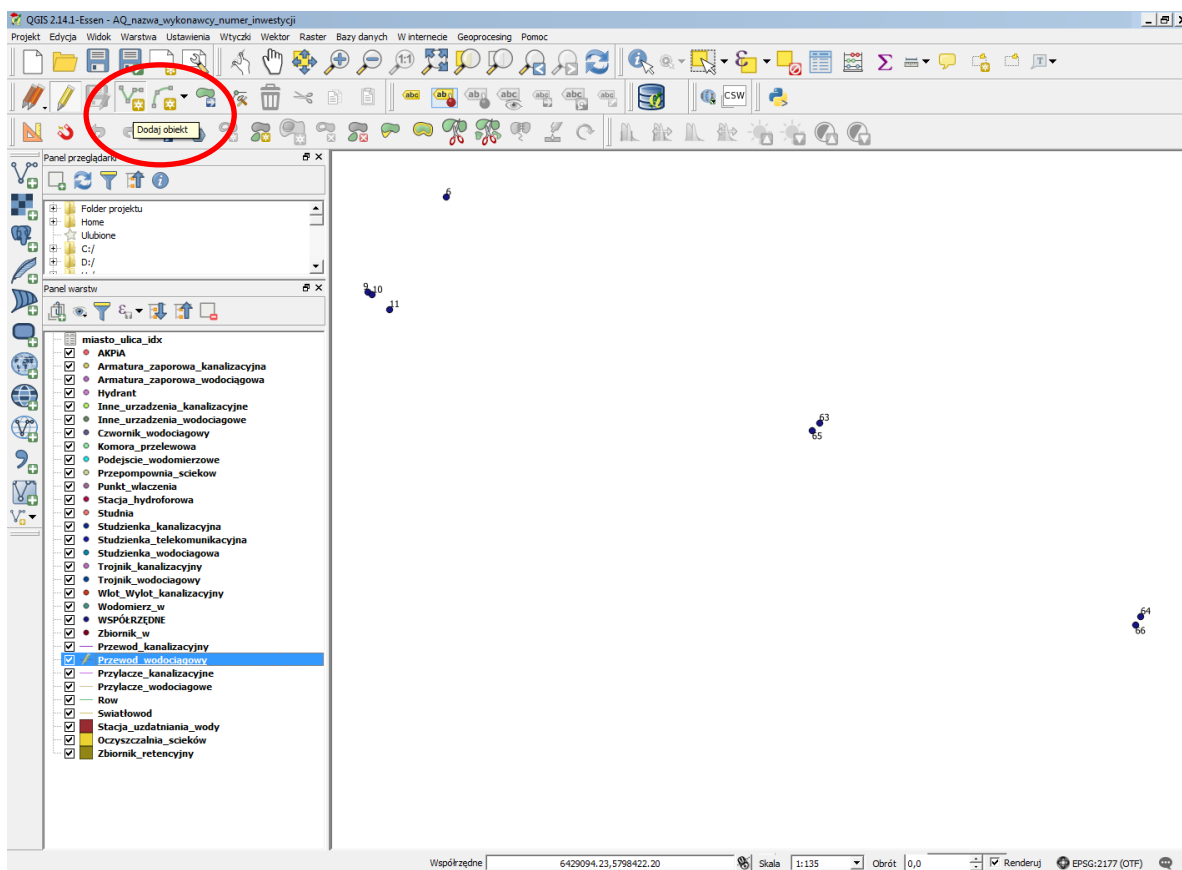
Przykładowe ustawienia opcji przyciągania:



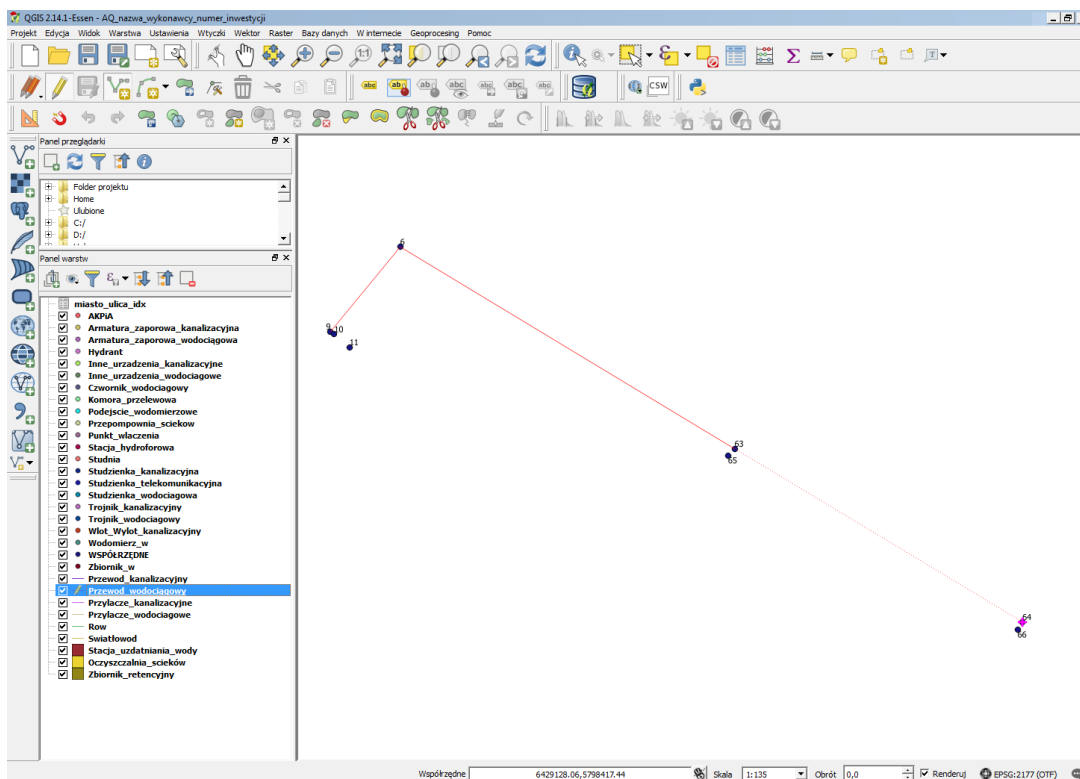
W celu wprowadzenia poszczególnych elementów uzbrojenia wod-kan należy wybrać odpowiednią warstwę z menu znajdującego się po lewej stronie i włączyć tryb edycji. Można to zrobić poprzez rozwinięcie prawym przyciskiem myszy listy klikając na wybranej warstwie i wybierając opcję „Tryb edycji” lub w belce tuż nad przestrzenią pracy odnaleźć ikonę ołówka „Tryb edycji” i klikając w nią.



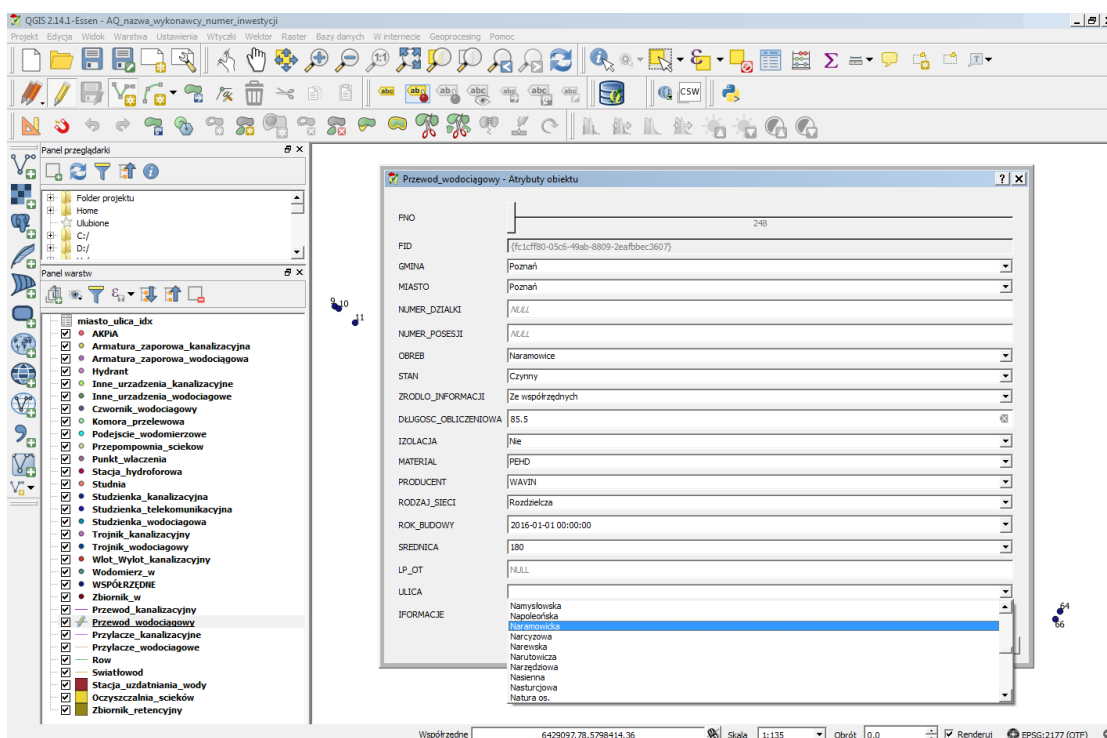
Następnie w tej samej belce tuż obok po prawej stronie powinna aktywować się ikonka „Dodaj obiekt”.



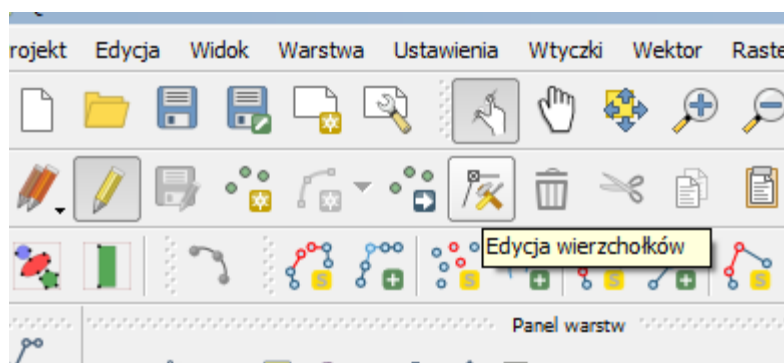
Po wybraniu można przejść do dodawania obiektów na przestrzeni pracy. Poniżej przykład rysowania przebiegu sieci wodociągowej w oparciu o współrzędne



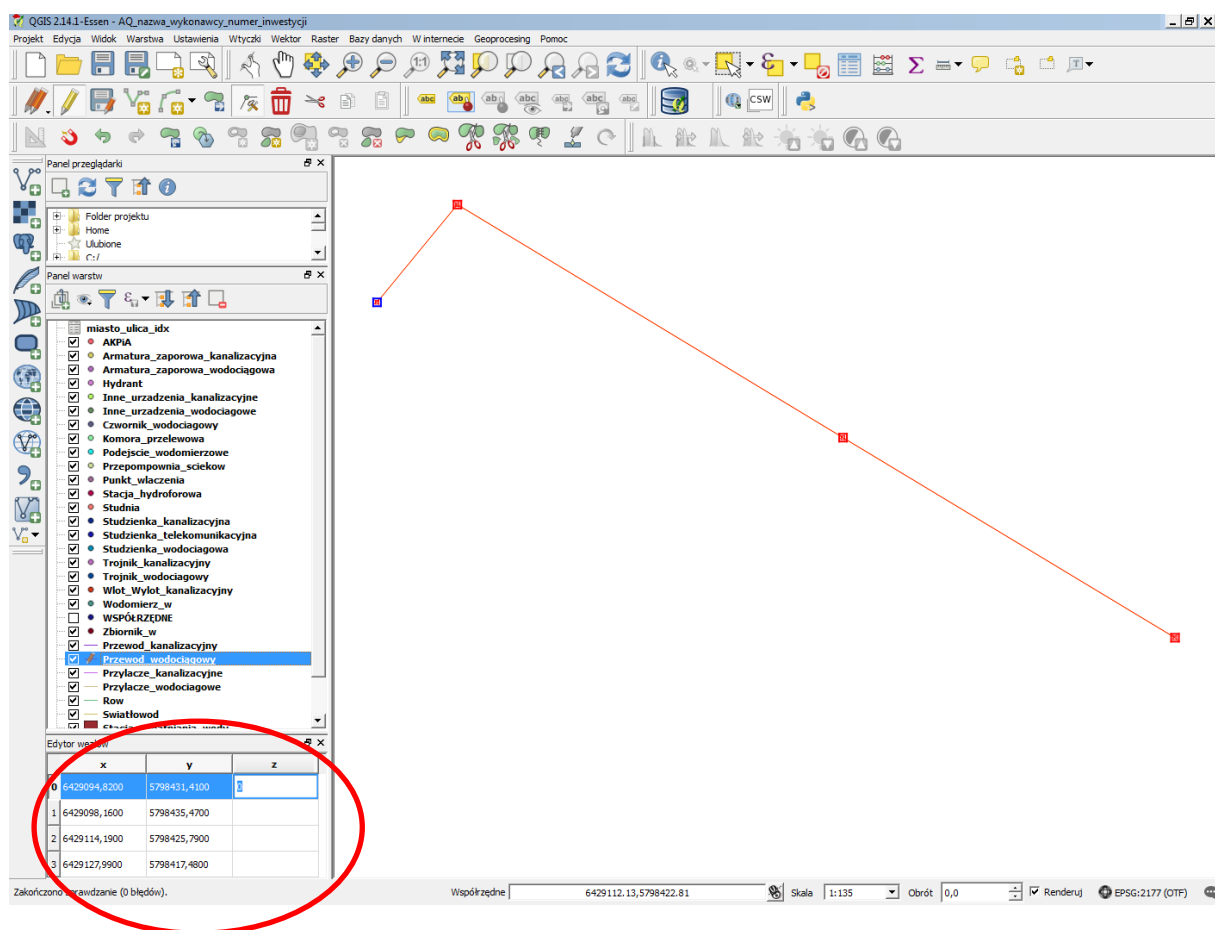
Aby zakończyć rysowanie nowej linii lub poligonu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy (w przypadku obiektów punktowych kolejne okno pojawi się po jednokrotnym kliknięciu w przestrzeni pracy lewym przyciskiem myszy). Po zakończeniu edycji nowego obiektu zostaniemy poproszeni o wypełnienie atrybutów nowo narysowanego obiektu zgodnie z wytycznymi w rozdziale 6.



Po narysowaniu przebiegu danego obiektu należy uzupełnić współrzędną „z” każdego wierzchołka linii, poligonu lub punktu. W tym celu należy skorzystać w trybie edycji z funkcji „Edycja wierzchołków”.



Po zaznaczeniu danego obiektu i po wybraniu tej opcji wskazujemy wierzchołek wprowadzanego obiektu. Po wskazaniu wierzchołka otworzy się panel „Edytor węzłów”, w którym należy uzupełnić wartości współrzędnej „z” dla każdego wierzchołka.



6. WYPEŁNIANIE ATRYBUTÓW

Za poprawnie uzupełnioną dokumentację uznaje się wypełnienie wszystkich atrybutów. Większość atrybutów posiada słowniki, z których należy wybrać odpowiednie wartości. Brak uzupełnionej wartości będzie skutkował brakiem akceptacji dokumentacji. W przypadku błędów zostanie wygenerowany raport. Będą w nim wskazane braki lub błędy, które należy uzupełnić lub poprawić.

6.1 Atrybuty wspólne dla wszystkich elementów sieci:

NAZWA_ATRYBUTU	CZY ZASŁOWNIKOWANY	NAZWA_PLIKU_SŁOWNIKA
G3E_FNO	NIE	
GMINA	TAK	gmina.csv
MIASTO	TAK	miasto.csv
NUMER_DZIAŁKI	NIE	
NUMER_POSESJI	NIE	
OBREB	TAK	obreb.csv
ULICA	TAK	ulica.csv
WYKONAWCA	NIE	
LP_OT	NIE	

W przypadku przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ze względu na charakter ich przebiegu nie są uzupełniane atrybuty „Numer działki” – „NUMER_DZIAŁKI” i „Numer posesji” – „NUMER_POSESJI”.

W przypadku, gdy Wykonawca ma obowiązek wypełnienia Tabeli do importu Dowodów OT konieczne jest również wypełnienie na warstwach SHP atrybutu LP_OT. Ma to na celu późniejsze prawidłowe przyporządkowanie numerów inwentarzowych do poszczególnych obiektów w bazie danych GIS. Atrybut „LP_OT” w warstwie odnosi się do wartości z kolumny „Lp.” w tabeli Importu OT. Wspomniany atrybut powinien zostać wypełniony wartością z kolumny „Lp.” z tabeli OT w taki sposób, aby każdy obiekt na mapie przynależny do tego samego środka trwałego posiadał tę samą wartość atrybutu „LP_OT” (Jedna wartość „Lp.” z tabeli OT może zostać przypisana do wielu obiektów na mapie, natomiast jeden obiekt na mapie nie może posiadać kilku wartości „Lp.” z tabeli OT).

W przypadku przyłączy kanalizacyjnych w atrybucie Rodzaj sieci – nie należy wybierać wartości „Przyłącze”. W zależności czy jest to przyłącze sanitarne, deszczowe czy inne, należy wybrać rodzaj sieci, np. Kanalizacja kanalizacyjna, Kanalizacja deszczowa itd.

Aby warstwa została poprawnie zweryfikowana w trakcie importu do bazy danych GIS Aquanet, musi posiadać prawidłowo wypełniony atrybutu FNO, będący identyfikatorem danej warstwy. Atrybut ten jest on automatycznie ustawiony w danej warstwie i nie można dokonywać jego zmiany.

Aby wypełnić atrybut „Wykonawca” należy zwrócić się do Aquanet o podanie numeru, którym to pole powinno być wypełnione.

Dla poszczególnych warstw wymagane są podane poniżej atrybuty. Słowniki dla poszczególnych atrybutów zostały przedstawione w dalszej części niniejszego dokumentu oraz zawarte w pliku projektowym.

-225 - Inne urządzenia wodociągowe

Atrybut

Rok budowy

Nazwa_pliku_słownika

Rodzaj sieci
Rodzaj urządzenia
Typ fabryczny
Producent

typ_sieci_w.csv
rodzaj_urz_dod_w.csv

producenci.csv

-226 - Studnia

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Rodzaj studni
Typ fabryczny
Głębokość
Typ pompy
Rodzaj budowy
Rodzaj i średnica przyłącza

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv
rodzaj_studni.csv

-227 - Stacja hydroforowa

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Stacja hydroforowa/pomp
Typ fabryczny

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv
rodzaj_stacji_hydrof.csv

-228 - Ujęcie wody

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Klasa ujęcia
Rodzaj ujęcia
Ilość studni głębinowych
Powierzchnia stawów infiltracyjnych

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv
klasa_ujecia.csv
rodzaj_ujecia.csv

-229 - Stacja uzdatniania wody

Atrybut

Rok budowy
Materiał
Producent

Nazwa_pliku_słownika

material_all.csv
producenci.csv

-230 - Studzienka wodociągowa

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Funkcja studzienki
Rodzaj studzienki
Materiał
Rzędna wjazdu
Rzędna dna
Długość

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv
funkcja_srudz_w.csv
ksztalt.csv
material_studz_w.csv

Szerokość (średnica)

Wysokość robocza

Klasa wjazdu

Rodzaj wjazdu

Producent

klasa_wlazu.csv

rodzaj_wlazu.csv

producenci.csv

-231 - Zbiornik

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj sieci

Rodzaj zbiornika

Materiał

Pojemność

Pojemność komory

Zabezpieczenie antykorozyjne

Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv

rodzaj_zbiornika.csv

material_zbio.csv

producenci.csv

-241 - Armatura zaporowa wodociągowa

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj sieci

Status

Rodzaj armatury

Rodzaj łącza

Rodzaj zasuw

Średnica

Materiał

Typ fabryczny

Naped

Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv

otwarcie.csv

rodzaj_armatury.csv

rodzaj_lacza.csv

rodzaj_zasuwy.csv

srednica.csv

rodzaj_armatury_mat.csv

naped.csv

producenci.csv

-242 - Hydrant

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj hydrantu

Średnica

Producent

Zasuwa

Nazwa_pliku_słownika

rodzaj_hydrantu.csv

producenci.csv

rodzaj_zas_h.csv

-243 - Wodomierz

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj sieci

Typ fabryczny

Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv

producenci.csv

-244 - Aparatura kontrolno-pomiarowa

Atrybut

Nazwa_pliku_słownika

Rok budowy
Rodzaj sieci
Rodzaj AKP
Producent
Data upływu gwarancji
Miejsce instalacji
Typ fabryczny

typ_sieci_w.csv
rodzaj_akp.csv
producenci.csv

-245 - Podejście wodomierzowe

Atrybut

Rok budowy
Izolacja

Nazwa_pliku_słownika

tak_nie.csv

-248 - Przewód wodociągowy

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Długość z obliczeniowa
Średnica
Materiał
Producent
Izolacja

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_w.csv

srednica.csv
material_all.csv
producenci.csv

-249 - Przyłącze wodociągowe

Atrybut

Rok budowy
Funkcja przyłącza
Średnica [mm]
Materiał
Producent
Izolacja

Nazwa_pliku_słownika

funkcja_przylacza.csv
srednica.csv
material_all.csv
producenci.csv
tak_nie.csv

-308 - Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka (AKP i A)

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Typ fabryczny
Producent

Nazwa_pliku_słownika

tak_nie.csv

producenci.csv

-309 - Komora przelewowa

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Typ fabryczny
Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
typ_fabryczny.csv
producenci.csv

-311 - Przewód kanalizacyjny

Atrybut

Nazwa_pliku_słownika

Rok budowy	
Rodzaj sieci	typ_sieci_k.csv
Długość z obliczeniowa	
Materiał	material_all.csv
Typ rury - połączeń	typ_rury_k.csv
Rodzaj przekroju	rodzaj_przekroju.csv
Szerokość (średnica)	srednica.csv
Wysokość	
Pole przekroju	
Rzędna początku przewodu [m n.p.m.]	
Rzędna końca przewodu [m n.p.m.]	
Producent	producenci.csv

-312 - Przyłącze kanalizacyjne

Atrybut	Nazwa_pliku_słownika
Rok budowy	
Rodzaj sieci	typ_sieci_k.csv
Średnica [mm] - protokół	srednica.csv
Materiał - protokół	material_all.csv
Producent	producenci.csv

-313 - Studzienka kanalizacyjna

Atrybut	Nazwa_pliku_słownika
Rok budowy	
Rodzaj sieci	typ_sieci_k.csv
Kształt studzienki	ksztalt.csv
Rzędna wjazdu	
Rzędna dna	
Klasa wjazdu	klasa_wlazu.csv
Nawierzchnia	rodzaj_nawierzchni.csv
Szerokość	srednica_studz.csv
Rodzaj wjazdu	rodzaj_wlazu.csv
Producent	producenci.csv
Producent	producenci.csv

-314 - Oczyszczalnia ścieków

Atrybut	Nazwa_pliku_słownika
Rok budowy	
Rodzaj sieci	typ_sieci_k.csv
Rodzaj oczyszczalni	rodzaj_oczyszczalni.csv
Nazwa oczyszczalni	

-315 - Armatura zaporowa kanalizacyjna

Atrybut	Nazwa_pliku_słownika
Rok budowy	
Rodzaj sieci	typ_sieci_k.csv
Status	otwarcie.csv
Rodzaj armatury	rodzaj_armatury.csv

Materiał
Średnica
Napęd
Sposób osadzenia
Zabudowa
Producent

rodzaj_armatury_mat.csv
srednica.csv
naped.csv
sposob_osadzenia.csv
zabudowa.csv
producenci.csv

-317 - Przepompownia ścieków

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Typ przepompowni
Typ fabryczny
Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
typ_przepompowni.csv

producenci.csv

-318 - Wlot/Wylot kanalizacyjny

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Rodzaj wlotu
Typ
Wymiar pokrywy
Średnica wpustu
Rzędna dna kratki
Rodzaj wlotu do kanału
Usytuowanie
Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
rodzaj_wlotu_k.csv

rodzaj_wlotu_krat_k.csv
usytuowanie.csv
producenci.csv

-319 - Inne urządzenia kanalizacyjne

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Rodzaj urządzenia
Typ fabryczny
Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
rodzaj_urz_dod_k.csv

producenci.csv

-321 - Punkt włączenia

Atrybut

Rok budowy

Nazwa_pliku_słownika

-322 - Zbiornik retencyjny

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Pojemność całkowita

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv

-323 - Rów

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Materiał
Rodzaj przekroju
Szerokość dna rowu
Rzędna początku przewodu [m n.p.m.]
Rzędna końca przewodu [m n.p.m.]
Stopień nachylenia
Nazwa ciek

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
material_all.csv

-350 - Światłowod

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Materiał
Średnica
Ilość rur
Producent
Długość obliczeniowa

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
material_all.csv
srednica.csv

producenci.csv

-351 - Studzienka telekomunikacyjna

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj sieci
Kształt studzienki
Rodzaj studzienki
Rzędna wjazdu
Rzędna dna
Nawierzchnia
Producent

Nazwa_pliku_słownika

typ_sieci_k.csv
ksztalt.csv
rodzaj_studz_k.csv

rodzaj_nawierzchni.csv
producenci.csv

-201 - Rura ochronna

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj zabezpieczenia
Materiał
Średnica
Długość
Producent

Nazwa_pliku_słownika

rodzaj_zabezpieczenia.csv
material_all.csv

producenci.csv

-307 - Trójkąt kanalizacyjny

Atrybut

Rok budowy
Rodzaj trójkąta
Materiał
Producent

Nazwa_pliku_słownika

rodzaj_trojnika.csv
material_all.csv
producenci.csv

Rodzaj sieci

typ_sieci_k.csv

-222 - Trójkąt wodociągowy

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj trójkąta

Materiał

Producent

Nazwa_pliku_słownika

rodzaj_trojnika.csv

material_all.csv

producenci.csv

-223 - Czwórnik wodociągowy

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj czwornika

Materiał

Producent

Nazwa_pliku_słownika

rodzaj_czwornika.csv

material_all.csv

producenci.csv

-225 - Inne urządzenia wodociągowe

Atrybut

Rok budowy

Rodzaj sieci

Rodzaj urządzenia

Typ fabryczny

Producent

Nazwa_pliku_słownika

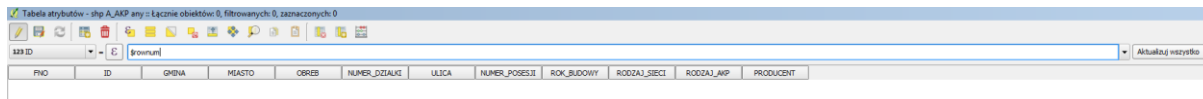
typ_sieci_w.csv

rodzaj_urz_dod_w.csv

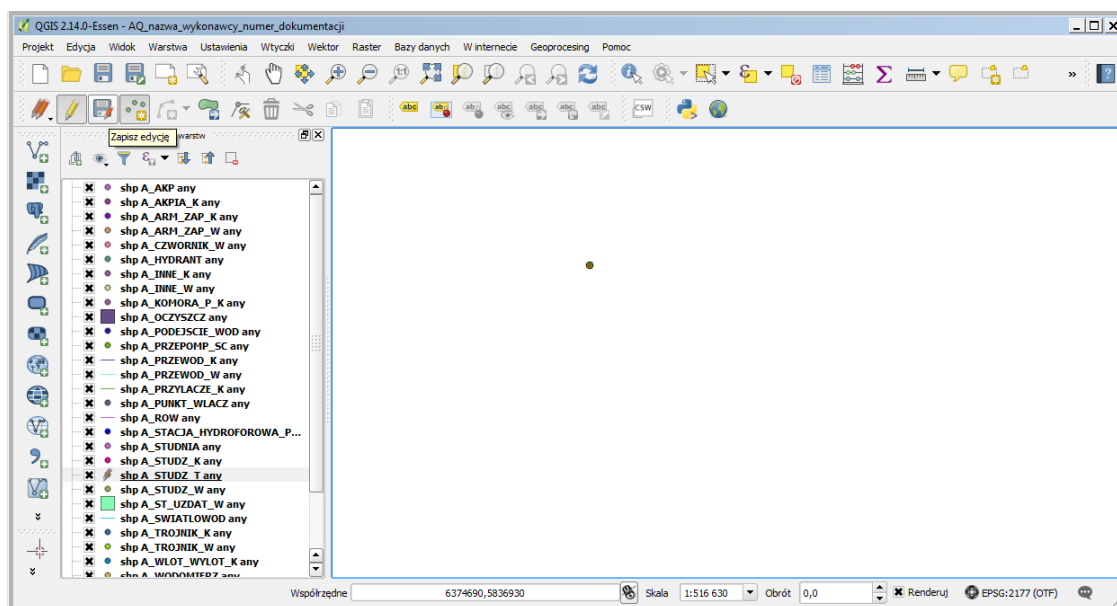
producenci.csv

6.2 Nadanie identyfikatorów obiektom na warstwach SHP.

Po wypełnieniu wszystkich atrybutów należy otworzyć tabelę atrybutów. Następnie z listy rozwijalnej znajdującej się po lewej stronie okna tuż pod narzędziami edycyjnymi tabeli, należy wybrać atrybut „ID” i na prawo w polu edycji wpisać „\$rownum”, dalej kliknąć w przycisk „Aktualizuj wszystko”. Procedura ta pozwoli jednoznacznie zidentyfikować wszystkie wiersze.



W celu ukończenia edycji obiektów należy ponownie kliknąć w ikonę „Trybu edycji” i zapisać plik warstwy zgodnie ze wspomnianym w rozdziale 8. schematem.



7. SŁOWNIKI DO POSZCZEGÓLNYCH ATRYBUTÓW

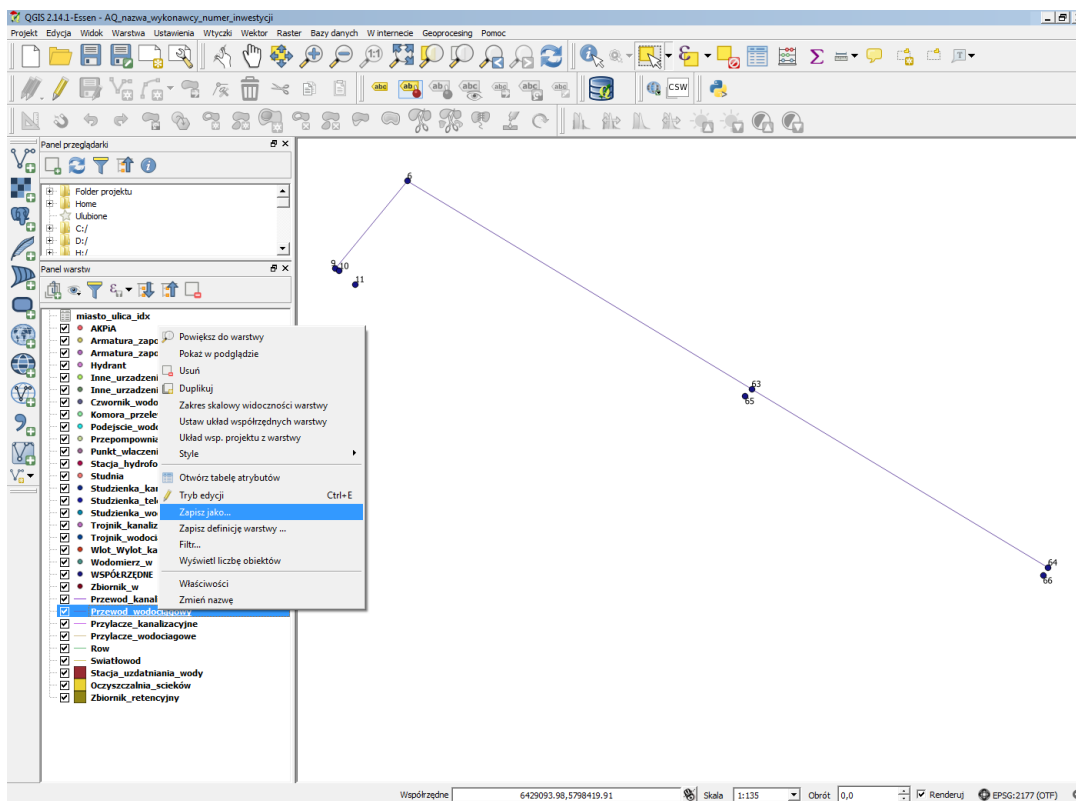
Do obiektów w Przestrzeni przygotowanej w aplikacji QGIS zostały przypisane odpowiednie słowniki. Ich lista znajduje się poniżej. Zawartość słowników można sprawdzić w paczce otrzymanych od spółki plików, katalogu „SŁOWNIKI”. Wartości w nich występujące będą aktualizowane regularnie przez spółkę. W przypadku braku wartości w którymkolwiek słowniku należy pozostawić to pole puste, a o braku tej wartości poinformować osobę odpowiedzialną za odbiór dokumentacji po stronie Spółki. Przekazując informację dotyczącą braku wartości w słowniku należy podać jego nazwę zgodną z poniższą listą oraz wartość brakującą.

- funkcja_przylacza
- funkcja_srudz_w
- gminy
- kategoria_przylacza
- klasa_ujecia
- klasa_wlazu
- kształt
- material_all
- material_studz_k
- material_studz_w
- material_zbio
- miasta
- napęd
- obreb
- otwarcie
- print
- producenci
- rodzaj_akp
- rodzaj_armatury
- rodzaj_armatury_mat
- rodzaj_czwornika
- rodzaj_hydrantu
- rodzaj_lacza
- rodzaj_nawierzchni
- rodzaj_oczyszczalni
- rodzaj_przekroju
- rodzaj_stacji_hydrof
- rodzaj_studni
- rodzaj_studz_k
- rodzaj_trojnika
- rodzaj_ujecia
- rodzaj_urz_dod_k
- rodzaj_urz_dod_w
- rodzaj_wlazu
- rodzaj_wlotu_k
- rodzaj_wlotu_krat_k
- rodzaj_zabezpieczenia
- rodzaj_zas_h
- rodzaj_zasuwy
- rodzaj_zbiornika

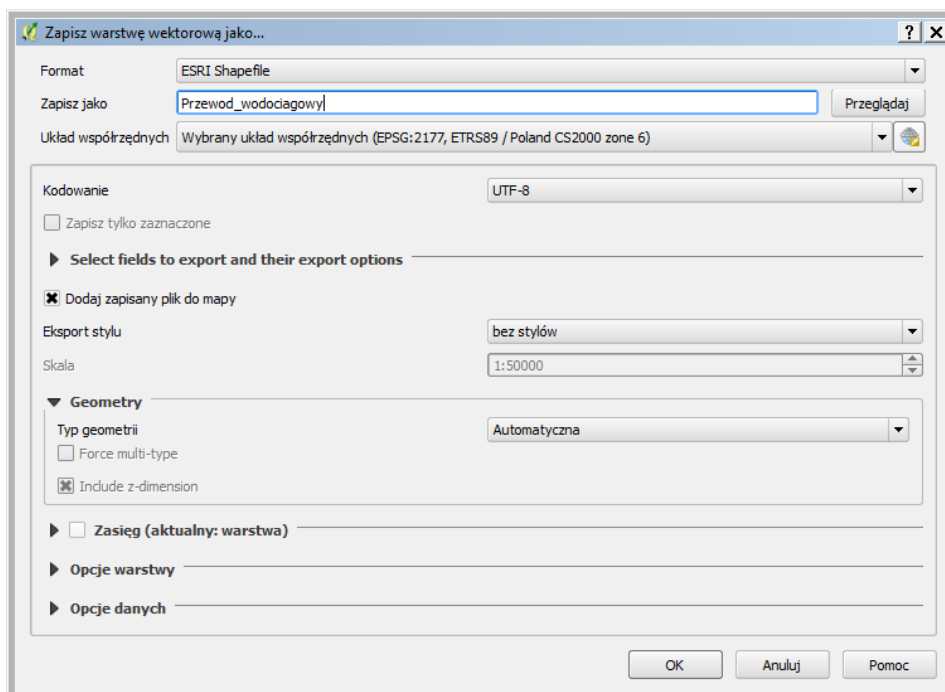
- sposob_osadzenia
- srednica
- srednica_studz
- stan_warunki
- tak_nie
- typ_przepompowni
- typ_rury_k
- typ_sieci_k
- typ_sieci_w
- ulice
- usytuowanie
- zabudowa

8. ZAPIS PLIKÓW SHP I FORMA PRZEKAZANIA

Aby dokonać zapisu danej warstwy należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na wybraną warstwę i wybrać „Zapisz jako...”



Każda uzupełniona przez wykonawcę warstwa musi zostać zapisana w kodowaniu znaków **UTF-8**.



Aby warstwa została poprawnie zweryfikowana w trakcie importu do bazy danych GIS Aquanet, konieczne jest prawidłowe wypełnienie atrybutu FNO, który powinien być on zgodny z poniższą listą.

Wszystkie warstwy należy nazwać zgodnie z obowiązującym schematem „nazwa_warstwy.shp”. Warstwy obiektów wodociągowych należy zapisywać w oddzielnym folderze dla obiektów wodociągowych, natomiast warstwy obiektów kanalizacyjnych do osobnego folderu z obiektami kanalizacyjnymi. Tak zapisane pliki należy przekazać do Inspektora nadzoru Aquanet SA.

FNO	Obiekt	Nazwa warstwy/pliku shp
248	Przewód wodociągowy	Przewod_wodociagowy
249	Przyłącze wodociągowe	Przylacze_wodociagowe
311	Przewód kanalizacyjny	Przewod_kanalizacyjny
312	Przyłącze kanalizacyjne	Przylacze_kanalizacyjne
313	Studzienka kanalizacyjna	Studzienka_kanalizacyjna
242	Hydrant	Hydrant
241	Armatura zaporowa wodociągowa	Armatura_zaporowa_wodociagowa
230	Studzienka wodociągowa	Studzienka_wodociagowa
308	AKPiA	AKPiA
315	Armatura zaporowa kanalizacyjna	Armatura_zaporowa_kanalizacyjna
223	Czwórnik wodociągowy	Czwornik_wodociagowy
201	Rura ochronna ¹	Rura_ochronna
225	Inne urządzenia wodociągowe	Inne_urzadzenia_wodociagowe
319	Inne urządzenia kanalizacyjne	Inne_urzadzenia_kanalizacyjne
309	Komora przelewowa	Komora_przelewowa
314	Oczyszczalnia ścieków	Oczyszczalnia_sciekow
245	Podejście wodomierzowe	Podejscie_wodomierzowe
317	Przepompownia ścieków	Przepompownia_sciekow
321	Punkt włączenia	Punkt_wlaczenia
323	Rów ²	Row
227	Stacja hydroforowa/pomp	Stacja_hydroforowa
229	Stacja uzdatniania wody	Stacja_uzdatniania_wody
226	Studnia	Studnia
351	Studnia telekomunikacyjna	Studzienka_telekomunikacyjna
350	Światłowód	Swiatlowod
307	Trójnik kanalizacyjny	Trojnik_kanalizacyjny
222	Trójnik wodociągowy	Trojnik_wodociagowy
228	Ujęcie wody	Ujecie_wody
318	Wlot/Wylot kanal.	Wlot_Wylot_kanalizacyjny
243	Wodomierz	Wodomierz
231	Zbiornik	Zbiornik
322	Zbiornik retencyjny	Zbiornik_retencyjny
221	Złącze wodociągowe	Zlacz_wodociagowe
316	Złącze kanalizacyjne	Zlacz_kanalizacyjne
244	AKP	Aparatura_kontrolno_pomiarowa

¹ Rura ochronna – rura zabezpieczająca przewód biegnący wewnątrz rury ochronnej

² Rów – rów połączony z systemem kanalizacji deszczowej