



Bartosz Guś
Niałek Wielki 96c
64-200 Wolsztyn

PROJEKTOWANIE – WYKONAWSTWO - NADZORY

www.sanitech.org.pl

tel. +48 795 226 959

kontakt@sanitech.org.pl

OBIEKT: Budowa sieci wodociągowej

FAZA: Projekt budowlany

KAT. OBIEKTU: XXVI

ADRES BUDOWY: Świebodzin - dz. nr 549, 573/3
– obręb ewid. Świebodzin 2
jedn. ewid. : Świebodzin

INWESTOR: Zakład Wodociągów, Kanalizacji
i Urządzeń Komunalnych Sp z o.o.
ul. Młyńska 37
66-200 Świebodzin

Projektant: mgr inż. Bartosz Guś

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Dane ewidencyjne

- 1.1. Inwestor: Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Urządzeń Komunalnych Sp. z o.o.
- 1.2. Zadanie inwestycyjne: Budowa sieci wodociągowej
- 1.3. Obiekt: Przewody wodociągowe
- 1.4. Lokalizacja: Świebodzin, dz. nr 549, 573/3

Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obszar, przez który przebiega projektowana trasa sieci wodociągowej jest uzbrojonym terenem zabudowy miejskiej. Znajduje się tam droga gminna i powiatowa o nawierzchni bitumicznej. Teren jest uzbrojony w sieci gazową, sieć kanalizacyjną oraz sieć energetyczną.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Sieć wodociągowa zaprojektowana została w pasie jezdni drogi gminnej i powiatowej. Jest to obiekt liniowy podziemny ułożony na głębokości ok. 1,5m poniżej poziomu terenu. Przedmiotowa inwestycja nie wprowadza zmian w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu

Nie dotyczy

Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Inwestycja znajduje się w terenie ujętym jako obszar ochronny krajobrazu urbanistycznego określonego w obszarze 1 km od granic zabytku miasta Świebodzina wpisanego do rejestru zabytków pod nr 59 i 2165. Świebodzin." Na terenie objętym opracowaniem nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie oddziałuje na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy odcinka sieci wodociągowej w ul. Opałowej w Świebodzinie

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Obliczenia
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie połączenia siecią wodociągową istniejących odcinków sieci wodociągowej o średnicach 80 i 250mm w Świebodzinie. W wyniku połączenia w/ odcinków zmniejszy się nierównomierność wydatku poszczególnych wodociągów w ul. Opałowej i Grottgera. Projekt sieci wodociągowej ma za zadanie pokazanie trasy nowoprojektowanego rurociągu oraz wzajemne korelacje w odniesieniu do istniejącej infrastruktury technicznej.

3. Opis projektowanych sieci wodociągowych

Zaprojektowano sieć wodociągową łączącą istniejące odcinki wodociągu. Sieć zaprojektowano z rur trójwarstwowych TS SDR 11 PN16 o średnicy Dz 90 x 8,2mm.

Długość projektowanej sieci wodociągowej wyniesie 129,0m.

4. Prowadzenie przewodów:

Przewody wodociągowe w miejscach połączeń z istniejącymi wodociągami należy układać w gotowym wykopie na głębokości zgodnej z profilem podłużnym. Należy zachować spadki przedstawione na profilu podłużnym. Przed przystąpieniem do układania nowego odcinka rurociągu należy dokonać odkrywki istniejących odcinków wraz z inwentaryzacją obecnych na trasie wodociągu zasuw i armatury. Połączenie nowoprojektowanego wodociągu z istniejącym przyłączem należy wyposażyć w nową armaturę. Na załamaniach i węzłach i w miejscu montażu zasuw odcinających należy zastosować bloki oporowe zgodne ze średnicą przewodu. Załamania należy wykonać poprzez gięcie.

Na ułożonym, w wykopie, przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostałą część przewodów należy zasypać do wys. 20 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 bar. Rurociągi należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego z użyciem kształtek elektrooporowych.

Wykopy pod sieci należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu koparek, wiertnicy do przewiertów sterowanych
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej PN-B-10736 „Roboty ziemne”. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Ułożenie wodociągu w ul. Opałowej, oprócz włączeń w istniejące wodociągi projektuje się wykonać metodą poziomego wiercenia sterowanego. Odcinki o długości ok. 7m od miejsc włączenia wykonane zostaną metodą wykopu otwartego.

Pierwszym etapem właściwego odwiertu jest wykonanie otworu pilotażowego głowicą wierzącą z urządzeniem sterującym i sondą mierzącą kąt nachylenia oraz kąt obrotu głowicy. Po wykonaniu odwiertu pilotażowego następuje wykonanie rozwiercenia otworu do średnicy co najmniej 20% większej od średnicy rury przewodowej. Podczas wykonywania odwiertu do otworu tłoczona jest płuczka bentonitowa która wytryskuje pod ciśnieniem przez dysze głowicy rozwiertaka stabilizując grunt, zapobiegając jego zapadaniu oraz zmniejsza opory w czasie przeciągania rurociągu. Po wykonaniu rozwiercenia otworu i zastabilizowaniu gruntu wprowadza się rury w rozwiercony otwór metodą przeciągania. Metoda przewiertu sterowanego redukuje do minimum ingerencje w istniejące nawierzchnie asfaltowe i pozwala uniknąć kosztownego odwadniania wykopu. Metoda horyzontalnego przewiertu sterowanego nie wymaga wykonania komór roboczych. Przy projektowaniu przyjęto kąt wejścia żerdzi wierzących równy 30% (15°) - dla uproszczenia obliczeń przyjmuje się $1^\circ = 2\%$, co można uzyskać niezależnie od zastosowanego typu wiertnicy. Miejsce ustawienia wiertnicy wskazano na rysunku nr S-4. Należy uważać, by promień krzywizny przewiertu nie był większy od dopuszczalnego promienia gięcia żerdzi wiertniczych.

5. Trasowanie sieci wodociągowej:

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu zgodnie z projektem, oraz dokonać odkrywek kontrolnych istniejącego wodociągu.

6. Lokalizacja sieci wodociągowej:

Szczegółową lokalizację projektowanej sieci przedstawiono graficznie na mapie w skali 1 : 500. Spadki podłużne i uzbrojenie sieci przedstawiono na profilach podłużnych i schematach węzłów.

7. Uzbrojenie sieci wodociągowej:

Projektowaną sieć wodociągową uzbroić należy w zasuwy, kształtki kołnierzowe i inną armaturę połączeniową produkcji Hawle lub o takiej samej jakości i parametrach technicznych. Należy zastosować kształtki PE o klasie ciśnienia nie niższej niż rurociągi. Zasuwy odcinające na sieci wodociągowej zamontować jako kołnierzowe, żeliwne z zastosowaniem kołnierzy specjalnych do rur PE. Zasuwy wykonać w obudowie teleskopowej ze skrzynką uliczną i oznakować w terenie.

Zaprojektowano zasuwy klinowe, żeliwne, kołnierzowe na trasie rurociągu. W węźle W1 należy zastosować trójnik redukcyjny Dn 200/80mm z zasuwą Dn80mm. W celu podłączenia projektowanej sieci należy zamknąć dopływ wody do obu istniejących rurociągów. W węźle Pw zaprojektowano opaskę do nawiercania Haku i zawór kątowy. W punkcie W2 zamontować trójnik Dn80mm wraz zasuwą Dn80mm. Istniejący hydrant podłączyć do projektowanego trójnika.

8. Oznakowanie sieci wodociągowej:

Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN - 62/D – 09700 (dotyczy zasuw). Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu przebiegających przewodów sieci wodociągowej na ścianach zewnętrznych budynków, trwałych parkanach lub w przypadku braku trwałych obiektów na terenie tabliczki należy montować na słupkach metalowych z rury stalowej ocynkowanej Dn32 na wysokości 2,0 m nad poziomem terenu.

9. Próby i odbiory:

Zgodnie z PN - 70 / B - 10715 przewody sieci wodociągowej poddać próbie ciśnienia na szczelność:

- rozdzielcze na ciśnienie - 10,0 bar

Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy przeprowadzić jej dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu (dawka $30 \text{ g/m}^3 \text{ Cl}_2$)

Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki grubości 20cm.

10. Roboty ziemne i montażowe:

Po trasie projektowanej sieci wodociągowej przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym oraz ręcznie.

Wykopy zabezpieczyć przez zastosowanie obudowy boksowej typu Wronki. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych „ITB”

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP. Po drodze występują skrzyżowania z sieciami infrastruktury technicznej. Wykopy w miejscu skrzyżowań wykonać metodą odkrywkową ręcznie oraz za pomocą przewiertu sterowanego. Zagrożenie stanowią wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez zastosowanie obudowy boksowej. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza

należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia i opuszczenia wykopu. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP. W miejscu przewiertu należy zwrócić uwagę na istniejące przewody energetyczne. Przewiert wykonywać zgodnie z lokalizacją określoną na mapie i głębokościami określonymi na profilu podłużnym. Pozwoli to uniknąć niebezpieczeństwa natrafienia na przewody energetyczne.

Roboty wykonać wg wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt nr 3 oraz warunkami technicznymi wg. PN_B_10736 oraz PN-EN 1610. Wszystkie przejścia i przejazdy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi a w porze wieczorowo-nocnej oświetlić z zastosowaniem lamp ostrzegawczych w kolorze pomarańczowym i czerwonym. Komory robocze dla przewiertu należy wykonać w miejscu włączeń do istniejących wodociągów. Zaprojektowano komory o wymiarach 2 x 2m dla ustawienie maszyny przewiertowej. Komory należy wykonać w odległości 0,5m od istniejących wodociągów w kierunku wodociągu projektowanego z obu jego stron. Po wykonaniu przewiertu pozostały odcinek wykonać metodą wykopową z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni. Nawierzchnię odtworzyć na powierzchni wykopu. Warstwy nawierzchni przedstawiają się następująco:

- warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 20cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 7cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 5cm.

11. Roboty odwodnieniowe

Według posiadanej wiedzy na głębokości ułożenia wodociągu woda gruntowa nie występuje.

12. Montaż przewodów:

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

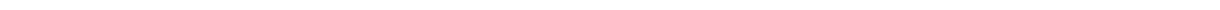
- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów

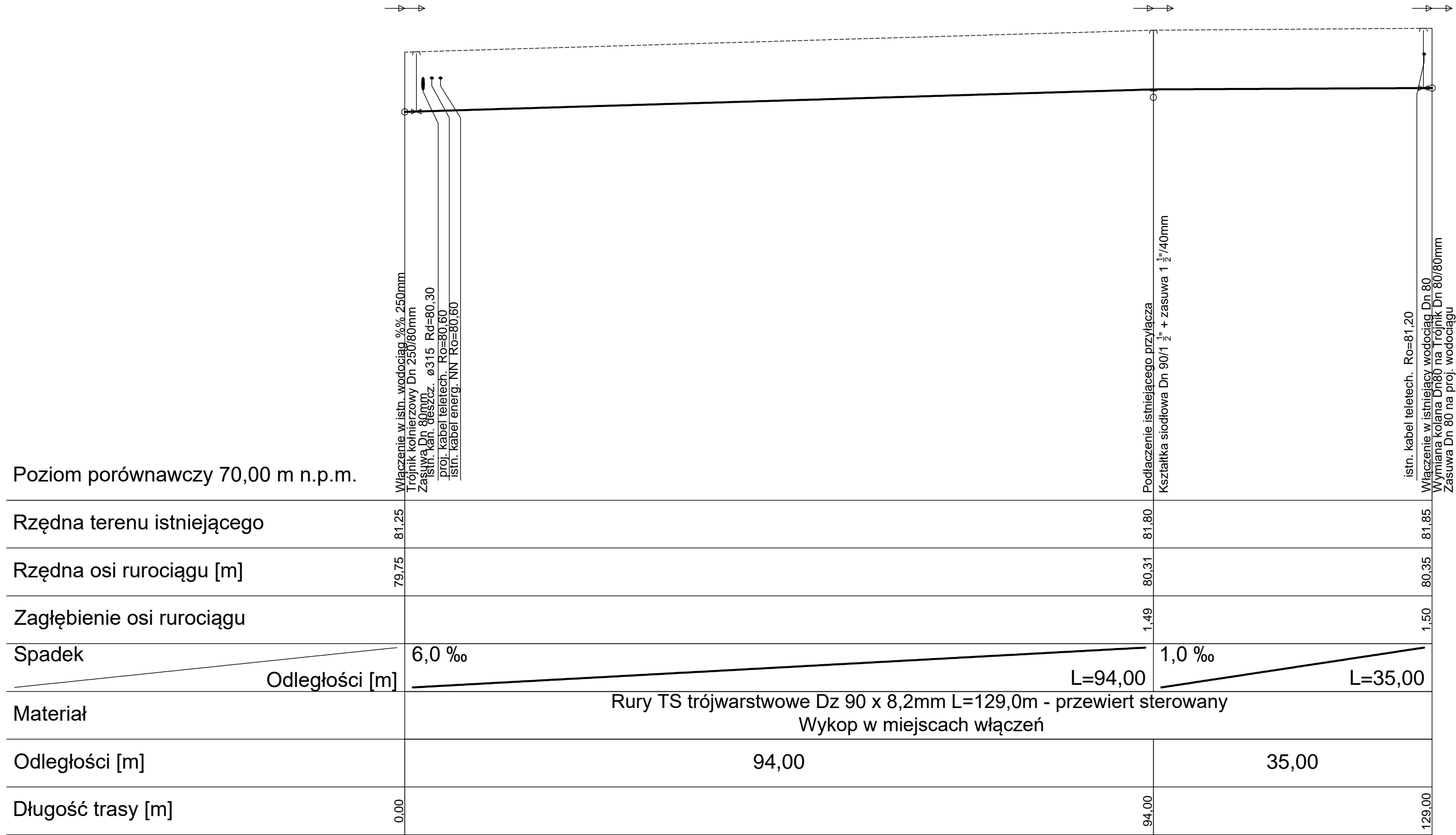
13. Uwagi końcowe:

- Inwestor i wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń i strat w systemie sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót, oraz z a uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą powstać na skutek przeprowadzenia prac w przypadku uszkodzenia sieci gazowej podczas realizacji ww z tytułu przekroczenia mocy umownej na stacjach zakupu gazu OSP Gaz-System S.A. oraz kosztami odszkodowań dla odbiorców z tytułu przerw w dostawie gazu a także kosztami napraw urządzeń pomiarowych, jeżeli ulegną uszkodzeniu w wyniku zaistniałego zdarzenia.
 - Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących
 - Przed rozpoczęciem robót w terenie powiadomić właściwe instytucje
 - Należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia
 - Należy bezwzględnie chronić istniejący drzewostan, przy zachowaniu niezbędnych minimalnych odległości oraz stosowanie stref ochronnych, w których nie należy wprowadzać ciężkiego sprzętu oraz składować materiałów
 - W przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego
 - Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego
 - Przed zasypaniem wykopów wykonać inwentaryzację geodezyjną
-

- Projektowane sieci podlegają odbiorowi z udziałem przyszłego użytkownika
- Zabezpieczyć napotkane w czasie wykopów uzbrojenie podziemne
- Zmiany uzgadniać z projektantem

Opracował:





Poziom porównawczy 70,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	81,25	81,80	81,85
Rzędna osi rurociągu [m]	79,75	80,31	80,35
Zagłębienie osi rurociągu		1,49	1,50
Spadek	6,0 ‰		1,0 ‰
Odległości [m]		L=94,00	L=35,00
Materiał	Rury TS trójwarstwowe Dz 90 x 8,2mm L=129,0m - przewiert sterowany Wykop w miejscach włączeń		
Odległości [m]		94,00	35,00
Długość trasy [m]	0,00	94,00	129,00

Włączenie w istn. wodociąg. % 250mm
 Trójnik kołnierzowy Dn 250/80mm
 Zasuwka Dn 80mm
 Istn. kan. ośszcz. ø315 Rd=80,30
 proj. kabel teletech. Ro=80,60
 istn. kabel energ. NN Ro=80,60

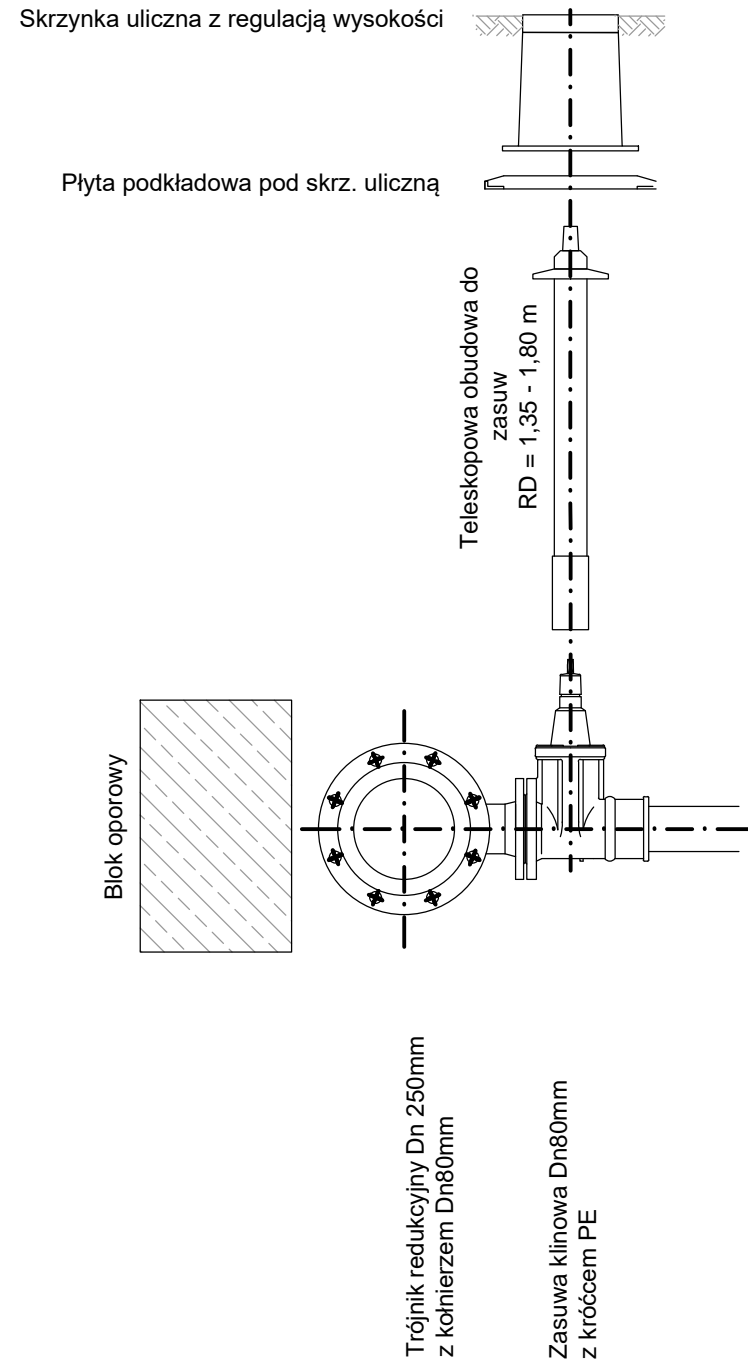
Podłączenie istniejącego przyłącza
 Kształtka siodłowa Dn 90/1 1/2 + zasuwka 1 1/2"/40mm

istn. kabel teletech. Ro=81,20
 Włączenie w istniejący wodociąg Dn 80
 Wymiana kolana Dn 80 na Trójnik Dn 80/80mm
 Zasuwka Dn 80 na proj. wodociągu

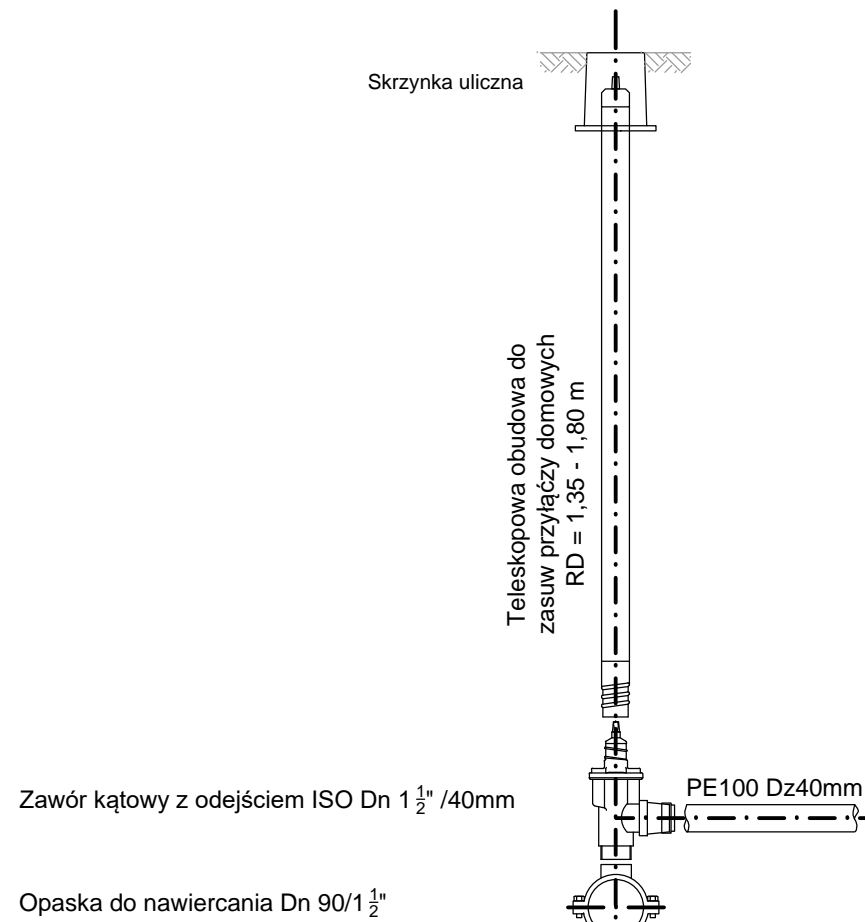


INWESTOR Zakład Wodociągów Kanalizacji i Urządzeń Komunalnych Sp.z o.o. ul. Młyńska 37 66-200 Świebodzin				
FAZA PROJEKT BUDOWLANY				NR RYSUNKU 2
TYTUŁ PROJEKTU BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ				
ADRES Świebodzin, ul. Opałowa, dz. nr 549, 573/3				
TYTUŁ RYSUNKU Profil podłużny wodociągu				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS	SKALA
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Guś	WKP/0142/POOS/10		1:100 1:500
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Maciej Brudło			
				DATA 08.2018

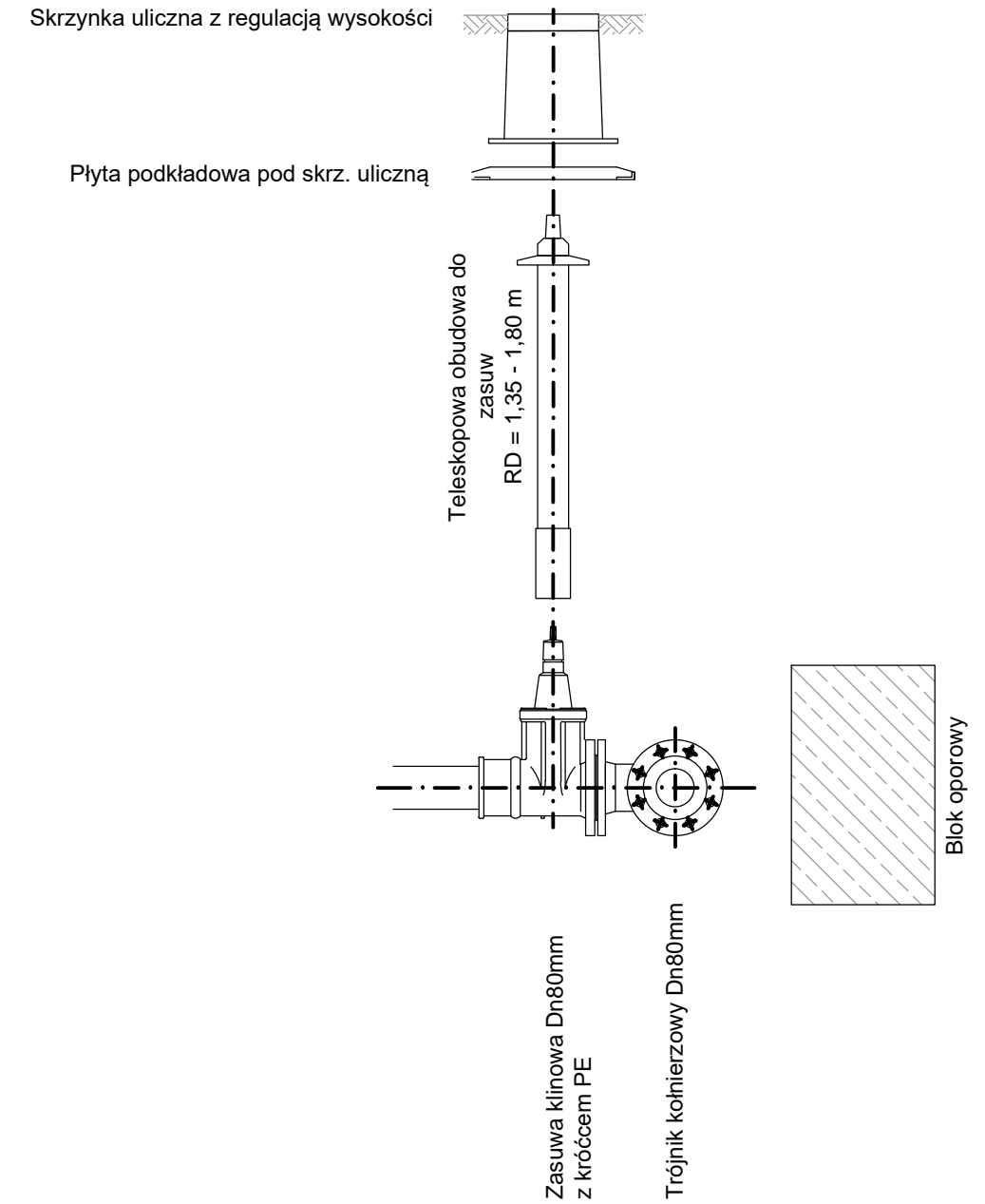
W1



Pw



W2



INWESTOR Zakład Wodociągów Kanalizacji i Urządzeń Komunalnych Sp.z o.o. ul. Młyńska 37 66-200 Świebodzin				
FAZA PROJEKT BUDOWLANY				NR RYSUNKU 3
TYTUŁ PROJEKTU BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ				
ADRES Świebodzin, ul. Opałowa, dz. nr 549, 573/3				
TYTUŁ RYSUNKU Węzły wodociągowe				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS	SKALA
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Guś	WKP/0142/POOS/10		b.s.
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Maciej Brudło			
				DATA 08.2018

