



TOM I.4.2

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY

EGZ. NR 1

Opracowanie: BRANŻA SANITARNA

Zamawiający /
Inwestor: WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE

Przedsięwzięcie: „BUDOWA DROGI GMINNEJ WZDŁUŻ DZIAŁKI 1246/5 W SIERAKOWICACH”

Kategoria obiektu XXVI;
budowlanego

Adres inwestycji: SIERAKOWICE;
NAZWA I NUMER JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 220504_2 SIERAKOWICE;
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 0013 SIERAKOWICE;
NUMERY DZIAŁEK EWID.: 1246/11 (1246/5); 1246/6 (1246/2); 1246/8 (1246/4); 1246/9 (1246/4); 408/2; 390/1; 391/3;

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Ksawery Łudziński	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych upr. nr POM/0236/POOS/11	Branża sanitarna	04.2024 r.	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych upr. nr POM/0242/PWOS/12	Branża sanitarna	04.2024 r.	

Gdańsk, kwiecień 2024 r.

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (str. 3)
1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. CZĘŚĆ OPISOWA (str. 4÷9)
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA (str. 10)
Rys. 1 Plan sytuacyjno-wysokościowy
Rys. 2 Profil sieci wodociągowej
Rys. 3 Profil kanalizacji deszczowej
Rys. 4 Profil gazociągu
Rys. 5 Schematy montażowe sieci wodociągowej
Rys. 6 Zestawienie przykanalików kanalizacji deszczowej
Rys. 7 Zestawienie studni kanalizacji deszczowej
Rys. 8 Schemat wpustu deszczowego
Rys. 9 Schematy montażowe gazociągu
Rys. 10 Schemat wykopu pod gazociąg

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny p.n.:

„Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach”

w zakresie **branży sanitarnej** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający branży sanitarnej: mgr inż. Agnieszka Łudzińska, upr. POM/0242/PWOS/12

PROJEKTANT

mgr inż. Ksawery Łudziński

upr. POM/0236/POOS/11

2. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

a) Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową wykonać z rur PE100 SDR17 DN110 mm. Długość sieci 126,3 m. Uzbrojenie sieci stanowią zasuwy i hydranty.

Przekroczenie jezdni w miejscach, gdzie nie będzie ona rozbierana – przeciskiem pneumatycznym rurą stalową. Rurę przewodową wprowadzić na płozach a końce uszczelnić manszetami.

b) Przyłącza wodociągowe

Od projektowanej sieci wykonać przebieg przyłączy wodociągowych z odpowiednim ich wydłużeniem lub skróceniem. Przyłącza wykonać z rur PE100 SDR17 DN40 mm. Połączenie z siecią poprzez obejmę do nawiercania z zasuwą. Długość przyłączy 2,0 m.

c) Sieć kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi i studniami rewizyjnymi. Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej, przebieg wysokościowy kanałów przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Kanalizację zaprojektowano z rur PVC-U SDR34 SN8 lite DN200, 315 mm zgodnych z PN-EN 1401-1 mm.

Przekroczenie jezdni w miejscach, gdzie nie będzie ona rozbierana – przeciskiem pneumatycznym z rurą stalową. Rurę przewodową wprowadzić na płozach a końce uszczelnić manszetami

Na projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnie rewizyjne z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu C35/45 o średnicy DN/ID 1200 mm. Dno studni monolityczne z osadnikiem H = 0,5 m. Kręgi betonowe oraz dennica z gotowymi otworami wlotowymi i wylotowymi, zabetonowanymi na etapie prefabrykacji przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału i średnicy kanałów. Otwory nie mogą znajdować się w miejscach połączeń kręgów. Kręgi łączyć na uszczelki elastomerowe. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN 1917.

Przykrycie studni włazem kanałowym żeliwnym (żeliwo szare) o średnicy 610mm, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000. Zastosować właz ryglowany. Wysokość korpusu min. H=150 mm. W terenie zielonym wykonać opaskę betonową włazu gr. 10 cm i wymiarze 1x1 m.

Stopnie żłazowe zgodne z PN-EN 13101 wklejane stalowe kwasoodporne powlekane tworzywem sztucznym PPC w kolorze jaskrawym. Stopnie po zamontowaniu powinny posiadać trwałe i czytelne oznakowanie numeru normy europejskiej EN 13101, dane identyfikujące producenta, kod materiału SSS – pełen rdzeń ze stali kwasoodpornej, typ D – pozioma płaszczyzna stopnia z profilowaną antyoblodzeniową powierzchnią z obrzeżem, znacznik głębokości osadzenia (strzałki), klasa I, znak CE. Rozstaw stopni co 25 z minimalną odległością od ściany 15 cm.

Ujęcie wód deszczowych z projektowanej nawierzchni przewidziano za pomocą wpustów deszczowych wykonanych z elementów prefabrykowanych – kręgi z betonu klasy C35/45 o średnicy wewnętrznej 500 mm łączone na wodoszczelną zaprawę cementową M50 zatartą na gładko. Wpusty wyposażać w osadniki o wysokości min. 0,95 m. Kratki wpustowe żeliwne przejazdowe z kołnierzem $\frac{3}{4}$ z kratą mocowaną na korpusie zawiasowo zgodnie z PN-EN 124:2000. Klasa kratki D400. Pod kratą zainstalować kosz osadniczy H=0,6m. Rodzaj kraty płaska.

Zaprojektowano przykanaliki z rur PVC-U SN8 lite DN200 zgodnych z PN-EN 1401-1.

d) Gazociąg ś/c dn63

Projektowany gazociąg ś/c należy wykonać z rur PE 100 RC SDR11 typ2 dn63. Rury i kształtki zgodne z PN-EN 1555.

Węzły należy wykonać wg załączonych schematów. Trasę przewodów, lokalizację oraz numerację węzłów gazowych pokazano na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500 oraz na profilu podłużnym. Przewody należy prowadzić wg spadku i zagłębień pokazanych na profilu. Zagłębienie przewodu waha się w zakresie: 1,05-1,24 m. Połączenia rur wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Realizacja załamań trasy o kąty 30 stopni za pomocą kolan elektrooporowych.

Włączenie do istniejącego gazociągu w punkcie G1 wykonać za pomocą obejmy siodłowej dn160/63 PE100 SDR11 i zasuwy DN50 z końcówkami do zgrzewania. Zasuwę uzbroić w obudowę teleskopową, skrzynkę uliczną „GAZ” z podstawą betonową pod skrzynkę i opaską betonową na skrzynkę. Korpus zasuwy z żeliwa sferoidalnego. Zasuwa zgodna z PN-EN 13774.

Projektowany gazociąg zostanie wybudowany w terenie zaliczanym do pierwszej klasy lokalizacji. Wyznaczona strefa kontrolowana projektowanego gazociągu wynosi 1 m. Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach – nie mniej niż 20 cm. Zmiany kierunku sieci wykonać wykorzystując kolana, łuki oraz gięcia rury.

Nad przewodami ułożyć należy żółtą taśmę ostrzegawczą szer. 20 cm z napisem „UWAGA GAZ” – 40 cm nad gazociągiem. Dodatkowo nad przewodami z rur PE ułożyć drut wskaźnikowy miedziany w izolacji DY (Cu DY 2,5mm²) – max 5cm nad rurą.

Istniejący odcinek gazociągu po przebudowie zostanie zamulony w zakresie pokazanym na planie sytuacyjnym.

Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, kable należy zabezpieczyć rurą dwudzielną dn110.

Powłoki izolacyjne antykorozyjne nie występują.

Ochrona katodowa nie występuje.

Czynności przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien przygotować i uzgodnić z dostawcą gazu sposób przeprowadzenia czyszczenia i prób ciśnieniowych.

Montaż i układanie gazociągu

Po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy należy dokonać wytyczenia trasy gazociągu przez uprawnionego geodetę oraz wykonać wykopy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej.

Minimalne szerokości wykopu:

- | | |
|-----------------|--------------|
| - Podstawowa | - dn + 0,2 m |
| - Dół montażowy | - dn + 0,4 m |
| - Na łukach | - dn + 0,6 m |

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz wyrównać.

Rury PE łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Zgrzewanie wykonać zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Przed zgrzewaniem rur owiniętych ze zwojów należy zlikwidować owalność ich końcówek przez zastosowanie tzw. prościarki.

W miejscu zgrzewania należy zapewnić temperaturę od 0 do +30°C (temperatura w otoczeniu końcówek łączonych elementów). Jeżeli zachodzi konieczność zgrzewania w warunkach poniżej temperatury 0°C, także w czasie deszczu, gęstej mgły lub silnego wiatru, należy stosować namioty osłonowe, a w przypadku niski temperatur również ogrzewanie, np. nadmuchem ciepłego powietrza.

Należy zamknąć przeciwległe końce łączonych odcinków rur, aby zapobiec powstawaniu przeciągów we wnętrzu rur w trakcie zgrzewania.

Podczas zgrzewania należy stosować zalecenia producentów rur, kształtek i zgrzewarek, albo procedury w formie pisemnej instrukcji technologicznej zgrzewania zatwierdzonej przez operatora systemu dystrybucyjnego. W przypadku braku procedur zaleca się stosować procedury zgrzewania zgodnych z ISO11413 (zgrzewanie elektrooporowe).

Kolizje i przekroczenia

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego. W czasie prowadzenia robót ziemnych w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń należy zwracać szczególną uwagę na napotkane istniejące uzbrojenie, które należy zabezpieczyć przez podwieszenie, względnie podstemplowanie w zależności od rodzaju uzbrojenia. Uzbrojenie podziemne niezainwentaryzowane napotkane w trakcie prowadzenia robót należy traktować jako czynne.

Projektowany gazociąg krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem:

- sieć wodociągowa,
- gazociąg
- kanalizacja sanitarna,
- kable teletechniczne, światłowody.

Czyszczenie gazociągu z rur PE

Po zasypaniu wykopu należy dokonać czyszczenia wnętrza gazociągu zgodnie z ustaleniami zawartymi w instrukcji PSG znak ZMS/67/2022/1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dn. 26 kwietnia 2013 r., przed rozpoczęciem próby szczelności odcinka gazociągu winny być oczyszczony od wewnątrz z wszelkich zanieczyszczeń nagromadzonych w czasie budowy.

Dla rurociągów o średnicy dn90 i mniejszej zaleca się wykonanie czyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli warunki techniczne na to pozwalają dopuszcza się zastosowanie tłoków do czyszczenia również dla średnicy dn90 i mniejszej.

Oczyszczenie z wykorzystaniem elementów przeznaczonych do czyszczenia np. tłoków piankowych:

Podczas przedmuchiwania elementy czyszczące należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego z:

- zbiornika utworzonego z przyległego odcinka; ciśnienie powietrza w zbiorniku przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka równym 1:1, należy przyjmować 0,6 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej do dn450 włącznie.
- zewnętrznego źródła (sprężarka).

Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą spuszczenia powietrza:

Podczas oczyszczania za pomocą spuszczenia powietrza ciśnienie powietrza powinno wynosić 0,4 MPa.

Spuszczanie powietrza należy prowadzić do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń, nie mniej niż 3 razy. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez spuszczenie powietrza (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą przedmuchiwania sprężonym powietrzem:

Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchiwania sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa.

Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza. Jeżeli nie

można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu elementów czyszczących.

Czyszczenie należy wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności i podlega ono odbiorowi przez inspektora nadzoru, i/lub przedstawiciela przyszłego użytkownika.

Próby wytrzymałości i szczelności oraz odbiory gazociągów

Próby szczelności i wytrzymałości wykonać zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych” oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dn. 26.04.2013r. i normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Gazociąg należy poddać próbie łącznej wytrzymałości i szczelności po całkowitym ich zasypaniu, powietrzem lub gazem obojętnym wolnym od związków tworzących osady pod ciśnieniem 0,75 MPa.

Przyrząd pomiarowy rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1. Zakresowość zalecana 1,25 ÷ 1,5 ciśnienia próby. Przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).

Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:

- nie mniej niż 2 godziny,

Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:

- nie mniej niż 24 godziny,

Nie dopuszcza się spadku ciśnienia.

Próbę szczelności wykonać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach.

Jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność.

Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napęczniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem próby do czasu napełnienia paliwem gazowym.

Próba wytrzymałości i szczelności podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru w obecności przedstawiciela przyszłego użytkownika. Wzór protokołu z próby wytrzymałości i szczelności określa załącznik nr 6 do instrukcji PSG znak ZMS/67/2022/1.

Odbiór gazociągów należy przeprowadzić zgodnie z regulacjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. w tym obszarze. Dokumentacja zgrzewania gazociągów z polietylenu stanowi część dokumentacji odbiorowej wymaganej do odbioru technicznego i powinna zawierać elementy opisane w pkt. 4.13. instrukcji PSG ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych” tj.:

- kartę technologiczną zgrzewania,
- protokół zgrzewania,
- kartę / karty kontrolne zgrzewu
- listę zgrzewów,
- zaświadczenia kwalifikacyjne zgrzewaczy,
- świadectwa/świadectwo kalibracji zgrzewarek.

W trakcie robót, inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli minimum 1% wszystkich połączeń zgrzewanych, lecz nie mniej niż po jednym dla każdego rodzaju zgrzewu. Kartę kontrolną zgrzewu doczołowego/elektrooporowego sporządza inspektor nadzoru dla losowo wybranego połączenia w obecności kierownika budowy. W trakcie kontroli inspektor zobowiązany jest do sprawdzenia zgodności stosowanej technologii zgrzewania z zatwierdzoną kartą technologiczną.

W przypadku wykrycia wady połączenia zgrzewanego, kontroli należy poddać trzy ostatnio wykonane zgrzewy. W przypadku stwierdzenia kolejnych wad, należy odsunąć zgrzewacza od dalszych prac i skontrolować wszystkie wykonane przez niego połączenia.

W trakcie budowy gazociągów z rur polietylenowych, kierownik budowy powinien prowadzić listę zgrzewów.

Wzory protokołów, list zgrzewów podano w instrukcji PSG ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Oznakowanie trasy gazociągu

Oznakowanie gazociągu wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi IGG:

- ST-IGG-1001:2023 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2023 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2023 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe, oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004:2023 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Oznakowanie przebiegu trasy gazociągów powinno zawierać taśmy lub siatki ostrzegające koloru żółtego ułożone 40 cm nad rurociągiem. Dodatkowo nad przewodami z rur PE należy ułożyć drut wskaźnikowy miedziany w izolacji DY (Cu DY 2,5mm²) – max 5 cm nad rurą.

W przypadku gazociągów budowanych z wykorzystaniem bezwykopowych metod układania rurociągów taśmy lub siatki ostrzegawcze nie są wymagane.

Punkty charakterystyczne gazociągu takie jak: skrzyżowania, zmiana kierunku trasy, rozgałęzienia, armatura odcinająca, saczki wężowe rur ochronnych zaleca się oznakować tablicami orientacyjnymi, poza terenem zabudowanym dodatkowo słupkami oznaczeniowymi.

Uwagi końcowe

Budowę realizować zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Gazociągi gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883) i być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z par. 5 ustawy o wyrobach budowlanych.

Uszkodzenia gazociągu należy natychmiast zgłosić do Gazowni w Żukowie. Gazociąg należy przywrócić do poprzedniego stanu kosztem i staraniem Inwestora. Zakres koniecznych prac, dobór materiałów itp., związane z naprawą gazociągu uzgodnić z Gazownią w Żukowie. Sposób przełączenia gazociągu oraz materiały włączenia ustalić przed przystąpieniem do budowy z Gazownią w Żukowie.

Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona Jednostka Eksploatująca po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymania pisemnego zlecenia.

W razie natrafienia na niezidentyfikowaną sieć gazową należy o tym fakcie poinformować Gazownię w Żukowie.

Na mapy powykonawcze nanieść powyższe zmiany: usunięte z gruntu sieci – usunąć z map, sieci zamulone oznaczyć jako nieczynne. Brak powyższe dyskwalifikuje mapy powykonawcze będące podstawą do odbioru robót budowlanych.

Budowę realizować zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1: Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.

Wykopy powyżej głębokości 1,0 m należy szalować.

Próby szczelności i wytrzymałości wykonać zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1 „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych” oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dn. 26.04.2013r. i normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Rura PE100 RC SDR11 typ 2 dn 63 wg PN-EN 1555-2	m	18,7
2	Kolano elektrooporowe 30° dn63 PE100 SDR11	szt.	2
3	Obejma siodłowa elektrooporowa dn160/63 PE100 SDR11	szt.	1
4	Zasuwa DN50 z końcówkami PE dn63	szt.	1
5	Mufa elektrooporowa dn63 PE100 SDR11	szt.	1
6	Taśma ostrzegawcza koloru żółtego	m	18,7
7	Drut lokalizacyjny Cu DY 2,5mm ²	m	18,7
8	Zestaw do balonowania	szt.	2

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Inwestycja nie występuje na obszarze eksploatacji górniczej.

Posadowienie obiektu budowlanego (gazociągi) w wykopie otwartym na gruncie rodzimym.

Posadowienie pozostałych sieci i przyłączy na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 15 cm.

Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego – zgodnie z załączonymi badaniami podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego w projekcie branży drogowej.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Dla inwestycji nie jest wymagana dokumentacja geologiczno-inżynierska.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Wykopy szalować.

Zapewnić dojazdy i dojścia do posesji.

Całość prac wykonać zgodnie z: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, wymagania techniczne” Cobot Instal, zeszyt 9 oraz normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” i „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, wymagania techniczne” Cobot Instal, zeszyt 3.

Próbę szczelności sieci wodociągowej wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997.

Gotowy rurociąg sieci wodociągowej należy przepłukać wodą, następnie odkazić za pomocą chloru, stosując dawkę 20-30 mg Cl na 1 dm³, tj. ok. 80-100 g wapna chlorowanego na 1 m³ wody. Tak wypełniony rurociąg należy zostawić na okres 48 godzin, po czym przepłukać go czystą wodą.

Budowę gazociągu realizować zgodnie z instrukcją PSG znak ZMS/67/2022/1: Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.

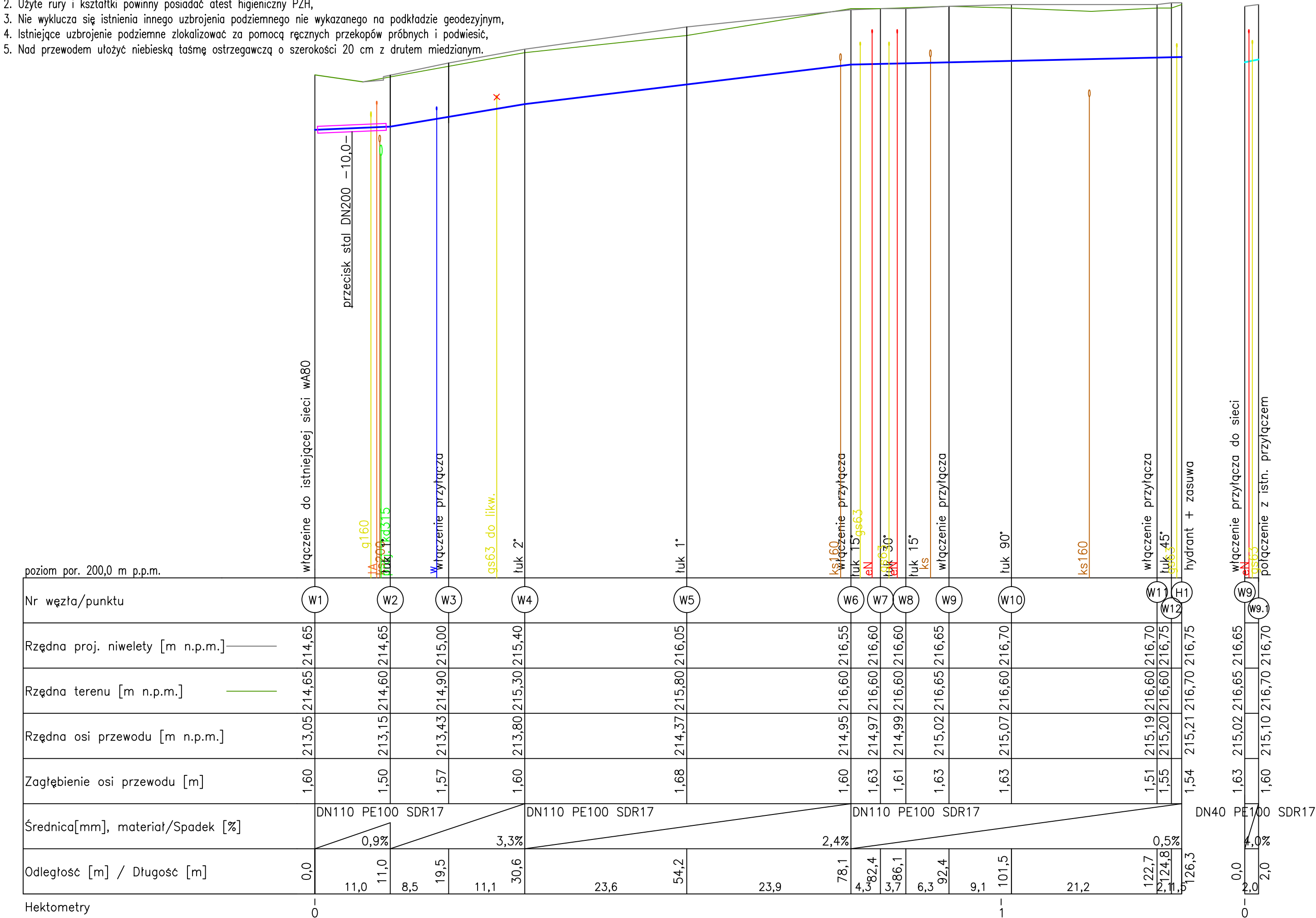
Odwodnienie wykopów wykonać igłofiltrami DN63 zakończonymi osiatkowanym filtrem długości 0,5 m. Igłofiltry wprowadzić do planowanej głębokości za pomocą rury wplukującej. Zestaw igłofiltrów należy połączyć do kolektorów zbiorczych DN108, które z kolei powinny być podłączone z agregatem pompowym. Wody z odwodnienia odprowadzić za pomocą agregatu pompowego i rurociągu technologicznego DN75 (typu strażackiego) do kanalizacji deszczowej.

Opracował:
mgr inż. Ksawery Łudziński


3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500
2	Profil sieci wodociągowej	1:100/500
3	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500
4	Profil gazociągu	1:100/500
5	Schematy montażowe sieci wodociągowej	-
6	Zestawienie przykanalików kanalizacji deszczowej	-
7	Zestawienie studni kanalizacji deszczowej	-
8	Schemat wpustu deszczowego	-
9	Schematy montażowe gazociągu	-
10	Schemat wykopu pod gazociąg	-

- UWAGI:
1. Rury PE100 SDR17 PN10 wg PN-EN 12201-2+A1, barwa niebieska lub czarna z niebieskimi paskami, inna barwa jest niezgodna z PN-EN 1201-2+A1
 2. Użyte rury i kształtki powinny posiadać atest higieniczny PZH,
 3. Nie wyklucza się istnienia innego uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym,
 4. Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować za pomocą ręcznych przekopów próbnych i podwiesić,
 5. Nad przewodem ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm z drutem miedzianym.



BIURO PROJEKTOWE



ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304
tel. 513-035-763; 662-262-954
tel/fax: 58 684-94-44
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl

Obiekt:

"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"

Inwestor:

WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE

Nazwa rysunku:

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

Projekt:

BRANŻA SANITARNA

Projektant:

mgr inż. Ksawery Łudziński

upr. nr POM/0236/POOS/11

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Łudzińska

upr. nr POM/0242/PWOS/12

Data:

04.2024 r.

Skala:

1:100/500

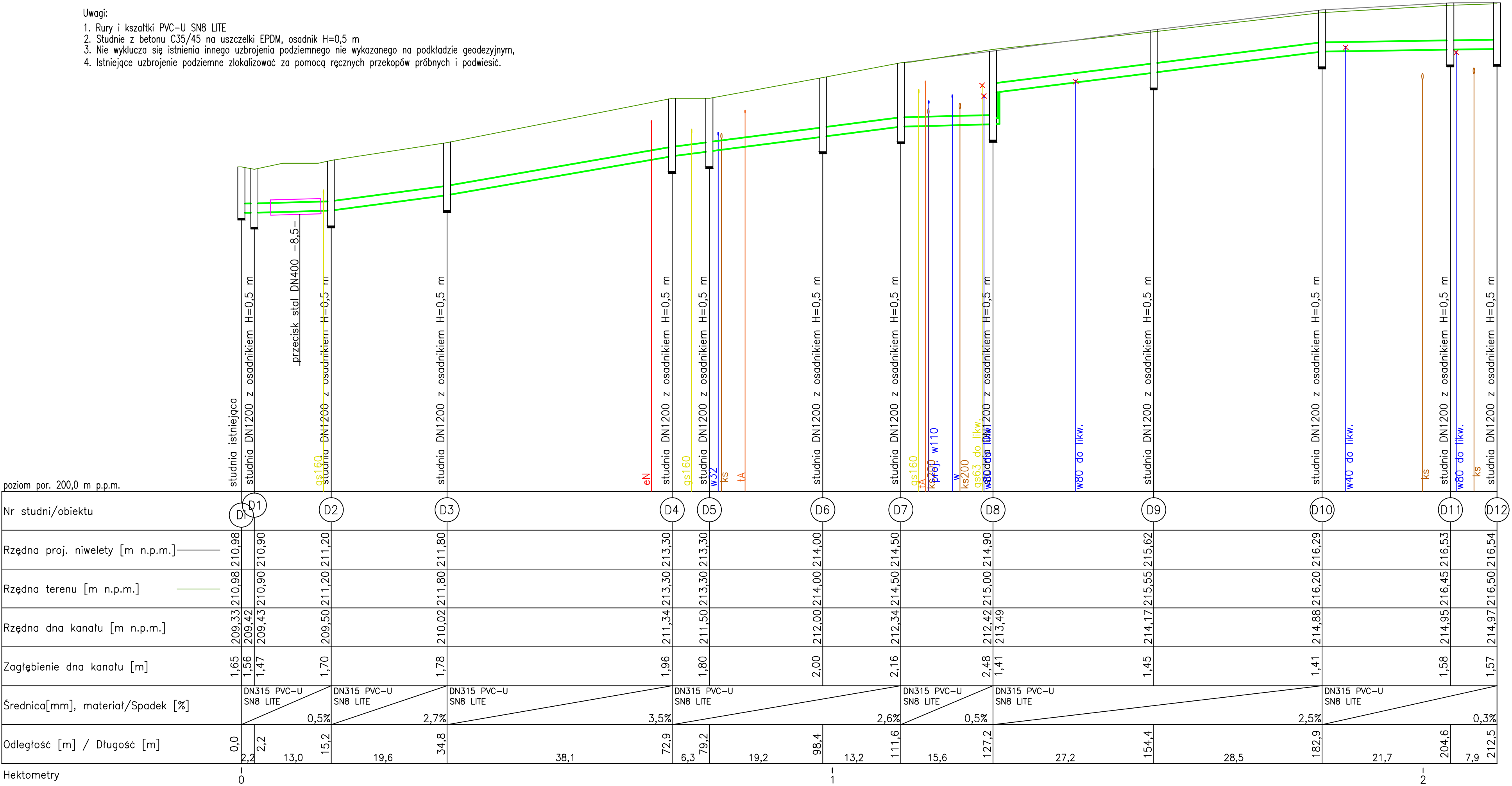
Nr rys.:

2


Faza:

PT

- Uwagi:
- Rury i kształtki PVC-U SN8 LITE
 - Studnie z betonu C35/45 na uszczelki EPDM, osadnik H=0,5 m
 - Nie wyklucza się istnienia innego uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym,
 - Istniejące uzbrojenie podziemne zlokalizować za pomocą ręcznych przekopów próbnych i podwiesić.



BIURO PROJEKTOWE



ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304
tel. 513-035-763; 662-262-954
tel/fax: 58 684-94-44
e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl

Obiekt:

"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"

Inwestor:

WÓJT GMINY SIERAKOWICE
UL. LĘBORSKA 30
83-340 SIERAKOWICE

Nazwa rysunku:

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projekt:

BRANŻA SANITARNA

Projektant:

mgr inż. Ksawery Łudziński

upr. nr POM/0236/POOS/11

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Łudzińska

upr. nr POM/0242/PWOS/12

Data:

04.2024 r.

Skala:

1:100/500

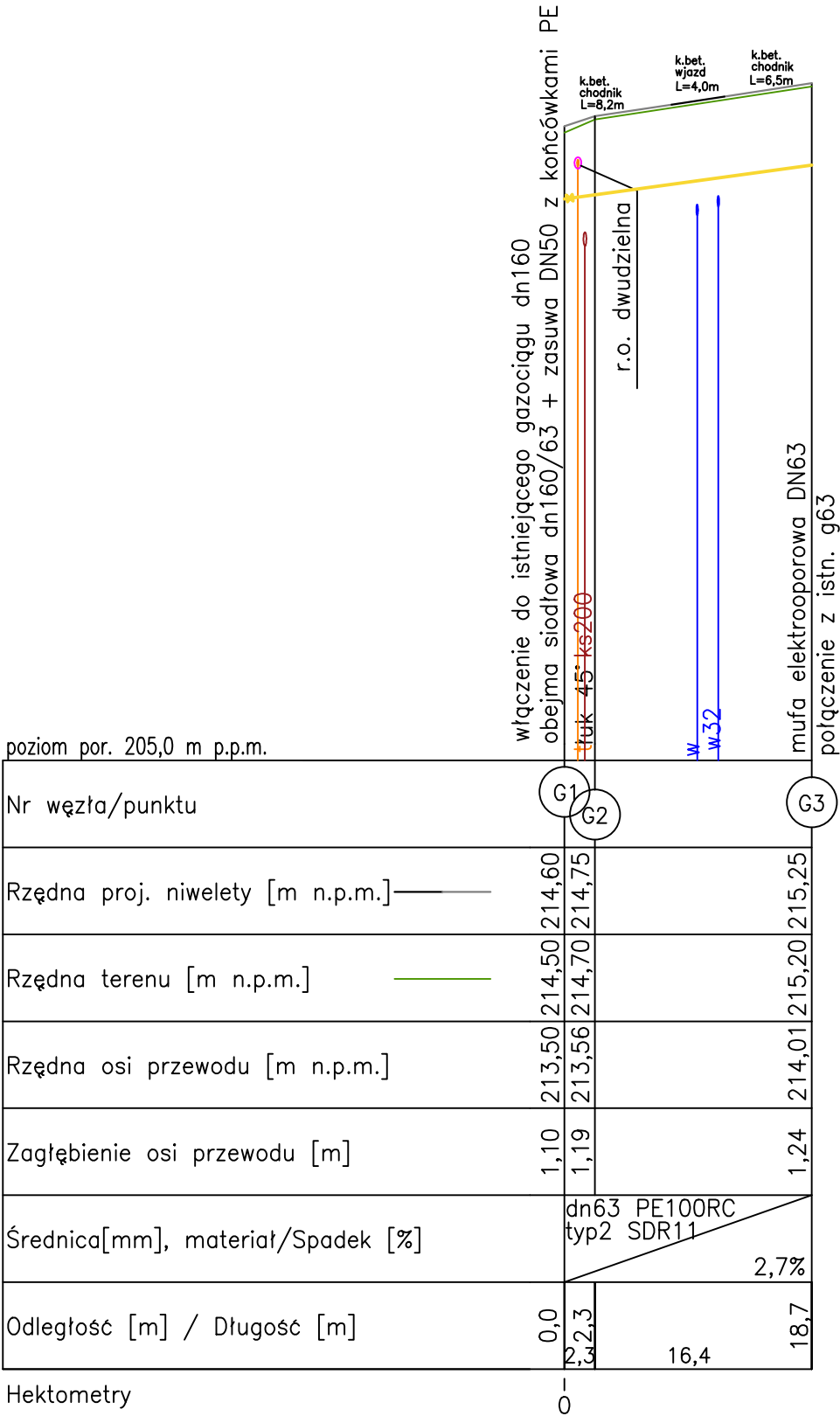
Nr rys.:


3

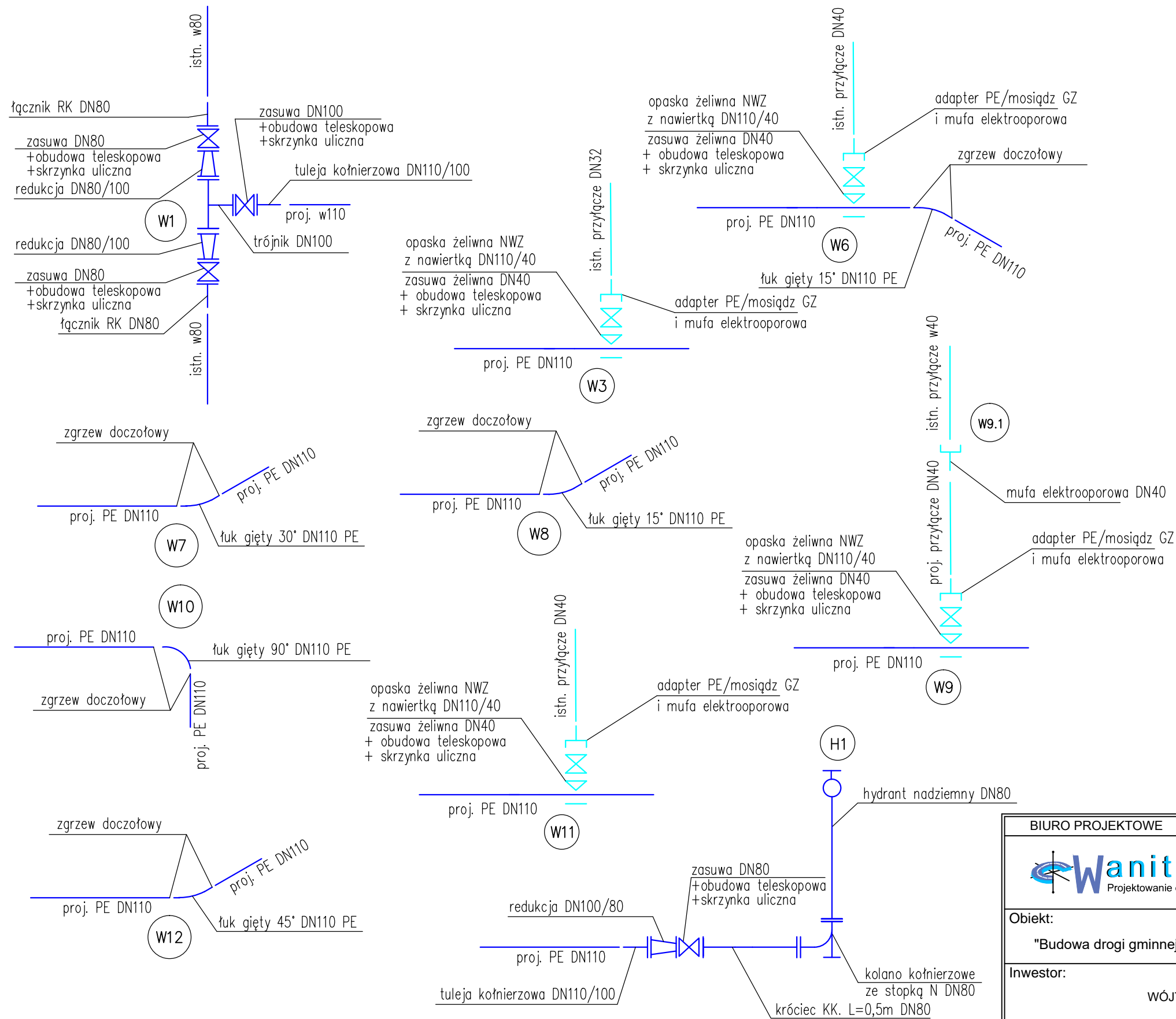
Faza:

PT

- Uwagi:
1. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać przekopy próbne,
 2. Nie wyklucza się istnienia innego podziemnego uzbrojenia terenu nie wykazanego na podkładzie geodezyjnym,
 3. Istniejące skrzynki od armatury należy dostosować do projektowanej niwelety,
 4. Nad projektowanym gazociągkiem ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze żółtym



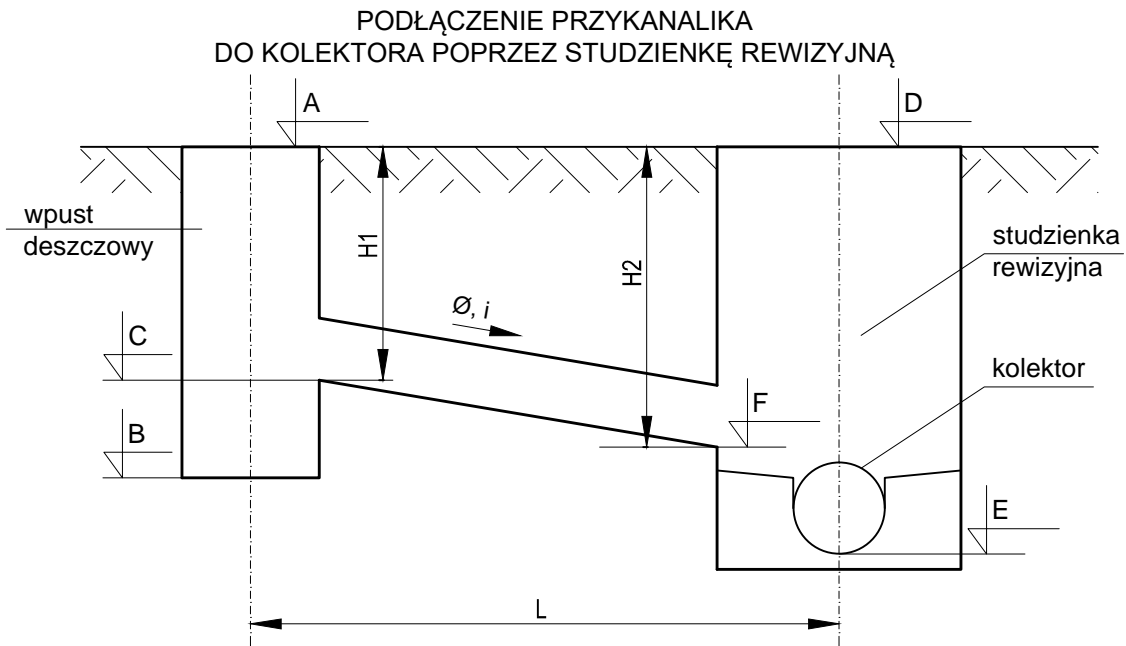
BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt: "Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor: WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku: PROFIL GAZOCIĄGU			
Projekt: BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data: 04.2024 r.	Skala: 1:100/500	Nr rys.: 4	Faza: PT



- Uwagi:
1. Kształtki kołnierzowe zgodne z PN-EN 545 PN16 z żeliwa sferoidalnego GGG-40 dwustronnie epoksydowane (min. 250 mikronów)
 2. Kształtki polietylenowe zgodne z PN-EN 12201
 3. Zasuwy PN16 wg PN-EN 1074-2 typu E2 mikkouszczelniające klinowe z gładkim i wolnym przełotem z żeliwa sferoidalnego wg GGG-50 dwustronnie epoksydowane (min. 250 mikronów) z certyfikatem GSK-RAL
 4. Hydranty nadziemne PN16, kolumna ze stali nierdzewnej z certyfikatem GSK-RAL
 5. Użyte materiały powinny posiadać atest higieniczny PZH

BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:			
WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku:			
SCHEMATY MONTAŻOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ			
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	5	PT

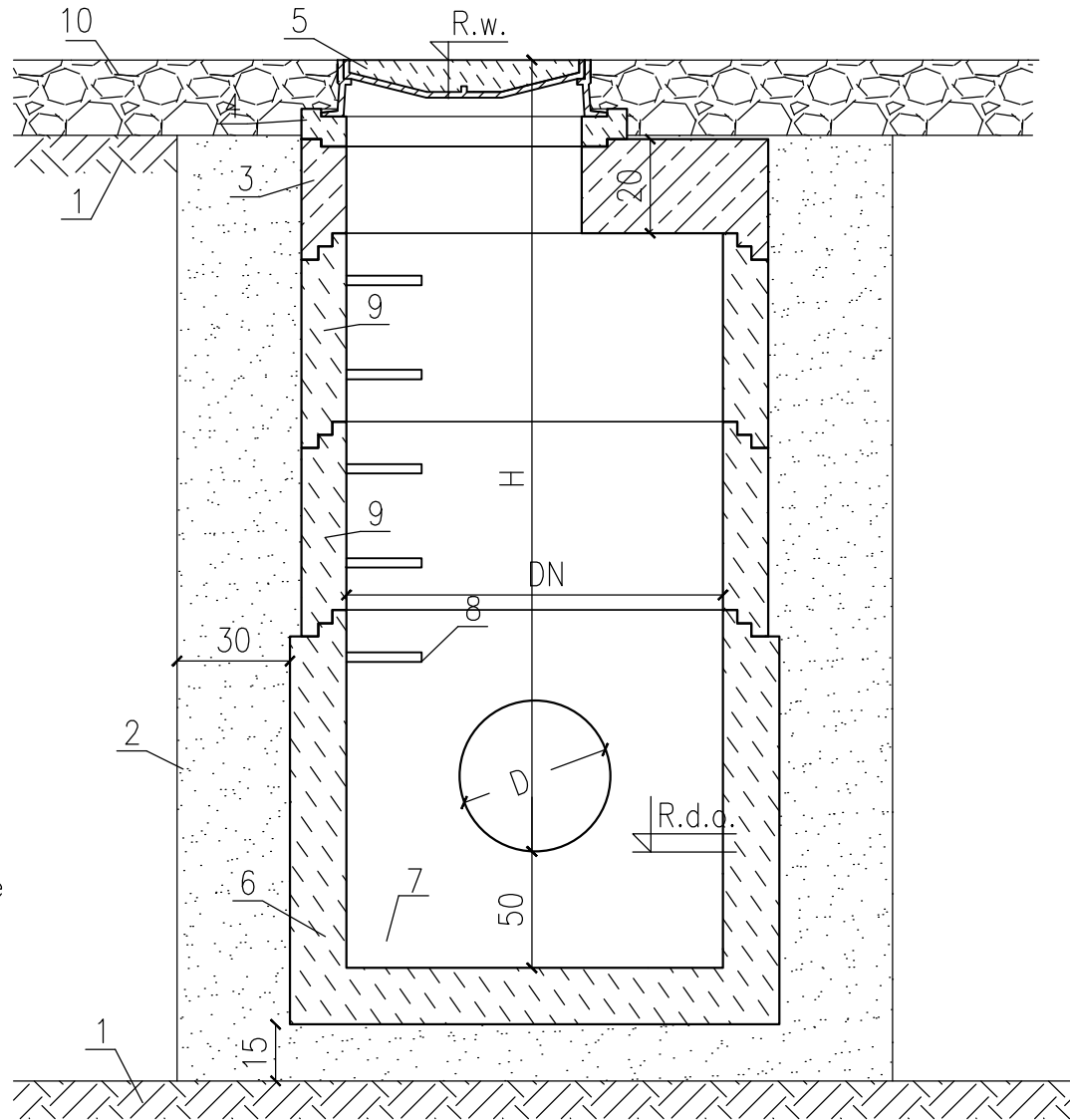
NUMER WPUSTU	Proj. rzędna kraty wpustu A	Proj. rzędna dna osadnika B	Proj. rzędna dna przykanalika C	Długość przykanalika L [m]	Spadek przykanalika i [%]	Podłączenie przykanalika do studni nr	Rzędna wlotu studni włączeniowej D	Rzędna dna kolektora E	Materiał i średnica kolektora [mm]	Rzędna włączenia przykanalika F	Zagłębienie przykanalika przy wpuszc H1	Zagłębienie przykanalika przy studni H2	Materiał i średnica przykanalika
Wp1	211,52	209,17	210,12	3,6	2,0	D3	211,80	210,02	PVC-U DN315	210,05	1,40	1,75	PVC-U DN200
Wp2	212,83	210,48	211,43	3,8	2,0	D4	213,30	211,34	PVC-U DN315	211,35	1,40	1,95	PVC-U DN200
Wp3	214,46	212,51	213,46	1,8	2,0	D7	214,50	212,34	PVC-U DN315	213,42	1,00	1,08	PVC-U DN200
Wp4	214,92	212,77	213,72	2,3	2,0	D8	214,90	212,42	PVC-U DN315	213,67	1,20	1,23	PVC-U DN200
Wp5	215,64	213,49	214,44	1,6	2,0	D9	215,62	214,17	PVC-U DN315	214,41	1,20	1,21	PVC-U DN200
Wp6	216,28	214,13	215,08	1,6	2,0	D10	216,29	214,88	PVC-U DN315	215,05	1,20	1,24	PVC-U DN200
Wp7	216,37	214,22	215,17	8,5	2,0	D12	216,54	214,97	PVC-U DN315	215,00	1,20	1,54	PVC-U DN200



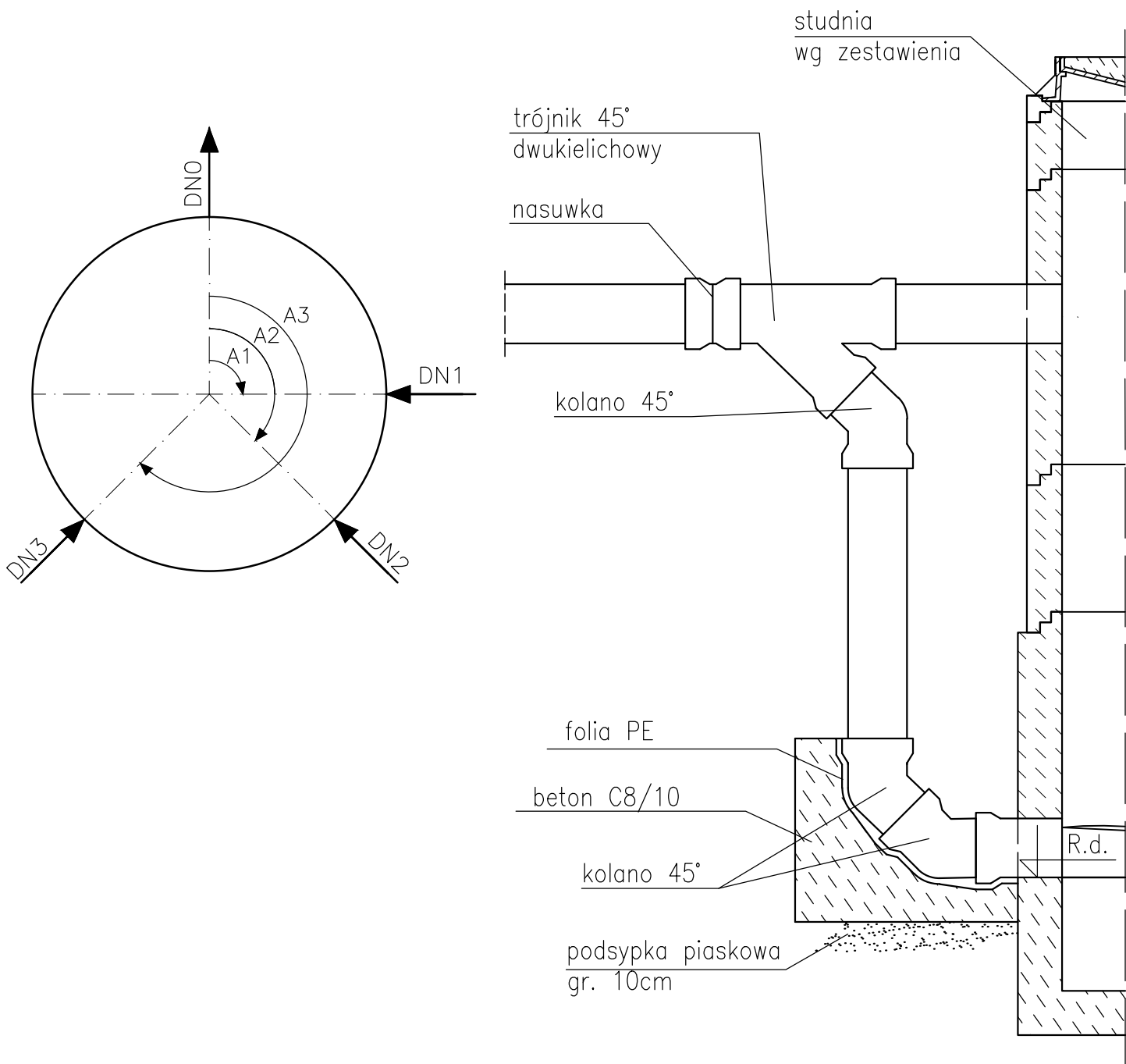
BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:			
WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku:			
ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	6	PT

L.p.	Symbol studni	R.w.	R.d.o.	H	DNO	R.d.1	DN1	A1	R.d.2	DN2	A2	UWAGI
		m.n.p.m.	m.n.p.m.	m	mm	m.n.p.m.	mm	°	m.n.p.m.	mm	°	
1	D1	210,90	209,43	1,47	315 PVC-U	209,43	315 PVC-U	228	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m
2	D2	211,20	209,50	1,70	315 PVC-U	209,50	315 PVC-U	93	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m
3	D3	211,80	210,02	1,78	315 PVC-U	210,05	200 PVC-U	108	210,02	315 PVC-U	183	DN1200 osadnik H=0,5m
4	D4	213,30	211,34	1,96	315 PVC-U	211,35	200 PVC-U	83	211,34	315 PVC-U	156	DN1200 osadnik H=0,5m
5	D5	213,30	211,50	1,80	315 PVC-U	211,50	315 PVC-U	205	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m
6	D6	214,00	212,00	2,00	315 PVC-U	212,00	315 PVC-U	171	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m
7	D7	214,50	212,34	2,16	315 PVC-U	212,34	315 PVC-U	254	213,42	200 PVC-U	286	DN1200 osadnik H=0,5m
8	D8	214,90	212,42	2,48	315 PVC-U	213,67	200 PVC-U	180	213,49	315 PVC-U	208	DN1200 osadnik H=0,5m, DN2 kaskada zew.
9	D9	215,62	214,17	1,45	315 PVC-U	214,41	200 PVC-U	140	214,17	315 PVC-U	178	DN1200 osadnik H=0,5m
10	D10	216,29	214,88	1,41	315 PVC-U	215,05	200 PVC-U	137	214,88	315 PVC-U	180	DN1200 osadnik H=0,5m
11	D11	216,53	214,95	1,58	315 PVC-U	214,95	315 PVC-U	90	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m
12	D12	216,54	214,97	1,57	315 PVC-U	215,00	200 PVC-U	90	-	-	-	DN1200 osadnik H=0,5m

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z OSADNIKIEM




SCHEMAT KASKADY ZEWN.

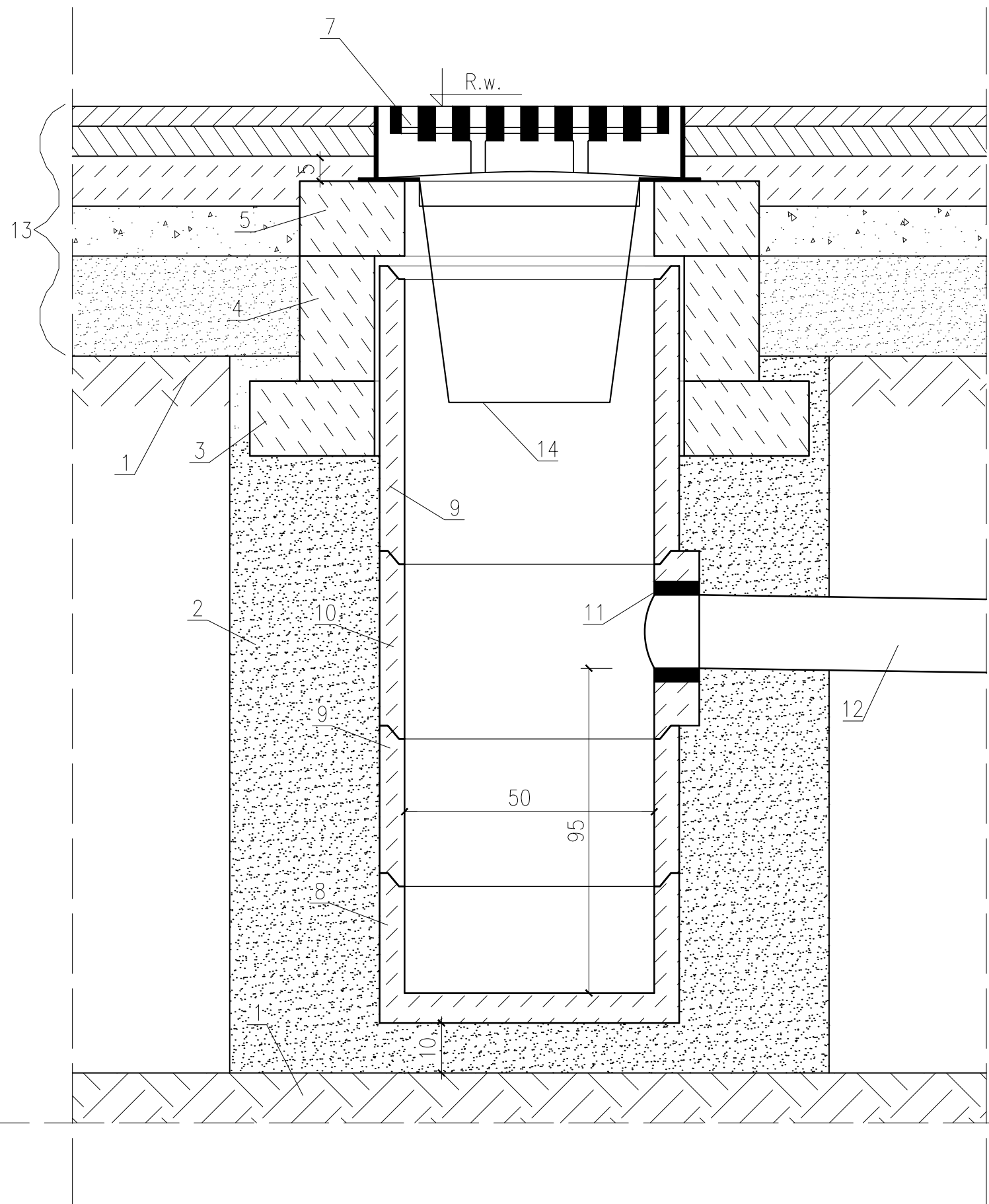


- UWAGI:
- Elementy betonowe i żelbetowe prefabrykowane bet. C35/45,
 - Nasiąkliwość betonu poniżej 4%,
 - Połączenia kręgów na uszczelkę elastomerową zgodną z PN-EN681-1,
 - Zasył wokół studni o szer. min. 30 cm zagęszczać warstwami gr. 30 cm do $Is > 0,98$,
 - Przejścia kanałów przez ściany studni szczelne osadzone fabrycznie,
 - Studnie wykonać zgodnie z PN-EN 1917:2004,
 - Wymiary w cm.

- OZNACZENIA:
- 1 - grunt rodzimy,
 - 2 - zagęszczony zasył ($Is > 0,98$),
 - 3 - żelbetowa płyta pokrywowa gr. min. 20 cm,
 - 4 - bet. pierścień dystansowy (opcja) H=60, 80, 100 mm,
 - 5 - właz $\varnothing 630$ z żeliwa szarego z wypełnieniem bet., korpus H=150mm z ryglami min. 2 szt, klasa D400 wg PN-EN 124:2000,
 - 6 - dno bet. monolityczne $H_{min.}=800$ mm,
 - 7 - osadnik H=0,5 m,
 - 8 - stopnie żłazowe ze stali k.o. osadzone fabrycznie zgodnie z PN-EN 1917:2004, z powłoką jaskrawą z PE
 - 9 - kręgi bet. H=250, 500, 750, 1000 mm,
 - 10 - proj. nawierzchnia wg proj. branży drogowej, istn. nawierzchnię odbudować do stanu pierwotnego.

BIURO PROJEKTOWE		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
			
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:			
WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku:			
ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	7	PT

WPUST DESZCZOWY Z OSADNIKIEM BEZ SYFONU,




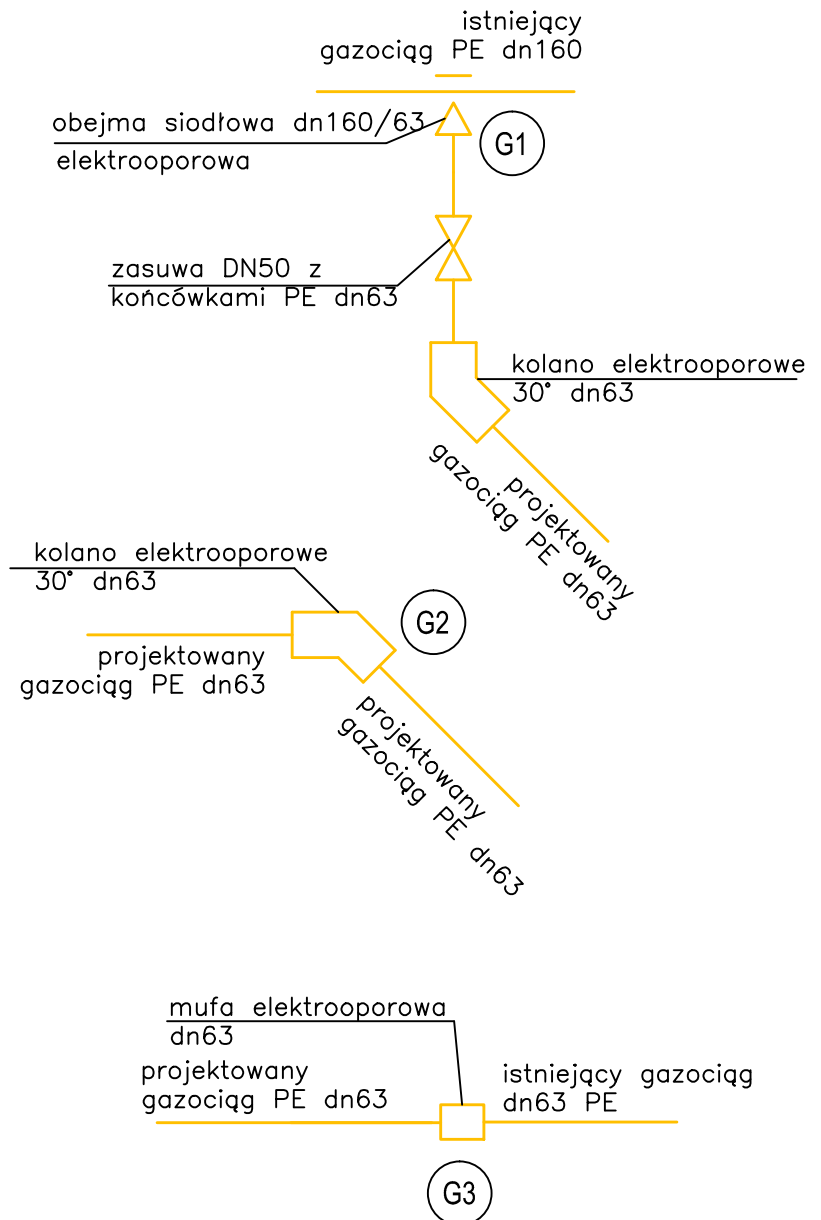
OZNACZENIA:


- 1 – grunt rodzimy,
- 2 – zagęszczony zasyp ($l_s > 0,98$) z piasku,
- 3 – bet. pierścień odcciążający gr. min. 15 cm,
- 4 – bet. pierścień dystansowy gr. min. 20 cm,
- 5 – bet. podstawa pod wpust gr. min 15 cm,
- 7 – wpust uliczny z żeliwa szarego, korpus z kołnierzem $H=150\text{mm}$, krata na zawiasie, klasa D400,
- 8 – bet. monolityczne dno osadnikowe,
- 9 – bet. kręgi pośrednie,
- 10 – bet. krąg pośredni przyłączeniowy,
- 11 – przejście szczelne osadzone fabrycznie,
- 12 – przykanalik DN200 PVC-U SN8 lite,
- 13 – konstrukcja nawierzchni wg proj. branży drogowej,
- 14 – kosz osadniczy jednoelementowy $H=0,6\text{m}$.

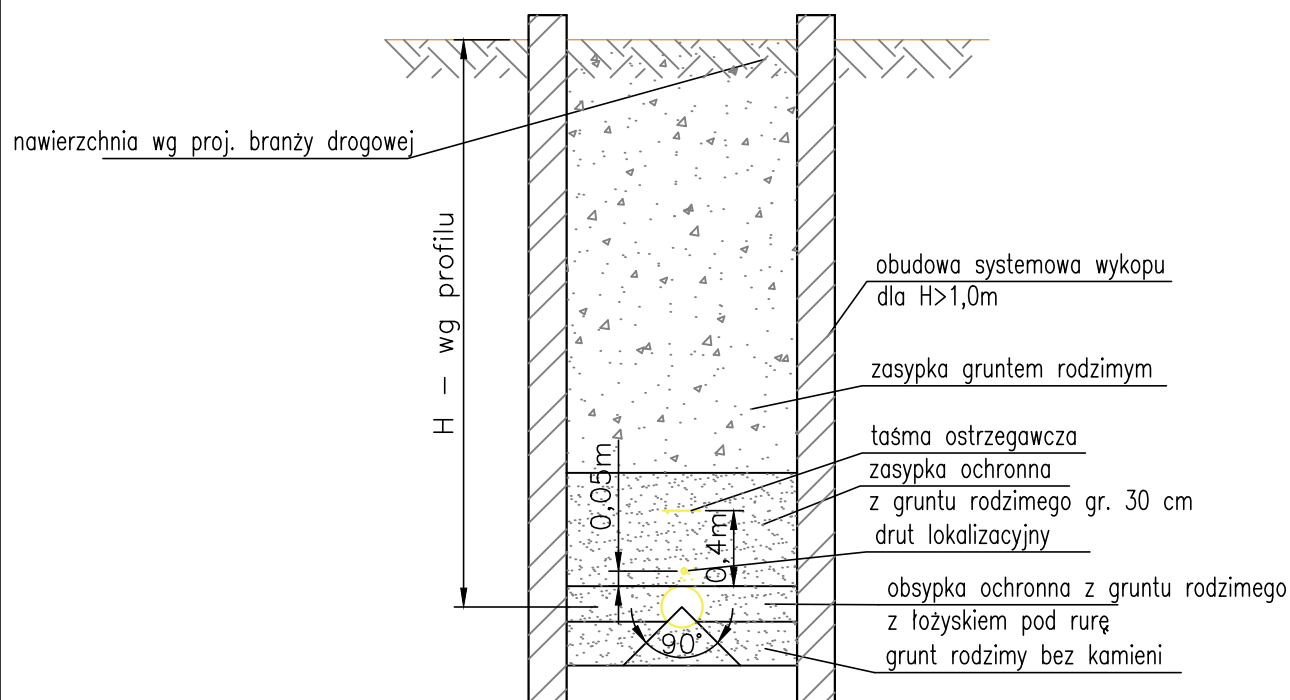
UWAGI:


- Elementy betonowe prefabrykowane bet. min. C35/45, W 8, F-150,
- Połączenia kręgów na zaprawę wodoszczelną M50,
- Zasyp wokół studzienki o szer. min. 30 cm z piasku zagęszczać warstwami gr. 30 cm do $l_s=1,0$,
- Przy krawężnikach jezdni nie obcinać kołnierza korpusu, podciąć krawężnik,
- Rzędność wpustu dostosować do rzędnej nawierzchni.
- Wpust wyposażić w kosz osadniczy,
- Wymiary w cm,
- Elementy 3, 4, 5 również jako jeden element monolityczny.

BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:		WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE	
Nazwa rysunku:		SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO	
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	8	PT



BIURO PROJEKTOWE			
		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:			
WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku:			
SCHEMATY MONTAŻOWE GAZOCIĄGU			
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	9	PT



BIURO PROJEKTOWE			
 Wanit s.c. Projektowanie dróg		ul. Brzozowa 3, Przodkowo 83-304 tel. 513-035-763; 662-262-954 tel/fax: 58 684-94-44 e-mail: biuro@wanit.pl www.wanit.pl	
Obiekt:			
"Budowa drogi gminnej wzdłuż działki 1246/5 w Sierakowicach"			
Inwestor:			
WÓJT GMINY SIERAKOWICE UL. LĘBORSKA 30 83-340 SIERAKOWICE			
Nazwa rysunku:			
SCHEMAT WYKOPU POD GAZOCIĄG			
Projekt:			
BRANŻA SANITARNA			
Projektant:	mgr inż. Ksawery Łudziński	upr. nr POM/0236/POOS/11	
Sprawdzający:	mgr inż. Agnieszka Łudzińska	upr. nr POM/0242/PWOS/12	
Data:	Skala:	Nr rys.:	Faza:
04.2024 r.	-	10	PT