

**PROJEKT BUDOWLANY**

**INWESTOR:** Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym  
Janowiec Kościelny 62, 13-111 Janowiec Kościelny

**OBIEKT:** Budowa sieci wodociągowej, oraz sieci kanalizacji  
sanitarnej na Osiedlu Leśnym w miejscowości Janowiec  
Kościelny  
Działka nr 314, 291, 293, 295, 178/9 obręb Janowiec  
Kościelny; działka nr 46/3 obręb Kuce

Kategoria obiektu Budowlanego - XXVI

**BRANŻA:** Wod-kan

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektował	<b>Jerzy Rode</b> Uprawnienia budowlane do projektowania sieci i instalacji sanitarnych nr upr. GP-KZ-7342/133/91	
Opracował	<b>mgr inż. Zygmunt Biernacki</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych i ochrony środowiska nr upr. AUN-KZ-7210/67/89  <b>inż. Rafał Detmer</b>	
Sprawdził	<b>mgr inż. Adam Gowiński</b> upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88 specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	

Bydgoszcz, 15.10.2019 roku

# OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami

## OŚWIADCZAM

Projekt budowlany p.t. „Budowa sieci wodociągowej, oraz sieci kanalizacji sanitarnej na Osiedlu Leśnym w miejscowości Janowiec Kościelny” opracowany na rzecz inwestora tj: Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym Janowiec Kościelny 62, 13-111 Janowiec Kościelny, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:

**Jerzy Rode**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
sieci i instalacji sanitarnych  
nr upr. GP-KZ-7342/133/91

Sprawdził:

**mgr inż. Adam Gowiński**  
upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88  
specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie  
sieci i instalacji sanitarnych

Data: 15.10.2019 r

# SPIS TREŚCI

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	4
1.1. Część informacyjna .....	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Dane lokalizacyjne.....	4
1.4. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.5. Obszar oddziaływania inwestycji .....	4
1.6. Warunki gruntowo wodne .....	5
2.0. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	5
2.1. Sieć wodociągowa .....	5
2.2. Kanalizacja sanitarna.....	7
2.3. Oznakowanie sieci wodociągowej .....	7
2.4. Przejście pod przeszkodami .....	8
3.0. ROBOTY ZIEMNE .....	8
4.0. PRÓBY, ODBIORY I WARUNKI BHP.....	9
5.0. UWAGI KOŃCOWE.....	9
6.0. ZESTAWIENIE ILOŚCI MATERIAŁÓW.....	10
7.0. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	10
8.0. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO;.....	10
9.0. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO; .....	10
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	12

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Mapa sytuacyjno wysokościowa – trasa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Rys. nr 2	Profil kanalizacji sanitarnej
Rys. nr 3	Profil sieci wodociągowej
Rys. nr 4	Wytyczne wykonania studni PEHD 600mm
Rys. nr 5	Wytyczne wykonania studni DN1000mm
Rys. nr 6	Schemat montażowy hydrantu

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Część ogólna

#### 1.1. Część informacyjna

- Zamawiający: Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym  
Janowiec Kościelny 62, 13-111 Janowiec Kościelny
- Obiekt: Budowa sieci wodociągowej, oraz sieci kanalizacji sanitarnej na Osiedlu Leśnym w miejscowości Janowiec Kościelny  
Działka nr 314, 291, 293, 295, 178/9 obręb Janowiec Kościelny;  
działka nr 46/3 obręb Kuce
- Branża: Wod – kan
- Jednostka autorska: P.W. WIMEX  
ul. Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia z Właścicielami istniejącej infrastruktury podziemnej,
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z dnia 10.10.2019 roku wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu Kościelnym

#### 1.3. Dane lokalizacyjne

Miejscowość Janowiec Kościelny zlokalizowana jest w południowej części województwa warmińsko mazurskiego, w powiecie nidzickim, w odległości 50 km od Olsztyna  
Dojazd do w/w. miejscowości, umożliwiają lokalne drogi gminne oraz droga krajowa.

#### 1.4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlany sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości Janowiec Kościelny.

Zakres opracowania obejmuje budowę odcinka sieci wodociągowej stanowiącego rozbudowę istniejącej sieci oraz budowę odcinka kanalizacji sanitarnej.

#### 1.5. Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art.10 ust.1 pkt 1 lit. c) oraz art. 3 pkt 20), w związku art. 28 ust.2 ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r . poz. 290 j.t.) oświadczamy, że obszar oddziaływania inwestycji mieści się na działkach na których został zaprojektowany tj: 314, 291, 293, 295, 178/9 obręb Janowiec kościelny; działka nr 46/3 obręb Kuce. Obszar oddziaływania inwestycji jest zgodny z warunkami technicznymi.

Wyznaczenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym przepisem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno – budowlane (m.in. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechni obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

## **1.6. Warunki gruntowo wodne**

Uwzględniając charakterystykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz.463) przyjęto I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych. Przyjęto na podstawie kontrolnych wykopów.

UWAGA: W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowo wodnych niż opisane powyżej należy skontaktować się z projektantem.

## **2.0. Część szczegółowa**

Przed rozpoczęciem prac ziemnych na danym odcinku, wykonawca zobowiązany jest powiadomić właściciela posesji (urządzenia) o terminie rozpoczęcia robót. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić z uwzględnieniem treści uzgodnień dokonanych z właścicielem danego urządzenia, sieci, kanału lub terenu.

### **2.1. Sieć wodociągowa**

Na projektowaną sieć wodociągowa składają się następujące elementy:

- A) rurociągi zasilające – główne,
- B) uzbrojenie sieci wodociągowej.

ad A) Projektowane rurociągi należy wykonać z rur i kształtek PE100 PN10 SDR,  $\varnothing$  110x6,6, 90x5,4 z połączeniami zgrzewanymi.

Przewody wodociągowe z tworzyw sztucznych należy układać w gotowym wykopie na uprzednio wykonanej i zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10 cm, na głębokości c.a. 1,5-1,8 m p pt. licząc od góry rury do powierzchni terenu.

Na ułożonych odcinkach rurociągu, nie należy zasypywać połączeń do czasu wykonania prób ciśnieniowych.

Pozostałą część przewodów zasypywać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury warstwą piasku, a następnie po zagęszczeniu ziemią - urobkiem z wykopu, pozbawionym części stałych – kamieni, gruzu itp., z systematycznym zagęszczaniem mechanicznym poszczególnych warstw zasyпки o grubości 20 – 25 cm.

Dodatkowo po wykonaniu zasyпки rurociągu o grubości 50 cm, w wykopie ułożyć należy taśmę z tworzywa sztucznego z przekładką metalową, w kolorze niebieskim. Próby ciśnieniowe rurociągu wykonać należy odcinkami o długości maksymalnej 200 m, wyznaczonymi przez poszczególne węzły. Próby ciśnieniowe wykonać na ciśnienie 10 bar.

Odcinki rurociągów stanowiące odgałęzienia od głównych przewodów przesyłowych, należy łączyć za pośrednictwem trójników równoprzelotowych.

Na każdym odgałęzieniu rurociągów, montować należy zasuwę odcinającą z trzpieniem przedłużającym, zakończonym w skrzynce wodociągowej ulicznej umieszczonej w drodze, z dodatkowym zabezpieczeniem typową prefabrykowaną betonową płytką osłonową. Lokalizację poszczególnych zasuw w terenie, oznaczać należy za pomocą tabliczek informacyjnych (tabliczka z blachy ocynkowanej, malowana, napisy malowane) na słupkach (słupki koloru niebieskiego, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo, wysokość słupka nad terenem minimum 1500mm). Przebieg trasy projektowanego wodociągu, przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Projektowany układ sieci wodociągowej zasilany będzie w wodę z istniejącego na terenie przedmiotowej miejscowości systemu wodociągowego - rurociągu DN80.

Włączenia projektowanego odcinka w istniejącą sieć wodociągową, wykonać należy za pomocą łączników tulei kołnierzowych z luźnym kołnierzem.

Każde odgałęzienie od istniejących przewodów, uzbroić należy w zasuwę odcinającą kołnierzową z przedłużonym trzpieniem umieszczonym w skrzynce wodociągowej.

Lokalizację zasuwy oznaczać należy w sposób przedstawiony w pp.A.

Przy połączeniach kołnierzowych, należy stosować uszczelki gumowe oraz śruby ze stali kwasoodpornej, zabezpieczane dodatkowo przed korozją środkiem bitumicznym.

Po ułożeniu rurociągu, należy wykonać jego płukanie, dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu, próby szczelności, zgodnie z PN-B-10725 z 1997r – zewnętrzne przewody wodociągowe, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych”, wydanymi przez COBRTI INSTAL w 2001r. Próby szczelności wykonać wg: BN-82/9192-06 i ustaleń PN-B-10725:1997

Próbę szczelności wykonać po ułożeniu przewodu i wykonania warstwy ochronnej z podbiciem z obu stron. Próbę szczelności wykonać hydraulicznie na ciśnienie 1,5 razy większe w stosunku do ciśnienia a roboczego, jednak nie mniej niż 1,0 MPa.

ad B) Uzbrojenie projektowanego systemu wodociągowego stanowią:

zasuwy odcinające - lokalizację, sposób montażu, sposób zabezpieczenia i oznaczeń, przedstawiono powyżej w pp. a. Zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa o następującej charakterystyce:

- Połączenia kołnierzowe, ciśnienie PN16
- Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego/ GGG40/ EN-GJS-400-15:2000 (DIN 1693)
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin wulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą EPDM – atest PZH
- Wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
- Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- Wrzeczono łożyskowane za pomocą nisko tarciovych podkładek tworzywowych
- Uszczelnienie trzpienia o-ringowe (minimum 4 o-ringi) , strefa o-ringowa odseparowana od medium
- Możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
- Uszczelka czyszcząca zabezpieczająca korek górny uszczelnienia trzpienia przed kontaktem z ziemią.
- Korek zabezpieczony przed wykręceniem.
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normyDIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- Kielichy wyposażone w uszczelkę- pierścień

hydranty p. poż. - na projektowanej sieci wodociągowej przyjmuje się budowę hydrantów przeciw pożarowych nadziemnych z podwójnym zamknięciem o następującej charakterystyce:

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501) , maksymalne ciśnienie PN16
- Hydrant: DN80 posiada odejście nasady na węże Ø75
- Korpus górny, korpus dolny, uchwyt kłowy, wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 wg EN 1563
- Kolumna hydrantu wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 wg EN 1563
- Grzyb całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM
- Dodatkowe zamknięcie stanowi kula pływająca
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody

- Wrzeciono, trzpień górny i dolny wykonany ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe, deflektor zanieczyszczeń
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania, pokrywa korpusu przykręcona minimum 4 śrubami
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677.

## 2.2. Kanalizacja sanitarna

Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, stanowić będą studzienki rewizyjne, które wykonać należy jako studnie typowe PEHD  $\varnothing$ 1000 mm, kompletne z włączem żeliwnym, łączone na uszczelkę gumową oraz studni PEHD  $\varnothing$ 600mm składających się z kinety przelotowej, rury trzonowej oraz włączu żeliwnego.

Studnie rewizyjne w drogach nieutwardzonych obrukować w promieniu 0,75 m.

Zwieńczenie studzienek zgodnie a PN-EN 124 i EN 476.

Studzienki z tworzyw sztucznych składają się z :

- kinety - średnica wlotów i wylotów DN/OD 200/160 mm
- średnica kinety DN/ID  $\geq$  600 – 1000 mm
- rury trzonowej / pionowej o średnicy DN/ID  $\geq$  600 – 1000 mm

Studzienki z polietylenu musza odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN476:1997.

Studzienki montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Dla zapewnienia szczelności przejść przez ściany studzienek należy stosować tuleje ochronne z uszczelką w trakcie prefabrykacji elementów. Każda osadzona tuleja ochronna nie może osłabiać konstrukcji kręgów studzienki.

W studziencie należy wykonać stopnie żłazowe ułożone mijankowo w dwóch rzędach odległych od siebie o 0,3 m między osiami. Odległość między stopniami w rzędzie powinna wynosić 0,3 m. Włącz do studni kanalizacyjnej należy usytuować nad stopniami żłazowymi, w odległości 0,10m. od krawędzi wewnętrznej ściany studni. Regulację wysokości włączu w dostosowaniu do warunków terenowych, w granicach do 30 cm przeprowadzać przez wykonanie podmurówki z bloczków betonowych lub pierścieni dystansowych betonowych na zaprawie cementowej marki 80.

Kolektory zbiorcze grawitacyjne wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC-U (klasa sztywności  $SN=8 \text{ kN/m}^2$ ) o średnicy 200mm o ściance litej klasy SDR34, kielichowych, łączonych na uszczelkę elastomerową - wargową, wg PN-EN 1401-1:1999. Uszczelnienie kielichów zapobiegnie infiltracji wód przypadkowych. Przewody kanalizacyjne i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu musza odpowiadać normie PN-EN 141-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu ( PVC-U ) do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” oraz normie PN-EN 476:2001.

Studnie końcowe na sieci wyposażać we włązy z filtrem antyodorowym.

## 2.3. Oznakowanie sieci wodociągowej

Po wykonaniu sieci wodociągowej, lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tablicami informacyjnymi wg PN-82/B-03700.

Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu usytuowanej sieci wodociągowej. Lokalizację poszczególnych zasuw w terenie, oznaczać należy za pomocą tabliczek informacyjnych (tabliczka z blachy ocynkowanej, malowana, napisy malowane) na słupkach (słupki koloru niebieskiego, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo, wysokość słupka nad terenem minimum 1500mm).

## 2.4. Przejście pod przeszkodami

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej istnieją ciągi komunikacyjne o nawierzchni nieutwardzonej. Uszkodzony drenaż w czasie wykonywania sieci należy doprowadzić do stanu pierwotnego – przez założenie nowych rur na ubitym podłożu.

**Szczególną uwagę należy zwrócić na warunki uzgodnienia poszczególnych Gestorów uzbrojenia podziemnego.**

- w miejscu skrzyżowań z kablami energetycznymi na kablach należy zabudować rurę osłonową.
- Sieć wodociągowa i kanalizacyjna została zaprojektowana zgodnie z warunkami i uzgodnieniem ZGK w Janowcu Kościelnym
- Zobowiązuje się Inwestora do odtworzenia infrastruktury drogowej nie tylko w miejscu zajęcia, ale także poza obrębem zakresu wykonywanych robót w przypadku jego naruszenia tj: wykonywania warstwowego naruszenia gruntu, podbudowy ziemnej, konstrukcji nawierzchni.

## 3.0. Roboty ziemne

Dokumentowany teren wg normy PN-74/B-0320 położony jest w rejonie gdzie głębokość posadowienia przewodu ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1,4m, a zatem w myśl normy PN-78/9192-02 faktyczna głębokość ułożenia przewodów wodociągowych winna wynosić 1,8 m ppt., licząc od spodu do terenu. Według normy PN-64/92450- roboty ziemne będą dokonywane w gruntach kat. II, III, IV.

Wykopy wykonywać należy mechanicznie oraz ręcznie. Przyjmuje się w ok. 90 % realizację robót ziemnych sposobem mechanicznym, natomiast w ok. 10 % sposobem ręcznym.

Przyjmuje się także ok. 80 % wykopów wykonywanych jako wąsko przestrzenne, z obustronnie umocnionymi ściankami za pomocą szalunków.

Dotyczy to odcinków przejść rurociągami w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych, linii telefonicznych budynków, drzew, w drogach.

Wszelkie roboty ziemne prowadzić należy ze szczególnym zachowaniem warunków bezpieczeństwa osób wykonujących prace montażowe rurociągi.

Wykopy należy wykonywać sposobem mechanicznym i ręcznym. Szerokość wykopu winna wynosić maksymalnie 1,00 m.

Ścianki wykopów wykonać należy jako pionowe z obustronnym ich deskowaniem. Urobek należy układać wzdłuż wykopu oraz częściowo wywozić poza teren budowy. Przed ułożeniem rurociągów, dno wykopu należy wyrównać oraz wykonać 10 cm podsypkę piaskową. Przed rozpoczęciem głębokich wykopów, warstwę ziemi urodzajnej o grubości 25 cm, należy za pomocą np.: spycharki sprzymować po jednej ze stron wykopu, w odległości nie pozwalającej na jej zanieczyszczenie urobkiem jałowym. Po ułożeniu rurociągów wykop należy zasypać warstwą piasku grubości 30 cm, a następnie po jej zagęszczeniu mechanicznym i ułożeniu taśmy z przekładką metalową, zasypywać warstwami co 20 cm, zagęszczając ubijakiem mechanicznym i polewając wodą. Grunt zagęścić do wartości 97% wg Proctor.

Z uwagi na możliwość wystąpienia uzbrojenia nie zinwentaryzowanego lub też z uwagi na możliwość innego przebiegu trasy istniejącego uzbrojenia od trasy naniesionej na mapie, przed podjęciem decyzji o prowadzeniu prac ziemnych sposobem mechanicznym niezbędne jest wykonywanie otworów odkrywkowych. Powyższe pozwoli na określenie rzeczywistej lokalizacji i przebiegu danego przewodu.

**Wszelkie roboty ziemne prowadzić należy ze szczególnym zachowaniem warunków bezpieczeństwa osób wykonujących prace montażowe rurociągi, oraz pod nadzorem osób uprawnionych.**

**Po wykonaniu robót, teren objęty pracami należy przywrócić do stanu pierwotnego.**



#### **4.0. Próby, odbiory i warunki BHP**

- 1) Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych oraz warunkami BHP.
- 2) Roboty ziemne- wykopy pod rurociągi wykonać jako wąskoprzestrzenne, wykopy po wykonaniu oznakować i zabezpieczyć na okres dzienny oraz nocny.
- 3) Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji przeprowadzić dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu [dawka 30 g/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub>].
- 4) Pracownicy zatrudnieni przy budowie winni zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.
- 5) Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi budowy przewodów, przepisami branżowymi itp., a w szczególności:
  - BN-62/0836-02 – Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wodno-kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
  - PN- 68/B-0450- Roboty ziemne, budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. Warunki techniczne wykonania robót budowlanych cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe.
- 6) Przed rozpoczęciem robót, wykonawca winien zapoznać się z załączonymi odpisami uzgodnień, warunkami wykonawstwa robót, powiadomić instytucje posiadające uzbrojenie podziemne o terminie rozpoczęcia robót, celem wskazania tych urządzeń w terenie. Odnosi się to w szczególności do kabli telekomunikacyjnych, kolejowych, wojskowych, energetycznych, urządzeń melioracyjnych i dróg publicznych.
- 7) W przypadku uszkodzenia drenaży i rowów melioracyjnych należy je doprowadzić do stanu sprawności techniczno- eksploatacyjnej przed zasypaniem przewodów sieci wodociągowej.
- 8) Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki pod przewody o grubości 10 cm.
- 9) Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zabezpieczyć znaki geodezyjne przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem lub przemieszczeniem, w przypadku ich uszkodzenia należy je odtworzyć.
- 10) Po wykonaniu projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- 11) Odnalezione w czasie prowadzenia robót ziemnych śladów osadnictwa o nieustalonej wartości należy zgłosić służbom ds. ochrony zabytków
- 12) Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z biurem autorskim.
- 13) Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy wykonać badania wody przez Państwowy Inspektorat Sanitarny.

#### **5.0. Uwagi końcowe**

- Roboty, próby i odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
- Podczas prowadzenia robót szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, które mogą wynikać z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z biurem autorskim.
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy zawarte w BN-83/8836-02 „Roboty ziemne”.
- W celu płukania sieci wodociągowej należy wykorzystać istniejące rurociągi wody oraz istniejącą infrastrukturę wodociągu (istniejące hydranty). Zrzut wód po płukaniu wodociągów wykonać do rowów.

## 6.0. ZESTAWIENIE ILOŚCI MATERIAŁÓW

SIEĆ WODOCIĄGOWA		
1	rura PE100, PN10, SDR17, ø110x6,6 mm	571,0 m
2	rura PE100, PN10, SDR17, ø90x5,4 mm	1,0 m
3	zasuwa DN80	5 szt.
4	zasuwa DN100	3 szt.
5	hydrant nadziemny DN80	4 szt.
KANALIZACJA SANITARNA		
6	rura PVC200x5,9 (SN=8kN/m <sup>2</sup> )	317,0 m
7	Studnia PEHD DN600mm	9 szt.
8	Studnia PEHD DN1000mm	8 szt.

Długość sieci wodociągowej – 572,0 m

Długość sieci kanalizacji sanitarnej – 317,0 m

## 7.0. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków  
Nie przewiduje się zużycia wody w związku z eksploatacją projektowanej sieci.

Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się  
Nie dotyczy

Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów.

Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Projektowana sieć nie będzie emitowała hałasu, wibracji ani promieniowania. W trakcie budowy w związku z wykorzystaniem sprzętu budowlanego i transportowego wystąpi emisja krótkotrwała hałasu i zanieczyszczeń w ilości nie mającej istotnego wpływu na środowisko.

Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

Projektowana inwestycja została zlokalizowana w bezpiecznej odległości od istniejących drzew i krzewów, nie będzie wymagana wycinka istniejących drzew.

W aspekcie realizacji sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, położenie zwierciadła wód gruntowych nie odgrywa wpływu decydującego o szczególnych warunkach rozwiązań technicznych.

## 8.0. 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;

Planowana inwestycja leży na terenie nie objętym żadną z form ochrony przyrody oraz nie znajduje się w obszarze ochrony archeologicznej.

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

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

# *HYDROTERM*

*Zygmunt Biernacki*

85-436 Bydgoszcz, ul. Skalarowa 16/13

tel./fax 52 3410049

e-mail: hydrotermzb@op.pl

## *INFORMACJA O BIOZ*

**INWESTOR:** Zakład Gospodarki Komunalnej w Janowcu  
Kościelnym Janowiec Kościelny 62, 13-111  
Janowiec Kościelny

**OBIEKT:** Budowa sieci wodociągowej, oraz sieci kanalizacji  
sanitarnej na Osiedlu Leśnym w miejscowości  
Janowiec Kościelny  
Działka nr 314, 291, 293, 295, 178/9 obręb  
Janowiec kościelny; działka nr 46/3 obręb Kuce

Kategoria obiektu Budowlanego - XXVI

**BRANŻA:** Wod-kan

Opracował:

**Jerzy Rode**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
sieci i instalacji sanitarnych  
nr upr. GP-KZ-7342/133/91

Bydgoszcz, 15.10.2019 roku

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podstawa sporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- Projekt budowlany sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Janowiec Kościelny.

Kolejność wykonywania robót przewidzianych projektem przedstawia się następująco;

- wykonanie wykopów pod rurociągi i kanały,
- wykonanie włączenia w istniejący wodociąg i sieć kanalizacji sanitarnej,
- ułożenie w wykopie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wykonanie próby szczelności,
- zasypanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Elementem mogącym stworzyć zagrożenie dla ludzi jest:

- wykop pod rurociąg szerokości 1,00 m i głębokości maksymalnie 3,2 m,
- pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi)
- składowanie materiałów do budowy

Podczas realizacji budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania z powodu osunięcia ziemi źle zabezpieczonego wykopu,
- możliwość wpadnięcia do wykopu (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość przygniecenia rurami w wykopie i na składowisku (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały czas trwania robót w miejscu wykonywania prac i zapleczu budowy)

Ponadto charakter robót nie wykracza poza powszechnie znane rozwiązania. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz.401).

**Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Roboty budowlane w całości stwarzają zagrożenie dla wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Z tego powodu jest niezbędne udzielenie szczegółowego instruktażu wszystkim pracownikom.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Na placu budowy nie będą występować strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Plac budowy winien posiadać dojazd umożliwiający prawidłowe zaopatrzenie budowy we wszelkie materiały budowlane, jak również umożliwiający dojazd służbom porządkowym i ratowniczym. Na terenie budowy powinien znajdować się sprzęt przeciwpożarowy umożliwiający podjęcie szybkiej akcji gaśniczej przed przybyciem jednostek straży pożarnej.

Ponadto na budowie powinna się znajdować apteczka z podstawowym wyposażeniem umożliwiającym podjęcie natychmiastowych działań w sytuacji powstania urazu w czasie prowadzenia prac budowlanych. Powinna być zapewniona również możliwość skomunikowania się ze służbami porządkowymi i ratowniczymi (telefon lub inny skuteczny sposób powiadamiania w/w służb).

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu BIOZ, czyli Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Opracował

# Mapa do celów projektowych

## Skala 1:500



**LEGENDA**

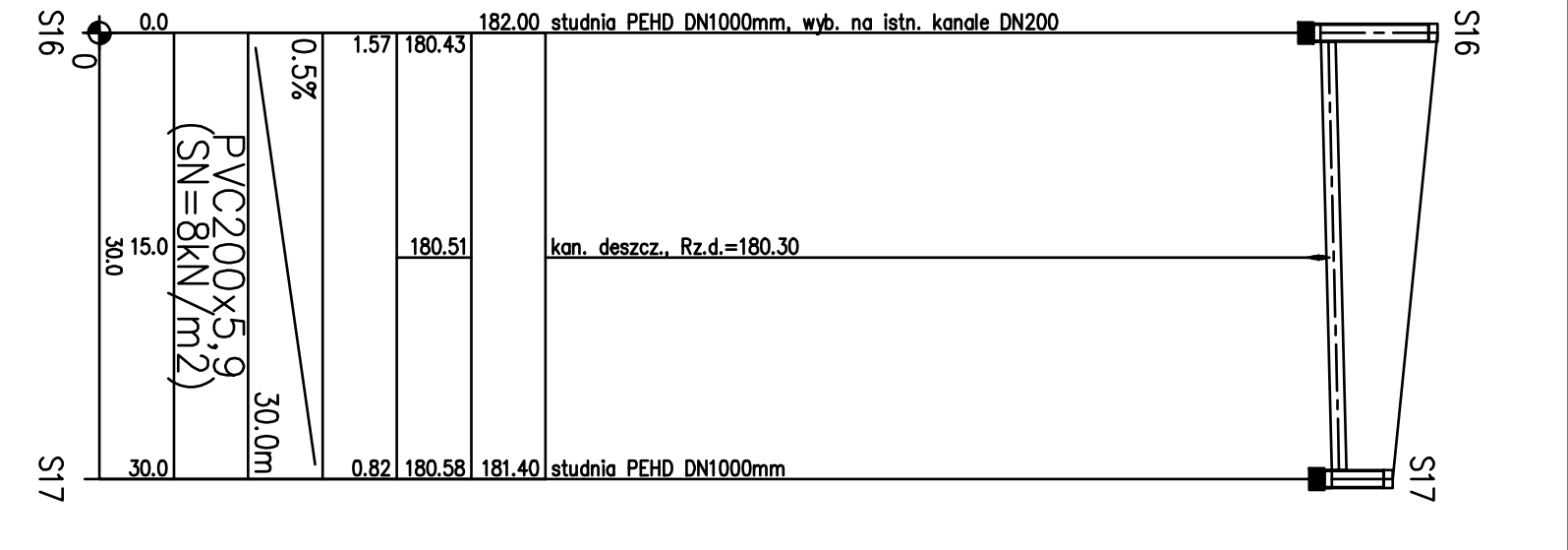
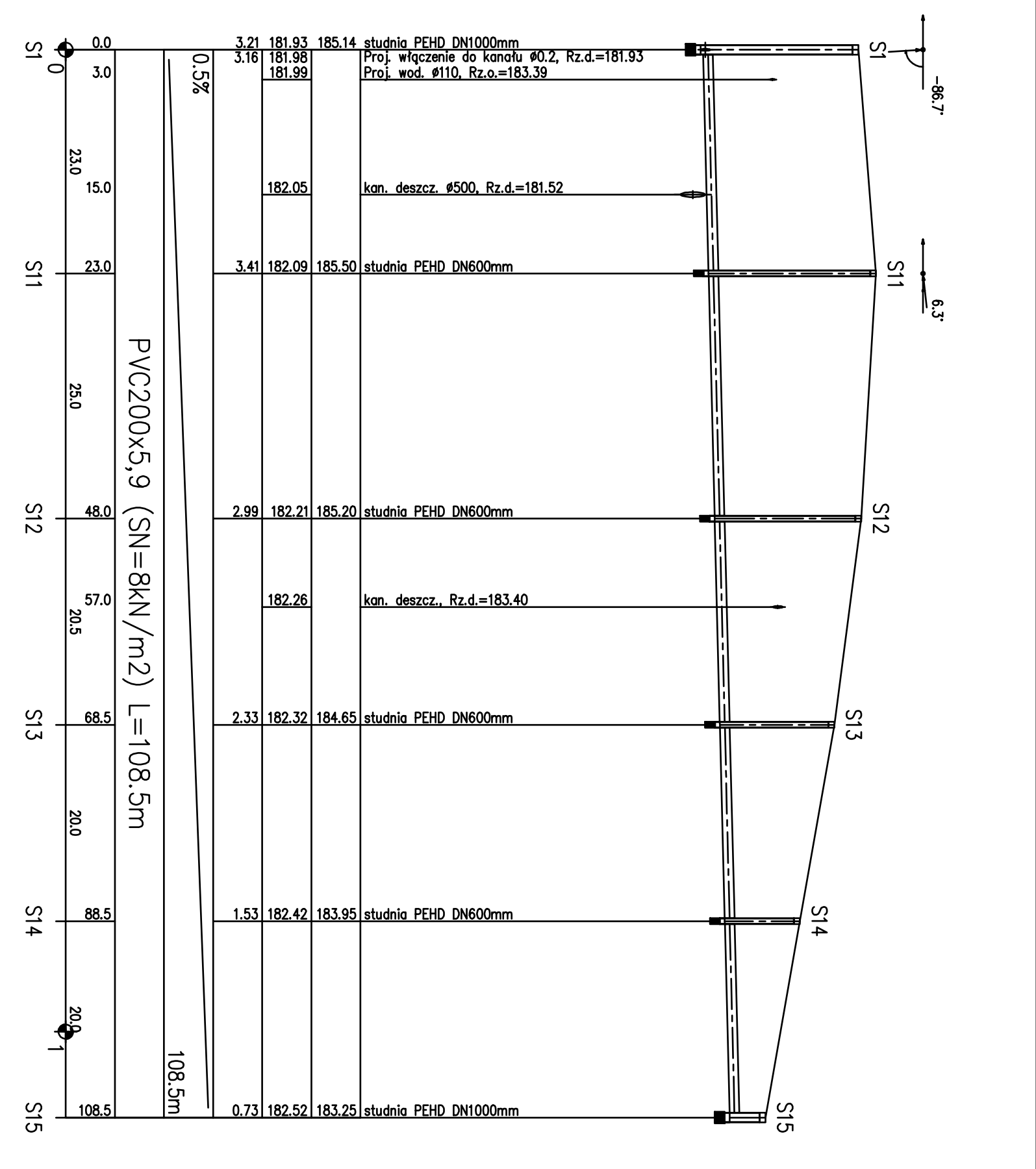
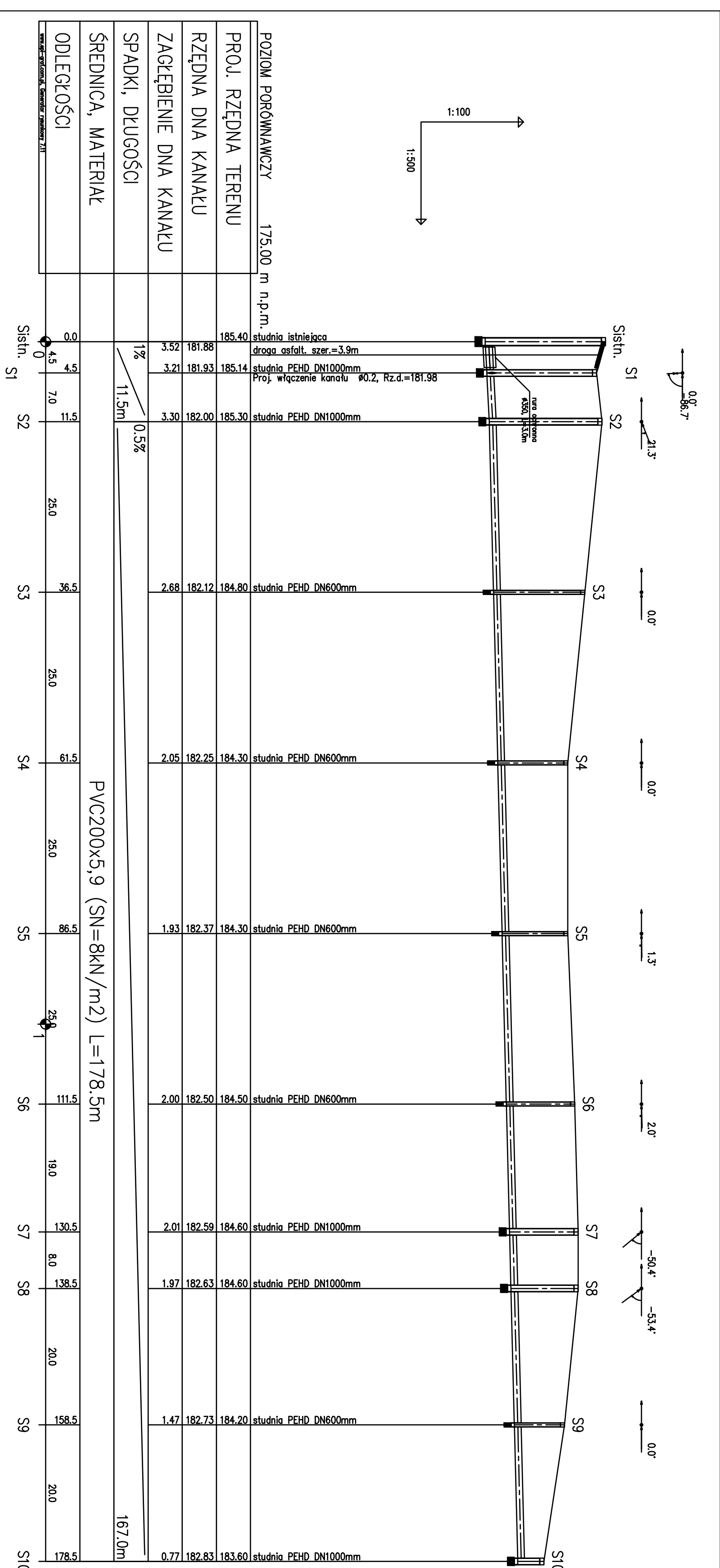
- WODOCIĄG
- KANALIZACJA
- WŁAZIE W KANALIZACJI WODOCIĄGOWEJ
- KANALIZACJA WYKONANA

ZAKŁAD GOSPODARSTWA W WODOWNICZYM		ZAKŁAD GOSPODARSTWA W WODOWNICZYM	
WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH		WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH	
Wzrost	15.10.2019	Wzrost	15.10.2019
Imię i nazwisko	WIKTOR WŁADYSLAW	Imię i nazwisko	WIKTOR WŁADYSLAW
Adres	ul. Albinowska 11, 85-436 Bydgoszcz	Adres	ul. Albinowska 11, 85-436 Bydgoszcz
Telefon	52 231 13 10	Telefon	52 231 13 10
Strona internetowa	www.wodociag.pl	Strona internetowa	www.wodociag.pl
Adres e-mail	biuro@wodociag.pl	Adres e-mail	biuro@wodociag.pl
Logo		Logo	

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia, czy w granicach działek ewidencyjnych oznaczonych numerami 5-78/2, 5-78/3, 5-78/4, 5-78/5, 5-78/6, 5-78/7, 5-78/8, 5-78/9, 5-78/10, 5-78/11, 5-78/12, 5-78/13, 5-78/14, 5-78/15, 5-78/16, 5-78/17, 5-78/18, 5-78/19, 5-78/20, 5-78/21, 5-78/22, 5-78/23, 5-78/24, 5-78/25, 5-78/26, 5-78/27, 5-78/28, 5-78/29, 5-78/30, 5-78/31, 5-78/32, 5-78/33, 5-78/34, 5-78/35, 5-78/36, 5-78/37, 5-78/38, 5-78/39, 5-78/40, 5-78/41, 5-78/42, 5-78/43, 5-78/44, 5-78/45, 5-78/46, 5-78/47, 5-78/48, 5-78/49, 5-78/50, 5-78/51, 5-78/52, 5-78/53, 5-78/54, 5-78/55, 5-78/56, 5-78/57, 5-78/58, 5-78/59, 5-78/60, 5-78/61, 5-78/62, 5-78/63, 5-78/64, 5-78/65, 5-78/66, 5-78/67, 5-78/68, 5-78/69, 5-78/70, 5-78/71, 5-78/72, 5-78/73, 5-78/74, 5-78/75, 5-78/76, 5-78/77, 5-78/78, 5-78/79, 5-78/80, 5-78/81, 5-78/82, 5-78/83, 5-78/84, 5-78/85, 5-78/86, 5-78/87, 5-78/88, 5-78/89, 5-78/90, 5-78/91, 5-78/92, 5-78/93, 5-78/94, 5-78/95, 5-78/96, 5-78/97, 5-78/98, 5-78/99, 5-78/100.

**CEPETA**  
Inżynier Marek Nowak  
ul. Jagiellońska 8  
13-100 Sieradz  
Tel. (099) 625 25 53  
NIP 746-000-52-73; REG. 510569082  
geomark.nm@cepeta.pl

**CEO 12 12953**  
PRACOWNIA GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNA  
ul. Jagiellońska 8  
13-100 Sieradz  
Tel. (099) 625 25 53  
NIP 746-000-52-73; REG. 510569082  
geomark.nm@cepeta.pl



POZIOM PORÓWNAWCZY	175.00 m n.p.m.	studnia istniejąca	185.40	185.40	185.40	0.0	S1	0	0.0°
PROJ. RZĘDNA TERENU		droga asfalt. szer.=3.9m	181.88	185.14	185.14	4.5	S2	4.5	21.3°
RZĘDNA DNA KANAŁU		studnia PEHD DN1000mm	3.21	181.93	185.14	7.0	S2	11.5	0.0°
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		Proj. włączenie kanału Ø0.2, Rz.d.=181.98	3.30	182.00	185.30	11.5	S3	25.0	0.0°
SPADKI, DŁUGOŚCI		studnia PEHD DN600mm	1%			36.5	S3	25.0	0.0°
ŚREDNICA, MATERIAŁ			11.5m			61.5	S4	25.0	0.0°
ODLEGIŁOŚCI			0.57%			86.5	S5	25.0	1.3°
						111.5	S6	25.0	2.0°
						130.5	S7	19.0	-50.4°
						138.5	S8	20.0	-53.4°
						158.5	S9	20.0	0.0°
						178.5	S10	1	

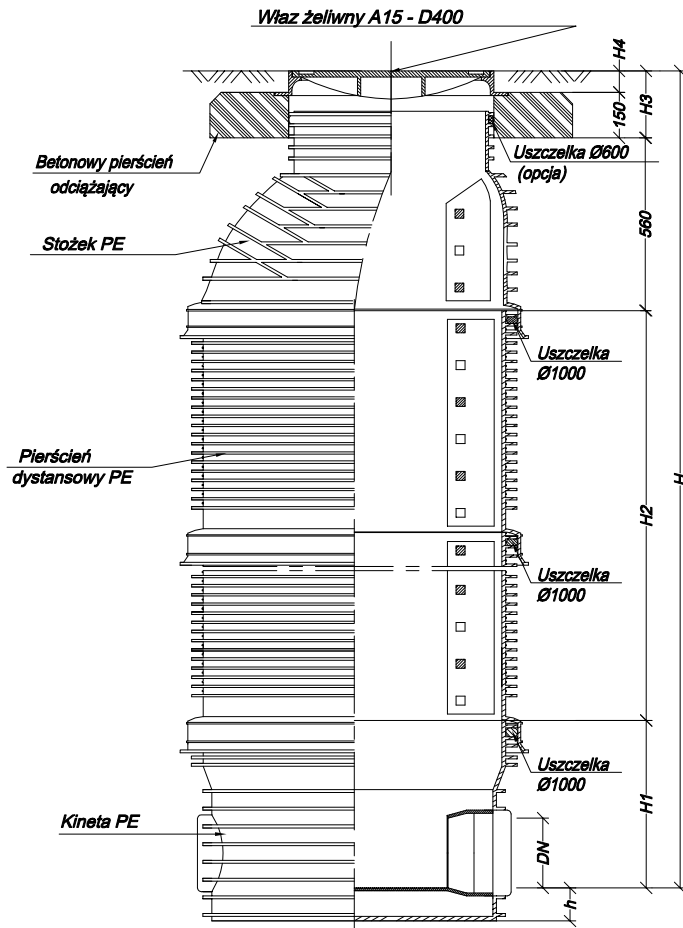
						0.0	S1	0	-96.7°
						3.0	S11	23.0	6.3°
						15.0	S12	48.0	0.0°
						23.0	S13	57.0	0.0°
						48.0	S14	68.5	0.0°
						57.0	S15	88.5	0.0°
						68.5	S16	20.0	0.0°
						88.5	S17	1	0.0°
						108.5			

						0.0	S16	0	0.0°
						15.0	S17	30.0	0.0°
						30.0			

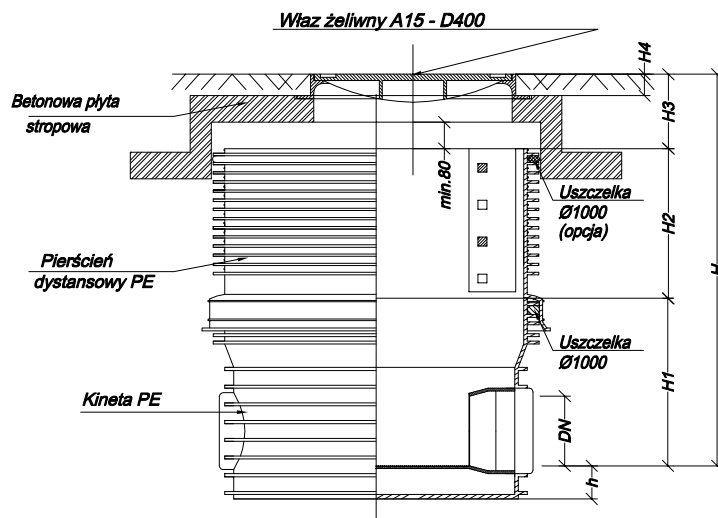
<b>INWENIAR</b> ZAGŁAD GOSPODARSTWA KOMUNALNEJ W JAWONKU KOCIBELNYM JAWONKIEC KOCIBELNY 02 19-111 JAWONKIEC KOCIBELNY		<b>INWENIAR</b> ZAGŁAD GOSPODARSTWA KOMUNALNEJ W JAWONKU KOCIBELNYM JAWONKIEC KOCIBELNY 02 19-111 JAWONKIEC KOCIBELNY	
<b>STANOWISKO AUTORA</b> WIMEX ul. Albatrowa 11, 06-496 Brydgoszcz		<b>STANOWISKO AUTORA</b> WIMEX ul. Albatrowa 11, 06-496 Brydgoszcz	
<b>OPIS</b> BUDOWA SIENI WODOCIĄGOWEJ, OMIK SIENI KANALIZACJI SANITARNEJ NA ODRĘBU LEŚNYM W WIEŚCOWOŚCI JAWONKIEC KOCIBELNY	<b>OPIS</b> BUDOWA SIENI WODOCIĄGOWEJ, OMIK SIENI KANALIZACJI SANITARNEJ NA ODRĘBU LEŚNYM W WIEŚCOWOŚCI JAWONKIEC KOCIBELNY	<b>OPIS</b> BUDOWA SIENI WODOCIĄGOWEJ, OMIK SIENI KANALIZACJI SANITARNEJ NA ODRĘBU LEŚNYM W WIEŚCOWOŚCI JAWONKIEC KOCIBELNY	<b>OPIS</b> BUDOWA SIENI WODOCIĄGOWEJ, OMIK SIENI KANALIZACJI SANITARNEJ NA ODRĘBU LEŚNYM W WIEŚCOWOŚCI JAWONKIEC KOCIBELNY
<b>TYTUŁ</b> PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	<b>TYTUŁ</b> PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	<b>TYTUŁ</b> PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	<b>TYTUŁ</b> PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ
<b>DATA</b> 15.10.2019	<b>DATA</b> 15.10.2019	<b>DATA</b> 15.10.2019	<b>DATA</b> 15.10.2019
<b>SKALA</b> 1:100/500 Wód-Kan	<b>SKALA</b> 1:100/500 Wód-Kan	<b>SKALA</b> 1:100/500 Wód-Kan	<b>SKALA</b> 1:100/500 Wód-Kan
<b>WYKONANIE</b> Inżynier mgr inż. Adam Gwałdek mgr inż. Andrzej Kocibelski mgr inż. Andrzej Kocibelski	<b>WYKONANIE</b> Inżynier mgr inż. Adam Gwałdek mgr inż. Andrzej Kocibelski mgr inż. Andrzej Kocibelski	<b>WYKONANIE</b> Inżynier mgr inż. Adam Gwałdek mgr inż. Andrzej Kocibelski mgr inż. Andrzej Kocibelski	<b>WYKONANIE</b> Inżynier mgr inż. Adam Gwałdek mgr inż. Andrzej Kocibelski mgr inż. Andrzej Kocibelski



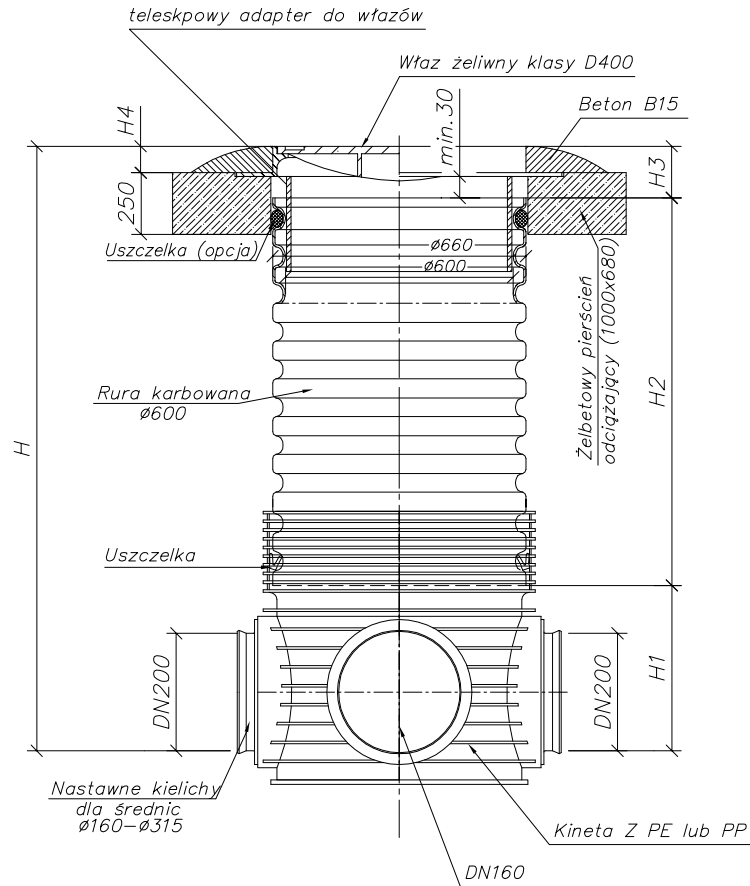




**Studzienka kanalizacyjna Ø 1000**

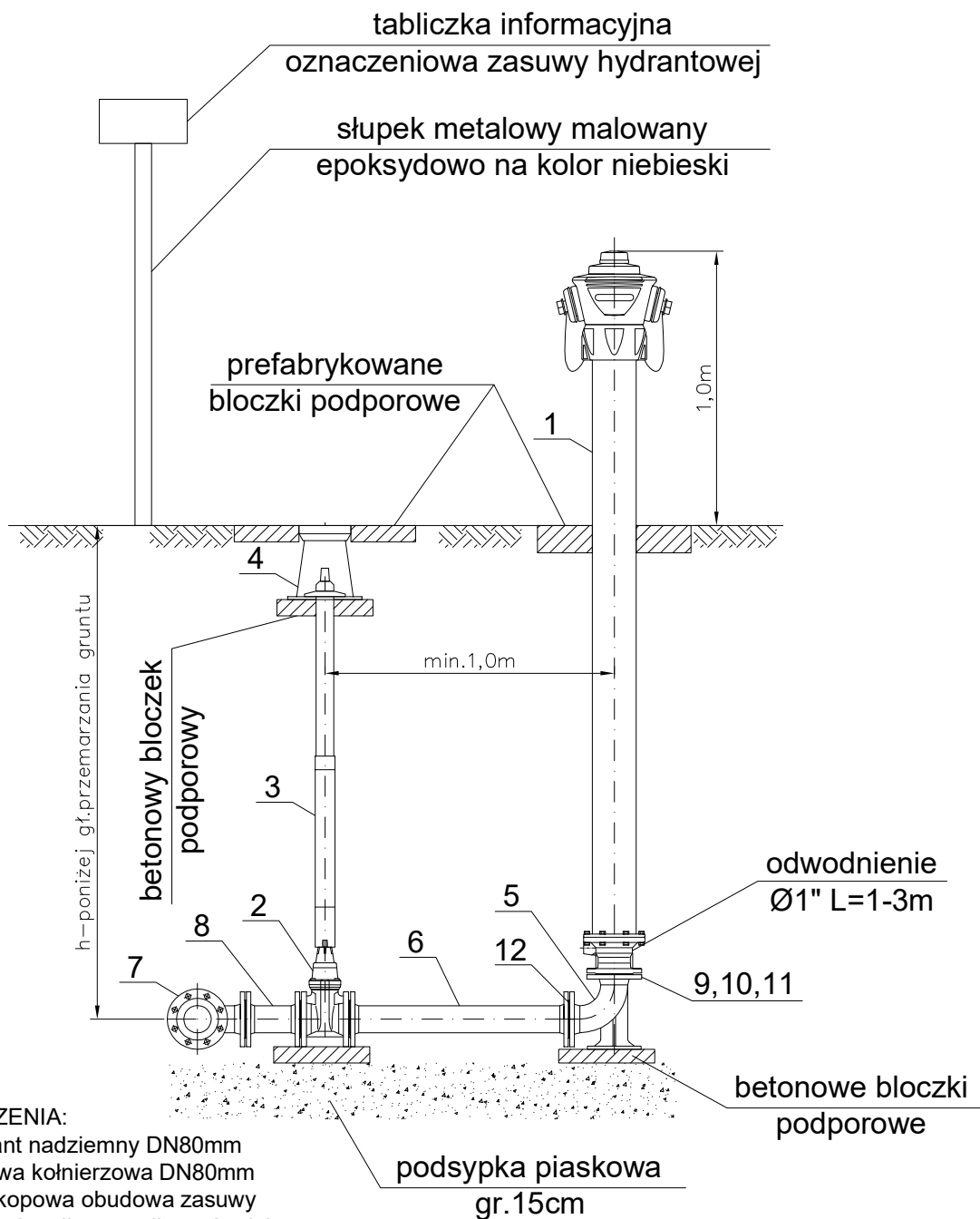


Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM JANOWIEC KOŚCIELNY 62 13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY		
Jednostka autorska		<b>WIMEX ul. Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz</b>		
Obiekt: <b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, ORAZ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA OSIEDLU LEŚNYM W MIEJSCOWOŚCI JANOWIEC KOŚCIELNY</b>	Faza:	P.B.	Skala:	-
	Projektował:	Nazwisko		Jerzy Rode
	Opracował:	Branża:		Wod-Kan
	Treść rys.:	Nr rys.:		4
WYTYCZNE WYKONANIA STUDNI PEHD 1000mm		Podpis		
Data:	15.10.2010	inż. Rafał Detmer		
		Sprawdził:		mgr inż. Adam Gowiński upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88 specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji



**UWAGA**  
 W przypadku montażu studzienki poza obszarem ruchu pojazdów stosować włazy klasy C250 oraz nie montować pierścieni odciążających

Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM JANOWIEC KOŚCIELNY 62 13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY		
Jednostka autorska		<b>WIMEX ul.Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz</b>		
Objekt: <b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, ORAZ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA OSIEDLU LEŚNYM W MIEJSCOWOŚCI JANOWIEC KOŚCIELNY</b>	Faza:	P.B.	Skala:	-
	Projektował:	Nazwisko		Podpis
Treść rys.: <b>WYTYCZNE WYKONANIA STUDNI PEHD 600mm</b>	Opracował:	Jerzy Rode <small>Uprawnienia budowlane do projektowania sieci i instalacji sanitarnych nr upr. GP-KZ-7342/133/91</small>		Nr rys.: <b>5</b>
	Sprawdził:	inż. Rafał Detmer		
Data:	15.10.2010			
		mgr inż. Adam Gowiński <small>upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88 specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji</small>		



**OZNACZENIA:**

- 1 - hydrant nadziemny DN80mm
- 2 - zasuwa kołnierzowa DN80mm
- 3 - teleskopowa obudowa zasuwy
- 4 - Skrzynka uliczna żeliwna średnia
- 5 - kolano kołnierzowe ze stopką (N) DN80mm
- 6 - króciec kołnierzowy DN80mm (dł.zależna od lokalizacji - min.0,8 m)
- 7 - Trójnik żeliwny kołnierzowy (średnica zależna od średnicy sieci)
- 8 - króciec kołnierzowy DN80mm lub kształtka FW i nasuwka lub łącznik RK (dł.zależna od lokalizacji hydrantu względem sieci)
- 9 - Śruba M16x80 - 4,8 C
- 10 - Nakrętka M16 - 4C
- 11 - Podkładka 17
- 12 - Uszczelka płaska 1,0/80/2

Inwestor		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W JANOWCU KOŚCIELNYM JANOWIEC KOŚCIELNY 62 13-111 JANOWIEC KOŚCIELNY		
Jednostka autorska		<b>WIMEX ul.Albatrosowa 11, 85-436 Bydgoszcz</b>		
Obiekt: <b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, ORAZ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA OSIEDLU LEŚNYM W MIEJSCOWOŚCI JANOWIEC KOŚCIELNY</b>	Faza:	P.B.	Skala:	-
	Projektował:	Nazwisko		Podpis
Treść rys.: <b>SCHAMAT MONTAŻU HYDRANTU</b>	Opracował:	Jerzy Rode Uprawnienia budowlane do projektowania sieci i instalacji sanitarnych nr upr. GP-KZ-7342/133/91		Nr rys.: <b>6</b>
	Sprawdził:	inż.Rafał Detmer		
Data:	15.10.2010			
	mgr inż. Adam Gowiński upr. bud. UAN-IV/8346/80/TO/88 specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie sieci i instalacji			