

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**  
„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”  
„Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.  
**Etap I - rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**

## 1. Dane ogólne inwestycji.

Nazwa obiektu	: Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik. Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody. <b>Etap I - rurociąg wodociągowy Dz.160 mm PE100, RC, SDR11, odc. A - B</b>
Lokalizacja obiektu	: <b>Poręba Spytkowska, gm. Brzesko oraz Uszew, gm. Gnojnik, woj. małopolskie.</b>
Inwestor	: <b>Gmina Gnojnik, 32 – 864 Gnojnik 363</b>
Jednostka projektowa	: <b>Pracownia Projektowa PROWODKAN Ul. Józefa Sarego 25/4, 31-047 Kraków.</b>

## 2. Przedmiot inwestycji – lokalizacja i zakres.

Przedmiotem inwestycji jest **I Etap** projekt budowlany sieci wodociągowej Dz. 160 mm PE100, RC, SDR11 odc. A – B, w miejscowości Poręba Spytkowska w gm. Brzesko oraz w miejscowości Uszew w gm. Gnojnik.

## 3. Podstawowe parametry techniczne obiektu budowlanego.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje sieć wodociągową o średnicy Dz. 160 mm.

Sieć wodociągowa:

**Dz. 160 x 14,6 mm, PE100, RC, SDR11**

**L = 693,1 m**

## 4. Rozwiązania budowlane i techniczne.

### 4.1. Sieć wodociągowa.

Projektowana sieć wodociągowa Dz. 160 mm PE będzie biegła wzdłuż osi drogi (w pasie drogowym) dróg gminnych o nawierzchni asfaltowej. Taki przebieg rurociągu został zaakceptowany w uzgodnieniu Burmistrza Brzeska oraz Wójta Gminy Gnojnik. Projektuje się wykonanie wodociągu (**na całej długości**) metodą bezrozkopową (**przewiert**).

Projektowany wodociąg krzyżuje się z potokiem Leksandrówka oraz z gazociągiem wysokiego ciśnienia DN500.

## **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”

„Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.

### **Etap I - rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**

#### **4.1.1. Komora wodomierzowa**

Za węzłem „A” częściowo w drodze a częściowo w poboczu, na rurociągu Dz. 160 mm PE100 projektuje się komorę wodomierzową jako komorę prefabrykowaną, żelbetową o wymiarach wewnętrznych w rzucie 2000 x 1200mm i wysokości  $h = 2000\text{mm}$ . W komorze będzie zamontowany przepływomierz elektromagnetyczny Dn. 100 mm, PN16, zasuwy odcinające Dn. 100 mm PN16 oraz filtr siatkowy i zawór antyskażeniowy. Komora posiadać będzie właz żeliwny Dn. 600mm typu ciężkiego oraz wentylację grawitacyjną.

#### **4.1.2. Materiał, średnice, głębokości ułożenia.**

Projektuje się wodociąg z rur **Dz. 160x14,6 mm PE100, RC, SDR11**, o długości **L=693,1 m**, na odcinku od węzła **A** do węzła **B** ( rys. nr 2 )

Jako minimalną głębokość ułożenia wodociągu przyjęto wg PN-81/B-10725 jak dla strefy zamarzania wg PN-81/B-03020  $H_z = 1,0\text{ m}$ .

$H_{min} = H_z + 0,4\text{m} + D_n = 1,5 - 1,7\text{ m do dna rurociągu wodociągowego.}$

Po montażu sieci wodociągowej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą na wysokości 30 cm nad górną krawędzią rury.

#### **4.1.3 Przekroczenia Cieków.**

Przekroczenie potoku **Leksandrówka**, projektuje się wykonać bezrozkopowo, przewiertem. Przekroczenie będzie wykonane na głębokości ok. 1,10 m, licząc od dna ciek do góry rury przewodowej. Przekroczenie należy wykonywać w okresie niskich stanów wód w ciekach wodnych oraz w sposób zapewniający ich swobodny spływ. O terminie rozpoczęcia i zakończenia prac związanych z przekroczeniem potoku Leksandrówka powiadomić Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, ul. Piłsudskiego 22.

#### **Przekroczenie Potoku Leksandrówka.**

##### **Przekroczenie nr 1 - Potok Leksandrówka - km 1 + 820**

- Rura przewodowa -  $\varnothing 160 \times 14,6\text{ mm PE } 100\text{ SDR } 11$
- Rzędna dna potoku -  $232,60\text{ m n.p.m.}$
- Zagłębienie wodociągu, licząc od dna potoku do góry rury przewodowej -  $1,1\text{ m}$ .
- Średnica rury przewodowej  $\varnothing 160 \times 14,6\text{ mm PE100 SDR11, L=27,0m}$
- Miejsce przekroczenia należy oznakować zgodnie z normatywami technicznymi

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**  
„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”  
„Rurociąg wodociagowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.  
**Etap I - rurociąg wodociagowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**

Przekroczenie potoku Leksandrówka wykonać zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym znak: **KR.ZUZ.2.421.926.2018.MG**, z dnia 02 kwietnia 2019 r.

#### **4.2.Uzbrojenie sieci wodociągowej.**

##### **A. Zasuwy.**

Przewiduje się zastosować zasuw żeliwne, kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina. Zasuwy na sieci projektuje się zamontować w gruncie, z **obudową do zasuw i skrzynką. Miejsce zamontowania zasuw należy** oznakować trwale przy pomocy np. słupków betonowych w kolorze niebieskim. Pod każdą zasuwą zamontowaną w gruncie należy wykonać blok podporowy, betonowy z betonu B20.

Zasuwy zastosowano na włączeniu projektowanej sieci do istniejącej sieci ( w miejscu włączenia - **węzeł A** ) oraz przy hydrancie Hp-1.  
Zastosowano następujące zasuw na sieci wodociągowej:

Dn. 160 mm PN16 - 2 szt.

Dn. 80 mm PN16 - 2 szt. ( przy hydrancie Hp-1)

##### **B. Hydranty.**

Projektuje się hydranty podziemne dn. 80 mm, PN 16 barów z zasuwą odcinającą Dn. 80 mm i skrzynką do zasuw. Skrzynkę do zasuw należy obrukować brukiem z kamienia łamanego o promieniu r= ok. 0,5 m, na zaprawie cementowej.

Włączenie hydrantu do rurociągu Dz. 160 mm poprzez trójnik redukcyjny, żeliwny, kołnierzowy Dn. 150/80 mm, zasuwę odcinającą Dn. 80 mm i prostkę z rury Dz. 90 mm PE100 o długości L = 500mm.

Hydrant PN16 barów: **2 szt.**

##### **C. Bloki oporowe.**

Bloki oporowe należy zastosować na:

- trójkątach, odgałęzieniach, załamaniach, przy kątach 90 stopni, zgodnie z BN-81/9192-05. Bloki mogą być prefabrykowane lub wylewane na miejscu. Należy zwrócić uwagę aby blok miał stabilne podparcie w gruncie rodzimym ( grunt nienaruszony).

Aby zabezpieczyć rurę PE przed uszkodzeniem przez beton należy oddzielić te dwa elementy grubą folią lub taśmą z tworzywa.

Bloki betonowe należy wykonać z betonu B20.

## **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”

„Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.

**Etap I - rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**

### **4.3.Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.**

#### **Skrzyżowania z kablami teletechnicznymi.**

Skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem telekomunikacyjnym wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Przy skrzyżowaniach z kablami teletechnicznymi projektuje się założyć na kable rury dwudzielne o długości **L = 3,0 m.**

Prace w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych podziemnych i naziemnych wykonać ręcznie pod nadzorem pracownika danego operatora z wcześniejszym powiadomieniem. Przed zasypaniem wykopów obowiązuje odbiór skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń telekomunikacyjnych przez pracownika danego operatora, zakończony protokołem.

#### **Przekroczenie gazociągu wysokiego ciśnienia.**

Projektowany rurociąg wodociągowy, krzyżuje się z gazociągiem wysokiego ciśnienia DN500. Trasa oraz szczegóły przekroczenia zostały uzgodnione z Operatorem Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A Oddział w Tarnowie. Wszelkie prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniem **OT-DL.420.558.2018.2**, z dnia 05.11.2018 r.

### **5. Wykonanie montażu przewodów.**

Roboty związane z układaniem przewodów należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta rur oraz podanymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych" opracowanych przez COBRTI INSTAL, wymaganiami normy PN-EN 805.

### **6. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego.**

Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie i bez dodatkowych środków zabezpieczających - izolacji cieplnej ustala PN-B10725 punkt 4.1.1 norma.

W przypadku ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone, np. warstwą keramzytu uzupełniającego żądaną głębokość przykrycia (warstwa keramzytu nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego), matami lub innymi elementami termoizolacyjnymi.

Przewody powinny być rozmieszczone w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego zgodnie z dokumentacją.

## **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”

„Rurociąg wodociagowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.

**Etap I - rurociąg wodociagowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**

### **7. Uwagi dla wykonawstwa.**

Wszystkie roboty w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń do istniejącego uzbrojenia winny być zgłoszone do użytkownika tego uzbrojenia celem pełnienia przezeń nadzoru.

Należy dokładnie się zapoznać z uzgodnieniami i zawartymi w nich warunkami i zastrzeżeniami, szczególnie z odpisem z narady koordynacyjnej **GK-I.6630.1.267.2019.AO, z dnia 22.05.2019 r.**

Należy zwrócić szczególną uwagę, że w terenie może istnieć uzbrojenie, które nie zostało wykazane na projekcie zagospodarowania terenu. Takie sytuacje są często spotykane. Aby uniknąć uszkodzenia uzbrojenia proponuje się korzystać z informacji od mieszkańców i nie bagatelizować ich uwag odnośnie wystąpienia takiego uzbrojenia.

Trasę powykonawczą sieci wodociągowej ustabilizować geodezyjnie, a po zasypaniu, miejsca zmiany kierunku trasy oznakować.

Miejsca zamontowania armatury należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700.

Sprawdzenie szczelności rur i złączy należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej i podbiciu rur z obu stron. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla umożliwienia sprawdzenia szczelności. Nad rurociągami należy ułożyć taśmę tworzywową z metalową taśmą w celu zlokalizowania rury w ziemi.

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą przy prędkości przepływu ok. 2 m/s celem wypłukania części mechanicznych.

Przy stwierdzeniu, że woda z przepłukanego rurociągu nie odpowiada wymogom pod względem bakteriologicznym, konieczna jest dezynfekcja. Dezynfekcję można przeprowadzić wodą chlorową zawierającą co najmniej 50 mgCL<sub>2</sub>/ dcm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu wynoszącym 24h. Następnie należy przepłukać rurociąg i ponownie zbadać jakość wody.

Opracował: Waldemar Kubik

## **OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

„ Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik”

„Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody.

**Etap I - rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE100,RC, SDR11, odc. A - B**