

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

P R O J E K T B U D O W L A N Y

Projekt budowlany składa się z:

I – Projektu zagospodarowania terenu

II – Projektu architektoniczno - budowlanego

I – Projekt zagospodarowania terenu

Cz. A – Opisowa

Cz. B – Informacja BLOZ

Cz. C – Formalna (uzgodnienia)

Cz. D – Rysunkowa

Cz. A – Opisowa (spis treści)

1. Dane o inwestycji.
2. Przedmiot inwestycji – lokalizacja i zakres.
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu. Podstawowe parametry techniczne inwestycji
5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu, powierzchnia zabudowy.
6. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków.
7. Wpływ eksploatacji górniczej.
8. Informacja i dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia ludzi.
9. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji. Zakres uciążliwości inwestycji.
10. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia. skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Cz .B – Informacja BLOZ.

Cz. C – Formalna (uzgodnienia) – wg spisu uzgodnień.

Cz. D – Rysunkowa (wg spisu rysunków).

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

II. Projekt architektoniczno - budowlany

Cz. A – Opisowa

Cz. B – Rysunkowa

Cz. A – Opisowa (spis treści)

1. Przeznaczenie obiektu budowlanego.
2. Podstawowe parametry techniczne obiektu budowlanego.
3. Opinia geotechniczna.
 - 3.1. Podstawa opracowania.
 - 3.2. Cel i przedmiot opracowania.
 - 3.3. Warunki hydrogeologiczne.
4. Rozwiązania budowlane i techniczne.
 - 4.1. Sieć wodociągowa.
 - 4.1.1. Trasa sieci wodociągowej.
 - 4.1.2. Materiał, średnice, głębokości ułożenia.
 - 4.1.3. Przekroczenia cieków.
 - 4.1.4. Technologia wykonania, układanie rur, ogólne wytyczne prowadzenia robót.
 - 4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.
 - A. Zasuwy.
 - B. Hydranty.
 - C. Bloki oporowe.
 - 4.3. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.
5. Pas montażowy i place składowe.
6. Ochrona zieleni.
7. Wykonanie montażu przewodów.
8. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego.
9. Uwagi dla wykonawstwa.

Cz. B – Rysunkowa (wg spisu rysunków)

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Cz. A – Opisowa.

1. Dane ogólne inwestycji.

Nazwa 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
Lokalizacja obiektu	: Poręba Spytkowska, gm. Brzesko oraz Uszew, gm. Gnojnik, woj. małopolskie.
Inwestor	: Gmina Gnojnik, 32 – 864 Gnojnik 363
Jednostka projektowa	: Pracownia Projektowa PROWODKAN Ul. Józefa Sarego 25/4, 31-047 Kraków.

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.

Aby układ hydrauliczny pracował prawidłowo musi być zrealizowany (zaprojektowany i wykonany) **Etap II** sieci wodociągowej Dz. 160 mm wraz ze zbiornikiem wodociągowym zgodnie z zawartą umową pomiędzy gminą Gnojnik a gminą Brzesko (RPWiK Brzesko).

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Na terenie objętym inwestycją przeważa zabudowa jednorodzinna jedno lub dwukondygnacyjna o charakterze raczej rozproszonym. Teren objęty inwestycją posiada uzbrojenie teletechniczne, energetyczne ziemne i napowietrzne, oraz posiada sieć gazową.

Teren objęty inwestycją nie posiada kanalizacji sanitarnej.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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. Projektowane zagospodarowanie terenu. Podstawowe parametry techniczne inwestycji.

Niniejszy projekt obejmuje sieć wodociągową, która została zaprojektowana w drogach gminnych – gminy Brzesko i gminy Gnojnik.

Projektowany wodociąg zostanie włączony w dwóch węzłach **A** i **B**. W węźle **A**, następuje włączenie do istniejącego wodociągu poprzez zastosowanie trójnika żeliwnego, kołnierzego Dn. 150/150, zasuwki odcinającej dn. 150 mm, oraz dwóch kołnierzy nieprzesuwnych na istniejącym wodociągu, natomiast w węźle **B**, do projektowanego wodociągu (wg oddzielnego opracowania). Wykonanie wodociągu projektuje się **bezrozkopowo – przewiertem** ze względu na lokalizację w drodze o nawierzchni asfaltowej.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur Dz. 160 mm PE100, RC, SDR11 o długości L=693,1 m.

Ze względu na warunki techniczne wydane przez Gminę Gnojnik i Gminę Brzesko projektuje się wykonanie wodociągu (na całej długości) za pomocą metody bezrozkopowej (przewiert horyzontalny).

5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu, powierzchnia zabudowy.

Sieć wodociągowa jest obiektem liniowym zagospodarowanym pod powierzchnią terenu. Po wykonaniu inwestycji właściwie nie można mówić o powierzchni zabudowy, raczej o pasie wzdłuż rurociągu wodociągowego, na terenie których nie można lokalizować obiektów stałych oraz sadzić drzew. W tym przypadku rurociąg biegnie w drodze. Projektowana powierzchnia zagospodarowania terenu wynosi ok. **700 m²**.

6. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków.

Teren objęty inwestycją nie leży w terenach występowania stanowisk archeologicznych objętych ochroną konserwatorską.

Na terenie objętym inwestycją, nie ma obszarów Natura 2000, więc projektowana sieć wodociągowa nie wpływa negatywnie na te obszary.

7. Wpływ eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy. Teren objęty inwestycją nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

8. Informacja i dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia ludzi.

Budowa sieci wodociągowej nie wpłynie na zagrożenie środowiska naturalnego. Poprawi warunki higieniczne w gospodarstwach i wpłynie pozytywnie na zdrowie ludzi.

Niniejszą inwestycję zaliczono do **II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo - wodnych.**

Na trasie projektowanego wodociągu nie ma konieczności wycinki drzew gdyż wodociąg biegnie w drogach gminnych.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. Zasięg uciążliwości inwestycji.

Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa nie zmienia dotychczasowego zagospodarowania terenu. Oddziaływanie sieci ogranicza się **wyłącznie** do działek, które są przedmiotem wniosku.

Projektowana sieć wodociągowa stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Zakres oddziaływania inwestycji został wyznaczony na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2013 poz. 762).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Prawa budowlanego, art. 5 ustawy z dnia 16 grudnia 2016 r.
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz. U. z 2016 poz. 1440.
- Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: GP.6730.113.2015ITK.III.6733.81.2018.EP z dnia 19.12.2018.

Zasięg uciążliwości inwestycji.

Planowana budowa sieci wodociągowej nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Inwestycja zalicza się do tzw. inwestycji liniowej. Realizacja przedsięwzięcia może spowodować oddziaływanie na środowisko.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Oddziaływanie dotyczy najbliższego otoczenia związanego z projektowaną siecią. Oddziaływanie, jakie wystąpi w czasie trwania planowanej budowy można scharakteryzować jako chwilowe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie budowy planuje się prowadzenie robót budowlanych w porze dziennej. Umożliwi to zminimalizowanie hałasu będącego skutkiem pracy maszyn budowlanych (np. koparek, aut dostawczych itp.). Emisja spalin pochodząca z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm. Inwestycja liniowa gwarantuje przemieszczanie się sprzętu, maszyn oraz pracowników. Wykonywane wykopy spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Realizacja inwestycji może spowodować powstawanie odpadów, takich jak np.: kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień. Chcąc zachować walory krajobrazowe należy zadbać o ich przekazane odbiorcy odpadów.

Trasa rurociągu będzie biegła drogami gminnymi o nawierzchni asfaltowej.

10. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa nie jest obiektem budowlanym o dużym stopniu skomplikowania. Jest obiektem raczej prostym pod względem robót budowlanych.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach (cz. C – formalna), oraz z uwagami branżowymi zawartymi również w protokole z narady koordynacyjnej **GK-I.6630.1.267.2019.AO** z dnia 22.05.2019

Opracował: Waldemar Kubik

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Cz. B – Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla budowy „Rurociągu wodociągowego Dz. 160 mm PE wraz ze
zbiornikiem wody. **Etap I - rurociąg wodociągowy
Dz. 160 mm PE.**”

Nazwa obiektu:	Rozbudowa sieci wodociągowej w gminie Gnojnik. Rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE wraz ze zbiornikiem wody. Etap I - rurociąg wodociągowy Dz. 160 mm PE.
Lokalizacja obiektu:	Poręba Spytkowska, gm. Brzesko oraz Uszew, gm. Gnojnik, woj. małopolskie.
Inwestor:	Gmina Gnojnik, 32-864 Gnojnik 363
Jednostka projektowa:	Pracownia Projektowa PROWODKAN 31 – 047 Kraków ul. J. Sarego 25/4.
Opracował :	Waldemar Kubik

Czerwiec 2019

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Część opisowa – spis treści.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji.
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Część opisowa.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej w miejscowości Poręba Spytkowska oraz Uszew, w zakresie jak przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu **rys. 2.**

Poniżej zestawiono długości sieci wodociągowej objęte projektem budowlanym:

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

L = 693,1 m

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren przez który przebiega inwestycja uzbrojony jest w sieć energetyczną, teletechniczną, gazową oraz częściowo w sieć wodociągową zrealizowaną wcześniej przez właścicieli posesji we własnym zakresie.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie realizacji.

Zagrożenia dla zdrowia i życia związane z realizacją robót powyższego zadania są następujące:

- Przysypanie ziemią.
- Upadek do wykopu.
- Zagrożenia związane z pracą koparki, spycharki.
- Zagrożenia związane z przemieszczaniem się pracowników po placu budowy oraz z transportem ręcznym.
- Porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewów rur PE.

Teren wykonywanych prac liniowych musi zostać oznakowany w następujący sposób:

- Za pomocą informacyjnych tablic ostrzegawczych (teren budowy-wstęp wzbroniony, uwaga głębokie wykopy).
- Poprzez ogrodzenie taśmą w kolorze biało-czerwonym.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Każdy z pracowników przystępujący do wykonania prac ma być dodatkowo poinstruowany o sposobie realizacji robót, zagrożeniom z nim związanym,

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

szczególnie jeżeli chodzi o prace w wykopach ziemnych i robotach montażowych. Instruktażu powinien dokonać kierownik budowy.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację.

Aby skutecznie zapobiegać zagrożeniom należy zastosować następujące środki:

- Stanowiska wyposażone w instrukcje stanowiskowe BHP.
- Prace należy wykonywać tylko w zespole 3 i więcej osób.
- Wykopy ziemne pod rurociągi prowadzić zgodnie z wymogami BHP tj. wąsko przestrzenne umocnione z uwzględnieniem właściwego kąta odspajania gruntu z zachowaniem odległości składu urobku. Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami systemowymi.
- Każdy z pracowników musi dostać środki ochrony osobistej – kaski przeciw uderzeniowe, rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- Do schodzenia do wykopu należy zastosować drabinę.
- W celu zapewnienia stałego kontaktu z dozorem, każda branża ma mieć telefon komórkowy.

Opracował: Waldemar Kubik

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Cz. C – Formalna

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: **ITK.III.6733.81.2018.EP** z dnia 19.12.2018 r.
2. Warunki techniczne.....
3. Decyzja Burmistrza Brzeska, znak: **ITK.III.7320.3.U32.2018.JG**, z dnia 04.09.2018 r.
4. Protokół z Narady Koordynacyjnej, znak: **GK-I.6630.1.267.2019.AO** z dnia 22.05.2019 r.
5. Decyzja Wójta Gminy Gnojnik, znak: **RIID.7230.3.2.2019.PW**, z dnia 04.03.2019 r.
6. Uzgodnienie z Gaz System, znak: **OT-DL.420.558.2018.2**, z dnia 05.11.2018 r.
7. Pozwolenie wodnoprawne, znak: **KR.ZUZ.2.421.926.2018.MG**, z dnia 02.04.2019 r.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Cz. D – Rysunkowa (spis rysunków)

Rys. 1 – Orientacja 1:10000

Rys. 2 – Projekt zagospodarowania terenu 1: 1000

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Cz. A – Opisowa

Cz. B – rysunkowa

Cz. A – Opisowa (spis treści)

1. Przeznaczenie obiektu budowlanego.
2. Podstawowe parametry techniczne obiektu budowlanego.
3. Opinia geotechniczna.
 - 3.1. Podstawa opracowania.
 - 3.2. Cel i przedmiot opracowania.
 - 3.3. Warunki hydrogeologiczne.
4. Rozwiązania budowlane i techniczne.
 - 4.1. Sieć wodociągowa.
 - 4.1.1. Trasa sieci wodociągowej.
 - 4.1.2. Materiał, średnice, głębokości ułożenia.
 - 4.1.3. Przekroczenia cieków.
 - 4.1.4. Technologia wykonania, układanie rur, ogólne wytyczne prowadzenia robót.
 - 4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej.
 - A. Zasuwy.
 - B. Hydranty.
 - C. Bloki oporowe.
 - 4.3. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.
5. Pas montażowy i place składowe.
6. Ochrona zieleni.
7. Wykonanie montażu przewodów.
8. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego.
9. Uwagi dla wykonawstwa.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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. Przeznaczenie obiektu budowlanego.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej zaopatrzy w wodę część gminy Gnojnik.

2. 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

3. Opinia Geotechniczna.

3.1. Podstawa opracowania.

Opinię geotechniczną wykonała firma **GLOBAL GEOLOGIA** M. Konopka, P. Rogowski s.c., Biskupice 115, 32-020 Wieliczka. Inwestorem jest **Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku Sp. z o. o.**, ul. Solskiego 13, 32-800 Brzesko.

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych (geotechnicznych) w rejonie przebiegu projektowanej trasy sieci wodociągowej, w zakresie niezbędnym do wykonania projektu budowlanego inwestycji.

Dokumentację wykonano w oparciu o przepisy PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”, norm związanych oraz na podstawie wytycznych PN-B-02479 z sierpnia 1998 r. „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

Podstawą prawną wykonania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27.04.2012 r., poz. 463).

Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji posłużono się mapami, literaturą geologiczną, polskimi normami i branżowymi przepisami prawnymi, a także wynikami prac i badań polowych.

3.2. Cel i przedmiot opracowania.

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych (geotechnicznych) występujących w rejonie planowanej inwestycji, w zakresie wymaganym do jej wykonania.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Przedmiotem opracowania jest opinia określająca geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.

3.3. Warunki hydrogeologiczne.

W trakcie wykonywania rozpoznania w miejscach wykonywanych otworów wiertniczych na terenie badań, do maksymalnej głębokości 3,0 m ppt., stwierdzono występowanie zróżnicowanego poziomu zwierciadła wody.

Opracowanie opinii geotechnicznej dla inwestycji zostało zamieszczone w niniejszej dokumentacji, jako **załącznik nr 1**.

Konieczne jest, aby Wykonawca przed przystąpieniem do robót zapoznał się z całym opracowaniem ww. opinii.

4. Rozwiązania budowlane i techniczne.

4.1. Sieć wodociągowa.

4.1.1.Trasa sieci wodociągowej.

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

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

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 Hz – 1,0 m.

$H_{min} = H_z + 0,4m + D_n = 1,5 - 1,7 \text{ m}$ **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 cieku do góry rury przewodowej. Przekroczenie należy wykonywać w

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

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 - Ø 160 x 14,6 mm PE 100 SDR 11
- Rzędna dna potoku - 232,60 m n.p.m.
- Zagłębienie wodociągu, licząc od dna potoku do góry rury przewodowej - 1,1 m.
- Średnica rury przewodowej Ø160 x 14,6 mm PE100 SDR11, L=27,0m
- Miejsce przekroczenia należy oznakować zgodnie z normatywami technicznymi.

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

4.1.4.Technologia wykonania, układanie rur, ogólne wytyczne prowadzenia robót.

Technologia wykonania.

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca powinien wytyczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy: załamania, lokalizację hydrantów itd. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-B-10736 i PN-B-06050. Próby szczelności należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W związku z zastosowaniem rur PE100 RC, SDR11 wodociąg będzie **wykonywany metodą bezrozkopową (przewiertem) na całej długości.**

Układanie rur.

Układanie rur należy prowadzić według instrukcji producenta rur, ale również przestrzegać zasad zawartych w „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z PVC i PE,, cz. II. Trasę wodociągu należy oznakować taśmą ostrzegawczą PVC, koloru niebieskiego, z wkładką metalową (min. 0,3 m nad wierzchem rury).

Ogólne wytyczne prowadzenia robót.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Ogólne wytyczne prowadzenia robót:

- roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie,
- wykonawca powinien dostosować organizację robót do możliwości komunikacji po terenie zajęтым na czas trwania robót,
- tereny zajęte czasowo, w okresie wykonywania robót należy po ich zakończeniu uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego,
- roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej oraz szczególnie przestrzegać zasad BHP.

4.2.Uzbrojenie sieci wodociągowej.

A. Zasuwy.

Przewiduje się zastosować zasuwę żeliwną, kołnierзовą 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 zasuwę na sieci wodociągowej:

Dn. 160 mm PN16 - 1 szt.

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

B. Hydranty.

Projektuje się hydrant podziemny Hp-1, 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 $r = \text{ok. } 0,5 \text{ m}$, na zaprawie cementowej.

Włączenie hydrantu **Hp-1** do rurociągu Dz. 160 mm poprzez trójnik redukcyjny, żeliwny, kołnierзовy Dn. 150/80 mm, zasuwę odcinającą Dn. 80 mm i prostkę z rury Dz. 90 mm PE100 o długości $L = 500\text{mm}$.

Hydrant PN16 barów: **1 szt.** (Hp-1).

C. Bloki oporowe.

Bloki oporowe należy zastosować na:

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

- trójnikach, odgałęzieniach, załamaniach, przy kątach 90 stopni, zgodnie z BN-81/9192-05. Bloki mogą być prefabrykowane lub wylwane 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.

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. Pas montażowy i place składowe.

Szerokość pasa przyjęto 5-10 m. Nie przewiduje się placów składowych.

Wykonawca we własnym zakresie, ale w porozumieniu z inwestorem, ustali przed przystąpieniem do robót teren, który można przeznaczyć na ten cel. Teren powinien być ogrodzony i zamykany. Może to być teren prywatny.

6. Ochrona zieleni.

Przebieg sieci wodociągowej tak zaprojektowano by nie naruszyć istniejącego drzewostanu. Wodociąg biegnie w drogach gminnych. Nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

7. 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.

8. 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.

9. 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.

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

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 mgCL₂/ dcm³ przy czasie kontaktu wynoszącym 24h. Następnie należy przepłukać rurociąg i ponownie zbadać jakość wody.

Opracował: Waldemar Kubik

PROJEKT BUDOWLANY

„ 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

Cz. B – rysunkowa

Rys. 1 - Profil podłużny wodociągu A-B

1:100/1000

Rys. 2 - Schemat węzłów