



PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław , ul. Sudecka 78/10 ; kom. 603 805 152

NIP ; 899-103-96-67 ; REGON : 930630095

PRACOWNIA : 53-030 Wrocław , ul. Przyjaźni 4i/19 (adres do korespondencji)

tel./fax : 71- 353 90 30

e - mail : techsan@op.pl

Bank Pekao S.A IV O. Wrocław

Nr. rach. 56 1240 4012 1111 0000 3097 6087

Nazwa obiektu :	Wymiana rozdzielczej sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami i przyłączami wraz z przepięciem do istniejących rurociągów w obrębie ulicy Powstańców Wielkopolskich na odc. ok. 400 m w obrębie przebudowywanej drogi
Stadium dokumentacji :	PROJEKT BUDOWLANY
Umowa :	Zlecenie ZP-16/PGK/2022 z dnia 28.01.2022 r.
Inwestor :	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Dolina Baryczy” Sp. z o.o. ul. Rynek 21 , 56-300 Milicz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Projektant/Sprawdzający	Numer uprawnień	Data	Podpis
Projektant: mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	02.2022 r.	
Sprawdzający : mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	02.2022 r.	

Wrocław , Luty 2022 r.

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna.
 - 1.1. Podstawa opracowania.
 - 1.2. Inwestor i użytkownik.
 - 1.3. Cel i zakres inwestycji.
 - 1.4. Wykorzystane materiały.
2. Opis stanu istniejącego
 - 2.1. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę
 - 2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna
 - 2.3. Warunki hydrogeologiczne
3. Informacja o MPZP
4. Opis rozwiązań projektowych
 - 4.1. Lokalizacja
 - 4.2. Włączenie do istniejącego wodociągu
 - 4.3. Materiał.
 - 4.4. Roboty ziemne.
 - 4.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.
 - 4.6. Uzbrojenie rurociągu .
 - 4.7. Odtworzenie nawierzchni
 - 4.8. Odwodnienie wykopów
 - 4.9. Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu .
5. Obszar oddziaływania obiektu
6. Zestawienie długości sieci
7. Ogólne wytyczne realizacji inwestycji

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	skala
1	2	3	4
1	Projekt zagospodarowania terenu	1	1:500
2	Profil podłużny sieci wodociągowej (ODC.1)	2	1:500:100
3	Profil podłużny odgałęzień	3	1:500:100
4	Profil podłużny przyłączy	4	1:500:100
5	Schematy węzłów montażowych	5	1:500:100

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi :

- Zlecenie ZP-16/PGK/2022 z dnia 28.01.2022 r. opracowania dokumentacji projektowej pn. „Wymiana rozdzielczej sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami i przyłączami wraz z przepięciem do istniejących rurociągów w obrębie ulicy Powstańców Wielkopolskich na odc. ok. 400 m w obrębie przebudowywanej drogi” wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Dolina Baryczy” Sp. z o.o. ul. Rynek 21
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem przedsięwzięcia

1.2. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem i użytkownikiem projektowanej sieci wodociągowej będzie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Dolina Baryczy” Sp. z o.o. ul. Rynek 21

1.3. Cel i zakres inwestycji.

W związku z planowaną realizacją przebudowy pasa drogowego ulicy Powstańców Wielkopolskich w Miliczu, z powodu złej jakości sieci wodociągowej w rejonie planowanej inwestycji, zdecydowano wymianę istniejącej sieci wodociągowej. Po zrealizowaniu w/w inwestycji drogowej, w wypadku konieczności wymiany istniejącej zajdzie konieczność uszkodzenia nowych nawierzchni drogowych.

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie sieci wodociągowej DN200 wraz z odgałęzieniami DN150 i DN100 i przyłączami w pasie ulicy Powstańców Wielkopolskich w Miliczu. Zgodnie z wymogiem Inwestora trasy projektowanej sieci pokrywać będą się z trasą istniejących sieci w pasie robót związanych z przebudowa pasa drogowego ulicy Powstańców Wielkopolskich.

1.4. Wykorzystane materiały.

- aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji w skali 1: 500
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy techniczne
- wizja w terenie

2. Opis stanu istniejącego

Pas drogowy ulicy Jasnej nie jest ostatecznie zagospodarowany, ulica jest drogą ziemną o prowizorycznej nawierzchni tłuczniowej szerokości ok.3m. Pas drogowy posiada natomiast szerokość ok.7,0m. Zagospodarowanie terenu w rejonie inwestycji nie jest kompletne, obok działek z budynkami zrealizowanymi istnieją puste działki budowlane oraz działki, na których trwa budowa nowych budynków mieszkalnych.

2.1. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę

Obecnie na rozpatrywanym odcinku ulicy Powstańców Wielkopolskich funkcjonuje sieć wodociągowa DN200 o złej jakości z rur stalowych wraz z odgałęzieniami DN150 i DN110 w kierunku ulic: Trzebnickiej, J. Dąbrowskiego, Poprzecznej. Istniejący stan sieci wodociągowej nie zapewnia należytej jakości dostawy wody.

2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna

W rejonie projektowanego odcinka sieci wodociągowej występują następujące elementy uzbrojenia podziemnego :

- sieć wodociągowa DN80,100,150 i 200
- sieć kanalizacji sanitarnej DN200
- sieć kanalizacji deszczowa DN200-1000
- linia energetyczna napowietrzna nn i wn
- linia energetyczna doziemna nn
- linia telekomunikacyjna doziemna

2.3. Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ dla przedstawionej inwestycji przyjęto I kategorię geotechniczną oraz proste warunki gruntowe.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zgodnie z założeniami Inwestora, odcinki istniejącej sieci wodociągowej w obrębie przebudowy pasa drogowego ulicy Powstańców Wielkopolskich zostaną wymienione przez budowę nowej sieci wodociągowej w miejscu sieci istniejących.

Głębokość posadowienia istniejącej sieci wodociągowej – po uzgodnieniu z Inwestorem – założono na głębokości ok.2,0 m pod poziomem terenu.

W związku z tym, przy uzgodnionej głębokości posadowienia projektowanej sieci wodociągowej na poziomie ok.1,3m pod poziomem terenu realizacja niniejszego zadania możliwa będzie bez konieczności likwidacji istniejącej sieci wodociągowej.

4.1. Lokalizacja , zakres inwestycji i metody realizacji

W ramach inwestycji wykonane będą następujące odcinki sieci wodociągowej :

ODC1 : W1-W16

Odcinek głównej sieci wodociągowej DN200 o długości ok.400m, zlokalizowany w pasie ul. Powstańców Wielkopolskich, realizowany będzie bezwykopowo metodą przewiertu horyzontalnego. Utrudnieniem występującym przy zastosowaniu tej technologii jest zapewnienie lokalizacji komory startowej przewiertu z uwzględnieniem strefy martwej przewiertu (ok.11-15m) i komory wylotowej, w której nastąpi ruchem wstecznym wciąganie rur przewodowych do wcześniej wykonanego otworu pilotażowego.

Uwzględniając przebieg trasy a zwłaszcza jej załamania i przekrój podłży rurociągu, realizacja tego odcinka odbywać będzie się głównie bezwykopowo. Zaproponowano 3 odrębne przewiertu horyzontalne na odcinkach :

- 1) Przewiert sterowany horyzontalny na odcinku W1-z2 o długości 195m
- 2) Przewiert sterowany horyzontalny na odcinku z2-z3 o długości 45m
- 3) Przewiert sterowany horyzontalny na odcinku z4-W15 o długości 155m

Na odcinku 3-4 prace prowadzone będą w wykopie otwartym. Miejscowe wykopy otwarte przewidziano też w następujących sytuacjach :

- połączenie odcinków wykonanych sąsiednimi przewiertami horyzontalnymi
- połączenie z istniejącą siecią wodociągową
- montaż hydrantów na sieci wykonanej bezwykopowo
- montaż zasuw na sieci wykonanej bezwykopowo

ODC.1-1

Odgałęzienie oznaczone jako ODC.1-1 wyprowadzone z węzła W1 w kierunku ulicy Trzebnickiej, wykonane będzie przewiertem poziomym z użyciem rury przewiertowej stalowej Dz323x8 , która będzie jednocześnie rurą osłonową dla projektowanej rury przewodowej PEHD Dz160. W węźle W2 w wykopie otwartym należy wykonać połączenie projektowanego rurociągu z niżej posadowioną istniejącą siecią DN150.

ODC.1-2

Odgąlenie oznaczone jako ODC.1-2 wyprowadzone z węzła W1 w kierunku ulicy Trzebnickiej, wykonane będzie przewiertem poziomym z użyciem rury przewiertowej stalowej Dz323x8, która będzie jednocześnie rurą osłonową dla projektowanej rury przewodowej PEHD Dz160. W węźle W3 w wykopie otwarty należy wykonać połączenie projektowanego rurociągu z niżej posadowioną istniejącą siecią DN150.

ODC.1-3

Odgąlenie oznaczone jako ODC.1-3 wyprowadzone z węzła W7 w kierunku ulicy Poprzecznej (dz.51/2) wykonane będzie przewiertem poziomym z użyciem rury przewiertowej stalowej Dz250x8, która będzie jednocześnie rurą osłonową dla projektowanej rury przewodowej PEHD Dz110. W węźle 5 należy w wykopie otwartym wykonać połączenie projektowanego rurociągu z niżej posadowioną istniejącą siecią DN100.

ODC.1-4

Odgąlenie oznaczone jako ODC.1-4 wyprowadzone z węzła W10 w kierunku ulicy Dąbrowskiego (dz.62) wykonane będzie przewiertem poziomym z użyciem rury przewiertowej stalowej Dz250x8 będzie jednocześnie rurą osłonową dla projektowanej rury przewodowej PEHD Dz110.

W węźle 7 należy w wykopie otwartym wykonać połączenie projektowanego rurociągu z niżej posadowioną istniejącą siecią DN100 **z odtworzeniem naruszonej nawierzchni bitumicznej**

ODC.1-5

Odgąlenie oznaczone jako ODC.1-4 wyprowadzone z węzła W10 w kierunku ulicy Dąbrowskiego (dz.62) wykonane będzie przewiertem poziomym z użyciem rury przewiertowej stalowej Dz323x8 jednocześnie rurą osłonową dla projektowanej rury przewodowej PEHD Dz160. W węźle 7 należy w wykopie otwartym wykonać połączenie projektowanego rurociągu z niżej posadowioną istniejącą siecią DN150.

P1

Odcinek oznaczony jako P1 stanowi wymianę odcinka istniejącego przyłącza Dn40 do budynku na terenie działki Nr4. Odcinek ten wykonany będzie bezwykopowo przewiertem hydraulicznym (kret). Przyłącze wykonane będzie z węzła W6 po wykonaniu bezwykopowym głównego odcinka (ODC.1).

Wpięcie w węzeł W6 oraz włączenie do istniejącego przyłącza wykonać należy wykopie otwartym z **odtworzeniem naruszonej nawierzchni bitumicznej**

P2

Odcinek oznaczony jako P2 stanowi wymianę odcinka istniejącego przyłącza Dn50 do budynku przy ulicy Poprzecznej. Odcinek ten wykonany w wykopie otwartym w terenie zielonym. Przyłącze wykonane będzie z węzła W9 po wykonaniu bezwykopowym głównego odcinka (ODC.1).

Hydranty , zasuw

W węźle W3', W8, W11, W13 i W16, w miejscu lokalizacji istniejących hydrantów, po wykonaniu bezwykopowym głównej sieci (ODC.1) należy zamontować nowe hydranty oznaczone jako HP1- HP5 w wykopie otwartym. **W obrębie wykopu istniejący hydrant należy zlikwidować.**

W węźle W4, w miejscu lokalizacji istniejącej zasuw DN40, po wykonaniu bezwykopowym głównej sieci (ODC.1) w wykopie otwartym należy zamontować nową zasuwę zintegrowanej z nawiertką. **W obrębie wykopu istniejące zasuw należy zlikwidować.**

4.2. Włączenie do istniejącego wodociągu

Zgodnie warunkami przyłączenia, określonymi przez Inwestora wodociąg zasilany będzie z istniejącej sieci wodociągowej DN200 w ciągu ulicy Powstańców Wielkopolskich.

4.3. Materiał rurociągu

Przewiduje się wykonanie wodociągu z rur ciśnieniowych 1,0 MPa PEHD PE100 Dz 90-225 mm, przewidzianych na ciśnienie PN10 tj. 1,0 MPa SDR17, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe. Do budowy odcinka realizowanego przewiertem sterowanym horyzontalnym, oznaczonego jako ODC.1 zastosować należy rury ciśnieniowe 1,0 MPa PEHD PE100 Dz225 mm **wielowarstwowe typu RC.**

Do budowy sieci wodociągowej stosowane może być wyłącznie armatura i materiały, na które została ustanowiona Polska Norma lub posiadające odpowiedni atest producenta, decyzję Państwowego Zakładu Higieny, oraz aprobatę techniczną COBRTI „INSTAL” Warszawa.

4.4. Roboty ziemne.

Na odcinkach wykonanych w wykopie otwartym, wykopy należy umocnić obudową płytowo-rozporową. Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z normą PN –86/B-02480 i normą BN-83/8836-01 i 02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze, próby szczelności rurociągu wykonywać wg normy PN-81/B-10725.

Wykopy otwarte prowadzone będą a użyciem sprzętu mechanicznego. Ściany wykopów będą zabezpieczone obudową płytowo-rozporową. Przyjęto szerokość wykopu 0,9m. Średnia głębokość sieci wyniesie od 1,5 m p.p.t do 1,8 m.p.p.t

W miejscu wpięć do istniejącej sieci wodociągowej wykop należy wykonywać pod nadzorem użytkownika sieci wodociągowej, zwracając uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a teren inwestycji po zakończeniu robót montażowych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Zastosować podsypkę pod rurociąg o grubości 15 cm i obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu piaszczystego, rodzimego przesianego. Rurociąg zasypywać warstwami po 20 cm materiałem sytkim z każdorazowym zagęszczeniem gruntu zasypki. Wymagane zagęszczenie gruntu w pasie drogowym drogi gminnej i w pasie drogi powiatowej powinno wynosić minimum 95 % zmodyfikowanej skali Proctora. Do wykonania obsypki i zasypki rurociągu wykorzystać można grunt sytki wydobyty z wykopów na trasie wodociągu.

Realizację wodociągu należy zlecić uprawnionemu do tego celu wykonawcy.

Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN- 86/B-09700.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru białoniebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości ok.30 cm nad grzbietem rury z wyprowadzeniem do trzpienia zasuw w skrzynce ulicznej

4.5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Skrzyżowania z istniejącym i zaprojektowanym wcześniej uzbrojeniem zaznaczono na załączonych planach sytuacyjnych i profilach podłużnych. Podczas wykonywania prac budowlano-montażowych przy projektowanej sieci wodociągowej należy zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy wykonać podwieszenia i podparcia przewodów na czas robót.

Przy skrzyżowaniach z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi zastosować dwudzielne rury ochronne PVC Ø110, z umieszczeniem kabla w rurze o długości po 1m od obu krawędzi rury wodociągowej (min. 2 m).

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego zachowaniem odpowiedniej ostrożności i pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych.

4.6. Uzbrojenie rurociągu .

Zasuw sieciowe

Projektowany rurociąg wyposażony będzie w zasuw kołnierzowe żeliwne stosowane jako odcięcie projektowanego odcinka wodociągu od istniejącej sieci .

Zasuw i trójniki żeliwne należy posadzić na betonowych blokach podporowych. Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN- 86/B-09700.

Zastosowane będą zasuw kołnierzowej z elastycznym zamknięciem PN10, z miękkim uszczelnieniem, wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną żeliwną. Konstrukcja obudowy teleskopowej do zasuw musi umożliwić jej skrócenie na budowie, przy użyciu podstawowych narzędzi. Długość zabudowy obudowy teleskopowej powinna mieścić się w przedziale 0,9-1,3 m albo 1,3-1,8 m.

Skrzynki do zasuw muszą być zabezpieczone przed osiadaniem "krążkami" betonowymi.

Zgodnie ze schematami montażowymi zasuw należy posadzić na blokach betonowych podporowych. Do zastosowania przewidziano zasuw równoprzelotowe typu F5 (długie) , kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem na ciśnienie PN10(1MPa) , umieszczane bezpośrednio w ziemi. Wrzeczono zasuw wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego tak jak korpus i pokryty całkowicie powłoką z gumy EPDM.

Zasuw muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1074-1:2002 i PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa - Wymagania użytkowe i badania sprawdzające.

Zasuw i trójniki żeliwne należy posadzić na betonowych blokach podporowych. Lokalizację zasuw odcinających oznakować za pomocą tabliczki mocowanej na słupkach lub do trwałych elementów infrastruktury, zgodnie z PN - 86/B-09700.

Na sieci zaprojektowano zasuw kołnierzowe owalne bezdławikowe z elastycznym zamknięciem, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz, o rozstawie kołnierzy $L=D+200\text{mm}$, typoszereg F5, na ciśnienie nominalne PN10. Zasuw powinny być przystosowane do zabudowy podziemnej z obudową do przedłużenia trzpienia i skrzynką uliczną do zasuw. Zasuw lokalizowano generalnie poza jezdnią przy projektowanych węzłach połączeniowych i przy włączeniu do istniejącej sieci. Skrzynkę uliczną do zasuw ustawić na krążku żelbetowym o wym. $D_z=480\text{mm}$, $D_w=180\text{mm}$, $H=100\text{mm}$. Zasuw powinny być wykonane zgodnie z normą : PN-EN1074-1 : 2002 i PN-EN 1074-2 : 2002 „ Armatura wodociągowa-Wymagania użytkowe i badania sprawdzające”

Wrzeczona zasuw przedłużać trzpieniami, a ich końcówki wyprowadzić do skrzynek ulicznych na głębokość około 20-27cm od powierzchni terenu. Pod zasuw wykonać cokoliki betonowe(bloki podporowe). Skrzynki zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem krążkami żelbetowymi.

Hydranty przeciwpożarowe

Dla poboru wody gaśniczej w rejonie inwestycji służyć będą projektowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne łamane DN80mm na ciśnienie nominalne PN10, z dwoma wyjściami $\varnothing 75$. Projektowane hydranty zlokalizowano w maksymalnej odległości 100m -150m, z uwzględnieniem hydrantów istniejących. Zasięg oddziaływania hydrantów naniesiono na planach sytuacyjnych. Hydranty zlokalizowane będą w docelowym poboczu, najczęściej w odległości ok. 0,6 m od granicy działki. Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano 2 hydranty. Hydranty zamontowane będą na odnodze z zasuwą odcinającą w położeniu otwartym w odległości maksymalnej od zasuw ok.1,5m.

Hydranty powinny być wykonane zgodnie z normą PN-89/M-74091 „ Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne nominalne 1MPa ”.

Wszystkie montowane hydranty muszą posiadać świadectwo dopuszczenia. Pod hydrantami wykonać należy bloki podporowe zabezpieczające przed osiadaniem.

4.7. Oznakowanie sieci wodociągowej

a)Taśmy ostrzegawcze – lokalizacyjne

W przypadku układania rur w wykopie otwartym trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Dla projektowanych przewodów szerokość taśmy powinna wynosić 200 mm. Taśmę należy ułożyć w trakcie zasypywania wykopu na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

b) Oznakowanie uzbrojenia

Armatura zabudowana na czynnej sieci wodociągowej miejskiej (zamknięcia, hydranty, odwodnienia itp.) i przyłączach pozostająca na stanie majątkowym MPWiK musi posiadać stałe oznakowanie zgodnie z PN-86/B-09700 z modyfikacją polegającą na nie podawaniu na tabliczce numeru armatury. Należy przyjmować następujące oznaczenia :

H - hydrant

Z- zasuwka na rurociągu

4.7. Odtworzenie nawierzchni

Projektowany wodociąg zlokalizowany będzie w drodze ziemnej . Po zakończeniu robót w pasie układanego wodociągu o szerokości 2,0 m. nawierzchni bitumicznej o powierzchni ok.4 m² i nawierzchni z kostki polbrukowej o powierzchni ok.2 m²

4.8. Odwodnienie wykopów

Zgodnie z posiadanymi informacjami o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie inwestycji nie powinna wystąpić konieczność odwadniania wykopów. W wypadku jednak wystąpienia wody gruntowej w wykopach, w celu jego odwodnienia na czas robót przewiduje się zastosowanie odwodnienia drenażem poziomym z rur perforowanych PVC w obsypce żwirowej o grubości 20cm. Woda zbierana drenażem skierowana będzie do studni zbiorczych z kręgów DN1000 z wyżwirowanym dnem. Studnie należy umieścić w poszerzonym dnie wykopu i zapuścić do ok.1m poniżej dna wykopu . W studniach umieszczone będą pompy przenośne odwodnieniowe o parametrach Q=10l/s i H_p=10m i o napędzie spalinowym, które odprowadzać będą wody odwodnieniowe rurociągiem tłocznym DN100, ułożonym na powierzchni terenu do odbiornika. Dopuszcza się zastosowanie igłofiltrów.

4.9. Próba szczelności i dezynfekcja wodociągu .

Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa na każdym zasypywanym odcinku wodociągu (zaleca się wykonywanie prób szczelności na odcinkach nie mniejszych niż 100 m)

Rurociąg przed przekazaniem do eksploatacji przepłukać czystą wodą oraz poddać dezynfekcji 3 % roztworem podchlorynu sodowego lub roztworem wapna chlorowanego na okres 24 godzin. Po dokonaniu dezynfekcji rurociąg ponownie starannie przepłukać wodą z wodociągu. Zawartość chloru w odpływie po płukaniu nie może przekraczać 1 mg Cl₂/dm³. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ze względu na szkodliwy charakter działania chloru. Zachlorowaną wodę należy poddać dechloracji za pomocą 10% roztworu pięciowodnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃ x 5H₂O. Na związanie 1g wolnego chloru potrzeba ok.1g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Do poprawnego przeprowadzenia procesu dechloracji należy przygotować następujące materiały i urządzenia :

-Stanowisko dechloracji, zlokalizowane min.50m od zabudowań

- Zbiornik zarobowy

- Szkło i odczynniki do określenia wolnego chloru w wodzie

- 10% roztwór pięciowodnego tiosiarczanu sodu

Instalację do dechloracji ustawić w miejscu planowanego zrzutu wody do odbiornika (rów) . W czasie napełniania rurociągów wodą z chlorem należy przygotować roztwór do dechloracji. W tym celu do zbiornika zarobowego wsypać 1kg tiosiarczanu sodu i dodać 10 l wody. Z chwilą rozpoczęcia zrzutu należy rozpocząć dawkowanie roztworu

5. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane (Art.34 ust.1 p.5) informuję się, że obszar oddziaływania obiektu dla wnioskowanej sieci wodociągowej Polskiej w gminie mieści się w całości na działce, na której sieć została zlokalizowana. Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. rozporządzenie w warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 926).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych ; Cobri Instal – zeszyt 3

6. Zestawienia

6. 1. Zestawienie podstawowych elementów inwestycji

Sieć wodociągowa :

- PEHD \varnothing 225 PN10, SDR17 typu RC ; L = 400,43m
- PEHD \varnothing 160 PN10, SDR17 ; L = 56,43m
- PEHD \varnothing 110 PN10, SDR17 ; L = 20,77m
- PEHD \varnothing 50 PN10, SDR17 ; L = 8,76m
- PEHD \varnothing 40 PN10, SDR17 ; L = 11,89m
- Zasuwa kołnierzowa DN200 - 2 kpl
- Zasuwa kołnierzowa DN150 - 3 kpl
- Zasuwa kołnierzowa DN100 - 2 kpl
- Hydrant pożarowy nadziemny DN80 - 5 kpl

6.2. Szczegółowe zestawienie materiałów

I.p.	Wyszczególnienie	Ilość , długość	Jednostka
1	2	3	4
1	Rury PEHD ø 225 PN10 ,SDR17, PE100 Typu RC	400,43	m
2	Rury PEHD ø 160 PN10 ,SDR17, PE100	56,40	m
3	Rury PEHD ø110 PN10 ,SDR17, PE100	20,77	m
4	Rury PEHD ø90PN10 ,SDR17, PE100	-	m
5	Rury PEHD ø50PN10 ,SDR17, PE100	8,76	m
6	Rury PEHD ø40PN10 ,SDR17, PE100	11,89	m
7	Zasuwa żel. kołnierzowa DN200 owalna bezdławikowa z elastycznym zamknięciem – typoszereg F5 ze skrzynką uliczną i obudową	2	szt.
8	Zasuwa żel. kołnierzowa DN150 owalna bezdławikowa z elastycznym zamknięciem – typoszereg F5 ze skrzynką uliczną i obudową	3	szt.
9	Zasuwa żel. kołnierzowa DN100 owalna bezdławikowa z elastycznym zamknięciem – typoszereg F5 ze skrzynką uliczną i obudową	2	szt.
10	Zasuwa żel. kołnierzowa DN80 owalna bezdławikowa z elastycznym zamknięciem – typoszereg F5 ze skrzynką uliczną i obudową	6	szt.
11	Trójnik kołnierzowy równoprzelotowy żeliwny ø200	1	szt.
12	Trójnik kołnierzowy redukcyjny żeliwny ø200/150	1	szt.
13	Trójnik kołnierzowy redukcyjny żeliwny ø200/100	1	szt.
14	Trójnik kołnierzowy redukcyjny żeliwny ø200/80	5	szt.
15	Zwężka dwukołnierzowa żeliwna ø200/150	2	szt.
16	Zwężka dwukołnierzowa żeliwna ø200/100	-	szt.
17	Kolano dwukołnierzowe żeliwne DN80 - 90° ze stopką	5	szt.
18	Hydrant p. pożarowy podziemny łamany DN80 wg PN-89/M-74091 z dwoma wyjściami ø75mm	5	szt.
19	Nawiertka z zasuwą DN200/32	-	szt.
20	Nawiertka z zasuwą DN200/40	-	szt.
21	Nawiertka z zasuwą DN200/50	1	szt.
22	Korek zamykający z gwintem zewnętrznym ø40	-	szt.
22a	Korek zamykający z gwintem zewnętrznym ø50	1	szt.
23	Tuleja kołnierzowa PEHD PE100 SDR17 PE100 ø225	10	szt.
24	Luźny kołnierz stalowy DN200	10	szt.
25	Tuleja kołnierzowa PEHD PE100 SDR17 PE100 ø160	6	szt.
26	Luźny kołnierz stalowy DN150	6	szt.
27	Tuleja kołnierzowa PEHD PE100 SDR17 PE100 ø110	6	szt.
28	Luźny kołnierz stalowy DN100	6	szt.
29	Kolano PEHD Dz225 - 90°	2	szt.
30	Kolano PEHD Dz225 - 45°	2	szt.
31	Kolano PEHD Dz160 - 45°	7	szt.
32	Kolano PEHD Dz110 - 45°	6	szt.
33	Prostka dwukołnierzowa żeliwna DN80 ; L=50cm	5	szt.
34	Króciec kołnierzowy stalowy DN200	3	szt.
35	Króciec kołnierzowy stalowy DN150	4	szt.
36	Króciec kołnierzowy stalowy DN100	2	szt.
37	Króciec kołnierzowy stalowy D80	1	szt.
38	Kolano dwukołnierzowe żeliwne DN80 - 90° ze stopką	1	szt.
39	Złączka zaciskowa z gwintem zewnętrznym ø40	1	szt.
40	Złączka zaciskowa z gwintem zewnętrznym ø50	1	szt.
41	Kształtka przejściowa PE/stal ø40	1	szt.
42	Kształtka przejściowa PE/stal ø50	1	szt.
43	Rura ochronna stalowa ø 323 x 8	46m	m
44	Rura ochronna stalowa ø 250x 8	50m	m

Uwaga ! Wszystkie kształtki żeliwne i elementy żeliwne zasuw muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego

7. Ogólne wytyczne realizacji inwestycji

- Prace należy prowadzić zgodnie z postanowieniami zawartymi w załączonych uzgodnieniach
- Wszelkie prace i odbiory prowadzić należy przestrzegając postanowień zawartych w obowiązujących normach takich jak :
- BN-83/8836-02 ; Przewody podziemne . Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-83/9936-02 ; Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania.
- Dz.U.nr.22/53 poz.89. – BHP .Transport ręczny
- Dz.U. nr 13/72 poz.93 – Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela napotkanego uzbrojenia
- W przypadku wątpliwości co wysokościowego posadowienia obcego uzbrojenia, przed wykonaniem przewiertów należy **wykonać przekopy kontrolne**
- Po zakończeniu robót teren należy **bezwzględnie** doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez odtworzenie nawierzchni drogi utwardzonych i **utwardzenie** nawierzchni dróg ziemnych w pasie układanego wodociągu

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski