

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
JAN WO NIAK
95-200 Pabianice, ul. Smugowa 18, m.26
k. 501 364 084

Faza opracowania	Specyfikacja Techniczna Wykonania I Odbioru Robót
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego	BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ W m. RYDZYNY
Adres inwestycji	m. RYDZYNY, gm. Pabianice Dz. o nr ewid.: 73/3-dr, 477, 478, 519, 520, 521-dr, 214-dr, obr b ewid. Rydzyny, jednostka ewid. Gmina Pabianice
Nazwa obiektu	BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ
Branża	SANITARNA
Inwestor	Gmina Pabianice z siedzib w Pabianicach, ul. Torowa 21

Projektant				
Imię i nazwisko	Nr upr.	Specjalność	Data	Podpis
mgr in . Jan Wo niak	413/87/W ý	Instalacyjno . in ynieryj- na, sieci i instalacje sanitarne	12. 2017	

Grudzie , 2017 r.

SPIS TRE CI

1. CZ	OGÓLNA.....	3
1.1.	<i>Nazwa zamówienia</i>	3
1.2.	<i>Przedmiot i zakres robót budowlanych</i>	3
1.3.	<i>Opis robót tymczasowych i prac towarzyszących</i>	3
1.4.	<i>Informacje o terenie budowy</i>	3
1.5.	<i>Kreślenie podstawowe</i>	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	3
2.1.	<i>Wyjątkowość wyrobów budowlanych</i>	3
2.2.	<i>Składowanie, transport, kontrola jakości</i>	3
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	4
3.1.	<i>Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych</i>	4
3.2.	<i>Sprzęt do robót montażowych</i>	4
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE RODKÓW TRANSPORTU.....	4
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	4
5.1.	<i>Roboty przygotowawcze</i>	5
5.2.	<i>Roboty ziemne</i>	5
5.3.	<i>Roboty montażowe</i>	6
5.4.	<i>Roboty odtworzeniowe</i>	7
6.	OPIS DZIAŁAŃ KONTROLNYCH I ODBIOROWYCH.....	7
6.1.	<i>Zasady ogólne</i>	7
6.2.	<i>Kontrola w trakcie i po montażu</i>	7
6.3.	<i>Badania i pomiary pomontażowe</i>	8
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	8
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
9.	OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH.....	8
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	8

1. CZ OGÓLNA

Zamawiaj cy, Inwestor, U ytkownik
Zamawiaj cym i Inwestorem jest

Gmina Pabianice
ul. Torowa 21
95-200 Pabianice

U ytkownikiem b dzie:

Gmina Pabianice
ul. Torowa 95-200 Pabianice

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa sieci wodoci gowej w m. Rydzyny, gmina Pabianice.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem inwestycji jest zamierzenie budowlane polegaj ce na rozbudowie konsumpcyjnej sieci wodoci gowej w m. Rydzyny, gm. Pabianice, umo liwiaj cej poÿ czenie istniej cych sieci w tej miejscowo ci. Sie zlokalizowana zostanie na terenie działek dróg gminnych (dz. o nr ewid. 73/3-dr, 521-dr, 214-dr) i działek prywatnych o nr ewid. 477, 478, 519, 520 - obr b ewid. Rydzyny. W zakres robót budowlanych wchodzi budowa odcinka sieci $\phi 110$ PE o dÿugo ci L = 1360,40 m.

1.3. Opis robót tymczasowych i prac towarzyszc ych

Roboty tymczasowe to:

- ogrodzenie i o wietlenie terenu wykonywania robót,
- wykonanie tymczasowych kÿadek dla pieszych i przejazdów dla pojazdów koÿowych,
- odwodnienie wykopów,

Opis robót tymczasowych zostaÿzawarty w pkcie 5.1. i 5.2.

Prace towarzyszc ce inwestycji to m. in.:

- geodezyjne wytyczenie trasy wodoci gu i przyÿ czy,
- inwentaryzacja powykonawcza ruoci gów i ich uzbrojenia.

Opis robót przygotowawczych zostaÿzawarty w pkcie 5.1.

1.4. Informacje o terenie budowy

Projektowany wodoci g uÿ ony b dzie w pasach dróg gminnych oraz po terenach działek prywatnych o przeznaczeniu rolniczym. Nawierzchnia cz ci drogi gminnej . jezdnia utwardzona dywanikiem bitumicznym, pozostaj cz drogi gminnej . jezdnia gruntowa.

Zgodnie z wypisami z rejestru gruntów wÿ cicielami działek s :

- gmina Pabianice, dz. o nr 73/3-dr, 521-dr, 214-dr,
- osoby prywatne, dz. o nr ewid. 477, 478, 519, 520.

Na działce drogowej (nr 73/3) istnieje uzbrojenia podziemne w postaci sieci wodoci gowej i sieci elektroenergetycznej eN oraz zlokalizowane s sÿupy napowietrznej linii energetycznej eN, natomiast na działce nr 521 zaprojektowano sie wodoci gow 110 PCW.

Przez działk nr 73/3 przebiegaj rowy melioracyjne i odwodnienia drogi.

Wg informacji W.Z.M.i U.W. w óodzi na terenie mog wyst pi urz dzenia melioracyjne. W przypadku ich uszkodzenia nale y je naprawi lub przebudowa pod nadzorem uprawnionego pracownika W.Z.M.i U.W.

1.5. Okre lenia podstawowe

Okre lenia u yte w przedmiotowej ST s zgodne z obowi zuj cymi w tym zakresie normami i okre leniami stosowanymi w budownictwie.

2. WYMAGANIA DOTYCZ CE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wÿa ciwo ci wyrobów budowlanych

Do budowy sieci wodoci gowej nale y stosowa n/w materiaÿ:

- rury PE100 i PE100 RC SDR-17 (PN10) $\phi 110$ x 6,6 mm, ÿ czonych przez zgrzewanie doczoÿwe,
- zasuw y klinowe $\phi 100$ i 80 mm koÿnierzowe, o wolnym przelocie i z mi kkim sercem,

Wykonawca mo e zastosowa inne urz dzenia i materiaÿ o charakterystykach nie gorszych ni materiaÿ w/w.

Ze wzgl du na przyj ty w gmin Pabianice standard urz dze wodoci gowych i zwi zane z tym wyposa enie serwisowe zaplecza obsÿugowego, zmiana typu niektórych urz dze uzbrojenia wodoci gu wymaga b dzie zgody u ytkownika i projektanta.

2.2. Skÿadowanie, transport, kontrola jako ci

Rury nale y skÿadowa i przechowywa zgodnie z instrukcjami producenta i zasadami odpowiadaj cymi warunkom skÿadowania materiaÿw z tworzyw sztucznych.

Magazynowanie rur i kształtek na placu budowy powinno być zabezpieczone przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych. W przypadku gdy składowane rury nie zostaną ułożone w przeciagu 12 m-cy należy je zabezpieczyć poprzez zadaszenie (nie wolno jednak zakrywać rur uniemożliwiając ich przewietrzenie).

Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać plus 30°C. Rury powinny być układane na równym podłożu na podkładach i przekładach drewnianych. Nie wolno składować rur ciężkich na rurach lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczyć wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemianlegle.

Sposób składowanie elementów uzbrojenia wodociągu powinien zapewniać zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych.

Materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności producenta z aktualnymi aprobatami technicznymi i obowiązującymi normami.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić zgodność oznakowania z deklaracją producenta, a także ocenić stan techniczny materiałów i urządzeń.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb, wykonawca powinien zapewnić następujący sprzęt do wykonania robót:

- dźwig budowlany samochodowy o nośności do 10 t,
- koparka o pojemności 0,25 m³,
- samochód samowyładowczy do 4,5 t,
- spycharka gąsienicowa 74 KM,
- zagłębniarka wibracyjna,
- ubijak spalinowy,
- walec wibracyjny.

3.2. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii, wykonawca powinien zapewnić następujący sprzęt montażowy:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5,0 t,
- samochód beczkowiec do 4,0 t,
- przyczep dźwigowa do 10 t,
- dźwig budowlany samochodowy o nośności do 10 t,
- wciągarka ręczna od 3 do 5 t,
- urządzenie do przewiertów sterowanych,
- zgrzewarka do rur PE,
- spawarka elektryczna wirująca 300 A.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport rur uregulowany jest innymi przepisami o ruchu kołowym po drogach publicznych.

Załadunek, transport rur z PVC i PE po terenie budowy oraz wyładunek powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami i zaleceniami zawartymi w instrukcjach producentów, takie jak:

- przewóz rur może być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać w temp. otoczenia od minus 5°C do plus 30°C,
- podczas prac przeładunkowych nie wolno rzucać rur,
- podnoszenie pakietu dźwigiem powinno być wykonywane za pomocą lin stalowych z metalowego splotu,
- transport rur nie pakietowanych powinien się odbywać przy równym ułożeniu rur na podkładach drewnianych,
- kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca powinien wykonać prace kompletnie zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami, wszystkie roboty winny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca musi brać pod uwagę wszystkie trudności wynikające z usytuowania budowy na terenie dróg publicznych. Ponadto Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody, wynikające z wykonywania przez niego robót, a także za incydenty spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów lub obowiązujących regulaminów. Wykonawca na własny koszt b

musiały wykonywać naprawy, w tym także usunięcie szkody spowodowane przez jego sprzęt. Dotyczy to także terenu budowy, jak i dróg publicznych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień z Użytkownikiem. Należy również uzgodnić okresowe zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób, który nie będzie nadmiernie kolidował z normalnym ruchem drogowym. Wykonawca zobowiązany jest utrzymać teren budowy w stanie umożliwiający dojazd do wszystkich siedlisk obiektów.

W przypadku zblizenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trzy dni przed rozpoczęciem w tym rejonie robót należy zgłosić ten fakt odpowiedniemu gestorowi. Prace w strefie występującego uzbrojenia podziemnego powinny być prowadzone pod nadzorem zarządcy tego uzbrojenia.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania uzgodnień z odpowiednimi organami administracji państwowej jak również do przestrzegania wszelkich decyzji dotyczących realizacji przedmiotowego zadania wydanych przez upoważnione do tego organy.

Wszystkie materiały budowlane muszą odpowiadać wymogom technicznym stawianym polskimi przepisami. Wykonawca będzie zobowiązany do udowodnienia właściwego wykonania robót budowlanych przez wykonanie stosownych prób i badań zakończonych odbiorami technicznymi.

W zakresie dostaw maszyn, urządzeń i pozostałego wyposażenia Wykonawca musi uzyskać akceptację tych dostaw przez Inwestora, udowadniając je proponowane urządzenia spełniają wszystkie wymagania Projektu i Specyfikacji Technicznej oraz je proponowani producenci są znanymi wytwórcami tych urządzeń i posiadają wystarczające doświadczenie dla realizacji dostawy. Dla udowodnienia tego faktu, na życzenie Inwestora, Wykonawca może być zobowiązany do przedstawienia list referencyjnych producentów wskazanych materiałów i/lub urządzeń.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia wniosków i przeprowadzenia uzgodnień z odpowiednimi służbami technicznymi w celu zapewnienia dla potrzeb budowy dostępu do mediów, a także obowiązek zaprojektowania i wykonania czasowych przyłączy umożliwiających przeprowadzenie robót.

Wszelkie opłaty za korzystanie z tych mediów będzie regulował Wykonawca.

5.1. Roboty przygotowawcze

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom fakt przystąpienia do robót na poszczególnych odcinkach robót.

Wykonawca poniesie koszty opłat określone w uzgodnieniach z właściwymi władzami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy takie jak: zapory, pomosty, słupki z taśmami ostrzegającymi, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo.

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania, uprzątnięcia i usunięcia ewentualnych konstrukcji z placu budowy w celu przystąpienia do robót, a także odciecznego usuwania wszelkich urządzeń pomocniczych, zbędnych materiałów, odpadów i mieci.

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy Informacyjnej zawierającej: rodzaj budowy, nr pozwolenia na budowę, adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego, nazw adres i telefon Zamawiającego i Wykonawcy, imiona, nazwiska, adresy i numery tel. Kierownika Budowy, Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i projektantów oraz numery tel. alarmowych i Okręgowego Inspektora Pracy.

Wykonawca dokona wytyczenia geodezyjnego realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Pomiary geodezyjne w planie, a w szczególności pomiary wysokościowe oraz utrzymanie wymaganych spadków wymaga skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach trasy wodociągowej. Pomiarów należy dokonywać w nawierzchni do reperów sieci państwowej.

Dokonywane pomiary powinny być ujęte w dzienniku budowy obiektu. Pomiary powinny być dokonywane przez personel z odpowiednimi uprawnieniami.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych), d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

5.2. Roboty ziemne

5.2.1. Wykopy otwarte

Roboty ziemne związane z budową wodociągu powinny być prowadzone zgodnie z przepisami.

Po wytyczeniu osi rurociągu oraz granic wykopu wyznaczyć miejsce składowania urobku na czas budowy oraz miejsce składowania rur. Należy oznakować i zabezpieczyć teren robót niedostępny dla osób trzecich. Dla potrzeb budowy przewodów wodociągowych stosowane będą wykopycie głębi, szerokokoprostowe i w skropczestwienie o cianach pionowych z użyciem szalunków kompaktowych. Wykopycie należy prowadzić sprężem mechanicznym. Jedynie w zbliżeniach z kablami energetycznymi należy zastosować wykopycie ręczne.

Szerokość wykopów

Szerokość wykopu w świetle dna dla rur \varnothing 110 mm powinna wynosić 0,60 m. Wymiar wykopu powinien zapewnić swobodny przestrzeń na prace ludzi przy uwzględnieniu szerokości elementów rozpiętych.

Zabezpieczenie wykopów

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykop powinien być zabezpieczony barierkami stałymi o wysokości 0,6 i 1,1 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Odwodnienie wykopu

Roboty montażowe - układanie rur sieciowych musi być wykonywana w wykopach o podłożu odwodnionym. Na podstawie informacji uzyskanych z wywiadu, przewiduje się, że woda gruntowa może wystąpić na całej długości wykopu. Zakłada się, że wystarczające odwodnienie osi gnieść przez miejscowe pompowanie bezpośrednio z wykopu.

Podłoże

Zgodnie z wytycznymi budowy rurociągu z rur PE na odcinku wykopu w gruntach gliniastych projektuje się podsypkę piaskową o grubości 0,10 m.

Do wykonania podsypki zaleca się stosowanie materiału ziarnistego, piasków grubo- i średnioziarnistych o średnicy zastępczej ziarna $0,15 < d < 0,20$. W celu zwiększenia przepuszczalności podsypki należy zagłębić do $l_s = 1,0$ pod jezdnią. Powierzchnia podsypki powinna zapewnić swobodny odpływ wody oraz być ciągła i gładka. Zaleca się, aby górna warstwa podłoża o grubości 0,03-0,05 m pozostawała niezagłębiona co umożliwi osiadanie rury.

W wykopach prowadzonych w gruntach piaszczystych podsypkę należy wykonać z gruntu rodzimego, wg zasad podanych powyżej.

Obsypka i zasypka rurociągu i zagłębienie gruntu

Zasypka rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury wodociągowej o wys. 10 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej wykonywanej w 2 etapach - zasypka wykopu gruntem rodzimym (z ewentualnym rozbiórkiem odeskowania i rozpórcian wykopu) z użyciem taśmy lokalizacyjnej PE na wysokości 30 cm ponad wierzchem rury, zasypka do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni.

5.2.2. Roboty ziemne bezwykopowe

W celu uniknięcia rozkopu istniejącej jezdni na odcinku równoległego zbliżenia projektowanego wodociągu z projektowanym kablem eS oraz istniejącymi drzewami, a także w celu przekroczenia rowu melioracyjnego, zaprojektowano budowę rurociągu metodami bezwykopowymi.

Na odcinku równoległego zbliżenia do kabla eSN, a jednocześnie nie w miejscu przejścia pod przepustem rowu melioracyjnego oraz na odcinku równoległego zbliżenia do rowu (dz. nr 478), projektuje się wykonanie przewiertu horyzontalnego sterowanego z zastosowaniem rur wodociągowych PE100 RC (pkt. 2.2.).

Przy zbliżeniach z drzewami, z uwagi na krótkie odcinki, projektuje się wykonać przewiertu poziome niesterowane, za pomocą rur stalowych.

5.2.3. Warunki rozwiązania skrzyżowania z kablami eS i eN

Na zbliżeniach oraz skrzyżowaniach projektowanego wodociągu z kablami linii energetycznych projektuje się montaż rur ochronnych dwudzielnych na kablach.

Montaż rur ochronnych należy wykonać przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod projektowany wodociąg.

5.3. Roboty montażowe

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać Polskich Norm, Norm Branżowych oraz przepisów obowiązujących w Polsce oraz działań zgodnych z zasadami wiedzy technicznej.

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca winien wypełnić wszystkie warunki realizacji inwestycji określone w uzgodnieniach. Wykonawcy wolno zaproponować inne standardy, pod warunkiem, że ich zastosowanie zapewni co najmniej taką samą jakość wykonania, jak w przypadku zastosowania Norm Polskich i Branżowych.

Wymagania wyszczególnione w projekcie budowlanym i niniejszej specyfikacji są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może korzystać z błędów lub opuszczać w nich dostrzeżonych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Układanie rur

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na wysokości rury wodociągowej - zgodnie z projektowanymi spadkami.

Budow ruroci gu prowadzi si zgodnie z ustalonymi spadkami pomi dzy punktami w zjowym, odcinkami dostosowanymi do dugo ci rury.

Wyrównywanie spadków rury za pomoc kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej dugo ci.

W miejscach zj czy kielichowych nale y wykonywa dojki monta owe o g b. dostosowanej do rednicy zewn trznej kielicha dla umo liwienia wepchni cia bosego ko ca rury lub kształtki w kielich rury. Kielich układanej rury powinien by zabezpieczony odpowiednim dekle. Dojki monta owe ulegaj zasypaniu piaskiem po próbie szczelno ci zj cz danego odcinka.

Poûczenia rur i kształtek PE

Ruroci gi PE ϕ 110 mm nale y y czy metod zgrzewania doczojowego (przede wszystkim przy stosowaniu przewiertu sterowanego) lub za pomoc elektrozy czek.

Przy zgrzewaniu rur i kształtek polietylenowych obowi zuje procedura podana przez producenta urz dzenia zgrzewaj ego.

Zaleca si , aby do zgrzewania czojowego stosowa urz dzenia pójautomatyczne lub automatyczne jednej z ni ej wymienionych firm sWIDOS+, #FUSION+.

Roboty monta owe (zgrzewanie) powinny by kontrolowane, a wyniki kontroli winny by odnotowane w dzienniku budowy.

Kształtki eliwnie koñnerzowe i armatur koñnerzow nale y y czy za pomoc rub i nakr tek ze stali nierdzewnej.

Przewiert sterowany poziomy nale y wykona przy u yciu wiertnicy horyzontalnej stosuj c rury typu PE100 RC.

Ochrona rur przed przemarzaniem

G boko przykrycia przewodu w wykopie musi zabezpiecza przed zamarzaniem w nim wody. G boko ci ujo enia przewodu wodoci gowego jest uzale niona od g boko ci przemarzania gruntu w danej cz ci kraju - zgodnie z PN-81/B-03020. Zgodnie z ustaleniami g boko ujo enia przewodu powinna by nie mniejsza ni 1,70 m ppt.

5.4. Roboty odtworzeniowe

Zakres prac drogowych

Inwestycja w postaci budowy wodoci gu zlokalizowana jest w cz ciowo w jezdni drogi gminnej. Przej cie pod istniej c jezdni bitumiczn drogi gminnej zaprojektowano wykona przewiertem sterowanym i wykopem w skoprzestrzonym obudowanym. Z powodu konieczno ci wykonania wykopów pod jezdni (m. In. komory: startowa i ko cowa przewiertu) zajdzie konieczno wykonania robót odtworzeniowych istniej cej jezdni.

6. OPIS DZIAÚA KONTROLNYCH I ODBIOROWYCH

6.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli podaj sWarunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano . Monta o- wych+Tom II . Instalacje Sanitarne i Przemysjowe.

Wyroby budowlane powinny posiada deklaracje zgodno ci producenta ze specyfikacj techniczn danego wyrobu zawarta w jego certyfikacie.

6.2. Kontrola w trakcie i po monta u

W trakcie robót monta owych nale y przeprowadzi nast puj ce badania:

- a) zgodno ci z dokumentacj projektow ,
- b) materiajów,
- c) ujo enia przewodu, w szczególno ci:
 - g boko ci ujo enia przewodu,
 - zabezpieczenia budowli s siaduj cych,
- d) przewodu, zwjłaszcza:
 - ujo enia przewodu na podjo u,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem,
 - zasyпки przewodu
- e) obiektów na przewodzie:
 - komór i studzienek,
 - hydrantów ppo .
 - bloków oporowych,

Wyniki kontroli powinny by potwierdzone protokojami z przeprowadzonych bada .

Wska niki zag szczenia gruntu powinny by potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.

6.3. Badania i pomiary pomonta owe

Próby ci nieniowa przewodów wodocigowych

Po zamontowaniu, sie i przyż cza nale y podda próbie na ci nienie 1.5 razy ci nienie robocze.

Pükanie i dezynfekcja

Po wykonaniu próby szczelno ci nale y dokona przepükania. Pobór wody do pükania z sieci gminnej.

Pr dko pükania min. 1 m/s.

Woda musi odpowiada warunkom dla wody pitnej wg Rozporz. Min. Zdrowia z dn. 19.11.2002 r. /Dz.U. nr.

203, poz 1718/. Je eli nie spejni tych warunków ,przyż cze nale y zdezynfekowa i ponownie przepükka .

Dezynfekcj przeprowadzi wod z dodatkiem chlorku wapnia w ilo ci 100 mg/dm³ lub chloraminy w ilo ci 25 mg/dm³ i pozostawienie na 24 godziny. W czasie wykonawstwa nale y chroni ko cówki ruroci gu przed zabrudzeniem.

Po dezynfekcji nale y dokona powtórnej analizy jako ci wody.

Wyniki prób i bada laboratoryjnych powinny by potwierdzone protokołami z przeprowadzonych bada

Wg. PN-B-10725:1997 13.060.20 721 Wodoci gi: Przewody zewn trzne - wymagania i badania.

7. WYMAGANIA DOTYCZ CE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Sposób opracowania przedmiaru (i obmiaru) robót powinien odpowiada wymaganiom zawartym w Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r. (Dz.U. 202/2004, poz. 2072) sW sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,+

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Sposób przeprowadzenia odbioru robót budowlanych okre laj sWarunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano . Monta owych+Tom II . Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

W zakresie sieci i przyż czy wodocigowych odbiór robót budowlanych polega na:

- sprawdzeniu protokołów z bada i kontroli w trakcie budowy i realizacji postanowie dotycz cych usuni cia usterek,
- sprawdzenie aktualno ci dokumentacji projektowej (wprowadzenia zmian i uzupeynie),
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacj projektow wbudowania armatury i studzienek,
- sprawdzenia protokołów próby szczelno ci, pükania, dezynfekcji i wyników bada fizykochemicznych i bakteriologicznych wody,
- sprawdzenie dokonania pomiarów geodezyjnych powykonawczych i ich zgodnie ci z projektem.

Protokoły z przeprowadzonych bada , kontroli, prób ci nieniowych wraz z projektem i inwentaryzacj geodezyjn powykonawcz stanowi dokumentacj powykonawcz odbiorow .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZ CYCH

Koszty robót tymczasowych i towarzyszcych zawarta jest w ogólnej cenie dla całego przedsi wzi cia.

Nale y wykona zakres robót zawarty w pkcie 1,2 i 1,3 niniejszej ST.

Koszty ewentualnych robót dodatkowych zostaną ustalone na zasadach opracowania kosztorysu inwestorskiego, przy zaż eniu stawek i cen przyj tych w kosztorysie ofertowym.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Projekt budowlany rozbudowy sieci wodoci gowej w m. Rydzyny . autor: mgr in . Jan Wo niak, Pabianice, listopad 2017 r.

- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pabianice,

- Warunki techniczne nr 145/17 wydane pismem z dn. 03.10.2017 r. przez U.G. Pabianice,

- Opracowanie geodezyjne projektu.

- Wypisy z ewidencji gruntów.

- Opinia ZUDP Pabianice,

- Uzgodnienie Urz du Gminy w Pabianicach.

PN-86/B-02480 "Grunty budowlane. Okre lenia, symbole, podziaji opis gruntów"

PN-83/8836-02 "Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania badania przy odbiorze"

PN-B-10736:1999 sWykopy otwarte dla przewodów wodocigowych i kanalizacyjnych+. warunki techniczne wykonania

PN-EN 1046:2002 sSystemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych . Systemy do przesyłania wody i cieków na zewn trz konstrukcji budowli . praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemi i nad ziemi +

PN-B-10725:1997 13.060.20 721 Wodoci gi: Przewody zewn trzne - wymagania i badania

PN-EN-805: 2002 sZaopatrzenie w wod -- Wymagania dotycz ce systemów zewn trznych i ich cz ci składowych+ s

PN-EN 1452-1:2000 sSystemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmi kczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody.

Wymagania ogólne+

PN-EN 1452-2:2000 sSystemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmi kczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury%

PN-EN 1452-3:2000	"Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształki+
PN-83/M-74024/03	"Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe, kołnierzowe eliwnie na ciśnienie nominalne 1 Mpa+
PN-89/M-74091/2	"Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne (podziemne) na ciśnienie nominalne 1 Mpa+
BN-81/9192-05	ś/Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania+
PN-86/B-09700	"Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia przewodów wodociągowych+
PN-93/C-89218	"Rury i kształtki z tworzyw sztucznych . Sprawdzanie wymiarów+