

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
 JAN WO NIAK
 95-200 Pabianice, ul. Smugowa 18, m.26
 042 226 52 59, 501 364 084

| | |
|----------------------------------|--|
| Faza opracowania | Specyfikacja Techniczna Wykonania I Odbioru Robót |
| Nazwa zamierzenia inwestycyjnego | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W DĘBOWIE CZERWONYM I PAWLIKOWICACH POPRAZĄ BUDOWĘ SIECI WODOCIĄGOWEJ PRZESYŁOWEJ we wsi DĘBOWA |
| Adres inwestycji | Dębowa, gm. Dębów Działki o nr ewid.: 43, 131/2, 10 - obręb ewid. 03 Dębowa, gm. Dębów |
| Nazwa obiektu | BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ PRZESYŁOWEJ we wsi DĘBOWA |
| Branża | SANITARNA |
| Inwestor | Gmina Pabianice z siedzibą w Pabianicach, ul. Torowa 21 |

| Projektant | | | | |
|-----------------------------|----------|--|---------|--------|
| Imię i nazwisko | Nr upr. | Specjalność | Data | Podpis |
| mgr inż. Jan Woźniak | 413/87/W | Instalacyjno-inżynierska, sieci i instalacje sanitarne | 06.2013 | |

Lipiec, 2013 r.

SPIS TRE CI

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

Zamawiający, Inwestor, Użytkownik
Zamawiającym i Inwestorem jest

Gmina Pabianice
ul. Torowa 21
95-200 Pabianice

Użytkownikiem będzie:

Gmina Pabianice
ul. Torowa 95-200 Pabianice

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa sieci wodociągowej i części wodociągów Rydzyny i Pawlikowice, poprzez budowę sieci wodociągowej przesyłowej we wsi Dąbrowa.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem inwestycji jest zamierzenie budowlane polegające na rozbudowie sieci wodociągowej we wsi Pawlikowice, gm. Pabianice, poprzez budowę sieci wodociągowej przesyłowej we wsi Dąbrowa, gm. Dąbrowa na działkach o nr ewid. 43, 131/2 i 10 obręb ewid. 03 Dąbrowa, gm. Dąbrowa.

Teren inwestycji stanowi działki drogi gminnej 37 KL i drogi powiatowej nr 176.

W zakres robót budowlanych wchodzi budowa odcinka sieci wodociągowej $\phi 110$ PCV o długości $L = 454,30$ m.

1.3. Opis robót tymczasowych i prac towarzyszących

Roboty tymczasowe to:

- ogrodzenie i oświetlenie terenu wykonywania robót,
- wykonanie tymczasowych kładów dla pieszych i przejazdów dla pojazdów kołowych,
- odwodnienie wykopów,

Opis robót tymczasowych został zawarty w pktcie 5.1. i 5.2.

Prace towarzyszące inwestycji to m. in.:

- geodezyjne wytyczenie trasy wodociągów i przyrządy,
- inwentaryzacja powykonawcza rurociągów i ich uzbrojenia.

Opis robót przygotowawczych został zawarty w pktcie 5.1.

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren budowy to część działki drogi powiatowej o nr 176 i drogi gminnej o nr 37 KL, na których zlokalizowane są istniejące wodociągi.

Nawierzchnia drogi ulepszona i jezdnia utwardzona dywanikiem asfaltowym.

Zgodnie z wypisami z rejestru gruntów właścicielem działek o nr ewid. 43, 131/2 i 10 obręb ewid. 03 Dąbrowa jest Gmina Dąbrowa.

W pasie drogowym drogi powiatowej istnieje uzbrojenia podziemne w postaci konsumpcyjnej sieci wodociągowej, podziemnej linii telekomunikacyjnej oraz podziemnej i napowietrznej linii energetycznej niskiego napięcia - eNN.

W pasie drogowym drogi gminnej przebiega konsumpcyjna sieć wodociągowa oraz podziemna linia energetyczna niskiego napięcia.

Wg informacji W.Z.M.i U.W. wchodzi na terenie mogą występować urządzenia melioracyjne. W przypadku ich uszkodzenia należy je naprawić lub przebudować pod nadzorem uprawnionego pracownika W.Z.M.i U.W.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia użyte w przedmiotowej STS zgodne z obowiązującymi w tym zakresie normami i określeniami stosowanymi w budownictwie.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Właściwości wyrobów budowlanych

Do budowy sieci i przyrządów wodociągów należy stosować następujące materiały:

- rury wodociągowe PVC szereg S10 PN10 $\phi 110 \times 4,2$ mm
- zasuwy klinowe $\phi 100$ kołnierzowe, o wolnym przelecie i z miękkim sercem,

Wykonawca może zastosować inne urządzenia i materiały o charakterystykach nie gorszych niż materiały w/w.

Ze względu na przyjęty w gminie Pabianice standard urządzeń wodociągów i związane z tym wyposażenie serwisowe zaplecza obsługowego, zmiana typu niektórych urządzeń uzbrojenia wodociągów wymaga będzie zgody użytkownika i projektanta.

2.2. Składowanie, transport, kontrola jakości

Rury należy składować i przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta i zasadami odpowiadającymi warunkom składowania materiałów 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 ciągu 12 miesięcy 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 ograniczać wspornikami pionowymi z drewna. Rury należy składować kielichami naprzemiennie.

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

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

Przed zamontowaniem należy sprawdzić zgodnie z oznakowaniem z deklaracji 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 beczkowóz 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,
- 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 temperaturze 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

ne nieprzestrzeganiem przepisów lub obowiazujacych regulaminów. Wykonawca na własny koszt będzie wykonywał naprawy, w tym także usuwanie 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 utrzymywać teren budowy w stanie umożliwiający dojazd do wszystkich siedlisk obiektów.

W przypadku zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trzy dni przed rozpoczęciem w tym rejonie robót należy zgłosić ten fakt odpowiedniemu gestorowi. Prace w strefie występowania 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, że proponowane urządzenia spełniają wszystkie wymagania Projektu i Specyfikacji Technicznej oraz że 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 będą regulowane przez Wykonawcę.

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, sypki z tałmierzami 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 bieżące usuwanie wszelkich urządzeń pomocniczych, zbędnych materiałów, odpadów i śmieci.

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 wysokościowych 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

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, szerokoprzestrzenne (w ilości 95% całości wykopów) i w skoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych (w ilości 5% całości wykopów).

Wykopycie należy prowadzić sprężyną mechaniczną. 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 zabezpieczać swobodną 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 o wysokości 0,6 i 1,1 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Odwodnienie wykopu

Roboty montażowe układania rur sieciowych musi być wykonywana w wykopach o podłożu odwodnionym. Na podstawie informacji uzyskanych drogą 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 rurociągów z rur PVC na odcinku wykopu w gruntach gliniastych projektuje się podsypanie piaskiem o grubości 0,10 m.

Do wykonania podsypania zaleca się stosowanie materiału ziarnistego, piasków grubo- i średnioziarnistych o średnicy zastępczej ziarna $0,15 < d < 0,20$. W celu zwiększenia nośności podsypanie należy zagłębić do $l_s = 1,0$ pod jezdnię. Powierzchnia podsypania powinna zapewniać swobodny odpływ wody oraz być ciągłą i gładką. Zaleca się aby górna warstwa podłoża o grubości 0,03-0,05 m pozostała nie zagłębiona co umożliwi osiadanie rury.

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

Obsypka i zasypka rurociągu i zagłębienie gruntu

Zasyp 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 - zasyp wykopu gruntem rodzimym (z ewentualnym rozbiórkiem odeskowania i rozpartym ścian wykopu) z ułożeniem taśmy izolacyjnej PE na wysokości 30 cm ponad wierzchem rury, zasyp do powierzchni terenu.

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

5.3. Roboty montażowe

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać Polskich Norm, Norm Branżowych oraz przepisów obowiązujących w Polsce oraz działań zgodnie 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 nałożonego na rury wodociągowej - zgodnie z projektowanymi spadkami.

Budowę rurociągu prowadzi się zgodnie z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami w zrywowych, odcinkami dostosowanymi do długości rury.

Wyrównywanie spadków rury za pomocą kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscach zryczy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości dostosowanej do średnicy zewnętrznej kielicha dla umożliwienia wepchnięcia bosa rury lub kształtki w kielich rury. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim dekletem. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności zryczy danego odcinka.

Przejścia rurociągów w przewiertach sterowanych należy prowadzić za pomocą opasek dystansowych. Przejścia, w odstępie min. 1,5 m.

Połączenia rur i kształtek

Bezpośrednio przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić wszystkie jego elementy (rury, kształtki) pod kątem ewentualnych uszkodzeń i zanieczyszczeń. Następnie w celu zminimalizowania oporu montażu rur i kształtek należy posmarować koniec rury smarem. Ze względu na szczególne właściwości jakim powinien odpowiadać, zaleca się stosować smar wyłącznie zalecany przez producenta rur. Do czystego po-

smarowanego kielicha należy wsunąć bosy koniec następnej rury. Następnie rura przygotowana do użycia powinna być wsunięta osiowo, na końcu poprzednio ułożonej (zmontowanej) rury. Należy zwracać szczególną uwagę, by ziemia lub kamienie nie dostały się do połączenia. Ułożenie kształtek z uwagi na łatwość ich montażu może odbywać się poza wykopem, a następnie ułożony odcinek ułożyć w wykopie.

W przypadku jeżeli nie wykorzystujemy całej długości rury, lub potrzebne są krótsze jej odcinki rury można na cięć na danej długości (kształtek nie wolno cięć).

Kształtki eliwno-kołnierzowe i armatury kołnierzowe należy łączyć za pomocą rur i nakrętek ze stali nierdzewnej.

Ochrona rur przed przemarzaniem

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie musi zabezpieczać przed zamarzaniem w nim wody. Głębokość ułożenia przewodu wodociągowego jest uzależniona od głębokości przemarzania gruntu w danej części kraju - zgodnie z PN-81/B-03020. Zgodnie z ustaleniami głębokość ułożenia przewodu powinna być nie mniejsza niż 1,80 m p.p.t.

5.4. Roboty odtworzeniowe

Zakres prac drogowych

Inwestycja w postaci budowy wodociągu zlokalizowana jest w poboczu dróg. Przejście pod istniejącą jezdnią drogi powiatowej zaprojektowano wykonać przewiertem sterowanym. Z tego względu nie zajdzie konieczności wykonania robót odtworzeniowych istniejącej jezdni.

Konieczna będzie rozbiórka i odtworzenie fragmentu istniejącego chodnika z kostki betonowej.

6. OPIS DZIAŁA KONTROLNYCH I ODBIOROWYCH

6.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli podaje Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Montażowych+Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Wyroby budowlane powinny posiadać deklaracje zgodności producenta ze specyfikacją techniczną danego wyrobu zawartą w jego certyfikacie.

6.2. Kontrola w trakcie i po montażu

W trakcie robót montażowych należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją projektową,
- b) materiałów,
- c) ułożenia przewodu, w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu,
 - zabezpieczenia budowli sąsiadujących,
- d) przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem,
 - zasypki przewodu
- e) obiektów na przewodzie:
 - komór i studzienek,
 - hydrantów ppo.
 - bloków oporowych,

Wyniki kontroli powinny być potwierdzone protokołami z przeprowadzonych badań.

Wskazniki zagęszczenia gruntu powinny być potwierdzone badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.

6.3. Badania i pomiary pomontażowe

Próby ciśnieniowe przewodów wodociągowych

Po zamontowaniu, sieć należy poddać próbie na ciśnienie 1.5 razy ciśnienie robocze.

Pukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu próby szczelności należy dokonać przepukania. Pobór wody do pukania z sieci gminnej.

Prędkość pukania min. 1 m/s.

Woda musi odpowiadać warunkom dla wody pitnej wg Rozporz. Min. Zdrowia z dn. 19.11.2002 r. /Dz.U. nr. 203, poz. 1718/. Jeżeli nie spełni tych warunków, należy zdezynfekować i ponownie przepukać.

Dezynfekcję przeprowadzi się wodą z dodatkiem chloru wapnia w ilości 100 mg/dm³ lub chloraminy w ilości 25 mg/dm³ i pozostawienie na 24 godziny. W czasie wykonawstwa należy chronić końcówki rurociągu przed zabrudzeniem.

Po dezynfekcji należy dokonać powtórnej analizy jakości wody.

Wyniki prób i badań laboratoryjnych powinny być potwierdzone protokołami z przeprowadzonych badań Wg. PN-B-10725:1997 13.060.20 721 Wodociąg: Przewody zewnętrzne - wymagania i badania.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Sposób przeprowadzenia odbioru robót budowlanych określa Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Montażowych+Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

W zakresie sieci i przyłączy wodociągowych odbiór robót budowlanych polega na:

- sprawdzeniu protokołów z badań i kontroli w trakcie budowy i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzenie aktualności dokumentacji projektowej (wprowadzenia zmian i uzupełnień),
- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją projektową wbudowania armatury i studzienek,
- sprawdzenia protokołów próby szczelności, pęknięcia, dezynfekcji i wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody,
- sprawdzenie dokonania pomiarów geodezyjnych powykonawczych i ich zgodności z projektem.

Protokoły z przeprowadzonych badań, kontroli, prób ciśnieniowych wraz z projektem i inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą stanowi dokumentację powykonawczą odbiorów.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Koszty robót tymczasowych i towarzyszących zawarta jest w ogólnej cenie dla całego przedsięwzięcia.

Należy wykonać zakres robót zawarty w pktach 1,2 i 1,3 niniejszej ST.

Koszty ewentualnych robót dodatkowych zostaną ustalone na zasadach opracowania kosztorysu inwestorskiego, przy założeniu stawek i cen przyjętych w kosztorysie ofertowym.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowej Rydzyny i Pawlikowice, poprzez budowę sieci wodociągowej przesyłowej we wsi Dąbrowa. autor: mgr inż. Jan Woźniak, Pabianice, czerwiec 2013 r.
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa,
- Warunki techniczne nr 44 wydane pismem z dn. 24.05.2013 r. przez U.G. Pabianice,
- Opracowanie geodezyjne projektu.
- Wypisy z ewidencji gruntów.
- Opinia ZUDP Pabianice,
- Uzgodnienie Urzędu Gminy w Dąbrowie,
- uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Pabianicach.

| | |
|--|--|
| PN-86/B-02480 | "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów" |
| PN-83/8836-02 | "Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania badania przy odbiorze" |
| PN-B-10736:1999 | Wskazy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych+. warunki techniczne wykonania |
| PN-EN 1046:2002 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i cieków na zewnętrznej konstrukcji budowli. praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią + |
| PN-B-10725:1997 13.060.20 721 Wodociągi: Przewody zewnętrzne - wymagania i badania | |
| PN-EN 1452-1:2000 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne+ |
| PN-EN 1452-2:2000 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury% |
| PN-EN 1452-3:2000 | "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształki+ |
| PN-83/M-74024/03 | "Armatura przemysłowa. Zasuwki klinowe, koźmierowe i ślizgowe na ciśnienie nominalne 1 Mpa+ |
| PN-89/M-74091/2 | "Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne (podziemne) na ciśnienie nominalne 1 MPa+ |
| BN-81/9192-05 | 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+ |