

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
- 1.2. Cel opracowania specyfikacji
- 1.3. Przedmiot specyfikacji i zakres robót
- 1.4. Informacje o terenie budowy
- 1.5. Organizacja robót – przekazanie placu budowy
- 1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
- 1.8. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów przechowywania i transportu

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót
- 3.2. Sprzęt użyty do wykonywania robót

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Zakres wykonywania robót
 - 5.2.1. Roboty ziemne
 - 5.2.2. Roboty montażowe

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli
- 6.2. Kontrola jakości materiałów
- 6.3. Kontrola jakości robót
- 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót
 - 7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych
 - 7.2.2. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiór robót polegających zakryciu lub zanikowy
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór końcowy
- 8.4. Odbiór ostateczny

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności
- 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

10. PRZEPISY PRAWNE

- 10.1. Ustawy
- 10.2. Rozporządzenia
- 10.3. Normy
- 10.4. Inne dokumenty

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

1.2. Cel opracowania specyfikacji

1.3. Przedmiot specyfikacji i zakres robót

Przedmiotem specyfikacji jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Wróblew. Zakres niniejszy stanowi rozbudowę istniejącego wodociągu

Projektowany zakres robót sieci wodociągowej:

Element:	mb/szt
PE Ø90 mm (PN10)	803,0 mb
PE Ø 40mm	169,0m/2szt
studnia wodomierzowa z PVC Ø 400 mm typu „KAJMA” mrozoodporne produkcji JAFAR S.A. 38-200 Jasło lub równorzędne innego producenta	2 kpl
Zasuwy sieciowe Ø 80mm	1 szt
Hydrant nadziemny z zasuwą Ø 80mm	1 kpl
Nawiertki Ø 90/40mm	2 szt
Rura ochronna 160mm (rz.Prosna)	23,0m/1szt
Rura ochronna 200mm (przepust)	20,0m/1szt

Lokalizacja zakresu projektowej sieci wodociągowej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1000

1.4. Informacje o terenie budowy

Projektowana sieć wodociągowa PEØ90 podłączona zostanie do istniejącej końcówki sieci wodociągowej Ø 110 (W1) usytuowanej w pasie drogi gminnej działka nr 123 za pomocą trójnika żeliwnego kołnierзовego 100/80mm i zasuwy odcinającej Z Ø80.

Trasa rurociągu zlokalizowana jest w poboczu dróg gminnych działka nr 123 i 23 i zakończona zostanie n/z hydrantem p.pożarowym Ø 80 z zasuwą kołnierзовą Ø 80mm.

Miejsce poprzecznego przejścia sieci wodociągowej pod rzeką Prosną km 191+080 działka nr 106 projektuje się metoda przewiertu sterownego w rurze osłonowej PEHD Ø160 o długości 23,0m.

Miejsce poprzecznego przejścia sieci wodociągowej nad przepustem (działka nr 15) projektuje się w izolacji termicznej w rurze osłonowej Ø200 o długości 20,0m(W11-W12)

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano zgodnie z ustaleniami dokonanymi z Inwestorem i uzgodnieniami dokonanymi z właścicielem posesji.

Teren podlegający inwestowaniu uzbrojony jest w:

- uzbrojenie energetyczne – nadziemne
- drogi gminne

1.5. Organizacja robót – przekazanie placu budowy.

Zamawiający (inwestor) w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy (w tym teren pod zagospodarowanie).

Organizacja robót musi zabezpieczyć:

- terminowe wykonanie robót / proponuje się zakończenie robót w terminie jesiennym do 31.X./
- osiągnięcie zamierzonego efektu tzn. dostarczenie wody do przewidywanych projektem posesji.

Sposób prowadzenia robót przewidywać musi niezakłócony przejazd i dojazd do poszczególnych posesji. (front robót ziemno-montażowych skracać do niezbędnego minimum).

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie inwestorowi harmonogramu prac obejmujących wykaz osób odpowiedzialnych za realizację obiektu, możliwości kadrowe, organizacyjne i sprzętowe oraz terminy realizacji założonych etapów robót (zakresów)

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów prawa oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach (sieciach) i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie sytuacyjno – wysokościowym lub wskazanych przez właściciela posesji - spowodowanych prowadzonymi pracami.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.8. Określenia podstawowe

Ileć w ST jest mowa o:

- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

- rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

- grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów - podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Do realizacji inwestycji mogą być użyte tylko materiały budowlane o właściwościach użytkowych posiadające niezbędne atesty i certyfikaty umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 Ustawy Prawo Budowlane.

Niezbędne atesty i certyfikaty świadczyć muszą o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do przeznaczenia i stosowania zgodnie z projektowanym przeznaczeniem. W/w dokumenty winny być dostępne w czasie budowy inwestorowi i w dniu odbioru końcowego przekazane protokołem.

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur - PE 90 na ciśnienie 1,0MPa, o połączeniach zgrzewanych .

Na sieci wodociągowej przewiduje się zabudowę hydrantu nadziemnego o średnicy dn80mm. Sieć wyposażona zostanie ponadto w system żeliwnych zasuw odcinających.

Natomiast rurociągi przyłączeniowe z rur PE Ø 40 mm PN-10 SDR 13,6

Węzły rozgałęźne sieci zaprojektowano z kształtek żeliwnych kołnierzowych - przyłączy natomiast za pomocą nawiertek wodociągowych NW.

Zmiany kierunków trasy zabezpieczyć blokami oporowymi.

Wszystkie materiały oprócz rur PVC i PE - zabezpieczyć zewnętrznie antykorozyjnie abizolem R+P.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za źródło zaopatrzenia oraz spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych /zastosowany gatunek rur/.

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów, przechowywania i transportem

Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Część pierwszą w/w. punkcie opisano w pkt. 2.1. teren przechowywania (składowania) winien być wyrównany, możliwie płaski, wolny od ostrych kamieni. Jako zasadę należy przyjąć że rury z tworzyw sztucznych winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkami) w sposób uporządkowany. Wiązki można składać po trzy jedna na drugiej lecz nie wyżej jak 2,0 m wysokości, w taki sposób aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej.

Kielichy rur powinny być nasunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach niższej /warstwy układać należy naprzemiennie/

Gdy wiadomo że rury nie zostaną wbudowane w okresie 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem promieniowania słonecznego (zadaszenie). Ewentualne zmiany intensywności barwy nie oznaczają zmiany właściwości wytrzymałościowych lub odpornościowych rur PVC i PE nie wolno nakrywać - uniemożliwiając przewietrzenie.

Należy ściśle przestrzegać wytyczne producenta w zakresie przechowywania i montażu rur i kształtek żeliwnych, nie wolno zrzucać lub wlec do załadunku i rozładunku również wyrobów wielkogabarytowych i betonowych (kręgów beton.), użyć należy sprzętu mechanicznego.

Składowanie i zabezpieczenie materiałów (w tym przed kradzieżą i zniszczeniem) odbywa się w całości na ryzyko wykonawcy.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Sprzęt wykorzystywany do wykonania obiektu musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach o ruchu drogowym, dozoru technicznym i innych związanych, jak również spełniać wymagania techniczne wykonania i montażu elementów.

Sprzęt winien być w stanie dobrym przy pełnej gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy zamawiającemu (na ewentualne żądanie) kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Użyty sprzęt winien być zgodny ze złożoną ofertą, a pod względem typu winien odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji projektowej (przedmiarze i kosztorysie ślepych).

3.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni między innymi n/w sprzęt podstawowy do wykonania robót:

- koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0,15 – 0,25 m³ (lub koparko-spycharka)
- spycharkę gąsiennicową
- spalinowa zagęszczarka wibracyjna płytowa
- samochodu skrzyniowy samowyładowczy do 4,0 T
- ciągnik kołowy (75 km)
- samochód dostawczy
- spawarka elektryczna
- klucze dynamometryczne
- zestaw systemowy do zabezpieczenia wykopów pionowych (szalunki)
- liny stalowe

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu poziomego i pionowego, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury

powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
– podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.
Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz bieżącymi ustaleniami realizacyjnymi z nadzorem inwestorskim.

Przed rozpoczęciem robót inwestor przekaze wykonawcy:

- projekt budowlany z pozwoleniem na budowę
- dziennik budowy
- plac budowy
- miejsce pod zaplecze (zagospodarowanie)

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości min 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą:

- rodzaj budowy; jej adres i nr telefonu wykonawcy robót
- numer pozwolenia na budowę oraz adres i nr telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego
- imiona i nazwiska
 - kierownika budowy
 - inspektora nadzoru
 - projektanta
- numery telefonów alarmowych: policji, pogotowia ratunkowego i straży pożarnej.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia aktualności uzbrojenia podziemnego u wszystkich możliwych użytkowników tj. energii elektrycznej; telekomunikacji, gazownictwa i wodociągów. Uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie projektowany przebieg trasy rurociągów oraz istniejące uzbrojenie podziemne wynikające z planów sytuacyjno-wysokościowych.

Wykopy wykonać należy zgodnie z normami PN-B/10736 oraz PN 68/B-06050. Wykopy prowadzić należy w sposób oddzielający górną warstwę (~ 0,30 m) od pozostałej, która stanowić będzie końcową warstwę przy zasypie.

Do wykopów głębszych od 1,0 m wchodzić za pomocą drabin. Odcinkowo prowadzone wykopy winny być od najniższego usytuowania.

Na odcinkach rurociągów gdzie trasa zlokalizowana została w drogach – front robót skracać do niezbędnego minimum umożliwiając niezakłócony przejazd i dojazd do poszczególnych posesji.

Zasypy prowadzić w sposób umożliwiający:

- zagęszczanie pachwinowe rurociągów

- zagęszczenie warstwami co 30 cm – zagęszczarkami płytowymi 0,3 i 1,0 kN oraz równoległy demontaż zabezpieczeń w trakcie trwania zasypu

Na czas robót wykopy winny być odpowiednio oznakowane a w okresie zmroku oświetlone (dotyczy lokalizacji w drogach)

Po zakończonych pracach stan dróg przywrócić do stanu pierwotnego.

5.2.2. Roboty montażowe

Posadowienie rurociągów przewidziano na rzędnych równoległych do istniejącego terenu na głębokości 1,40 m p.p.t.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE 90 (SDR-11) 1,0 MPa łączonych za pomocą zgrzewania czołowego. Temperatura zgrzewania winna utrzymywać się w przedziale 200-220°C. Przed zgrzewaniem końce łączonych rur należy poddać jednoczesnej obróbce wiórowej. Szczelina pomiędzy powierzchniami zgrzewanymi nie może być większa niż 0,5 mm. Po zgrzaniu na całym obwodzie rury powinna powstać podwójna wypływka.

Układanie sieci wodociągowej powinno być wykonane w sposób wykluczający uszkodzenie mechaniczne. Wodociąg nie należy układać, jeżeli temperatura otoczenia jest niższa niż +5°C. Przy ewentualnych przerwach w pracy – końcówkę rury zabezpieczyć przed ewentualnym napływem wody lub dostaniem się innych zanieczyszczeń.

Montaż rur odbywać się winien w gruntach suchych, na wyrównanym i zagęszczonym podłożu w temperaturze powietrza 5⁰ – 25⁰C.

Po montażu winien być przysypany odcinkowo (między połączeniami) dla uniknięcia ewentualnego wypływu i poddaniu próbie ciśnieniowej – w odcinkach ~300 mb. Zmiany kierunku poniżej 11⁰ prowadzić bezpośrednio rurociągiem. Powyżej 11⁰ stosować łuki PVC. Zmiany kierunku rurociągu zabezpieczyć blokami oporowymi.

Trasę rurociągów oznakować w trakcie zasypu na głębokości 0,5m poniżej terenu – taśma informacyjna PVC z wbudowanym elementem stalowym, a lokalizację zasuw i nawiertek oznakować tabliczkami – zabudowanymi na elementach trwałych lub słupkach betonowych.

Próby hydrauliczne winny odbywać się na ciśnienie 1,5 krotna ciśnienia roboczego nie mniej niż 1,0 MPa przez okres 30 minut – patrz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – zeszyt nr 3 – COBRIT INSTAL – 2001 – sieci wodociągowe oraz PN/B-10725.

Przyłącza wodociągowe wykonane winny być ze spadkiem w kierunku sieci.

Wszystkie czynności związane z próbami hydraulicznymi i odbiorami robót (przed zasypem) winny być wykonane przy obecności inspektora nadzoru inwestycyjnego i odnotowane w protokołach i dzienniku budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót przeprowadzona winna być na bieżąco przez inspektora nadzoru.

Przedmiotem kontroli będzie zgodność z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją projektową.

Zakres kontroli dotyczy:

- wytyczenia trasy
- odbioru technicznego dna wykopu (głębokości i szerokości)

- zabezpieczenia ścian
- rodzaju podłoża montażu rur
- zagęszczenia gruntu
- prób ciśnieniowych
- odtworzenia terenu po zasypie

Z powyższych czynności sporządzane winny być protokoły potwierdzone przez wykonawcę i inspektora nadzoru z wpisem do dziennika budowy.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Zastosowane materiały odpowiadać muszą wymaganiom projektu budowlano-wykonawczego i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości wydane przez producentów do zastosowania w sieciach wodociągowych.

6.3. Kontrola jakości robót

Elementy związane z kontrolą jakości robót zawarto w pkt. 5.2.1. i 5.2.2.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej winny być odrzucone i nie odebrane.

Ponowne ich wykonanie odbywać się winno ponownie – odwrotnie przez wykonawcę i na jego koszt.

Również prace, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa pracy lub takie które bezpieczeństwo przy dalszych pracach mogą stworzyć - powinny być przerwane i ponownie na koszt wykonawcy po ich poprawie (uzupełnieniu) przez wykonawcę wykonane.

Na pisemne wystąpienie wykonawcy – nadzór inwestorski może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz eksploatację sieci i ustalić wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci wodociągowych są roboty ziemne (wykopy) umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach.

Jednostkami obmiaru są:

- wykopy i zasypka – m³
- umocnienie ścian wykopów – m²
- wykonanie podłoża – m³ (lub m² i grubość warstwy w m).

7.2.2. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy wodociągowych dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- rodzaj wykopu – o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu,
- poziom wody gruntowej.

Długość rurociągów na odcinkach prostych mierzy się wzdłuż ich osi łącznie z kształtkami w metrach według rodzajów rur i średnic. Łuki w rurociągach mierzy się po ich zewnętrznej stronie. Armaturę tworzącą określony węzeł oblicza się kompletach.

Częstotliwość obmiaru uzależniona jest od rodzaju prowadzonych prac (zanikowe, ulegające zakryciu) oraz ustalonej umową częstotliwości płatności na rzecz wykonawcy.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikowych

Zgłoszenie inwestorowi poszczególnych elementów robót podlegających zakryciu lub zanikowych jest podstawowym obowiązkiem wykonawcy i zawiera również elementy zaistniałe a nie objęte projektem (np. pompowanie wody, kolizje z uzbrojeniem podziemnym itd.).

Odbiór w/w. robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.

Gotowość do odbioru wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy – przy jednoczesnym powiadomieniu nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót pod potrzeby okresowego fakturowania.

Roboty do odbioru częściowego zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem inwestora i nadzoru inwestorskiego.

Odbioru dokonuje przedstawiciel inwestora i nadzór inwestorski – również z adnotacją w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego obiektu dokonuje komisja odbiorową – po pisemnym zgłoszeniu gotowości do odbioru przez wykonawcę.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru i rozpoczęcie odbioru w ciągu 21 dni od daty zawiadomienia.

Przed odbiorem – wykonawca winien dokonać niezbędnych prób rozruchowych (płukania i dezynfekcji sieci) oraz uzyskać założone parametry:

- doprowadzenie wody do wszystkich posesji przewidzianych projektem poprzez przewidzianą projektem sieć
- przedstawić komisji odbiorowej badania wody obejmujące parametry jakościowe i bakteriologiczne z wytypowanych i uzgodnionych wcześniej z inwestorem punktów poboru (w tym końcówki sieci)

Na w/w odbiór końcowy wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty związane z realizowanym zadaniem i tak:

- atesty i aprobaty zastosowanych materiałów

- inwentaryzację powykonawczą sporządzoną przez specjalistyczną służbę geodezyjną
- dziennik budowy
- oświadczenie kierownika budowy wymagane przez prawo budowlane
- rozliczenie finansowe obiektu.

Efektom odbioru końcowego jest przekazanie obiektu użytkownikowi (inwestorowi) do eksploatacji – po złożeniu stosownych podpisów.

Z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w trakcie odbioru jak i terminu wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek.

8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny prowadzony będzie po okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór ten jest organizowany przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego przygotować należy potwierdzenie usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych na odbiorze końcowym obiektu i w okresie gwarancji i rękojmi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- doprowadzenie terenu po budowie przewodów wodociągowych do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY PRAWNE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r.- Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19,

poz. 177).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.- o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r.- o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz.1229).
- Ustawa z dn.21grudnia 20004 r.- o dozorze tech. (Dz.U.Nr 122, poz.1321 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r.-o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169, poz.1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

10.3. Normy

1. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne
2. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa
3. PN-EN 1074-3:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna

5. PN-EN 1074-5:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5: Armatura regulująca
8. PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
9. PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen(PE). Część 2: Rury
11. PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen(PE). Część 4: Armatura
13. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
14. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
15. PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.
16. PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
17. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
18. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
19. PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

10.4. Inne dokumenty

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych – zeszyt 3 – COBRTI INSTAL

- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania rur PVC i PE – GAMRAT,
- Katalog Techniczny – PIPE LIFE.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.