

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI: Przyłącze wodociągowe do bazy materiałowej
budynku administracyjno -warsztatowego.

ADRES INWESTYCJI: Przył. wodoc. na dz. nr.2803/65,283/73,149/7,15/1 od sieci wodoc.
na terenie Przeds. Mat.. budowlanych w Zalesiu Sp. Akcyjna Niemce do Bazy Mat. w Zalesiu
Właściciela Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie
Rejon w Lubartowie ul. Krańcowa 6.

INWESTOR: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie

ADRES: 20-075 Lublin ul. Ogrodowa 21

Opracował:

Andrzej Kasperek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST.01 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zawartość opracowania:

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych
3. Sprzęt do wykonania robót
4. Transport
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola, badania i odbiory
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Odbiór robót
9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Zaplecze

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza wodociągowego do bud. administr-warsztatowego.

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłącza wodociągowego obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologię montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

Zakres robót objętych specyfikacją:

- roboty ziemne i roboty montażowe przyłącza wodociągowego od miejsca włączenia do istniejącej sieci wodociągowej do pierwszego zaworu za układem pomiarowym w budynku

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłącza wodociągowego zaliczamy:

- geodezyjne wytyczanie
- inwentaryzację powykonawczą
- rozebranie nawierzchni i ponowne jej ułożenie
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopów

Do robót tymczasowych należy montaż i demontaż podwieszeń kabli elektrycznych.

1.4. Informacja o terenie budowy

Informacja o terenie budowy zawarta jest w części ogólnobudowlanej specyfikacji.

1.5. Nazwy i kody robót

45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami - wykaz norm w p. 10 "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" zeszyt 3 oprac. COBRTI INSTAL.

Sieć wodociągowa - układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi w granicach od sieci wodociągowej do budynku administr-warsztatowego.

Przewód wodociagowy rozdzielczy, zakładowy - przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do przyłączy wodociagowych.

Przyłącze wodociagowe - przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociagowej.

Uzbrojenie przewodów wodociagowych - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociagowej.

Armatura sieci wodociagowych - w zależności od przeznaczenia:

armatura zaporowa - zasuwy, przepustnice, zawory.

armatura regulująca - zawory regulacyjne i redukcyjne

armatura przeciwpożarowa - hydranty

Pozostałe określenia według PN-B-01060

Studzienka wodomierzowa - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki, a rzędną spoczynka lub dna studzienki.

Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej (odezty ilości zużytej wody z wodomierza).

Płyta przykrycia studzienki - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek rewizyjnych umożliwiający dostęp do urządzeń wodociagowych zasuw odcinających i wodomierza.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte „do wykonania obiektu muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia lub inne dokumenty świadczące o możliwości ich zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Jakość materiałów i urządzeń powinna odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

2.2. Materiały do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji należy stosować następujące materiały: do przyłącza wodociagowego - rury żel-wod. ciśnieniowe PN 1.0 Mpa L=2.5 m, studzienka wodomierzowa betonowa Ø1200 zasuw odcinająca kołn. Ø100 przed i za wodomierzem sprzężonym MZ/JS Ø50xØ25, kształtka przejściowa żel/PCW, rury PCW 1.0 Mpa dn100 L=271.5m, złączka przejściowa z żel/PE, rury z PE-HD ciśnieniowe 1,0 MPa o średnicy dn 40 mm L=25.0 m, złączka przejściowa PE/stal, rury stalowe ocynkowane Dn 32 mm, zawór przeł. odcinający Ø32, zawór antyskażeniowy EA Ø32 taśma polietylenowa z wkładką metaliczną na oznakowanie trasy, tabliczki informacyjne, izolacja termiczna odcinka do wew instalacji wodociagowej.

studzienka rewizyjna z kręgów betonowych prefabrykowanych Ø1200 mm z płytą przykrywającą Ø1400 i z włazem żeliwnym kł. B 125

piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienki.

2.3. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości wyrobów

Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów.

Rury, kształtki, uszczelki, studzienka wodomierzowa, zwieńczenia studzienek powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe i czy nie są uszkodzone. Materiały powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających im czystość. Rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Zwoje należy składować w pozycji poziomej do wysokości 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najszytywniejsze winny znajdować się na spodzie. Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Niedopuszczalne jest składowanie rur z tworzyw sztucznych w miejscach narażonych na działanie promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn stosowanych przy wykonywaniu robót

1. Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.
2. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.
3. Należy uniemożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieuprawnionym do obsługi.
4. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.
5. Przekraczanie parametrów technicznych określonych przez producenta jest zabronione.

3.2. Sprzęt użyty do wykonania robót:

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

koparko-spycharka o poj. łyżki 0,15 m³

spycharka gąsienicowa

zagęszczarka wibr. spalinowa

ubijak spalinowy

żuraw samochodowy do 4 t

samochodowy 5-6 t

zgrzewarka do zgrzewania elektrooporowego

agregat prądotwórczy 3 fáz.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, urządzeń itp. niezbędnych do wykonania robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

Rury z tworzyw termoplastycznych podatne są na uszkodzenia mechaniczne, dlatego też należy je chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone lub składowane.

4.2. Środki transportowe

dostawczy 0,9 t

samochód samowyładowczy do 5 t

samochód skrzyniowy do 5 t

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce, a w szczególności wymienionymi w pkt. 10.

Przed rozpoczęciem robót Inwestor przekaze wykonawcy:

projekt budowlany z pozwoleniem na budowę

dziennik budowy

plac budowy

miejsce pod zaplecze

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

- rodzaj budowy, jej adres i numer telefonu

- numer pozwolenia na budowę oraz adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego

- nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót

- imiona i nazwiska oraz numery telefonów kierownika budowy oraz inspektora nadzoru

- numery telefonów alarmowych

Projekt organizacji ruchu na czas budowy opracuje wykonawca, a następnie oznakuje teren budowy wg obowiązujących przepisów BHP-RMPiPS z dnia 26.09.1997r (Dz. U. Nr 129 z dn. 29.10.97r)

5.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać w 20% ręcznie, a w 80 % mechanicznie

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu i przygotować punkty wysokościowe, a kolki wyznaczające oś przewodu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem i odkładem urobku

- tyczenie trasy winno być wykonane przez geodetę uprawnionego i potwierdzone wpisem do dziennika budowy z załączeniem szkiców tyczenia

- roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz PN-EN 1610

- dla potrzeb budowy przyłączy wody należy stosować wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych za pomocą konstrukcji słupowej stalowych wyprasek

- dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie

- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie można dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu

- przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego dna wykopu

- pod przewody należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm wyprofilowaną na kąt 90°, wyrównaną zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie

- w przypadku napotkania gruntu nasypowo-humusowego należy grunt ten wybrać, a pod projektowane przyłącza wykonać podsypkę z piasku stabilizowanego

- po odbiorze wykopu i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu należy natychmiast przystąpić do zasypki

- zasypka składa się z dwóch warstw: obsypki do wysokości 30 cm nad rurociągiem i zasypki właściwej

- dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, by materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą, zagęszczanie każdej warstwy obsypki (0, 10m) należy wykonać ręcznie tak, aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach

- po zagęszczeniu gruntu wykonawca zleci firmie uprawnionej przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu, miejsce badań wskazuje inspektor nadzoru, minimalna ilość prób - 1 próba na 50 m przewodu w rejonie rury i na poziomie terenu

- do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza winny być odsłonięte, po obu stronach złącza należy pozostawić po min 15 cm wolnej przestrzeni

- po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypać

- po wykonaniu obsypki można przystąpić do zasypki z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania struktury nad rurociągiem (pod jezdnią i chodnikami wykop w całości zasypać piaskiem, pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym bez grud i kamieni zagęszczając warstwami co 25 cm), stopień zagęszczenia pod drogami nie mniejszy niż 95% ZMP i 90% ZMP dla głębokich przewodów. Stopień zagęszczania poza drogą wynosi 85% ZMP.

5.3. Roboty montażowe przyłącza wodociagowego

Przewody powinny być ułożone zgodnie z projektem z zachowaniem odchylenia w planie i spadku z dokładnością:

odchylenia w planie 0,02 m (0,10 m-tworzywa sztuczne)

odchylenia spadku $\pm 0,02$ m (0,05 m-tworzywa sztuczne)

Odchylenia spadku nie mogą powodować spadku przeciwnego lub zmniejszenie jego do zera na odcinku przewodu. Ułożony odcinek przewodu wodociagowego powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem. Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami PN-B-10736 w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta rur. Łączenie rur z PE i kształtek może się odbywać z wykorzystaniem następujących technik : zgrzewanie, połączenia mechaniczne zaciskowe przy pomocy kształtek, połączenia

kolnierzowe z wykorzystaniem tulei do łączenia rur z PE z rurami i elementami stalowymi lub żeliwnymi. Najbardziej rozpowszechnioną metodą łączenia elementów PE jest zgrzewanie. Metodę tą można stosować do łączenia rury z rurą, rury z kształtką lub kształtki z kształtką. Do łączenia rur i kształtek ciśnieniowych PE stosuje się dwie techniki zgrzewania: zgrzewanie doczołowe i zgrzewanie elektrooporowe. Zgrzewanie doczołowe jest stosowane do łączenia rur i kształtek o średnicy 63 mm i większych. Wykonywanie takich połączeń umożliwia zgrzewarka doczołowa. W zgrzewaniu elektrooporowym wykorzystuje się kształtki PE z wbudowanym elementem grzejnym. Kształtki tego typu mogą być używane do budowy sieci rozdzielczych i przyłączy. Zgrzewanie wykonuje się przy pomocy zgrzewarki elektrooporowej. Połączenia kolnierzowe z zastosowaniem odpowiednich adaptorów stosuje się do łączenia rurociągów z PE z rurami lub kształtkami wykonanymi z innego materiału (stalowymi lub żeliwnymi), armaturą itp. Montaż przewodów z PE powinien być przeprowadzony zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Przy zmianie kierunku i na odgałęzieniach przewodu powinny być stosowane kształtki producenta rur.

5.4 Roboty montażowe przyłącza wodociągowego

- technologia budowy przyłącza wodociągowego musi gwarantować ze strony wykonawcy utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną
- do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m
- uzbrojenie kanałów stanowi studnia wodomierzowa Ø 1200
- przejście rurociągu przez ściany studni wykonać jako szczelne

6. KONTROLA I BADANIE JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez Inspektora Nadzoru.

Kontrolę jakości przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych opracowanymi przez COBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 3 i dokumentacją projektową. Podczas wykonywania robót obowiązują niżej wymienione sprawdzenia, badania, odbiory mające na celu zapewnienie wysokiej jakości robót:

- tyczenie trasy rurociągu
- odbiór techniczny dna wykopu
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- odbiór techniczny podłoża pod rurociąg
- sprawdzenie wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostaną wbudowane
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- odległość od budowli sąsiadującej
- szczelność rurociągu zgodnie z PN - B-1 0725
- zabezpieczenie przewodu przed korozją
- wyniki płukania i dezynfekcji przewodu
- badanie materiału użytego do podsypki i obsypki przewodu
- badanie zagęszczania zasypki rurociągu
- sprawdzenie usytuowania i długości przewodu zgodnie z dokumentacją projektową i inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą

Z powyższych czynności należy sporządzić protokoły z udziałem inspektora nadzoru i osób upoważnionych przez inwestora oraz potwierdzić ich wykonanie wpisem do dziennika budowy.

6.2. Próba szczelności przyłącza wodociągowego

Próbę szczelności należy przeprowadzić wg PN-B-10725: 1997.

Przy próbie szczelności należy zachować następujące zasady:

- próbę szczelności należy przeprowadzać po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń
- do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej nie przysypywać piaskiem złączy rur i kształtek
- maksymalna temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C, woda do próby pobierana będzie z istniejącego wodociągu
- przed przystąpieniem do próby przewód należy napędnąć wodą na okres kilku godzin, próbę szczelności wykonywać w temperaturze min + 1°C,
- na złączach poddanego próbie przewodu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody,
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej
- ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 Mpa.

6.3. Dezynfekcja i płukanie

Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociagowych należy:

- napelnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie wodę spuścić z rurociągu
- rurociąg przepłukać wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonane przewody można oddać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociagowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót sporządzono w oparciu o założenia kalkulacji zamieszczone w katalogach nakładów rzeczowych KNR.

Po zakończeniu robót należy dokonać obmiaru powykonawczego w obecności inspektora nadzoru. Obmiar powinien być wykonany zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb rurociągu, kanału i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzone wg innych jednostek

- wykopy - m³
- zagęszczanie gruntu - m³
- zasypanie wykopów - m³
- umocnienie wykopów szalunkami - m²
- ubijanie mechaniczne gruntu - m³
- podsypka pod rurociąg - m²
- uzbrojenie rurociągów i kanałów - szt

8. ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu robót wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do odbioru.

Odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci opracowanymi przez COBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 3 i 9 z 2003 r.

Odbiory robót składają się z odbiorów częściowych dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy.

Przy odbiorze częściowym sprawdza się m.in. zgodność usytuowania i długość przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną, zabezpieczenie przed korozją, podłoże naturalne przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu, materiał użyty do podsypki i obsypki przewodu, szczelność przewodu. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedłożony podczas spisывania protokołu odbioru częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odcbranego odcinka przewodu.

Odbiór końcowy polega na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru; próby szczelności, wyników badań bakteriologicznych oraz wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu

- zbadaniu rozstawu armatury i jej działania

Z czynności odbioru spisany będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad i usterek.

Do odbioru wykonawca winien przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
 - dziennik budowy z wpisem inspektora nadzoru potwierdzającym gotowość do odbioru
 - projekt budowlany z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie realizacji, potwierdzonymi przez projektanta -
 - protokół wytyczenia trasy rurociągu
 - protokół odbioru dna wykopu
 - protokół odbioru technicznego podłoża pod rurociąg
 - kpl. wymaganych aprobat, atestów, dopuszczeń materiałów, które zostały wbudowane
 - protokół z badania zagęszczania gruntu
 - protokół z prób szczelności
 - inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, która winna zawierać materiał i średnice rurociągów, spadki, przebieg trasy z pomiarami do uzbrojenia
- Teren po budowie powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą na realizację przedmiotowych robót (również w kwestii ewentualnego etapowania fakturowania wg przedstawionego harmonogramu robót).

Podstawą do zapłaty jest wykonanie robót ujętych w kosztorysie ofertowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumentacja projektowa

-Projekt budowlano-wykonawczy przyłącza wodociagowego

-Przedmiar robót

opracowane na podstawie umowy 11/06

10.2. Normy

1. PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dla sieci wodociagowych i ich części składowych.
2. PN-87/B-0 1060 Sieć wodociagowa zewnętrzna - Obiekty i elementy wyposażenia- Terminologia.
3. PN-B-10725: 1997 Wodociagi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania.
4. ZA T/97-01-001 Rury i kształki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
5. PN-92/B-O 1706/ Az I: 1999 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu.
6. PN-87/H-74051 Włazy żeliwne
7. PN-92 /8-10729 "Wodociagi. Studzienki wodomierzowe"
8. PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"
9. PN-74/B-02480 "Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia"
10. PN-B-1 0736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

10.3. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994¹ Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106/00, Nr109/00, Nr120/00, Nr 100/01, Nr 110/01, Nr 115/01, Nr 129/01, Nr 154/01, Nr 74/02, Nr 80/03)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003¹. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. W sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz 2041)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej(Dz. U. Nr 82/00 poz.937)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 ¹. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U Nr 203/02 poz1718)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociagowych opracowane przez COBRTI INSTAL Warszawa, zeszyt nr 3 z 2003 r