

ST – 02.02
OBIEKTY SIECIOWE

SPIS TREŚCI (ST – 02.04) :

<i>1. Wstęp</i>	<i>str</i>	<i>67</i>
<i>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....</i>	<i>str</i>	<i>68</i>
<i>3. SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE.....</i>	<i>str</i>	<i>68</i>
<i>4. TRANSPORT.....</i>	<i>str</i>	<i>68</i>
<i>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH</i>	<i>str</i>	<i>69</i>
<i>6. KONTROLA JAKOŚCI.....</i>	<i>str</i>	<i>70</i>
<i>7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBOT.....</i>	<i>str</i>	<i>70</i>
<i>8. ODBIÓR ROBÓT.....</i>	<i>str</i>	<i>71</i>
<i>9. ROZLICZENIE ROBÓT.....</i>	<i>str</i>	<i>72</i>
<i>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</i>	<i>str</i>	<i>72</i>

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obiektów sieciowych dotyczącymi wykonania i odbioru Robót związanych z budową kanalizacji deszczowej w LIPKÓW

GMINA: STARE BABICE

WOJ.: MAZOWIECKIE

1.2. Zakres stosowania ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia na terenie Gminy Łochów robót związanych ze wznoszeniem obiektów sieciowych dla budowanych rurociągów sieci kanalizacji deszczowej.

Obiektami sieciowymi są:

- Obiekty na przewodach kanalizacji deszczowej:
 - Studzienki rewizyjno - połączeniowe z kręgów betonowych śr 1000, 1200 i 1500 mm
 - wpusty deszczowe z osadnikiem
 - separator substancji ropopochodnych
 - zbiornik retencyjny ze skrzynek polipropylenowych
 - wylot brzegowy

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych w celu wykonania obiektów sieciowych dla budowanych rurociągów sieci kanalizacji grawitacyjnej deszczowej.

Obiekty na przewodach kanalizacji deszczowej:

- Studzienki rewizyjno - połączeniowe z kręgów betonowych śr 1000, 1200 i 1500 mm
 - wpusty deszczowe z osadnikiem
 - separator substancji ropopochodnych
 - zbiornik retencyjny ze skrzynek polipropylenowych
 - wylot brzegowy

1.4. Nazwy i kody CPV dla przewidzianych robót budowlanych

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r:

- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i energoenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

1.5. Określenia podstawowe

Studzienka kanalizacyjna - Studzienka zlokalizowana na rurociągu kanalizacyjnym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów

Obiekty sieciowe - wszelkie obiekty należące do sieci kanalizacyjnej lub wodociągowej, a nie będące rurociągami - studnie wjazdowe, studnie niewjazdowe, separator, zbiornik retencyjny, wylot

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych, ich pozyskiwania, przechowywania i składowania oraz postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom podano w punkcie 2 ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Biorąc pod uwagę niekorzystne warunki gruntowo-wodne (wysoki poziom wody o znacznym ciśnieniu) występujące na projektowanym terenie przy doborze materiałów kierowano się koniecznością zaprojektowania układu o podwyższonych parametrach w zakresie utrzymania reżimu szczelności. Dlatego też należy stosować materiał całkowicie wodoszczelny, konstrukcje monolityczne.

2.2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

2.2.1. Studzienki

Stosować studnie z kręgów betonowych wykonane metodą wibroprasowania z betonu hydrotechnicznego B-45z domieszkami uszczelniającymi, wodoszczelne, o nasiąkliwości do 5 %, łączone na uszczelkę, śr 1200, 1400 z pokrywami żelbetowymi z włazami żeliwnymi z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego (D400) z amortyzatorami i zamkami zatrzaskowymi z podwójnym rygłem. Podstawa studni winna być zamawiana jako gotowy element z dnem. Przejścia przewodów przez ścianę studni wykonać jako szczelne i elastyczne.

Studnie oznaczone w projekcie zagospodarowania terenu wykonać z osadnikiem min. 0,3 m lub bez osadnika. Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność i prawidłowość wykonywania szczelnych i elastycznych przejść kanału przez ściany studni.

2.2.2. Wpusty deszczowe

Studzienki ściekowe zaprojektowano z rur betonowych śr. 500 mm, kręgu betonowego z wylotem, pierścieniem odciążającym, skrzynki wpustowej żeliwnej oraz płyty fundamentowej z betonu B-25. Wpusty deszczowe zaprojektowano z koszem na nieczystości i osadnikiem głębokości 0,9 m. Zaprojektowano wpusty ściekowe żeliwne klasy D-400 wg. PN-EN 125, lipiec 2000r

2.2.3. Separator substancji ropopochodnych

Zaprojektowano separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem i by-passem o przepływie nominalnym 20 [dm³/s] i przepływie maksymalnym 200 [dm³/s] i osadnikiem 2000 l.

Dane techniczne separatora koalescencyjnego z by-passem:

- Wielkość 20/200/200
- Przepływ nominalny – Q_n = 20 l/s
- Przepływ maksymalny – Q_{max} = 200 l/s
- Pojemność osadnika – 2000 l
- Średnica zewnętrzna D_z = 2300 mm
- Średnica wewnętrzna D_w = 2000 mm
- Średnica wlotu D = 315 mm

2.2.4. Zbiornik retencyjny

Projektuje się zbiornik retencyjny modułowy szczelny w systemie skrzynie polipropylenowych o wymiarach 1,2 x 0,6 x 0,6 m i objętości netto ok. 410 l. Całkowity wymiar zbiornika – szerokość – 0,6 x 3 = 1,8 m, długość – 130 m, wysokość – 0,6 m (jedna warstwa)

Ilość skrzynek : 100 x 3 = 300 szt

Cały moduł owinięty będzie geowłókniną z PP o następujących parametrach :

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 14,5 kN/m
- wytrzymałość na rozciąganie wszerz 17,5 kN/m
- wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym 0,078 m/s

- grubość 2,3 mm

Aby zbiornik spełniał funkcję zbiornika tylko retencyjnego moduł należy dodatkowo owinąć foli hydroizolacyjną zapewniającą szczelność.

Moduły muszą być przystosowane do długookresowego nacisku pionowego min 40 kPa oraz chwilowego nacisku pionowego 400 kPa, Zbiornik należy zabezpieczyć przed wyporem wód gruntowych.

Pod spodem , z boków i na wierzchu zbiornika należy wykonać obsypkę żwirową gr 40 cm.

W celu zabezpieczenia zbiornika przed wyporem wód gruntowych należy ułożyć nad nimi betonowe płyty drogowe o wymiarach : 1,5/3,0/0,15 m (typu MON). Można stosować używane płyty. Płyty należy układać wymiarem 3,0 m w poprzek skrzynek, aby oparte były na gruncie rodzimym po 60 cm z każdej strony. Płyty winny być układane „na styk”.

2.2.5. Wylot brzegowy

Projektuje się budowę wylotu brzegowego prefabrykowanego betonowego o wymiarach : szerokość 0,9 m, długość 1,2 m, wysokość 1,3 m.

Budowla usytuowana zostanie na podsypce z chudego betonu gr. 0,3 m, piasku grubości 0,2 na geowłókninie. Projektuje się prefabrykowany, betonowy wylot brzegowy o średnicy 315 mm połączony z kanałem deszczowym z rur z tworzywa sztucznego śr 315 mm. Wylot należy wzmocnić płytami betonowymi eko, na podsypce piaskowej grubości 0,1 m oraz tłucznia grubości 0,15 m na geowłókninie. Płyty ułożone zostaną wzdłuż wylotu na obu skarpach oraz na dnie , na odcinku 3,5 m w kierunku spływu i 2,0 m w kierunku napływu. Dodatkowo należy wykonać :

- zabezpieczenie dna i skarp rowu płytami eko .
- wyrównanie brzegu rowu,
- usunięcie krzewów,
- zasypanie , wyrównanie i obsianie trawą terenu na powierzchni 50 m²,
- wyczyszczenie, wykoszenie rowu na odcinku 300 m w kierunku spływu

3. SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

- Żuraw samochodowy do 4 T
- Dźwig samojezdny 60T
- Urządzenia do wykonywania przewiertu poziomego
- Ubijak spalinowy 200 kg.

Uwaga: Parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- Samochód skrzyniowy 5 -20 T
- Samochód dostawczy 0,9 T
- Ciągnik kołowy 29-37 T
- Przyczepa samochodowa 4,5 T.
- Samochód do transportu kompletnie zmontowanej tłoczni

Uwaga: parametry sprzętu podane są orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie

na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Betonowe oraz inne elementy prefabrykowane winny być przewożone w pozycji poziomej i należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy za i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

4.1. Studzienki, separator, wylot .

Materiały na pojazdach należy umieścić w pozycji poziomej, równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed utratą stateczności, przemieszczaniem i uderzeniami.

Przy rozładunku materiałów dźwigiem należy stosować zawiesia pasowe. Podwieszanie materiałów za pomocą haków, łańcuchów i lin stalowych jest zabronione. Do rozładunku studzienek zaleca się stosowanie zawiesi studziennych. Pojedyncze elementy studzienek można rozładować ręcznie.

4.3. Akcesoria

Akcesoria mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu i przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

Transport włazów kanałowych może być dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Ogólne warunki wykonania robót są zawarte w punkcie 5 ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

Biorąc pod uwagę niekorzystne warunki gruntowo-wodne (wysoki poziom wody o znacznym ciśnieniu) występujące na projektowanym terenie przy doborze materiałów kierowano się koniecznością zaprojektowania układu o podwyższonych parametrach w zakresie dotrzymania reżimu szczelności. Dlatego też należy stosować materiał całkowicie wodoszczelny, konstrukcje monolityczne.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych

Obiekty sieciowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002, „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Montaż studzienek niezłazowych z tworzyw sztucznych wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2.1. Prace przygotowawcze i roboty ziemne

Prace przygotowawcze i roboty ziemne wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w ST-01.00.

„Przygotowanie i zagospodarowanie terenu. Roboty ziemne i rozbiórkowe”. Przed zamówieniem studni wykonawca zaktualizuje rzędnę terenu podane w projekcie budowlanym oraz kąty wlotów i wylotów kanałów w stosunku do osi studzienek.

5.2.2. Posadowienie i wznoszenie obiektów sieciowych

Posadowienia i wznoszenie obiektów należy wykonać zgodnie z projektami budowlanymi, wymaganiami norm PN-EN 1610:2002, PN-B-10729:1999, PN-B-10736:1999, wytycznymi producentów i wytycznymi niniejszej ST. Obiekty sieciowe należy montować w przygotowanym, suchym wykopie zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST-01.00. „Przygotowanie i zagospodarowanie terenu. Roboty ziemne i rozbiórkowe”.

Dla obiektów wykonywanych w gruncie nawodnionym należy bezwzględnie utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej do momentu pełnego obsypania gruntem. Przed posadowieniem obiektu sieciowego należy dokonać odbioru przygotowanego podłoża.

5.2.3. Studzienki

5.2.3.1. Studzienki przelotowe, połączeniowe.

Pod dno studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić. Na terenach, gdzie występują warstwy wodonośne należy wzmocnić posadowienie studni podbudową betonową, wykonaną z betonu B10, grubości 10 cm.

Studzienki zaprojektowane zostały jako włazowe i inspekcyjne. Połączenie rur ze studzienką jest analogiczne do połączenia rur kielichowych. Należy stosować typowe szczelne przejścia. Należy stosować typowe szczelne przejścia. Połączenie poszczególnych elementów pierścieniami, uszczelkami lub klinami zgodnie z zaleceniami producenta studzienek. Właz studzienki należy zamontować na płycie żelbetowej nakrywkowej i odciążającej lub nadstawce albo pierścieniu teleskopowym.

Po ustawieniu studzienki i połączeniu elementów oraz podłączeniu rur, należy wykop zasypać warstwami grubości 20 cm piaskiem z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było równomierne. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń ruchu drogowego.

W przypadku studzienek usytuowanych w jezdniach, na wjazdach do posesji zastosować płyty odciążające o wyprofilowanym kształcie – pierścień odciążający klasy B30 o wysokości min 20 cm.

5.2.4. Zbiornik separatora

Biorąc pod uwagę niekorzystne warunki gruntowo-wodne (wysoki poziom wody o znacznym ciśnieniu) występujące na projektowanym terenie przy doborze materiałów kierowano się koniecznością zaprojektowania układu o podwyższonych parametrach w zakresie dotrzymania reżimu szczelności. Dlatego też należy stosować materiał całkowicie wodoszczelny, konstrukcje monolityczne

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania Ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

6.2. Wymagania szczególne.

6.2.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami rysunków i odpowiednich aprobat i norm materiałowych zamieszczonych w ST.

6.2.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji i zaakceptowaną przez Inżyniera. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów Robót.

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-B-10725:1997.

Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- Zgodność materiałów z cechami podanymi w dokumentacji projektowej, ST, polskich normach i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę
- Wykonanie wykopów
- Zapewnienie bezpieczeństwa pracy: umocnienie wykopów, zejścia do wykopów w postaci drabin
- Sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego
- Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- Podłoże: nienaruszenie podłoża naturalnego, wilgotność, uziarnienie, a także szerokość, grubość i zagęszczenie podsypki,
- Sprawdzenie wykonania obiektów sieciowych:
 - prawidłowość posadowienia studzienek i zbiorników pompowni w pionie, oraz sprawdzenie zgodności wlotów i wylotów z rzędnymi wg dokumentacji projektowej
 - prawidłowość montażu armatury i urządzeń transportowych
 - prawidłowość osadzenia włazów
 - badanie szczelności studni-próba zgodna z PN-B-10729:1999,

7. PRZEDMIAR I OBMJAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- Studnie niewłazowe - kpl.
- Studnie włazowe - kpl
- separator - kpl
- zbiornik retencyjny - kpl
- wylot - kpl

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary, ustalonych w Przedmiarze Robót. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w ST i ujmuje w książce obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przebieg podano w ST- 00.00. „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz zgodnie z dokumentacją budowy i zasadami wiedzy technicznej.

8.2. Zasady szczegółowe:

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót, a w szczególności robót podlegających zakryciu, obejmują:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów
- Sprawdzenie prawidłowości montażu
- Sprawdzenie prawidłowości zabezpieczenia przewodu
- Przeprowadzenie próby szczelności rurociągów

Do odbioru końcowego powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonywania robót, jak również schemat węzłów z domiarem do punktów stałych
- Dziennik Budowy z ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i upoważnione jednostki)
- Protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu
- Protokół przeprowadzenia prób szczelności,
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza z uaktualnieniem mapy, wykonana przez uprawnionego geodetę.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z ST, dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- Sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagali, protokołów z prób szczelności oraz protokołów z uruchomienia przepompowni
- Protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Protokoły z badań szczelności

Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, Inżyniera i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru, jakies

wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich zakończenia.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.2 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje m.in. koszty:

- Zakupu, załadunku, transportu, rozładunku na Terenie Budowy i składowania wszystkich materiałów w tym materiałów pomocniczych
- Prac pomiarowych i przygotowawczych
- Koszt wykonania wszelkich robót ziemnych (w szczególności: zdjęcie humusu, wykonanie wykopu, zasypywanie wykopu z zagęszczeniem) i odwodnieniowych wraz z wszystkimi kosztami określonymi w ST-01.00 „Przygotowanie i zagospodarowanie Terenu. Roboty ziemne i rozbiórkowe.”
- Wszelkich robót tymczasowych i zabezpieczających niezbędnych do wykonania Robót zgodnie z Kontraktem, w tym oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- Wykonania wszelkich prac montażowych związanych z posadowieniem, montażem i wyposażeniem obiektów sieciowych:
 - wykonanie podłoża
 - wykonanie fundamentów
 - montaż/wznoszenie obiektów zgodnie z wymaganiami określonymi w ST i Dokumentacji Projektowej
 - wykonanie obsypki i zasypki
 - dostarczenie i montaż armatury i wyposażenia,
 - wykonanie instalacji elektrycznych i AKP zgodnie z właściwą ST(pompownie)
 - ogrodzenie i zagospodarowanie terenu wokół obiektów zgodnie z wytycznymi ST i Dokumentacji Projektowej.
 - wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją, wymaganiami Inżyniera i zawartym Kontraktem.
 - uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót,
 - wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie
 - wszystkie inne roboty potrzebne do wykonania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1	PN-EN206-1:2003	Beton Część 1 Wymagania właściwości produkcja i zgodność
4	PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
6	PN-EN 1917:2004	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, zbrojonego włóknom stalowymi i żelbetowe
7	PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
8	PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
13	PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
14	PN-B-6050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
15	PN-EN 12063:2001	Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – Zeszyt 9. COBRTI INSTAL, 2003