

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<b>Nazwa nadana przez zamawiającego</b>	SIEĆ WOD – KAN PRZY ULICY LUDOWEJ W WYSOKIEM MAZOWIECKIM		
<b>Nazwa kodu dotycząca robót</b>	Instalacja rurociągów	Kod CPV	45231112-3
	Roboty ziemne - wykopy liniowe	Kod CPV	45111200-0
<b>Adres obiektu</b>	Wysokie Mazowieckie ul Ludowa		
<b>Nazwa i adres zamawiającego</b>			
<b>Autor opracowania</b>	mgr inż. Andrzej Falkowski		
<b>Data opracowania</b>	29-12-2009 r		

## 1. WSTĘP

### 1.1. Cele opracowania

§ 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno- użytkowych Dz U z 2004 r nr 202 popz 2072

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. ) Opracowanie SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ( ST) ma na celu polepszenie jakości robót i przyspieszenie realizacji budów. ST umożliwi efektywne działania kontroli i akceptacji robót budowlano montażowych w poniższym zakresie:

- 1/ dokonania płatności pod warunkiem, że realizacja robót była zgodna z procesami zastosowanymi przy ich wykonywaniu, które zamawiający podał w specyfikacji,
- 2/ zaakceptowania albo odrzucenia robót w zależności od wyników badań gotowego produktu, ustalenia w specyfikacji warunków granicznych, przy których można akceptować roboty ( z pełną zapłatą ), chociaż nie odpowiadają w pełni wymaganiom specyfikacji,
- 3/ możliwość zmniejszania płatności za roboty częściowo nie odpowiadające kryteriom jakościowym specyfikacji,
- 4 / wrywkowego pobierania próbek z gotowego produktu, mając na względzie kryteria decyzyjne zapłaty, uwzględniające statystyczną zmienność właściwości tkwiących w gotowym produkcie oraz metodach badań,
- 5/ kontrolowania jakości wykonania robót w czasie trwania budowy ( a nie dopiero po zakończeniu elementu robót ) i pełnej zapłaty po spełnieniu wymagań etapowych i końcowych

### 1.2. Zakres i forma opracowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH została opracowana w oparciu o Rozdział 3 ( Zakres i forma specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno- użytkowych. Zgodnie z wymogami rozporządzenia SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLAANYCH zawiera niżej wymienione obligatoryjnie wymagane części [ rozdziały ]

- ◆ **O.** CZĘŚĆ OGÓLNA ( §14.1 )
- ◆ **O.2.** Nazwa nadana zamówienia przez zamawiającego ( §14.1 ust 1a )
- ◆ **O.3.** Przedmiot i zakres robót objętych ST ( §14.1 ust 1b )
- ◆ **O.4.** Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych ( §14.1 ust 1c )
- ◆ **O.5.** Wykaz oraz zakres Dokumentacji Projektowej ( §14.1 ust 1b )
- ◆ **O.6.** Informacja o terenie budowy ( §14.1 ust 1d )
- ◆ **O.7.** Dokumenty budowy
- ◆ **O.8.** Informacja o kodach CPV ( §14.1 ust 1e )
- ◆ **O.9.** Definicje i pojęcia użyte w Dokumentacji projektowej i SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ( §14.1 ust 1f )
- ◆ **O.10.** Dokumenty odniesienia ( §14.1 ust 1g )
- ◆ **O.11.** Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych ( §14.1 ust 2 )
- ◆ **O.12.** Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn ( §14.1 ust 3 )
- ◆ **O.13.** Wymagania dotyczące środków transportu ( §14.1 ust 4 )
- ◆ **O.14.** Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót ( §14.1 ust 7 )
- ◆ **O.15.** Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących ( §14.1 ust 9 )
- ◆ **O.16.** Częściowe odbiory robót
- ◆ **O.17.** Końcowy odbiór robót
- ◆ **SST.** SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE ODBIORU I WYKONANIA ROBÓT zawierające :
  - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem wykończenia poszczególnych elementów , tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje odcinków robót, przerw i ograniczeń a także wymagania specjalne. ( §14.1 ust 5 )
  - opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbioru wyrobów i robót budowlanych nawiązaniu do dokumentów odniesienia ( §14.1 ust 6 )
  - opis sposobu odbioru robót budowlanych ( §14.1 ust 8 )

## **O. CZĘŚĆ OGÓLNA**

(§14.1 ust 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno- użytkowych )

### **O.1. Zakres stosowania ST**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie projektowanych [ odpowiednich ] cech eksploatacyjnych obiektu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA ODBIORU ROBÓT opracowane są w oparciu o obowiązujące akta prawne, normy, normatywy, wytyczne, warunki techniczne wykonania i odbioru robót .

### **O.2. Nazwa nadana zamówienia przez zamawiającego**

(§14.1 ust 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

SIEĆ WOD-KAN PRZY ULICY LUDOWEJ W WYSOKIM MAZOWIECKIM

### **O.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST**

(§14.1 ust 1b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

Przedmiot i zakres robót ( wyszczególnienie robót podstawowych stanowiących pewien określony stopień scalenia robót możliwy do odebrania pod względem ilości i wymagań jakościowych ) objętych niniejszą SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST) stanowią wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych związanych z projektowaną przebudową istniejącej sieci ciepłowniczej .

#### **O.3.1 Zakres i cel robót związanych z przebudową sieci ciepłej**

Celem opracowania jest budowa sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. Ludowej.

#### **O.3.3 . Parametry techniczne sieci wod-kan**

- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średni.. 32x2 - 12,0 m

- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średni. 40x2 - 26,0 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średn. 63x3,8 - 95,0 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średni. 90x5,4 - 66,0 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średn. 110x6,6 - 118,0 m
- sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 PN10 typ RC z warstwą ochronną średn. 160x9,5 - 753,0 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PP SN8 średn. 150 - 29,0 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PP SN8 średn. 200 - 657,0 m
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur PP SN8 średn. 250 - 100,0 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 średn. 150 - 62,5 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 średn. 200 - 729,5 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 średn. 300 - 601,0 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PP SN8 średn. 600 - 79,0 m

### **0.3.4 Armatura**

Dokumentacja projektowa przewiduje się zastosowanie następującą armaturę

- a) Zasuwa żeliwna kołnierзова typ 06/75
- b) Zasuwa żeliwna kołnierзова z końcówkami do wspawania typ 38/80
- c) Zasuwa żeliwna z końcówkami gwintowanymi i kielichem do PE typ 03/40
- d) Hydrant nadziemny średni 80 mm

## **0.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

(§14.1 ust 1c Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

Do robót tymczasowych zalicza się;

Wykonanie tymczasowego zabezpieczenia terenu budowy, poprzez wyznaczenie i oznaczenie stref niebezpiecznych dla osób postronnych [ koszt Wykonawcy ],

### **0.5. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu UMOWY będzie zawierać następujące części:

- Projekt budowlany-wykonawczy sieci wod-kan
- SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - ST
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( BIOZ ).

Wykonawca zobowiązany jest w cenie UMOWY opracować następującą Dokumentację

- Harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy.

**0.5.1.** Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zleceniodawcę stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

**0.5.2.** Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zleceniodawcę, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

**0.5.3.** Zleceniodawca będzie wymagał od Wykonawcy i Podwykonawców by wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały były zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

**0.5.4.** W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną przez Wykonawcę i Podwykonawców zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

**0.5.6.** Propozycje zmian materiałów w stosunku wymagań określonych w SIWZ i załączonych do SIWZ dokumentacji projektowej i SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ( ST ), mogą być zgłoszone przez Wykonawcę [ w formie pisemnego zapytania ] w trakcie postępowania przetargowego. Zgłoszone przez

Wykonawcę propozycje zmian muszą zawierać porównanie parametrów technicznych proponowanych materiałów w zamiennych stosunku do parametrów określonych w dokumentacji projektowej.

Zleceniodawca może wyrazić zgodę na propozycję zgłoszone przez Wykonawcę po uzyskaniu pozytywnej opinii autora projektu. Stanowisko Zleceniodawcy zostanie przekazane w formie pisemnej [ lub w formie faxu ] do wszystkich uczestników przetargu.

W przypadku nie uzyskania pisemnej zgody Zleceniodawcy, Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów przewidzianych w dokumentacji projektowej.

## **O.6. Informacja o terenie budowy**

(§14.1 ust 1d Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.)

### **O.6.1. Informacja o terenie budowy istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych**

Teren budowy, na którym wykonywane będą roboty instalacyjno montażowe zlokalizowany jest na zabudowanym terenie przy ul. Ludowej

### **O.6.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Ochrona własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę własności prywatnej i publicznej znajdującej się na terenie budowy, zakresie określonym w protokole przekazania terenu budowy.

### **O.6.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem istniejących elementów [ studnie rewizyjne studnie wpustowe ] kanalizacji sanitarnej i deszczowej, ziemią, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

### **O.6.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko

### **O.6.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej

### **O.6.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **O.6.7. Przekazanie terenu budowy**

1/ Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych [ umowie ] przekaze Kierownikowi Budowy [ Wykonawcy ] teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, ,

2/ Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Kierownikowi Budowy [ Wykonawcy ] równocześnie z przekazaniem terenu następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa 1 egz

- SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [ ST ] - 1 egz
- Dziennik budowy [ w przypadku wykonywania robót na podstawie DECYZJI o pozwoleniu na budowę ]

3/ Protokół przekazania terenu budowy powinien zawierać ustalenie stwierdzająca, że Wykonawca i firma nadzorująca zobowiązana jest do uporządkowania terenu budowy i do doprowadzenia do stanu istniejącego przed rozpoczęciem robót.

#### **0.6.7 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

1/ Zamawiający wyznaczy Wykonawcy miejsca na terenie budowy na zlokalizowanie: obiektów tymczasowych zagospodarowania budowy w tym:

- ♦ składowisk na czasowe składowanie ziemi z wykopów
- ♦ składowisk na czasowe składowanie płytek chodnikowych i kostki betonowej.
- ♦ składowisk gruzu i złomu

2/ Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce na placu budowy do poboru wody, spustu wody z płukania i prób przewodów, energii elektrycznej. Sposób opłaty za zużyta wodę, odprowadzenie ścieków oraz energię elektryczną określona zostanie w Protokole przekazania terenu budowy przy zachowaniu poniższych zasad:

- ♦ Opłata ryczałtowa - za zużyta przez Wykonawcę wodę, ścieki, energię cieplną na ogrzewanie
- ♦ Opłaty wg wskazań podliczników [ licznik elektryczny, wodomierz ] za zużyta energią elektryczną, wodę i odprowadzone ścieków, energię cieplną na ogrzewanie .

3/ Przejęcie terenu budowy powinno się odbyć w formie protokolarnej. Protokół powinien mieć formę protokołu zdawczo-odbiorczego, w którym należy określić kto, komu, kiedy, jaki teren i w jakim stanie przekazał. W protokole powinny się też znajdować wskazówki dla Kierownika budowy.

4/ W protokole przekazania terenu budowy należy szczegółowo określić w jakim stanie Wykonawca powinien przekazać teren budowy po zakończeniu robót.

#### **0.6.8. Zabezpieczenie terenu budowy**

1/ Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do ochrony robót ziemnych i montażowych. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

2/ Wykonawca jest zobowiązany do wykonania oznakowania terenu budowy znakami drogowymi zgodnie Projektem organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z instalacją alarmową i kanalizacją teletechniczną w pasie drogowym ul. Nowolipie

#### **0.6.9 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i z wszelkie materiały [ wyroby budowlane ] i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia przez Zleceniodawcę zakończenia robót oraz odebrania uporządkowane terenu budowy .

#### **0.6.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe, oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zleceniodawcę o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora nadzoru

### **0.7. Informacja o kodach CPV**

(§14.1 ust 1e Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

Wymagania ogólne zawarte w CZĘŚCI OGÓLNEJ należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

OPIS DZIAŁU SST	OZN SST	KOD CPV ROZDZIAŁU
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	S.1	45231300-8
ROBOTY ZIEMNE	S.2	45311112-3

SIECI WODOCIĄGOWE	S.4	45232440-8
SIECI KANALIZACYJNE [ sanitarnej, deszczowej ]	S.5	45232440-8
ROBOTY ODTWORZENIOWE	D	45233140-2

## **O.8. Definicje i pojęcia użyte w Dokumentacji projektowej i SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

( §14.1 ust 1f Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 )

Użyte w Dokumentacji projektowej i SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH , wymienione poniżej definicje, należy rozumieć następująco:

- <> **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- <> **BIOZ** - Opracowany przez Kierownika budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji robót budowlanych na terenie budowy . Zakres BIOZ określa art. 21a [ ustawa Prawo budowlane ]
- <> **Certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- <> **Deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- <> **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- <> **Europejska aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydana! zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.
- <> **Inspektor Nadzoru** inwestycyjnego - osoba [ osoby ] wyznaczone przez Zleceniodawcę spełniająca obowiązki nadzoru inwestorskiego określone w Prawie budowlanym i rozporządzeniach wykonawczych Zakres obowiązków Inspektora nadzoru Nad określa art. 25, 26 [ [ ustawa Prawo budowlane ]
- <> **Kierownik Budowy** - jest jednym z uczestników procesu budowlanego. Jest osobą odpowiedzialną za prawidłowe wykonanie obiektu budowlanego w sposób zgodny z dokumentacją projektową, przepisami, PN, oraz ST. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za wszystkie zdarzenia na terenie budowy. Ustalenie Kierownika Budowy jest fakultatywne. Zakres obowiązków Kierownika Budowy określa art. 22, 23. [ [ ustawa Prawo budowlane ]
- <> **Kierownik Robót** - jest wyznaczony przez Wykonawcę lub Podwykonawcę do kierowania specjalistycznymi robotami w tym robotami związanymi z instalacjami sanitarnymi. elektrycznymi itp. jest jednym z uczestników procesu budowlanego. Jest osobą odpowiedzialną za prawidłowe wykonanie określonych robót w sposób zgodny z dokumentacją projektową, przepisami, PN, oraz ST.
- <> **Krajowa deklaracja zgodności** -oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Jest to dokument niezbędny do wprowadzenia wyrobu budowlanego do obrotu w systemie krajowym.
- <> **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową STi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru .
- <> **Odbiór częściowy** - techniczny odbiór robót podlegających zakryciu, polegający na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań , oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA ODBIORU ROBÓT .
- <> **Odbiór końcowy** - komisyjny odbiór zakończonych robót na obiekcie, przeprowadzony po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.
- <> **Odpowiednia ( bliska ) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.
- <> **Podwykonawca** - jednostka wykonująca roboty na obiekcie na podstawie umowy z Wykonawcą  
[ Generalnym Wykonawcą ]

<> **Polecenie Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy.

<> **Producent** - je0dnostka produkcyjna wytwarzająca produkt budowlany, należy przez to rozumieć także upoważnionego przedstawiciela producenta.

<> **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej; Zakres obowiązków Projektanta określa art. 20, 21 [ [ ustawa Prawo budowlane ]

<> **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.  
zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym,

<> **Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

<> **Użytkownik** - instytucja eksploatująca obiekty po przekazaniu do użytku.

<> **Właściwy organ** - organy nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwością

<> **Wykonawca** - [ Generalny Wykonawca ] jednostka produkcyjna [ przedsiębiorstwo ] , wykonująca określony zakres robót wynikający z umowy zawartej z Zamawiającym.

<> **Wyrób budowlany** - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej prze tworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa budowlanego.

<> **Zlecniodawca** - Inwestor finansujący budowę .

<> **Znak budowlany** - zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

## **O.10. Dokumenty odniesienia - Podstawa opracowania SPECYFIKACJI TECHNICZNEGO WYKONANIA ODBIORU ROBÓT**

( §14.1 ust 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r )

### **O.10.1. Wykaz ustaw, rozporządzeń i innych przepisów prawnych**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane [ Dz. U. 89 poz. 414 ] art. 62 ust. 1c; art. 62 ust. 6.1; art. 62 ust. 6.2.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o zmianie ustawy - Prawo budowlane [ Dz. U. 93 poz. 888 ]

- Ustawa z dnia 29,08,1997 r o zmianie ustawy o kształtowaniu środowiska oraz zmianie niektórych ustaw [ Dz. U. nr 113 poz 885 ]

- Ustawa z dnia 12 września 2002 r o normalizacji [ Dz U z 2002 r nt 169 poz 1386 ]

- Ustawa Prawo zamówień publicznych [ Dz. U. z 2004 r nr 19 poz 177 nr 96 poz 956, nr 116 poz 1207, nr 145 poz 1537 ]

-/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. [w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym](#) (Dz.U. Nr 130, poz. 1389), ustalającym, że podstawą do sporządzenia kosztorysu inwestorskiego jest m. in. specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

### **O.10.2. Wykaz Norm**

<b>Nr Normy</b>	<b>Opis Polskiej Normy</b>
PN-81/B-03020	Grunty budowlane
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-80/B-02480	Piasek drobny, średni i gruby
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne - wymagania techniczne
PN-81/H-02650	Armatuara i rurociągi
PN-82/M-75002	Armatuara przemysłowa instalacji wodociągowej Wymagania i badania
PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Elementy wyposażenia.
PN-84/B-10732	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/B-14753	Kanalizacja. Rury kanalizacyjne kielichowe
PN/B-10710	Kanalizacja . Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych
PN-92/B-10729	Kanalizacja . Studzienki kanalizacyjne
PN-92/B-10735	Kanalizacja . Przewody kanalizacyjne. Wymagania badania przy odbiorze.
PN-75/H-74002	Rury kanalizacyjne
PN-B-1 0729: 1999	Kanalizacja , studzienki kanalizacyjne
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji badania typu, znakowanie, kontrola jakości.
PN-EN 13101:2005	Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena jakości..

## **O.11. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

(§14.1 ust 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

Wymagania dotyczą materiałów występujących w kilku SST. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów stosowanych w poszczególnych rodzajach robót - podane są dodatkowo w poszczególnych SST,

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm

Wyrobów budowlanych może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to znaczy ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Dopuszcza się poniższe sposoby oznakowania wyrobów:

1) oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo znakowania europejską; aprobatą techniczną; bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną; z wymaganiami podstawowymi;

2) oznakowanie polskim znakiem budowlanym;

3) Wszelkie stosowane wyroby budowlane [ materiały ] powinny być nowe, odpowiadać

Polskim Normom [ O.10.2. Wykaz norm ] oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

<> atesty

<> certyfikaty

<> aprobatę techniczną ITB

<> certyfikat zgodności

## **O.12. Wymagania dotyczące sprzętu**

(§14.1 ust 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

LP	Nazwa
1	Koparka poj. łyżki 0,25 m <sup>3</sup> ; 0,40 m <sup>3</sup>
2	Spycharka mocy 75 KM
3	Żuraw samochodowy o udźwigu 5 t
4	Przeziernica pozioma dł. do 20,0m
5	Zagęszczarka wibracyjna

## **O.13. Wymagania dotyczące środków transportu**

(§14.1 ust 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

### **O.13.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu:**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru .

### **O.13.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Wymagania dotyczące środków transportu

- ♦ środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów; liczba środków transportu będzie zapewniać



prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

- ♦ wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych; przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych: środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy; Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- ♦ Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportowe nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy, Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia pojazdów na drogach publicznych, na dojazdach do terenu budowy oraz na terenie budowy

## **O.14 Zasady przedmiaru i obmiaru robót**

(§14.1 ust 7 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

LP	ROBOTY I ZASADY WYLICZANIA ILOŚCI	Jedn. miary
1	Wykopy	m <sup>3</sup>
2	Podłoża piaskowe i osypki pod przewody preizolowane	m <sup>3</sup>
3	Zасыpywanie wykopów	m <sup>3</sup>
4	Montaż przewodów sieci wod-kan	m
5	Studnie rewizyjne, wpusty uliczne	kpl
6	Armatura, zasuw, hydranty	szt
7	Rozebranie i odbudowa nawierzchni drogowych i chodników	m <sup>2</sup>
8	Próby i dezynfekcja sieci wodociągowej	200 m

UWAGA: Szczegółowe zasady wyliczania ilości jednostki miary dla innych niż w powyższym zestawieniu można przyjąć z ZAŁOŻEŃ SZCZEGÓLOWYCH zawartych w poszczególnych KNR, lub KNNR,

## **O.15. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

(§14.1 ust 9, ust 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r)

Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczanych do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza  
- nie dotyczy

## **O.16. Częściowe odbiory robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu,

### **O.16.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **○.16.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru .

### **○.17. Końcowy [ ostateczny ] odbiór robót**

**○.17.1. Zasady końcowego odbioru robót** Odbiór końcowy [ ostateczny ] polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zleceniodawcę Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy potwierdza fakt zakończenia robót. Wpis d powinien być dokonany nie później jak 5 dni po powiadomieniu Zleceniodawcy przez Kierownika budowy o zakończeniu robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie ○.17.2. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **○.17.2. Podstawowe dokumenty przy końcowym odbiorze robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do końcowego odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ,
- 3 Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i prób , zgodne z SST
- 4 Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ,
- 5 Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 6 Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
7. Protokoły odbioru terenu budowy po wykonaniu robót

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>KOD CPV</b>		<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH &lt;&gt; sieci wodociągowe, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji deszczowej</b>
<b>45231300-8</b>	<b>S.1</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>

45231300-8	S.1.1	<p><u>OGÓLNE WARUNKI</u></p> <p>1/ Dla instalacji i robót nie objętych niniejszymi ST wymagania techniczne wykonania i odbioru powinny stanowić integralną część dokumentacji technicznej</p> <p>2/ Dokumentacja techniczna, dostarczana przez Zleceniodawcę przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.</p> <p>3/ Zmiany i odstępstwa od dokumentacji;</p> <p>a/ Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,</p> <p>b/ Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzane przez autora projektu.</p> <p>c/ Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.</p>
42111200-0	S.1.2	<p><u>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</u></p> <p>1/ Przed przystąpieniem do montażu sieci ciepłej należy sprawdzić zgodność wymiarów i rzędnych w projekcie z wytyczoną trasą. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy powiadomić Projektanta w celu podjęcia koniecznych decyzji.</p> <p>1/ Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia przez uprawnionego [ upoważnionego ] geodetę i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków świadków i kołków krawędziowych.</p> <p>2/ Po wytyczeniu trasy preizolowanej sieci ciepłej Wykonawca dokona rozbiórki istniejącej nawierzchni jezdni z kostki betonowej, asfaltu na podbudowie betonowej oraz chodników z betonowych płytek chodnikowych i obrzeży trawnikowych betonowych. Kostkę betonową oraz elementy chodnikowe należy składować w wyznaczonych [ w protokole przekazania terenu budowy ] miejscach w celu ponownego wykorzystania przy odbudowie jezdni i chodników po zakończeniu robót.</p>
42111200-0	S.1.3	<p><u>ZABEZPICZENIE TERENU BUDOWY</u></p> <p>1/ Teren przebudowy sieci ciepłej, należy ogrodzić w sposób ustalany w protokole przekazania terenu.</p> <p>2/ Teren po którym odbywa się ruch pojazdów mechanicznych należy oznaczyć znakami drogowymi</p>
42111200-0	S.1.4	<p><u>ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW GAZOWYCH</u></p> <p>1/ Projektowane sieci krzyżują się z czynnymi przewodami gazowymi</p> <p>2/ Projektowane sieci, w miejscach skrzyżowań z czynną siecią, gazową, powinna zachować odległość pionowa minimum 0,3 m licząc od ścianki zewnętrznej gazociągu, oraz odległość podstawową między gazociągiem a projektowaną siecią ciepłą powinna wynosić minimum 1.5 m- licząc od ścianki zewnętrznej gazociągu do ścianki zewnętrznej sieci</p> <p>3/ Przed rozpoczęciem wykopów w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci ciepłej z przewodem gazowym [ położonym na głębokości ok. 0,8 do 1,0 m należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne. Prace w obrębie czynnego gazociągu prowadzić w obecności w obecności przedstawiciela użytkownika gazociągu.</p> <p>4/ Na okres wykonywania robót ziemnych i montażowych w miejscu przebiegu gazociągu należy wykonać zabezpieczenie rur gazociągu przed uszkodzeniem.</p> <p>5/ Sposób wykonywania robót w kolizji z gazociągiem, oraz sposób jego zabezpieczenia należy uzgodnić z właścicielem gazociągu.</p>

		6/ Prace w rejonie czynnego gazociągu należy wykonywać ręcznie.
45236200-2	S.1.5	<u>ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI ELEKTRYCZNYCH I ŁĄCZNOŚCI</u> 1/ Przed rozpoczęciem robót potwierdzić aktualność inwentaryzacji urządzeń elektroenergetycznych. 2/ Przed rozpoczęciem wykopów w miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z kablami należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne. Prace w obrębie kabli elektrycznych prowadzić w obecności w obecności przedstawiciela właściciela kabla po wcześniejszym wyłączenia napięcia. 3/ Na okres wykonywania robót ziemnych i montażowych w miejscu przebiegu kabli wykonać zabezpieczenie kabli w uzgodnieniu i pod nadzorem ( odpłatnie na odrębne zlecenie ) właścicieli kabli. 4/ Zgłosić do odbioru do właściciela kabli wykonane zabezpieczenia kabli. 5/ Roboty ziemne w pobliżu kabli energetycznych należy wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności 6/ Kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT długości 3,0 m:
45111100-9	S.1.6	<u>DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH</u> 1/ Teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych, przez wykonanie ogrodzenia [ np taśmą ostrzegawczą ] i oznaczenie tablicami ostrzegawczymi 2/ Odłączyć [ przy obecności przedstawiciela właściciela sieci wodociągowej ] przepływ wody przez demontowany odcinek sieci wodociągowej 3/ Po odkopaniu istniejącej sieci wodociągowej usunąć z wykopu rury na określone w protokole przekazania terenu składowisko. 4/ Wykop zasypać ziemią rodzimą pozostała z wykopów . Zасыpywaną ziemię stabilizować mechanicznie warstwami co 15 cm.
45111100-9	S.1.7	<u>SKŁADOWANIE I WYWÓZKA GRUZU</u> Gruz z rozbiórki stalowe elementy instalacyjne z demontażu należy wywieźć ze składowisk na terenie budowy, środkami transportu kołowego na wskazane przez Zleceniodawcę składowisko gruzu i złomu. Teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych, przez wykonanie tymczasowych ogrodzeń i tablic informacyjnych [ bhp ].
45111100-9	S.1.8	<u>ZABEZPIECZENIE ZIELENI I KRZEWÓW</u> Roboty ziemne i montażowe wykonać przy zachowaniu maksymalnej ochrony zieleni. Istniejące krzewy znajdujące się na trasie robót należy tymczasowo przesadzić, a po zakończeniu robót posadzić w dotychczasowych miejscach.

<b>45231112-3</b>	<b>S.2</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>
45232440-8	S.2.1	<u>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - ROBOTY ZIEMNE</u> Przed przystąpieniem do robót wykonać ręcznie przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym [ kable energoelektryczne, kable telefoniczne, gazociągi, oraz trwale oznaczyć w terenie za pomocą kołków światków i kołków krawędziowych.
45232440-8	S.2.2	<u>ROBOTY ZIEMNE</u> 1) Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź zabezpieczeniu wszystkich kolizji . 2) Wykopy należy wykonywać w kierunku podnoszenia się niwelety, w celu umożliwienia odpływu wód opadowych. W razie braku takiej możliwości należy przewidzieć odwodnienie wymuszone przez zastosowanie pomp. 3) Ziemię należy odspajać w sposób ciągły. Składować w ilości potrzebnej dla późniejszej zasyпки wzdłuż wykopu w sposób i w odległości umożliwiającej bezpieczny dostęp do wykopu, a także nie powodujący obciążenia i uszkodzenia ścian wykopu oraz zakłóceń ruchu. 4) W przypadku braku miejsca grunt należy ładować na środki transportu samochodowego i wywozić w miejsce wskazane przez Zleceniodawcę w celu chwilowego składowania . Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów należy

		<p>wywieźć na odkład.</p> <p>5) Wykopy pod rurociągi należy wykonywać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej o 0,1 - 0,2 m a następnie pogłębić do głębokości właściwej tuż przed układaniem.</p> <p>6) Wykopy ze skarpami o minimalnym pochyleniu określonym dla odpowiedniego gruntu w KNR 2-01 [ kat III - 1:0,60 ].</p> <p>7) Wykopy w szalunkach z wyprasek stalowych</p> <p>8/ Wykopy wykonać ręcznie lub przy użyciu koparki podsiębiernej</p> <p>9) Roboty ziemne wykonywane ręcznie należy prowadzić w miejscach skrzyżowania przewodów sieci :</p> <p>a/ z istniejącymi gazociągami [ pod nadzorem przedstawiciela właściciela gazociągu ]</p> <p>b/ z istniejącymi kablami elektrycznymi i telefonicznymi</p> <p>10) Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniu podziemnym prowadzić pod nadzorem gestorów mediów.</p>
45232440-8	S.2.3	<p><u>ZASYPYWANIE WYKOPOW</u></p> <p>1) Zасыpywanie rurociągów sieci cieplnej preizolowanej wykonywać po próbach ciśnieniowych rurociągu i zaizolowaniu termicznym i przeciwwilgociowym połączeń odcinków sieci.</p> <p>2) Zасыpywanie rurociągów sieci wodociągowej wykonywać wykonaniu dezynfekcji, płukaniu oraz po próbach szczelności.</p> <p>3) Zасыpkę przewodów należy wykonać z materiałów nie powodujących uszkodzenia przewodu, grubość warstwy ochronnej wynosi 30 cm</p> <p>4) Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.</p> <p>5) Wykop do wysokości około 0,30 m ponad górną krawędź rurociągu należy zасыpywać ręcznie gruntem sypkim kategorii I.</p> <p>6) Zасыpywanie i ubicie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu.</p> <p>7) Ziemię rodzimą na zасыpkę należy dowozić z miejsca chwilowego składowania</p> <p>środkami transportu kołowego, bądź pobierać z miejsca składowania przy wykopie i układać</p> <p>warstwami o grubości 0,30 m oraz zagęszczać do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.</p> <p>7) Robót nie należy prowadzić , jeżeli grunt jest zamrznięty lub nawodniony po opadach.</p>
45232440-8	S.2.4	<p><u>PODŁOŻA i OBSYPKA RUR</u></p> <p>1) Podłoża pod rury preizolowane sieci cieplnej z piasku grub 10 cm, obsypka z piasku grubości 25 cm powyżej powierzchni płaszcz rury preizolowanej , Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,25 m ( po zagęszczeniu) powyżej wierzchu płaszcz.</p> <p>2) Podłoża pod rury sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z piasku grub 10 cm, obsypka z piasku grubości 10 cm Pozostałą część wykopu, poza wynikającą z projektu drogowego zasypać ziemią rodzimą</p> <p>3) Zagęszczenie zасыпки powinno odbywać warstwami o grubości 0,10 m .</p> <p>4) Nad warstwą osypki ułożyć w osi każdego przewodu taśmę lokalizacyjno informacyjną zgodnie z projektem.</p>
45232440-8	S.2.5	<p><u>ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE - roboty ziemne -</u></p> <p>Przy wykonywaniu wykopów pod rury sieci i studnie rewizyjne, kontroli podlegają</p> <p>a/ usytuowanie początku i końca wykopu oraz lokalizacja studni (dopuszczalne odchyłki wynoszą [ + - ] 5 cm w planie oraz [ + - ] 1 cm w profilu)</p> <p>b/ długość ciągu - pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą (dopuszczalne odchyłki wynoszą do [ + - ] 50 cm),</p>

		<p>c/ równość dna wykopu - sprawdzenia dokonuje się łatą długości 4 m co 20 m (dopuszczalne odchyłki wynoszą [ + - ] 3 cm)</p> <p>- rodzaj i jakość wykonanego zabezpieczenia ścian wykopu. Przy wykonywaniu zasypki kontrola robót polega na wizualnym sprawdzeniu czy usunięto umocowanie ścian oraz czy grunt używany do zasypki wolny jest od kamieni.</p> <p>2) Kontroli podlega również technologia wykonania i wskaźnik zagęszczenia wykonanej zasypki na każdej dziennej działce roboczej, co najmniej w dwóch miejscach. Zmniejszenie wskaźnika zagęszczenia w stosunku do zakładanego nie może być większe niż 0,04, przy czym może ono występować maksymalnie w 20 % losowo pobranych próbach.</p>
--	--	---

<b>45232440-8</b>	<b>S.4</b>	<b>SIECI WODOCIĄGOWE</b>
45232440-8	S.4.1	<p><u>ROBOTY MONTAZOWE</u></p> <p>Przy układaniu przewodu wodociągowego równoległe do innych przewodów i urządzeń uzbrojenia podziemnego należy między zewnętrznymi ściankami tych przewodów zachować odległości:</p> <p>a) od przewodów gazowych i kanalizacyjnych -1.5 m,  b) od kabli elektrycznych - 0.8 m,  c) od kabli telekomunikacyjnych - 0.5 m.</p> <p>W przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi, jeżeli odległość jest mniejsza od 0.5 m, należy na przewodzie wodociągowym stosować rurę ochronną.</p>
45232440-8	S.4.2	<p>Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto należy rury starannie oczyścić, zwracając szczególną uwagę na kielichy i bosc końce rur.</p>
45232440-8	S.4.3	<p>Warunkiem prawidłowego ułożenia rurociągu jest wykonanie odpowiedniej obsypki. Obsypka gruntem z wykopów, powinna sięgać ok. 30 cm ponad wierzch rury po zagęszczeniu a jej wykonanie nie może powodować przemieszczenia przewodu.</p>
45232440-8	S.4.4	<p>Rury PE należy łączyć za pomocą:</p> <p>a) łączników zaciskowych, odpowiednio formując końcówki,  b) zgrzewania czółowego,</p>
45232440-8	S.4.5	<p>Zasuwy, hydrantu p.poż, należy montować w trakcie wykonywania przewodów. Natomiast hydranty i odpowietrzenia należy montować na przewodzie po przeprowadzeniu próby szczelności, montując w trakcie budowy przewodu wszelkie niezbędne kształtki przyłączeniowe</p>
45232440-8	S.4.6	<p><u>RURY OCHRONNE</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rury ochronne powinny mieć grubość ścianek nie mniejszą niż 6 mm; [ rury stalowe ] powinny się kończyć po obydwu stronach przeszkody.</li> <li>2) Długość rury osłonowej powinna być dłuższa o 6 cm od grubości przegrody.</li> <li>3) Stalowe tuleje osłonowe przy przejściach przez ściany lub stopy obiektów budowlanych (gdzie ewentualna awaria może spowodować uszkodzenie budowli) należy dokładnie uszczelnić na całej długości.</li> <li>4) Powierzchnie stalowych rur ochronnych należy zabezpieczyć antykorozyjnie</li> </ol>
45232440-8	S.4.7	<p><u>PRÓBA SZCZELNOŚCI</u></p> <p>1/ W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na życzenie Zleceniodawcy należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu (po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków.</p> <p>2,,Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napętnić wodą,</p>

		<p>dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa.</p> <p>3/ Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia</p> <p>4/Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody.</p> <p>5/ Wyniki prób szczelności odcinka i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, Inżyniera i użytkownika</p> <p>6/ Próby powinny być przeprowadzone przy udziale Inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Dostawcy Wody.</p>
45232440-8	S.4.8	<p><u>PŁUKANIE SIECI WODOCIAGOWEJ</u></p> <p>1/ Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.</p> <p>2/ Po przeprowadzonej dezynfekcji wykonać ponownie płukanie sieci.</p>
45232440-8	S.4.9	<p><u>DEZYNFEKCYJA SIECI WODOCIAGOWEJ</u></p> <p>Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związek chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.</p>
45232440-8	S.4.10	<p><u>ODBIÓR KONCOWY</u> polega na:</p> <p>a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,</p> <p>b) sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury</p> <p>c) sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.</p> <p>d) Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne</p>
<b>45232440-8</b>	<b>S.</b>	<b>SIECI KANALIZACYJNE [ sanitarne i deszczowe ]</b>
45232440-8	S.5.1	<p><u>ROBOTY MONTAŻOWE</u></p> <p>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej powinna odbywać się na podstawie aktualnej dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące normy</p>
45232440-8	S.5.2	Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża
45232440-8	S.5.3	Podsypki pod przewody PP-8SN , powinna mieć wysokość co najmniej 0.10 m i być wykonana z piasku i odpowiedni zagęszczona
45232440-8	S.5.4	Rury należy opuszczać do wykopu ręcznie
45232440-8	S.5.5	Rury do budowy przewodów - przed opuszczeniem do wykopu - należy oczyścić z wewnątrz i zewnątrz, oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania
45232440-8	S.5.6	<p>Ułożenie przewodów powinno być zgodne ze spadkami podanymi w dokumentacji projektowej a minimalne spadki nie powinny być niższe niż:</p> <p>a) 0.6% dla średnicy 160 mm</p> <p>b) 0.5% dla średnicy powyżej 200 mm</p> <p>Maksymalne spadki kanałów wynikają z maksymalnej prędkości przepływu ścieków</p>
45232440-8	S.5.7	<p>1/ Rury należy układać zawsze kielichami (lub też wpustami i wgłębieniami) w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu</p> <p>2/ Wewnętrzna powierzchnia kanału powinna być gładka, a nierówności nie</p>

		mogą przekraczać 10 mm
45232440-8	S.5.8	Głębokość posadowienia przewodu powinna być zgodna z projektem, przy czym przykrycie po zasypaniu, mierząc od wierzchu przewodu do poziomu terenu, nie może być mniejsza niż: - 1.6 m - w strefie o głębokości przemarzania 1.6 m
45232440-8	S.5.9	1/ Zmiany kierunku i spadku trasy oraz przekroju kanału, powinny być wykonywane w studzienkach kanalizacyjnych rewizyjnych .. 2/ studzienki należy wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych
45232440-8	S.5.10	<u>STUDNIE REWIZYJNE Z PE [ sieć kanalizacji sanitarnej ]</u> Studzienkę rewizyjną wykonać z PE 1000 oraz 425 mm firmy WAWIN typu TEGRA lub innej firmy i typu pod warunkiem zapewnienia tych samych parametrów technicznych. Elementy składowe studni rewizyjnej: - kineta PE - pierścienie dystansowe PE - stożek PE - betonowy pierścień odciążający - właz żeliwny typu ciężkiego - uszczelki gumowe
45232440-8	S.5.11	<u>STUDNIE REWIZYJNE ZELBETOWE [ sieć kanalizacji deszczowej ]</u> Studzienki i łuki należy wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych w gruntach nie agresywnych lub słabo agresywnych. Kanały należy zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód gruntowych i gruntów oraz ścieków ) Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad: - studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m i 70 m przy średnicach powyżej 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału, - studzienki połączeniowe należy łączyć oś w oś ( w studzienkach krytych), - studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym, 2) Sposób wykonania studzienek (przelotowych, połączeniowych ) przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonego symbolem KB-4.12.1 (7,6,8) (2), a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa (10.2.6) 3) Studzienki rewizyjne składają się z następujących części: - komory roboczej - komina włazowego - dna studzienki - włazu kanałowego - stopni włazowych 4) Komora robocza powinna mieć wysokość min. 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić w/w wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym ustalonym w dokumentacji projektowej. 5) Studzienki płytkie mogą być wykonane bez kominów wjazdowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową , a na niej skrzynkę włazową wg PN-H-74051 (9). 6) Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą. 7) Studzienki usytuowane w korpusach drogi ( lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz typu ciężkiego wg PN-87/H-74051-02 (11). 8) Poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy,



		<p>natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.</p> <p>9) W ścianach komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie złączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.</p> <p>10) Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez BN-86/8971-08 [7] i podanym w tablicach 1 i 2.</p> <p>11) Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B 25, kręgi żelbetowe B 20.</p> <p>12) Kręgi przeznaczone na studnię, do której wprowadza się wodę powierzchniową z rowu powinny być „typu I” wg BN-86/8971-08 [7], bez gniazd na stopnie złączowe (studnie chłonne przeznaczone do odbioru wody ze studzienek ściekowych powinny być „typu II” z gniazdami na stopnie złączowe).</p> <p>13) Powierzchnie kręgów powinny być gładkie, jednolite, bez rys, pęknięć, ubytków i rozwarstwień. Wtrącenie ciał obcych widoczne na powierzchni wyrobu, np. drewno, odłamki cegły itp. należy traktować jako ubytki betonu o rozmiarach tych wtrąceń. Naddatki betonu na powierzchniach roboczych elementu złącza są niedopuszczalne.</p> <p>14) Prostopadłość czoła mierzona różnicą wysokości kręgu powinna wynosić <math>\pm 5</math> mm.</p> <p>15) Krąg badany pod ciśnieniem 0,5 MPa nie powinien wykazywać przecieków wody. Dopuszcza się zawilgocenie zewnętrznej powierzchni kręgu, jednak bez występowania widocznych kropel.</p> <p>16) Składowanie kręgów powinno odbywać się na terenie utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Składowanie na wyrównanym gruncie nieutwardzonym jest możliwe, jeśli naciski przekazywane na grunt nie przekroczą 0,5 MPa. Kręgi mogą być składowane, z zapewnieniem stateczności, w pozycji wbudowania (wielowarstwowo do wysokości 1,8 m) bez podkładów lub prostopadle do pozycji wbudowania (jednowarstwowo) z zabezpieczeniem przed przesunięciem</p> <p>17) Kręgi betonowe użyte do budowy kanalizacji powinny być zabezpieczone przed korozją, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986r (10.2.1.)</p>
45232440-8	S.5.12	<p><u>WPUSTY ULICZNE</u></p> <p>Studzienki wpustów ulicznych z kręgów betonowych średni. 500 mm z osadnikiem bez syfonu. Krata wpustu żeliwna.</p>
45232440-8	S.5.13	<p><u>ODWODNIENIE KOMOR CIEPŁOWNICZYCH</u></p> <p>W istniejących w komorach odwadniających należy zgodnie z rysunkiem w dokumentacji projektowej zamontować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasuwę żeliwna kołnierзовą średni 150 mm,</li> <li>- króciec z rury stalowej średni. 150 mm długi 0,6 m</li> <li>- kolano stalowe średni 150 mm</li> <li>- króciec z rury taolej z zaworem zwrotnym średni. 25 mm</li> </ul>
45232440-8	S.5.14	<p><u>PRZYKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ</u></p> <p>1) Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamania w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),</li> <li>- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,16 m,</li> <li>- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,</li> <li>- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej,</li> <li>- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 1,5 ‰ do max 40,0 ‰,</li> <li>- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego</li> <li>- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min.45°, max 90°, (optymalnym 60°),</li> </ul>

		<p>- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max 50,0 cm</p> <p>2) W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki, włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min 1,0 m od siebie.</p>
45232440-8	S.5.15	<p><u>RURY OCHRONNE</u></p> <p>Rury ochronne powinny mieć grubość ścianek nie mniejszą niż 6 mm; [ rury stalowe ] powinny się kończyć po obydwu stronach przeszkody. Długość rury osłonowej powinna być dłuższa o 6 cm od grubości przegrody. Stalowe rury ochronne przy przejściach przez ściany lub stopy obiektów budowlanych (gdzie ewentualna awaria może spowodować uszkodzenie budowli) należy dokładnie uszczelnić na całej długości. Powierzchnie stalowych rur ochronnych należy zabezpieczyć antykorozyjnie</p>
45232440-8	S.5.16	<p><u>ODBIOR ROBÓT</u></p> <p>W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu</p>
45232440-8	S.5.17	<p><u>ODBIÓRY MIĘDZYOPERACYJNE - roboty montażowe</u></p> <p>Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych materiałach SST i zaakceptowaną przez Inwestora</p> <p>W szczególności kontrola powinna obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu</li> <li>- badanie odchylenia osi kolektora</li> <li>- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek</li> <li>- badanie odchylenia spadku kolektora</li> <li>- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów</li> <li>- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów</li> <li>- badanie wskaźników zagęszczania poszczególnych warstw zasypu</li> <li>- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych i pokryw włazowych</li> <li>- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją</li> </ul>
45232440-8	S.5.18	<p><u>ODBIÓR KOŃCOWY</u> polega na:</p> <p>a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,</p> <p>c) sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania studzienek .</p> <p>d) Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne</p>

<b>45233140-2</b>	<b>D</b>	<b>ROBOTY ODTWORZENIOWE</b>
42111200-0	D.1	<p><u>ODBUDOWA JEZDNI Z ASFALTU</u></p> <p>1/ Po protokolarnym dokonaniu przez Inspektora nadzoru odbioru stopnia stabilizacji zasypanych wykopów, można przystąpić do odbudowy rozebranej na czas robót jezdni</p> <p>2/ Wykonać korytowanie i podsypkę z pospółki na całej szerokości wykopu grubości warstwy 20 cm</p> <p>3/ Nad pospółkę wyłożyć tłuczeń o granulacji 0-31,5 mm, grubość warstwy 20 cm.</p> <p>4/ Ułożyć warstwy nawierzchni bitumicznej ulicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- warstwa bitumiczna wiążąca grubości 7 cm i szerokości 5,0 m</li> <li>- wierzchnia warstwa ścieralna z asfaltobetonu z polimerami grubości</li> </ul>

		6 cm szerokości 6,0 m [ po 3,0 m od osi wykopu ]. - warstwy bitumiczne połączyć za pomocą taśmy z kitu dyspersyjnego
45233161-5	D.2	<u>ODBUDOWA CHODNIKÓW Z PŁYTEK BETONOWYCH</u> Po wykonaniu robót montażowych, zasypaniu i ustabilizowaniu wykopów należy odbudować chodniki przy wykorzystaniu płytek chodnikowych z rozbiórki. Uszkodzone płytki należy zastąpić nowymi betonowymi płytkami chodnikowymi. Zakres robót: 1/ Wykonanie korytowania przez ręczne odspojenie gruntu, 2/ Ustabilizowanie gruntu w miejscach wykonywanych wykopów dla wykonaniu robót montażowych . 3/ Ułożenie betonowych płyt chodnikowych o wymiarach 50 x 50 cm 4/ Wypełnienie spoin między płytami chodnikowymi mieszanką cementową piaskową lub piaskiem
45233161-5	D.3	<u>ODBUDOWA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ</u> 1/ Po zakończeniu robót montażowych, zasypaniu i ustabilizowaniu wykopów należy odbudować rozebraną na czas budowy nawierzchnię z kostki betonowej przy wykorzystaniu kostki betonowej z rozbiórki. Uszkodzoną kostkę betonową należy zastąpić nowymi. Zakres robót: 1/ Podłoże pod ułożenie nawierzchni z kostki betonowej może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP $\geq$ 35. 2/ Kostkę betonową układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. 4/ Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem,
45236200-2	D.4	<u>ODTWORZENIE TRAWNIKÓW</u> 1/ Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki: ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmaczających 2 m wysokości, 2/ Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.. 3/ Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawiłgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. 4/ Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy: - prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „tysin”), - obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów