

## **CPV 45111240-2**

# **Roboty w zakresie odwodnienia gruntu**

## SPIS TREŚCI

<b>1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT SST.....	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST .....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTY SST .....	3
1.4. OGÓLNE WYMAGANIE ROBÓT .....	5
1.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA .....	5
1.6. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SST .....	5
1.7. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY .....	6
1.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ .....	6
1.9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	6
1.10. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.....	7
1.11. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW .....	7
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>7</b>
2.1. STOSOWANE MATERIAŁY .....	7
<b>3. SPRZĘT.....</b>	<b>9</b>
<b>4. TRANSPORT.....</b>	<b>10</b>
<b>5. 45111240-2 WYKONANIE ROBÓT W ZAKRESIE ODWODNIENIA GRUNTU.....</b>	<b>10</b>
5.1. NR ST 451_01_02_01 WYKOPY .....	10
5.2. NR ST 451_01_02_02 UŁOŻENIE RUR DRENARSKICH .....	11
5.3. NR ST 451_01_02_03 MONTAŻ STUDNI REWIZYJNYCH .....	12
5.4. NR ST 451_01_02_04 WYKONANIE POMPOWNI .....	13
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>14</b>
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	14
6.2. DOKUMENTY BUDOWY .....	15
6.3. DOKUMENTACJA TECHNICZNA POWYKONAWCZA .....	17
6.4. DOKUMENTACJA DOSTARCZANA INSPEKTOROWI NADZORU .....	17
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>18</b>
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	18
7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE .....	18
7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.....	19
7.4. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARÓW .....	19
<b>8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.....</b>	<b>19</b>
8.1. ZASADY ODBIORU ROBÓT .....	19
8.2. ODBIÓR CZĘŚCI ROBÓT .....	20
8.3. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	20
8.4. ODBIÓR KOŃCOWY .....	20
<b>9. POWOŁANE ORAZ ZWIĄZANE PRZEPISY I NORMY.....</b>	<b>20</b>

## **1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z odwodnieniem obiektów Komendy Powiatowej Policji w Lublińcu przy ul. Oświęcimskiej 6. Odwodnienie obiektów odbywać się będzie poprzez drenaż odwadniający.

Prace objęte wykonaniem drenażu odwadniającego obiektu obejmują roboty podstawowe:

1. Roboty ziemne
  - a) roboty przygotowawcze
  - b) wykopy
2. ułożenie rur drenarskich D 80 z filtrem z włókna syntetycznego dł – ok. 180 m
3. zamontowanie studzienek rewizyjnych
4. wykonanie pompowni
5. ułożenie rury DN 160 PVC.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z drenażem odwadniającym i innych robót przewidzianych w projekcie pt. Projekt budowlany drenażu odwadniającego obiektu do Komendy Powiatowej Policji Lubliniec ul. Oświęcimska 6.

### **1.3. Zakres robót objęty SST**

Specyfikacja Techniczna obejmuje swym zakresem:

#### **1.3.1. Roboty ziemne**

##### **1.3.1.1. Roboty przygotowawcze**

Wykonanie robót przygotowawczych polegać będzie na:

1. wykonaniu prac geodezyjnych: wytyczeniu i oznakowaniu terenu pod lokalizację projektowanych obiektów- pompowni i studzienek rewizyjnych, punktów osnowy geodezyjnej,
2. na określeniu warunków gruntowo-wodnych,
3. wskazaniu odcinków wykonania drenażu po odkryciu ścian piwnicznych przeznaczonych do izolacji przeciwwilgociowej,
4. ocena stanu technicznego fundamentów i ścian piwnic,
5. ocena izolacji pionowej i poziomej fundamentów dla warunków gruntowych i ponowne jej wykonanie dostosowujące do nowych wymagań gruntowo-wodnych,

6. oznakowanie terenu budowy,
7. zawiadomienie Wydziału Komunikacji i Drogownictwa o zajęciu pasa drogowego,
8. wykonanie i przedstawienie zastępczego projektu organizacji ruchu w przypadku zajęcia pasa drogowego.

Po odkryciu ścian fundamentowych należy wezwać Inspektora Nadzoru celem oceny ich stanu technicznego a także poprawności i wystarczalności wykonania istniejącej izolacji pionowej i poziomej dla obecnych warunków gruntowych.

Ocenie Inspektora Nadzoru podlegać będzie poziom wód gruntowych. Drenaż opaskowy należy wykonać tylko na tych odcinkach przy których znajdują się pomieszczenia w piwnicach, a poziom wód gruntowych jest wyższy od poziomu posadzki tych pomieszczeń.

#### **1.3.1.2. Wykopy**

Wykopy należy wykonać w sposób ręczny z uwzględnieniem istniejących:

- Przewodów wodociagowych,
- Przewodów kanalizacji sanitarnej,
- Przewodów kanalizacji deszczowej,
- Sieci c.o. – preolizowana,
- Przewody elektroenergetyczne,
- Przewody telekomunikacyjne.

W zakres wykonywanych robót ziemnych należy:

1. wykonać wykopy,
2. uwzględnić stateczność wykopu,
3. uwzględnić sposób wydobywania i składowania gruntu,
4. uwzględnić sposób zasypania wykopu,
5. uwzględnić wykonanie spadków dna wykopu,
6. uwzględnić odwodnienie dna wykopu,
7. uwzględnić zgodność podłoża z dok. projektową,
8. uwzględnić sposób przygotowania podłoża,
9. uwzględnić wytyczenie i oznakowanie.

#### **1.3.2. Ułożenie rur drenarskich**

O głębokości założenia rurociągów drenażu decyduje głównie wymagane obniżenie poziomu wody gruntowej, którą ustala się tak, aby poziom wzniosu kapilarnego był poniżej posadzek. Zwierciadło wody gruntowej powinno układać się poniżej posadzek części podziemnych budowli na głębokości 0,3 do 1,0 m (średnio 0,5 m).

W gruntach pylastych i gliniastych przyjmuje się, że zwierciadło wody gruntowej powinno układać się poniżej posadzek na głębokości 0,6 – 2,0 m (średnio 1 m).

O ostatecznej głębokości założenia drenażu zadecyduje Inspektor Nadzoru.

### **1.3.3. Wykonanie studzienek rewizyjnych**

Studzienki rewizyjne umieszczone są na początku odpływu rurociągów w najwyższym punkcie ułożenia drenażu w celu odpowietrzenia i okresowego czyszczenia oraz na odpływie z układu do odbiornika w najniższym punkcie ułożenia drenażu. Ostatnia studnia drenażowa w sieci musi posiadać osadnik o pojemności min. 35 litrów.

### **1.3.4. Pompownia**

Pompownię zaprojektowano w studzienie betonowej o średnicy D 1200. Studzienkę wykonać zgodnie z projektem i rysunkami przedstawiającymi lokalizację nr 2, 2a oraz wykonanie pompowni i połączeń ze studzienką rewizyjną D<sub>6</sub> nr 3.

### **1.3.5. Przewód kanalizacyjny**

Przewód kanalizacyjny z pompowni do studzienki D<sub>6</sub> wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej DN = 160 z PVC kielichowych typu średniego klasy N (Lite) dołączenia na uszczelkę gumową.

## **1.4. Ogólne wymaganie robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów robót wchodzących w zakres wykonania odwodnienia obiektów a wyszczególnionych w pkt. 1.3.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, niniejszą SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

## **1.5. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.  
Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- 1 Harmonogram i kolejność prac
- 2 Rysunki robocze wymagane przez Inspektora Nadzoru
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## **1.6. Zgodność z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

**Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych,**

**a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.**

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość robot, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **1.7. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych do zakończenia robot.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Roboty budowlano – montażowe w miejscach zbliżenia, przekroczenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem:

- Przewodów wodociągowych,
- Przewodów kanalizacji sanitarnej,
- Przewodów kanalizacji deszczowej,
- Sieci c.o. – preolizowana,
- Przewody elektroenergetyczne,
- Przewody telekomunikacyjne

należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia zgodnie z wcześniejszymi uzgodnieniami.

### **1.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.9. 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 niespełniających 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.

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

### **1.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót- np, rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) i innych.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. W przypadku powoływania się na normy, będą to normy najnowszych zharmonizowanych z normami europejskimi.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Stosowane materiały**

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane.

Parametry techniczne podane w projekcie winny być zastosowane przy montażu.

#### **2.1.1. Materiał filtracyjny**

Drenaż wykonać ze żwiru o maksymalnej średnicy uziarnienia 32 mm w warstwie 100 do 150 mm wokół rury. Osypki filtracyjne wykonuje się na całym obwodzie rury drenarskiej.

#### **2.1.2. Rury drenarskie**

Drenaż należy wykonać z rur karbowanych z PVC perforowanych z filtrem z włókien z PP lub z włókna kokosowego o średnicy nominalnej  $d_n = 80$ . Kształtki i rury łączone są ze sobą

specjalnymi zatrzaskami w celu łatwego i szybkiego montażu. Materiał winien posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

Rury drenarskie z filtrem kokosowym, wykonane z PVC-U oplecione są filtrem kokosowym, który zapobiega zatykaniu się otworów zamulaniu przewodów oraz umożliwia maksymalną zdolność

wchłaniania wody. Nadają się do odwadniania każdego rodzaju gruntu, zwłaszcza gliniastego i bagiennego.

Rury drenarskie z filtrem z włókien polipropylenowych wykonane są z PVC-U, oplecione są filtrem o grubości około 8 mm wykonanym z cienkich włókien polipropylenowych. Nadają się do każdego rodzaju podłoża i mogą być stosowane do odwodnień podziemnych części budynków i fundamentów

### **2.1.3. Studzienki rewizyjne**

Studzienki rewizyjne należy wykonać z typowych elementów systemu drenarskiego, rur karbowanych D 315 z pokrywą PVC – D315, wkładką „In situ” D 110, dołącznik D110/80. W przypadku usytuowania studzienki w poboczu lub na trawniku na studzience należy ułożyć stożek betonowy z pokrywą, w przypadku usytuowania w drodze lub na placu na którym mogą poruszać się pojazdy na studzience należy ułożyć właz żeliwny D 400. Rury powinny posiadać aprobaty techniczne.

Studzienki z PP-b DN 400 o wysokości 2 m posiadają osadnik o pojemności 75 dm<sup>3</sup> oraz studzienki o wysokości 1,5 m posiadają osadnik 35 dm<sup>3</sup> lub bez osadnika. Studzienki są zakończone dnem. Mogą być wyposażone w dwa otwory wlotowe i jeden wylotowy - typ A lub w trzy otwory wlotowe i jeden wylotowy - typ B z fabrycznie umieszczonymi wewnątrz uszczelkami.

### **2.1.4. Pompownia**

Pompownię należy wykonać w studzience betonowej o średnicy D 1200. Studzienkę należy przykryć włazem kanalizacyjnym klasy „D”. Dno studzienki powinno być obniżone minimum o 0,7 m, od wylotu rury drenarskiej. Minimalna wysokość studzienki pompowni powinna wynosić 1,8 m. Na płycie pokrywowej pompowni osadzić właz kanałowy zgodnie z PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

### **2.1.5. Grunt do zasypki**

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

### **2.1.6. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instal.**

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
  - 1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
  - 2) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia ,
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub

krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.
- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione powyżej oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.
- Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca winien używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Rodzaje używanego sprzętu używanego do robót niniejszej specyfikacji pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.).
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

#### 4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określi dostawca lub producent. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia.

Rury karbowane należy transportować w zwojach. Kształtki należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

#### 5. 45111240-2 WYKONANIE ROBÓT W ZAKRESIE ODWODNIENIA GRUNTU

##### 5.1. Nr ST 451\_01\_02\_01 Wykopy

Po uwzględnieniu czynności przygotowawczych i wykopów próbnych celem zachowania odpowiednich odległości od istniejącej instalacji wykonywany jest wykop pod:

drenaż opaskowy,  
studzienki rewizyjne,  
pompownię.

**W zależności od trasy drenażu i umiejscowieniu studzienek rewizyjnych i pompowni należy dokonać rozbiórki wierzchniej warstwy z odtworzeniem jej po wykonaniu montażu i zasypaniu wykopu. Należy uwzględnić fakt, że część wykopu będzie w chodniku, część w drodze a część w trawniku.**

##### 5.1.1. Wymagania

Wykop otwarty dla przewodów sieci wodociągowych, należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.

Wykop powinien uwzględniać:

- szerokość uwzględniającą średnice przewodów,
- głębokość,
- system oszalowania: poziomy, pionowy, prefabrykowany, mieszany,
- kształt wykopu: ściany pionowe lub ze skarpą,
- rodzaj podłoża: naturalne lub wzmocnione,
- sposób zagęszczenia obsypki i zasypki przewodu,
- zabezpieczenie od obciążenia ruchem kołowym,
- poziom wody gruntowej,
- występowanie innych przewodów w tym samym wykopie.

##### 5.1.2. Stateczność wykopu

Stateczność wykopu, wykonanego zgodnie z PN-B-10736 powinna być zabezpieczona poprzez:

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian,

- utrzymanie odpowiedniego nachylenia skarp wykopów nieoszalowanych.

To samo dotyczy wykopów, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu znajdują się fundamenty budowli posadowionych powyżej dna wykopu.

#### 5.1.3. Przestrzeń robocza

Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między ściankę rury a ścianę wykopu lub jego szalunkiem, należy tam zapewnić przestrzeń roboczą, której minimalną wielkość podano w tablicy nr 1. Jeśli nie ma potrzeby wchodzenia między przewód a ściany wykopu, minimalna szerokość wykopu może być zmniejszona.

**Tablica 1 Minimalna przestrzeń robocza między ścianką rury a ścianą wykopu lub jego szalunkiem**

Średnica nominalna rury	Minimalna wielkość przestrzeni roboczej
DN < 350	0,25 m
350 < DN < 700	0,35 m
700 < DN < 1200	0,45 m
DN > 1200	0,50 m

#### 5.1.4. Składowanie gruntu

Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub być wywieziony na odkład w zależności od decyzji Inspektora Nadzoru.

#### 5.1.5. Zasyпка wykopu

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasyпку wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736.

#### 5.1.6. Spadek dna wykopu

Spadek dna wykopu powinien być zgodny z dokumentacją projektową w kierunku pompowni. Grunt dna wykopu nie powinien być naruszony.

#### 5.1.7. Odwodnienie

Podczas montażu drenażu opaskowego wykop powinien być odwodniony.

#### 5.1.8. Wytyczenie

Oś przewodu w wykopie powinna być wytoczona i oznakowana

### 5.2. Nr ST 451\_01\_02\_02 Ułożenie rur drenarskich

Drenaż opaskowy ma na celu zapewnić skuteczne zabezpieczenie przy zagrożeniu podtapianiem części podziemnych budynku wodą zaskórną lub gruntową.



Ilość studzienek i miejsce ich usytuowania należy określić po wyznaczeniu odcinków, na których będzie wykonany drenaż.

Montaż studni rewizyjnych:

1. Na dnie wykonać ułożyć warstwę podsypki żwirowej o grubości >5cm i dobrze zagęścić.
2. Na przygotowanej podsypce ustawić studzienkę drenarską tak, wypełnić puste przestrzenie pod dnem.
3. Do znajdujących się otworach studzienki uszczelkę wsunąć króćce, które następnie należy połączyć z przewodami drenarskimi. Wszystkie kształtki posiadają zaciski którym umożliwia mechaniczne połączenie z przewodem.
4. Zasypać ręcznie wykop wokół studzienki gruntem miejscowym. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę na to, aby wypełnienie wokół studzienki równomiernie rozłożone na całym jej obwodzie i dobrze zagęszczone. Pozostały zasyp wokół studzienki należy wykonać łącznie z zasypywaniem rowów drenarskich.
5. Zamknąć górę studzienki drenarskiej stożkiem betonowym z pokrywą betonową (trawnik, chodnik) lub żeliwną (ulica, plac manewrowy).

#### 5.3.1. Zwieńczenie studzienek rewizyjnych

Studzienka rewizyjna pokryta będzie stożkiem betonowym, gdy miejsce jej usytuowania będzie w poboczu lub na trawniku a pokrywą żeliwną gdy jej usytuowanie będzie w drodze lub na placu manewrowym.



#### 5.4. Nr ST 451\_01\_02\_04 Wykonanie pompowni

W studni betonowej o średnicy D 1200 umieszczona zostanie pompa do wody brudnej z pływakiem wg. dokumentacji projektowej rys. nr. 3. Studzienkę należy przykryć włazem

kanalizacyjnym Dno studzienki powinno być obniżone minimum o 0,7 m, od wylotu rury drenarskiej. Minimalna wysokość studzienki pompowni powinna wynosić 1,8 m.

Na płycie pokrywowej pompowni osadzić właz kanałowy klasy „D” zgodnie z PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania

Studzienkę należy wykonać zgodnie z PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne jak dla gruntów nawodnionych i warunków korozyjnych. Z zewnątrz studzienkę należy zabezpieczyć preparatem o cechach zapewniających szczelność.

Studzienka pompowni połączona będzie poprzez przewód kanalizacyjny PVC D160 ze studnią betonową D6. Miejsca przejść rury przez ścianki pompowni i studzienki D6 należy wykonać w sposób szczelny.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

#### **6.1.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i Sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

#### **6.1.2. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **6.1.3. Badanie i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **6.1.4. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Inspektor Nadzoru prowadzi badania dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.2. Dokumenty budowy**

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## [2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

## [3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

## [4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **6.3. Dokumentacja techniczna powykonawcza**

Dokumentacja techniczna powykonawcza powinna zawierać:

- 1) plan sytuacyjny w skali wystarczającej dla zobrazowania położenia obiektu z wykonaną instalacją oraz dojazdu do niego,
- 2) opis techniczny wykonanej instalacji z charakterystyką ogólną,
- 3) projekt techniczny powykonawczy, potwierdzony przez kierownika robót instalacyjnych i Inspektora Nadzoru, odpowiedzialni za prawidłowość wykonania instalacji, na którym naniesiono dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji (rysunki powykonawcze instalacji jak rzuty powtarzalnych i nietypowych kondygnacji, rozwinięcia, konieczne schematy, rysunki umożliwiające lokalizację obudowanych i zasłoniętych przewodów i urządzeń, itp.),
- 4) oświadczenia wskazujące, że ewentualnie zastosowane wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania w instalacji, są zgodne z projektem technicznym oraz przepisami i obowiązującymi normami,
- 5) instrukcję obsługi instalacji wraz z dokumentacjami techniczno - ruchowymi tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,
- 6) na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora,
- 7) obmiar robót powykonawczy.

### **6.4. Dokumentacja dostarczana Inspektorowi Nadzoru**

Dostarczenie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania Świadectwa Odbioru Części lub Etapu Robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową i Roboczą z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

**Podstawą dokonywania obmiarów oraz określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni

Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej.

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> kubatury wykopów,
- 1 m<sup>3</sup> kubatury warstwy filtracyjnej,
- 1 m ułożenia rur drenarskich
- 1 szt studni rewizyjnych
- 1 kpl pompowni

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzania obmiarów**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i Inspektorem Nadzoru.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Dokumenty potrzebne dla zyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty zostaną opisane i przedstawione w dokumentach umownych między Zamawiającym a Wykonawcą.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów wbudowanych materiałów i urządzeń.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- przygotowanie i montaż materiałów i urządzeń wbudowanych
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych deskowań, umocnień, zabezpieczeń i innych tymczasowych robót,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi
- odtworzenie nawierzchni w miejscach wykopów pod drenaż, studzienki rewizyjne czy pompownię,

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie - będących własnością wykonawcy - materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

### **8.1. Zasady odbioru robót**

Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania Robót przez cały

okres trwania realizacji robót, łącznie z Okresem Gwarancyjnym, lecz Inspektor Nadzoru nie wyda innego zatwierdzenia lub przyjęcia Robót, oprócz Świadectwa Wypełnienia Gwarancji.

## **8.2. Odbiór części robót**

Inspektor Nadzoru wyda Świadectwo Odbioru Części lub Etapu Robót objętych Kontraktem po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu Robót dla tej Części lub Etapu wykonanych w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru.

## **8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

## **8.4. Odbiór końcowy**

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu Okresu Gwarancyjnego.

Inspektor Nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych Robót.

W wypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Inspektor Nadzoru może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym, będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

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

## **9. POWOŁANE ORAZ ZWIĄZANE PRZEPISY I NORMY**

Ustala się, że mimo wskazania w dokumentacji technicznej lub ST normy lub przepisu prawnego jako podstawowego stosowana będzie norma ta, która będzie normą lub przepisem ostatnio wydanym.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92, poz.881

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)

[Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz.844, Nr 91/02 poz. 811)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

PN-EN 476:2001      Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych  
W systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 1401-1:1995      Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy  
przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania  
i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

PN-EN 1610:2002      Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-71/H-04651      Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej  
środowisk

PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-O1270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN- B – 02865	Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne –Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa