

## SPIS TREŚCI

### **KD-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ....4**

#### **KD-01.00.00 ROBOTY POMIAROWE .....4**

KOD CPV 45110000-1 .....	4
KD-01.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	4
01.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego .....	4
01.01.02. Przedmiot i zakres robót .....	4
01.01.03. Zakres stosowania ST .....	5
01.01.04. Podstawa opracowania .....	5
KD-01.02.00. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	5
KD-01.03.00. WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU .....	5
KD-01.04.00. WŁAŚCIWOŚCI ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	6
KD-01.05.00. WYKONANIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I TOWARZYSZĄCYCH .....	6
KD-01.06.00. KONTROLA JAKOŚCI PRAC POMIAROWYCH .....	6
KD-01.07.00. OBMIAR ROBÓT .....	6
KD-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT .....	6
KD-01.09.00. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	6
KD-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	7

#### **KD-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE .....8**

KOD CPV 45110000-1 .....	8
KD-02.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	8
02.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego .....	8
02.01.02. Przedmiot i zakres robót ziemnych .....	8
02.01.03. Zakres stosowania ST .....	8
02.01.04. Podstawa opracowania .....	8
02.01.05. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe .....	8
KD-02.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	8
02.02.01. Wymagania ogólne .....	8
02.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych .....	9
02.02.03. Badania materiałów .....	9
02.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych .....	9
02.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	9
02.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	9
02.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów .....	10
KD-02.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	10
02.03.01. Wymagania ogólne .....	10
02.03.02. Wymagania szczegółowe .....	10
KD-02.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	11
02.04.01. Wymagania ogólne .....	11
02.04.02. Wymagania szczegółowe .....	11
KD-02.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH .....	11
02.05.01. Wymagania ogólne .....	11
02.05.01. Wymagania szczegółowe .....	12
1. Wykopy .....	12
2. Zasypanie wykopów .....	12
3. Wywóz gruntu .....	12
4. Odwodnienie wykopu .....	12
KD-02.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT ZIEMNYCH .....	13
02.06.01. Zasady kontroli jakości robót .....	13
02.06.02. Pobieranie próbek .....	13
02.06.03. Badania i pomiary .....	13

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

02.06.04. Raporty z badań .....	13
02.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .....	13
02.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń .....	14
KD-02.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT .....	14
02.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót .....	14
02.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót .....	14
KD-02.08.00. ODBIÓR ROBÓT .....	14
02.08.01. Rodzaje odbiorów robót .....	15
KD-02.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ .....	16
02.09.01. Ustalenia ogólne .....	16
02.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji .....	16
02.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego .....	16
02.09.04. Koszty odtwarzania .....	16
KD-02.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	17
02.10.01 Dokumentacja projektowa .....	17
02.10.02 Dziennik Budowy .....	17
02.10.03. Pozostałe dokumenty budowy .....	18
02.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy .....	18
11. PRZEPISY .....	18
<b>KD-03.00.00 ROBOTY MONTAŻOWE .....</b>	<b>19</b>
Kod CPV 45232400-6 .....	19
KD-03.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	19
03.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego .....	19
03.01.02. Przedmiot i zakres robót montażowych. ....	19
03.01.03. Zakres stosowania ST .....	20
03.01.04. Podstawa opracowania .....	20
KD-03.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW .....	20
03.02.01. Wymagania ogólne .....	20
03.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych .....	20
03.02.03. Badania materiałów .....	20
03.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. ....	20
03.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	20
03.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	21
03.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów .....	21
03.02.08. Rury kanałowe .....	21
03.02.09. Uzbrojenie kanałów .....	22
KD-03.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU .....	22
03.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	22
03.03.02. Sprzęt do wykonania kanalizacji .....	22
KD-03.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	23
03.04.01. Wymagania ogólne .....	23
03.04.02. Transport rur PVC .....	23
03.04.03. Transport kregów .....	23
03.04.04. Transport włazów kanałowych i armatury .....	23
03.04.05. Transport kruszyw .....	24
KD-03.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH .....	24
03.05.01. Wymagania ogólne .....	24
03.05.02. Opis rozwiązania projektowego .....	24
03.05.06. PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	25
KD-03.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH .....	26
03.06.01. Zasady kontroli jakości robót .....	26
03.06.02. Pobieranie próbek .....	26
03.06.03. Badania i pomiary .....	26
03.06.04. Raporty z badań .....	26
03.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego .....	26

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

03.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń.....	27
KD-03.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT .....	27
03.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót.....	27
03.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót.....	27
03.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	27
03.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	28
KD-03.08.00. ODBIÓR ROBÓT .....	28
03.08.01. Rodzaje odbiorów robót.....	28
KD-03.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ.....	29
03.09.01. Ustalenia ogólne .....	29
03.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji .....	29
03.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego .....	30
03.09.04. Koszty odtwarzania .....	30
KD-03.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	30
03.10.01 Dokumentacja projektowa .....	30
03.10.02 Dziennik Budowy .....	30
03.10.03. Pozostałe dokumenty budowy .....	31
03.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy.....	31
KD-03.11.00. PRZEPISY .....	31

## **KD-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **Przygotowanie terenu pod budowę**

45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych i roboty ziemne

- Wykopy mechaniczne i ręczne
- Zasypanie wykopów i dowóz materiału na zasypkę
- Wywóz urobku

### **Roboty w zakresie inżynierii lądowej**

45232400-6 - Roboty budowlane w zakresie budowy kanałów ściekowych

45232400-8 – Roboty odwadniające i nawierzchniowe

- podłoża,
- kanały grawitacyjne
- studnie i studzienki
- osadnik i separator
- próby szczelności

## **KD-01.00.00 ROBOTY POMIAROWE**

### **Kod CPV 45110000-1**

### **KD-01.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **01.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w drogach gminnych wraz z układem podczyszczającym wód deszczowych w m. Stare Bielice- zadanie nr 1 Etap 1.

#### **01.01.02. Przedmiot i zakres robót.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest podanie technicznego rozwiązania odwodnienia dróg gminnych systemem sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej na odcinku obejmującym zadanie nr 1 miejscowość Stare Bielice w gm. Biesiekierz.

#### W zakres robót wchodzi:

- roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,
- wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.

**Zakres opracowania** obejmuje projekt budowlany w/w sieci kanalizacji deszczowej wraz z układem podczyszczającym i przepompowniami wód deszczowych- odwodnienie dróg gminnych, a w szczególności :

- Zlewnia 2 obejmuje odcinek dróg gminnych osiedlowych wraz z chodnikami, zjazdami na posesje i przyległym terenem zielonym. Niezredukowana powierzchnia zlewni 2 wynosi  $F = 1,0877$  ha
- Separator lamelowy typu PSW LAMELA 10/100 do podczyszczania ścieków opadowych w zlewni nr 1 i 2 ;
- Osadnik z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 2000 mm i pojemności roboczej  $3,5 \text{ m}^3$  dla zlewni nr 2;

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

**Dobór osadnika**

- Zlewnia nr 2

Czas przetrzymania ścieków w osadniku

$$t = \frac{V}{Q_{OBL}} = \frac{3,5}{0,00637} = 549 \text{ s} = 9 \text{ min } 9 \text{ sek.}$$

Prędkość przepływu przez osadnik

$$v = \frac{2,0}{549} = 0,0036 \text{ m/s} < 0,30 \text{ m/s}$$

**01.01.03. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w K-01.01.02.

**01.01.04. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej - odwodnienie dróg gminnych na odcinku w m. Stare Bielice.

**KD-01.02.00. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Do stabilizacji punktów należy stosować paliki drewniane („świadki”) średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

**KD-01.03.00. WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘTU**

Do wytyczenia trasy kanalizacji sanitarnej oraz określenia punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

#### **KD-01.04.00. WŁAŚCIWOŚCI ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Sprzęt i materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu.

#### **KD-01.05.00. WYKONANIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I TOWARZYSZĄCYCH**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

W oparciu o otrzymaną dokumentację projektową, Geodeta powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Geodeta powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Geodeta powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Geodeta stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### **KD-01.06.00. KONTROLA JAKOŚCI PRAC POMIAROWYCH**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7).

#### **KD-01.07.00. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) trasy sieci kanalizacji w terenie.

#### **KD-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

#### **KD-01.09.00. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

**KD-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Instrukcja techniczna 0-1	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
Instrukcja techniczna 0-3	Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych
Instrukcja techniczna G-2	Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK
Instrukcja techniczna Kg	Geodezyjna obsługa inwestycji
Instrukcja techniczna Kg	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe
Instrukcja techniczna G-3.2	Pomiary realizacyjne, GUGiK

## **KD-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE**

### **KOD CPV 45110000-1**

#### **KD-02.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **02.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w drogach gminnych wraz z układem podczyszczającym wód deszczowych w m. Stare Bielice- zadanie nr 1 Etap 1.

##### **02.01.02. Przedmiot i zakres robót ziemnych.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest podanie technicznego rozwiązania odwodnienia dróg gminnych systemem sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej na odcinku obejmującym zadanie nr 1 miejscowość Stare Bielice w gm. Biesiekierz.

##### **02.01.03. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w KD-02.01.02.

##### **02.01.04. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w drogach gminnych w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz – zadanie nr 1 Etap 1.

##### **02.01.05. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

###### Zabezpieczenie ścian wykopów.

Umocnienia ścian do zagłębienia 1,0 m p.p.t. nie stosuje się. Dla zagłębienia od 1,0 m do 3,0 m należy wykonać umocnienie ścian wykopów ażurowe. Powyżej 3,0 m zagłębienia należy przewidzieć pełne umocnienie.

Umocnienie wykopów wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

#### **KD-02.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

##### **02.02.01. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości.



**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

**02.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**02.02.03. Badania materiałów**

Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych zastosowanych materiałów.

**02.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

**02.02.05. 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 natężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzeganiem wymagań technologicznych. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**02.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót:

- były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,
- zachowały swoją jakość i właściwości,
- były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

**02.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**KD-02.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

**02.03.01. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w *Umowie*, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

**02.03.02. Wymagania szczegółowe**

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.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, zagęszczarki płytowe itp.).

## **KD-02.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

### **02.04.01. Wymagania ogólne**

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, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

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 *Umowy* na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

### **02.04.02. Wymagania szczegółowe**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

## **KD-02.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH**

### **02.05.01. Wymagania ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z *Umową* i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami *Umowy* oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w *Umowie*, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **02.05.01. Wymagania szczegółowe**

### **1. Wykopy**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonać przekopy próbne celem ustalenia istnienia uzbrojenia podziemnego – posadowienie uzbrojenia na profilach podano orientacyjnie. Na odcinkach kolizyjnych z elementami uzbrojenia podziemnego wykopy realizować wyłącznie jako ręczne – w minimalnej odległości 5 m od spodziewanego miejsca wystąpienia uzbrojenia podziemnego.

Przyjęto 90% wykopów wykonanych mechanicznie i 10% - wykonanych ręcznie. Wykop pod osadnik i separator wykonać mechanicznie.

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowych, nie powinny być większe niż określone w *Warunkach wykonania i odbioru robót*.

### **2. Zasypanie wykopów**

Ułożone rurociągi zasypywać gruntem piaszczystym (może być pospółka) do wysokości 30 cm ponad górną krawędź przewodu. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami co 20 ÷ 30 cm.

W terenie utwardzonym tj. drodze ziemnej wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić  $W_z = 0,98-1,00$ . Właściwe wykonanie zagęszczenia gruntu sprawdzi uprawniony geolog lub laboratorium drogowe.

### **3. Wywóz gruntu**

Urobek z wykopów należy wywieźć na wysypisko komunalne lub na inne miejsce wskazane przez Inwestora.

### **4. Odwodnienie wykopu**

Wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

W przypadku zalania wykopu przez wody opadowe przed ułożeniem przewodów wodę z wykopów należy usunąć.

Odwodnienie wykonywać w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia sieci, za pomocą:

- a) pompy spalinowej w najniższym punkcie wykopu, przed wykonaniem podsypki z odprowadzeniem do pobliskiego rowu lub na nieużytki, i ułożeniem rurociągu w wykopie. W miejscu posadowienia pompy, wykop poszerzyć i wykonać komorę lub studzienkę odwadniającą.
- b) beczkowszu

## **KD-02.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT ZIEMNYCH**

### **02.06.01. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Badania zagęszczenia materiałów w wykopie przeprowadzać należy co 50,0 m.

### **02.06.02. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inwestora Nadzoru Inwestorskiego 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.

### **02.06.03. Badania i pomiary**

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

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

### **02.06.04. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

### **02.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

**02.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

**KD-02.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

**02.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*

**02.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z *Umową*, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w *Umowie* lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**KD-02.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-92/B-10735.

## **02.08.01. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **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 Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. 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 Inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **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 Inwestorskiego.

### **Odbiór ostateczny robót**

#### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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. 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

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

**Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

**Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

**KD-02.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

**02.09.01. Ustalenia ogólne**

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

**02.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

**02.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego**

Koszty zajęcia pasa drogowego wyliczone zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych, ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

**02.09.04. Koszty odtwarzania**

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.



## **KD-02.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **02.10.01 Dokumentacja projektowa**

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlany, z ważnym pozwoleniem na budowę i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys.

### **02.10.02 Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i 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;
- uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Każdy wpis do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

### **02.10.03. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- e/ korespondencję na budowie.

### **02.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **11. PRZEPISY**

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

## **KD-03.00.00 ROBOTY MONTAŻOWE**

**KOD CPV 45232400-6**

### **KD-03.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **03.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w drogach gminnych wraz z układem podczyszczającym wód deszczowych w m. Stare Bielice- zadanie nr 1 Etap 1.

#### **03.01.02. Przedmiot i zakres robót montażowych.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest podanie technicznego rozwiązania odwodnienia dróg gminnych systemem sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej na odcinku obejmującym zadanie nr 1 miejscowość Stare Bielice w gm. Biesiekierz.

W zakres robót wchodzi:

- roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,
- wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.

**Zakres opracowania** obejmuje projekt budowlany w/w sieci kanalizacji deszczowej wraz z układem podczyszczającym i przepompowniami wód deszczowych- odwodnienie dróg gminnych oraz przebudowy odcinków wodociągu w ramach usunięcia kolizji z projektowanymi drogami gminnymi , a w szczególności :

- Zlewnia 2 obejmuje odcinek dróg gminnych osiedlowych wraz z chodnikami, zjazdami na posesje i przyległym terenem zielonym. Niezredukowana powierzchnia zlewni 2 wynosi  $F = 1,0877$  ha
- Separator lamelowy typu PSW LAMELA 10/100 do podczyszczania ścieków opadowych w zlewni nr 1 i 2 ;
- Osadnik z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 2000 mm i pojemności roboczej  $3,5 \text{ m}^3$  dla zlewni nr 2;

#### **Dobór osadnika**

- Zlewnia nr 2  
Czas przetrzymania ścieków w osadniku

$$t = \frac{V}{Q_{OBL}} = \frac{3,5}{0,00637} = 549 \text{ s} = 9 \text{ min } 9 \text{ sek.}$$

Prędkość przepływu przez osadnik

$$v = \frac{2,0}{549} = 0,0036 \text{ m/s} < 0,30 \text{ m/s}$$

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

**03.01.03. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w KD-03.01.02.

**03.01.04. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w drogach gminnych wraz z układem podczyszczającym w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz – zadanie nr 1.

**KD-03.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

**03.02.01. Wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości.

**03.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w *Umowie* będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań *Umowy* lub wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**03.02.03. Badania materiałów**

Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych zastosowanych materiałów.

**03.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

**03.02.05. 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 natężeniu

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzeganiem wymagań technologicznych. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**03.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót:

- były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,
- były zabezpieczone przed wpływem promieniowania słonecznego (ważne w przypadku tworzyw sztucznych),
- zachowały swoją jakość i właściwości,
- były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

**03.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**03.02.08. Rury kanałowe**

Wykonanie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy przewidzieć w okresie bezdeszczowym, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Kolektor zbiorczy kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC 315; 250 mm. Trasa kolektora przebiega głównie w projektowanym pasie drogi głównie w jezdni.

Spadki, długości, średnice oraz zagłębienia projektowanego kolektora podano na profilach podłużnych.

Przykanaliki deszczowe PVC de 200 będą odprowadzały wody deszczowe z projektowanej jezdni za pomocą wpustów deszczowych z osadnikami. Trasa wszystkich przykanalików biegnie w drodze w terenie utwardzonym.

### **03.02.09. Uzbrojenie kanałów**

W rozwiązaniu projektowym dobrano 66 wpustów ulicznych deszczowych żeliwnych klasy D400 z kołnierzem zatrzaskowym, osadzonych na pierścieniach odciażających, na studzienkach betonowych Ø500 z osadnikiem piasku wysokości 0,5 m. Włączenie rur PVC de 200 do betonowej studni wpustu za pomocą tulei (przejścia szczelnego) PVC de 200. Wpusty projektuje się z osadnikiem piasku.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC de 315; 250 mm klasy S natomiast przykanaliki od wpustów z rur: PVC de 200 klasy S. Rury PVC łączone za pomocą systemowych kielichów. Przewody układać z minimalnym przykryciem 1,0 m. W przypadku układania przewodów na mniejszej głębokości, należy je ocieplić warstwą żużla granulowanego 30 cm ponad wierzch, z przykryciem papą izolacyjną.

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne: bet. Dn 1,2 m oraz PVC de 425 mm przelotowe i połączeniowe.

## **KD-03.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

### **03.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w *Umowie*, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **03.03.02. Sprzęt do wykonania kanalizacji**

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

– żurawi budowlanych samochodowych,

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

- koparek przedsięwziętych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowozów.

**KD-03.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

**03.04.01. Wymagania ogólne**

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, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

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 *Umowy* na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

**03.04.02. Transport rur PVC**

Rury PCV mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

**03.04.03. Transport kręgów**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicy 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

**03.04.04. Transport włazów kanałowych i armatury**

Włazy kanałowe i armatura mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

### **03.04.05. Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

## **KD-03.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH**

### **03.05.01. Wymagania ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z *Umową* i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami *Umowy* oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w *Umowie*, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **03.05.02. Opis rozwiązania projektowego**

Obecnie na odcinku modernizowanej drogi powiatowej w m. Nowe Bielice w obszarze zabudowanym istnieje sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna i gazowa. Ze względu na ukształtowanie terenu przewidziano odprowadzenie wód opadowych do kanału melioracyjnego przykrytego Dn 500 mm.

Trasa sieci kanalizacji deszczowej.

Trasę sieci kanalizacji deszczowej ustalono na podstawie:

- opracowanego P.B. branży drogowej,

Kolektor kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC de 315; de 250 mm. Całkowita długość kolektora wynosi **748,0 m**. Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu nowoprojektowany kolektor biegnie w projektowanym pasie drogi w jezdni, ( jak na planie syt.-wys.) Spadki oraz zagłębienia projektowanego kolektora podano na profilach podłużnych.

Przykanaliki deszczowe PVC de 200 będą odprowadzały wody deszczowe z projektowanej jezdni za pomocą wpustów deszczowych z osadnikiem.



**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

Trasa wszystkich przykanalików biegnie w drodze w terenie utwardzonym.

Długość przykanalików PVC de 200 = **91,0 m**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC klasy S natomiast przykanaliki od wpustów z rur: PVC de 200 klasy S.

Rury PVC łączone za pomocą systemowych kielichów. Przewody układać z minimalnym przykryciem 1,0 m. W przypadku układania przewodów na mniejszej głębokości, należy je ocieplić warstwą żużla granulowanego 30 cm ponad wierzch, z przykryciem papą izolacyjną.

Oznaczone w części graficznej średnice: “Dn” lub “ $\phi$ ” dotyczy rur betonowych – średnica wewnętrzna, natomiast oznaczenie “de” dotyczy rur PVC i PP – średnica zewnętrzna.

Projektuje się studnie kanalizacyjne na kolektorze z kręgów żelbetonowych z włazami żeliwnymi posiadającymi certyfikat zgodności z PN-93/H-74124 typu zatrzaskowego. Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne: Dn 1,2 m przelotowe i połączeniowe na kolektorze de 315 i de 250 mm

Powierzchnie betonowe studni zewnętrzne i wewnętrzne należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną.

Przejścia rur przez studzienki betonowe wykonać jako tulejowe szczelne.

Włazy kanałowe wykonać na obciążenie 40 t z zabezpieczeniem zatrzaskowym. Pod płyty nastudzienne stosować pierścienie odciążające żelbetowe.

### **03.05.06. PRÓBY SZCZELNOŚCI**

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na:

- eksfiltrację ścieków do gruntu
- infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności wykonać zgodnie z “PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zamknięcie wszystkich odgałęzień,

poziom zwierciadła wody w studzienice położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą, co najmniej o 0,5 m, w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej ( przy badaniu na eksfiltrację).

Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach, nie powinno być ubytku wody w studzienice położonej wyżej w czasie:

- \* 30 min. na odcinku o długości do 50 m;
- \* 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m;

podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i nadzoru inwestycyjnego.

## **KD-03.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH**

### **03.06.01. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Badania zagęszczenia materiałów w wykopie przeprowadzać należy co 50,0 m.

### **03.06.02. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inwestora Nadzoru Inwestorskiego 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.

### **03.06.03. Badania i pomiary**

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

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

### **03.06.04. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

### **03.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

**03.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

**KD-03.07.00. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT**

**03.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*

**03.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z *Umową*, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w *Umowie* lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**03.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### **03.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Nie dotyczy.

### **KD-03.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-92/B-10735.

#### **03.08.01. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

##### **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 Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. 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 Inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

##### **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 Inwestorskiego.

##### **Odbiór ostateczny robót**

###### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór 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 Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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. W toku odbioru

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

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.

**Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

**Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

**KD-03.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

**03.09.01. Ustalenia ogólne**

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

**03.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

### **03.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego**

Koszty zajęcia pasa drogowego wyliczone zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych, ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

### **03.09.04. Koszty odtwarzania**

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

## **KD-03.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **03.10.01 Dokumentacja projektowa**

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlany, z ważnym pozwoleniem na budowę i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys.

### **03.10.02 Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – KD.01.00**

- dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót;
- uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Każdy wpis do Dziennika Budowy obowiązuje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

**03.10.03. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- e/ korespondencję na budowie.

**03.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu 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 Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

**KD-03.11.00. PRZEPISY**

PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
BN-86/8971-06.02	Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-73/B-10735	Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.