

Specyfikacja Techniczna do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami dla Alei Zwycięstwa w Chmielniku.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

<b>1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Prace przygotowawcze, towarzyszące i roboty tymczasowe.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4. Ogólne informacje dotyczące budowy.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia .....</b>	<b>12</b>
<b>1.6. Określenia podstawowe .....</b>	<b>13</b>
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Źródła uzyskania materiałów .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.....</b>	<b>15</b>
<b>2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.....</b>	<b>16</b>
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....</b>	<b>16</b>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....</b>	<b>16</b>
<b>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....</b>	<b>17</b>
<b>6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT ORAZ ODBIOREM ROBÓT W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA.....</b>	<b>17</b>
<b>6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).....</b>	<b>17</b>
<b>6.2. Zasady kontroli jakości robót .....</b>	<b>18</b>
<b>6.3. Pobieranie próbek.....</b>	<b>19</b>
<b>6.4. Badania i pomiary.....</b>	<b>19</b>
<b>6.5. Certyfikaty, atesty i deklaracje.....</b>	<b>19</b>
<b>6.6. Dokumenty budowy .....</b>	<b>20</b>
<b>6.7. Podstawa Płatności .....</b>	<b>21</b>
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....</b>	<b>22</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>22</b>

<b>9. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH .....</b>	<b>24</b>
<b>10. DOKUMENTY I ODNIESIENIA .....</b>	<b>24</b>
<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....</b>	<b>25</b>
<b>S.T.1. ZAPLECZE WYKONAWCY .....</b>	<b>26</b>
<b>S.T.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE .....</b>	<b>26</b>
S.T.2.1. Wymagania ogólne (Pomiary geodezyjne).....	26
S.T. 2.2. Materiały .....	26
S.T. 2.3. Sprzęt .....	27
S.T. 2.4. Transport.....	27
S.T. 2.5. Wykonanie robót .....	27
S.T.2.6. Kontrola jakości robót.....	28
S.T. 2.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	28
S.T. 2.8. Odbiór robót.....	28
S.T. 2.9. Sposoby rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	28
S.T. 2.10. Dokumenty i odniesienia .....	28
<b>S.T. 3. INNE PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....</b>	<b>29</b>
S.T. 3.1. (Wymagania ogólne) Przygotowanie terenu, sunięcie warstwy ziemi urodzajnej.....	29
S.T. 3.2. Materiały .....	29
S.T. 3.3. Sprzęt .....	29
S.T. 3.4. Transport.....	30
S.T. 3.5. Wykonanie robót .....	30
S.T. 3.6. Kontrola jakości robót.....	30
S.T. 3.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	30
S.T. 3.8. Odbiór robót.....	31
S.T. 3.9. Sposoby rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	31
S.T. 3.10. Dokumenty i odniesienia .....	31
<b>S.T. 4. ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>31</b>

S.T.4.1. Wymagania ogóle (Wykonywanie wykopów w gruntach I-IV kategorii).....	31
S.T. 4.2. Materiały (grunty) .....	31
S.T. 4.3. Sprzęt.....	32
S.T. 4.4. Transport.....	32
S.T. 4.5. Wykonanie robót .....	32
S.T. 4.6. Kontrola jakości robót.....	34
S.T. 2.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	35
S.T. 4.8. Odbiór robót.....	35
S.T. .4.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	36
S.T.4 .10. Dokumenty i odniesienia .....	36
<b>S.T. 5. PRZEJŚCIA POPRZECZNE .....</b>	<b>36</b>
S.T. 5.1. Wymagania ogóle (Przejścia poprzeczne pod drogami, rzekami i obiektami melioracji).....	36
S.T. 5.2. Materiały .....	37
S.T. 5.3. Sprzęt.....	38
S.T. 5.4. Transport.....	38
S.T. 5.5. Wykonanie robót .....	39
S.T. 5.6. Kontrola jakości robót.....	39
S.T. 5.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	41
S.T. 5.8. Odbiór robót.....	41
S.T. .5.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	41
S.T. 5.10. Dokumenty i odniesienia .....	41
<b>S.T.6. ROZBIÓRKA, ODTWORZENIE ELEMENTÓW DRÓG I NAWIERZCHNI....</b>	<b>42</b>
S.T.6.1. Wymagania ogóle (Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni elementów dróg, chodników oraz budowa nowej nawierzchni) .....	42
S.T. 6.2. Materiały .....	42
S.T. 6.3. Sprzęt .....	43
S.T. 6.4. Transport.....	44
S.T. 6.5. Wykonanie robót .....	45
S.T.6.6. Kontrola jakości robót.....	46
S.T. 6.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	46

S.T. 6.8. Odbiór robót.....	46
S.T. .6.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	47
S.T. 6.10. Dokumenty i odniesienia .....	47
<b>S.T. 7. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>47</b>
S.T. 7.1. Wymagania ogóle (Zagospodarowanie terenu).....	47
S.T. 7.2. Materiały .....	48
S.T. 7.3. Sprzęt.....	48
S.T 7.4. Transport.....	48
S.T. 7.5. Wykonanie robót .....	49
S.T.7.6. Kontrola jakości robót.....	49
S.T. 7.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	49
S.T. 7.8. Odbiór robót.....	49
S.T. .7.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	49
S.T. 7.10. Dokumenty i odniesienia .....	49
<b>S.T.8. KANALIZACJA GRAWITACYJNA.....</b>	<b>50</b>
S.T. 8.1. Wymagania ogóle (Kanały sanitarne grawitacyjne).....	50
S.T. 8.2. Materiały .....	50
S.T.8.3. Sprzęt .....	51
S.T. 8.4. Transport.....	51
S.T. 8.5. Wykonanie robót .....	52
S.T. 8.6. Kontrola jakości robót.....	55
S.T. 8.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	57
S.T. 8.8. Odbiór robót.....	57
S.T. 8.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	57
S.T. 10.10. Dokumenty i odniesienia .....	58
<b>S.T.9. STUDNIE KANALIZACYJNE .....</b>	<b>58</b>
S.T.9.1. Wymagania ogóle (Montaż studni na sieci) .....	58
S.T.12.2. Materiały .....	58
S.T.9.3. Sprzęt.....	61

S.T.9.4. Transport.....	61
S.T.9.5. Wykonanie robót .....	62
S.T.9.6. Kontrola jakości robót.....	63
S.T.9.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót .....	63
S.T.9.8. Odbiór robót.....	64
S.T.9.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	64
S.T.9.10. Dokumenty i odniesienia .....	64

## 1. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: Projektu budowlano-wykonawczego kanalizacji sanitarnej dla Alei Zwycięstwa w Chmielniku.

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania jest wykonanie sieci kanalizacyjnej.

#### ***Zakres przedsięwzięcia - całość:***

Długość kolektorów grawitacyjnych:	<b>D 200 PCV</b>	<b>- 613.50 mb</b>
Długość przykanalików:	<b>D 150 PCV</b>	<b>- 36.00 mb</b>
Ilość przykanalików:	<b>3 szt.</b> <i>2 szt</i>	

#### **Rozwiązania techniczne:**

Zastosowane materiały powinny odpowiadać następującym parametrom:

- przy sytuowaniu kanałów grawitacyjnych  $\varnothing$  200 PCV w drogach sztywność obwodowa powinna spełniać warunek  $SDR \leq 34$ , natomiast przy usytuowaniu kanału grawitacyjnego poza drogami winna spełniać warunek  $SDR < 44$ .
- studzienki kanalizacyjne winny zostać wykonane z kręgów żelbetowych,  $\varnothing$  1200 które powinny odpowiadać normie BN-86/8971-08
- studnie winny zostać przykryte włazami typu COW 600 wg normy PN-87/H-74051/02. Włazy na studzienkach zlokalizowanych w drogach typu ciężkiego D400, w działkach prywatnych C250 zgodnie z normą PN-EN 24:2000.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707-instalacje kanalizacyjne.

## **W zakres robót budowlanych będą wchodziły następujące roboty:**

**Roboty przygotowawcze i tymczasowe** – wytyczenie trasy kanału, na trasie przebiegu kanału kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną, wykonanie i ustawienie znaków informacyjnych o inwestycji,

**Roboty ziemne** – wykonanie wykopów pod ułożenie kanału, wykonanie podsypek obsypek i zasypek, odwóz urobku z wykopu,

**Roboty odwodnieniowe** – wykonanie rurociągów tymczasowych, pompowanie wody z wykopu, demontaż odwodnienia,

**Roboty instalacyjne** – wykonanie ułożenia kanałów grawitacyjnych, posadowienie studni, próby szczelności

**Roboty drogowe** – ustawienie i demontaż znaków ostrzegawczych, zdjęcie nawierzchni warstw drogowych, wykonanie warstw drogi,

Przekroczenia pod obiektami terenowymi – wykonanie przewiertów pod drogami przeszkodami terenowymi,

**Kontrola jakości** – wykonanie badań zastosowanych rozwiązań materiałowych badanie stopnia zagęszczenia, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej ułożenia kanału i posadowienia studni,

### **1.3. Prace przygotowawcze, towarzyszące i roboty tymczasowe**

**Roboty pomiarowe** – w zakres tych robót wchodzi:

- wyznaczenie tras kanału jak stanowi Dokumentacja Projektowa
- wytyczenie lokalizacji obiektów budowlanych,
- nanieś pikiety wysokościowe,
- nanieś rzędne pasa drogowego wraz z rowami,
- zaznaczenie kolizji z projektowanym kanałem w terenie

### **Roboty związane ze zdjęciem wierzchniej warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### **Roboty związane z wykonaniem zaplecza budowy**

- Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po rozpoczęciu kontraktu do urządzenia i utrzymania w dobrym stanie biura (pomieszczenia) wykonawcy, wraz z towarzyszącym wyposażeniem i osprzętem. Wykonawca winien zapewnić swoim pracownikom zaplecze socjalne z niezbędnymi instalacjami: grzewczą, sanitarną oraz szatnią i pomieszczeniami socjalnymi.
- Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania Tablicy BIOZ oraz innych znaków informacyjnych terenu zaplecza budowy

### **Roboty związane z wykonaniem tablic informacyjnych**

- Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po rozpoczęciu kontraktu usytuować tablice informacyjne, na których będą się znajdowały informacje tj.
  - nazwa inwestora i jego dokładny adres
  - nazwa realizowanego projektu
  - nazwa i adres projektanta
  - nazwa i adres wykonawcy
  - nazwa i adres firmy nadzorującej inwestycję
  - źródła finansowania inwestycji ( wartości kwotowe i procentowe)
  - wartość całkowita inwestycji
  - czas realizacji data rozpoczęcia i zakończenia inwestycji

#### **1.4. Ogólne informacje dotyczące budowy**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlany, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

##### **1.4.1. Organizacja robót budowlanych i organizacja zaplecza budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca zapewni dojazd do posesji, działek prywatnych, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru robót. 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.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania na własny koszt zaplecza budowy dostosowanego do potrzeb (tj. wielkości osób zatrudnionych przy robotach, ilości sprzętu wykorzystanego do wykonania robót, technologii robót).

#### **1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca przy wykonywaniu robót związanych z budową w działkach osób prywatnych jest zobowiązany do powiadomienia właściciela o wejściu w teren, w chwili zakończenia robót Wykonawca winien doprowadzić teren posesji, działki do stanu pierwotnego (odtworzenie ogrodzeń, wjazdów, zieleni i nasadzeń, otworzenie istniejących rowów odwadniających).

#### **1.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,  
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru

3) Wszelkie odpady powstałe podczas robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt poza jego obręb.

#### **1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.4.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

#### **1.4.6. Warunki bezpieczeństwa 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### **1.4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W związku z prowadzeniem robót w drogach gminnych i powiatowych Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- opracowania „Projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót” i uzgodnienia go z właścicielem tj. Wydziałem Dróg Starostwa Powiatowego w Kielcach.
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac w pasie drogowym dróg powiatowych winien odpowiednim pismem zawiadomić administratora dróg powiatowych o terminie zajęcia pasa drogowego, oraz uiścić opłatę związaną z zajęciem pasa drogowego na czas wykonania robót.
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac w pasie drogowym dróg gminnym winien odpowiednim pismem zawiadomić administratora dróg gminnych tj. Urząd Miasta Wydział Gospodarki Komunalnej o terminie zajęcia pasa drogowego, oraz uiścić opłatę związaną z zajęciem pasa drogowego na czas wykonania robót.

Każdorazowo po wykonaniu prac związanych z zabudową kanału w pasie drogowym teren przebiegu trasy kanału jak i jego obręb należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Każdorazowo, gdy Wykonawca będzie wykonywał roboty w działkach prywatnych winien zapewnić mieszkańcom swobodny dojazd lub dojście do posesji.

#### **1.4.8. Zabezpieczenie chodników, jezdni i ogrodzeń**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Wykonawca zapewni znaki ostrzegawcze, informacyjne o wykonywanych robotach, na czas wykonywania robót w pasie drogowym zabezpieczy obręb pasa drogowego ustawiając znaki drogowe poprzeczne. Wykonawca zobowiązany jest do prawidłowego utrzymania pasa jezdniowego poprzez utrzymanie jego czystości, w obrębie wykonywanych prac. W czasie wykonywania wykopów po zakończeniu codziennych robót, jeżeli nie zostały one zakończone należy oznakować miejsce w sposób widoczny tabliczkami informacyjnymi „ Uwaga – głębokie wykopy”, oraz zabezpieczyć w sposób trwały taśmami ostrzegawczymi i barierkami ochronnymi.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

#### **1.4.10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### **1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia**

#### **1.5.1. Grupy robót:**

Główną grupą robót są: - Roboty budowlane – **kod CPV 45000000-7**

#### **1.5.2. Klasy robót:**

- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu -  
**kod 45230000-8**

Kategorie robót występujących:

- kod 45232400-6** Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- kod 45232440-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- kod 45233140-2** Roboty drogowe
- kod 45233142-6** Roboty w zakresie naprawy dróg
- kod 45233223-8** Wymiana nawierzchni drogowej
- kod 45233220-7** Roboty w zakresie nawierzchni dróg
- kod 45232452-5** Roboty odwadniające
- kod 45112210-0** Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
- kod 45112330-7** Rekultywacja terenu
- kod 45233280-5** Wznoszenie barier drogowych
- kod 45233290-8** Instalowanie znaków drogowych

## 1.6. Określenia podstawowe

**Kanał** - liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

**Kanał sanitarny** - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

Kolektor, kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów i odprowadzenia ich do pompowni, oczyszczalni lub odbiornika.

**Kanał nieprzełazowy** - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

**Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

**Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna)** - obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do połączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych, w jeden kanał odpływowy.

Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna, mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

**Komora robocza** - zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

**Komin włazowy** - szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

**Kineta** - wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków. Wysokość komory roboczej - odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni, płyty pokrywowej, lub innego elementu przykrycia komory roboczej, a rzędną spocznika przy ścianie komory.

**Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywy.

**Pokrywa wjazdu kanałowego** - ruchoma część wjazdu kanałowego, służąca do zamykania otworów studzienek kanalizacyjnych.

**Otwory wentylacyjne** - otwory w pokrywach wjazdów kanałowych, spełniające funkcje wentylacyjne

**Eksfiltracja** - przenikanie (ubytek) wód lub ścieków z przewodu kanalizacyjnego do gruntu.

**Infiltracja** - przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

**Rura ochronna** - rura o średnicy większej od rury kanalizacyjnej, usytuowana z nią w przybliżeniu współosiowo, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzania przecieków poza przeszkodę terenową.

**Rura przejściowa** - przewiertowa - rura o średnicy większej od średnicy rury kanalizacyjnej, w przybliżeniu usytuowana z nią współosiowo, służąca do wykonania przejścia pod przeszkodą terenową bez wykonania wykopów (np. metodą przecisku lub przewiertu).

**Darnina** - płat lub pasmo wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.

**Rów** - otwarty wykop o głębokości, co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania. Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa

badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót. Wszelkie materiały, roboty, dostawy i usługi muszą pochodzić z jednego lub więcej spośród Państw Członkowskich Unii Europejskiej, oraz Turcji, Malty, Cypru. Wszelkie materiały, usługi, dostawy winny posiadać świadectwa pochodzenia, certyfikaty i atesty, które uprawniają do ich wykorzystania w danej inwestycji. Każdorazowo partia materiałów, świadczona usługa, dostawa, która zostanie dostarczona na plac budowy lub użyta w ramach inwestycji winna posiadać w/w dokumenty. Wszelkie atesty, certyfikaty posłużą Zamawiającemu do weryfikacji i prawidłowości użytych materiałów i robót wykonanych przez Wykonawcę.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.4. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze użycia materiału.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, Program Zapewnienia Jakości (PZJ). Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wymogów specjalnych odnośnie wykonawstwa określonych przez właścicieli innych mediów i elementów zagospodarowania terenu.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi

w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, 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 nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programu Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora:

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestora uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT ORAZ ODBIOREM ROBÓT W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestorowi programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

(a) część ogólną opisującą:



- organizację wykonania Robót, w tym terminy 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),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inwestorowi;

(b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać 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.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach

i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inwestor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach, dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inwestor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. 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. Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inwestora 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.

### **6.4. 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 wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestorowi.

### **6.5. Certyfikaty, atesty i deklaracje**

Inwestor może dopuścić tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. Deklarację zgodności, atest lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.6. Dokumenty budowy**

### **6.6.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu 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 dokonania, 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 pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Menadżera Projektu.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora 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 Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym 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 Inwestora do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestor do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **6.6.2. Rejestr Obmiarów**

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania Rejestru Obmiarów, który będzie stanowił dokument pozwalający na określenie rachunkowego zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury przejściowej. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

### **6.6.3. 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.

### **6.6.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

### **6.6.5. 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.

## **6.7. Podstawa Płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności,

wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki doliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

Rozliczenie robót będzie następować comiesięcznie na podstawie Protokołu Robót, który zostanie przedstawiony przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru, następnie będzie on przez niego akceptowany. Wykonawca po zaakceptowaniu Protokołu przez Inspektora Nadzoru dołączy do protokołu fakturę częściową, przekaze w/w dokumenty Inwestorowi, na której podstawie będzie dokonywana zapłata za wykonane Roboty. Termin zapłaty faktury będzie określała Umowa zawarta między Wykonawcą a Inwestorem.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Z uwagi na ryczałtowe rozliczenie inwestycji nie zachodzi potrzeba określenia ilości robót i zużytych materiałów. Obmiar sprowadza się jedynie do rachunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury przejściowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu
- c) 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.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora, w ciągu 3 dni przy udziale przedstawicieli Urzędu Miasta Ostrowiec Świętokrzyski, MWiK Ostrowiec Świętokrzyski, Rejonowego Zakładu Energetycznego w Ostrowiec Świętokrzyski) nastąpi odbiór zgłoszonych robót. Należy nadmienić, że wykonawca, jeżeli wykonuje prace przy:

- zbliżeniu sieci kanalizacyjnej z gazową do odbioru robót związanych z przejściem kanalizacją pod siecią gazową Wykonawca winien poinformować o wykonywaniu

takowych prac eksploatatora sieci gazowej, a eksploatator sieci gazowej winien dokonać odbioru technicznego w/w robót,

- w chwili wykonywania przejść sieci kanalizacyjnej pod drogami powiatowymi do odbioru robót Wykonawca winien poinformować o wykonywaniu takowych prac eksploatatora, czyli Wydział Dróg Starostwa Powiatowego, którego przedstawiciel winien dokonać odbioru technicznego w/w robót,

- zbliżeniu sieci kanalizacyjnej z kablami telefonicznymi do odbioru robót związanych z przejściem kanalizacją pod siecią telefoniczną Wykonawca winien poinformować o wykonywaniu takowych prac eksploatatora sieci telefonicznej, a eksploatator sieci telefonicznej winien dokonać odbioru technicznego w/w robót,

- zbliżeniu sieci kanalizacyjnej z kablami energetycznymi do odbioru robót związanych z przejściem kanalizacją pod siecią energetyczną (podziemną) Wykonawca winien poinformować o wykonywaniu takowych prac eksploatatora sieci energetycznej, a eksploatator sieci energetycznej winien dokonać odbioru technicznego w/w robót,

## **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego -w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy - sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu - udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów,
- Inwentaryzację powykonawczą,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- protokół z inspekcji wideo kanałów grawitacyjnych

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac informuje pisemnie Inwestora o gotowości do odbioru końcowego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie 14 dni od daty zgłoszenia do odbioru końcowego.

## **Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Termin odbioru pogwarancyjnego ustalony zostanie na etapie sporządzania umowy, oraz uzależniony będzie od daty zakończenia robót kontraktowych.

## **9. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Rozliczenie robót tymczasowych i towarzyszących prowadzone będzie w formie ryczałtu i będzie zdefiniowany jako procent całości robót. Rozliczenie za w/w roboty następować będzie sukcesywnie do postępu robót zawartych w harmonogramie rzeczowo – finansowym. Zasady płatności za wykonane roboty zostaną określone przez Zamawiającego w projekcie umowy za wykonane roboty.

## **10. DOKUMENTY I ODNIESIENIA**

- [1] Projekt budowlano wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla osiedla domów jednorodzinnych "Gutwin" w Ostrowcu Świętokrzyskim
- [2] Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - Plan BIOZ
- [3] Projekt budowlano wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla osiedla domów jednorodzinnych "Gutwin" w Ostrowcu Świętokrzyskim - pompownia ścieków przy ul. Sienieńskiej - zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków P1 w Ostrowcu Św.
- [4] Projekt budowlano wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla osiedla domów jednorodzinnych "Gutwin" w Ostrowcu Świętokrzyskim - pompownia ścieków przy ul. Gajowej - Zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków P2 w Ostrowcu Św.
- [5] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, póź. 414).
- [6] Rozporządzenie MGPIB z 19. 12. 1994r (Dz.U Nr 10)
- [7] Rozporządzenie MGPIB z 21.02. 1995r (Dz.U Nr 25, póź. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- [8] Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**



## **S.T.1. ZAPLECZE WYKONAWCY**

Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po rozpoczęciu kontraktu urządzić, utrzymywać w dobrym stanie biuro (pomieszczenia) Wykonawcy, wraz z towarzyszącym wyposażeniem i osprzętem. Wykonawca winien zapewnić swoim pracownikom zaplecze socjalne z niezbędnymi instalacjami: grzewcza, sanitarną oraz szatnią i pomieszczeniami socjalnymi.

Wykonanie, urządzenie i utrzymanie w dobrym stanie biura (pomieszczenia) Wykonawcy, wraz z towarzyszącym wyposażeniem i osprzętem. Obsługa zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie prace i instalacje niezbędne do utrzymania biura Wykonawcy. Demontaż Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszelkich instalacji, dróg tymczasowych, pomieszczeń biurowych, ciężkiego sprzętu.

## **S.T.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

### **S.T.2.1. Wymagania ogólne (Pomiary geodezyjne)**

#### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania pomiarów geodezyjnych przy budowie kanalizacji oraz pompowni ścieków.

#### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia pomiarowych geodezyjnych.

#### Pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

W zakres tych robót wchodzi:

- wyznaczenie tras kanału jak stanowi Dokumentacja Projektowa
- wytyczenie lokalizacji obiektów budowlanych,
- nanieść pikiety wysokościowe,
- nanieść rzędne pasa drogowego wraz z rowami,

#### Pomiary obiektowe

W zakres tych robót wchodzi wyznaczenie punktów sytuacyjno-wysokościowych, osi obiektów, ciągła stabilizacja punktów, ich zabezpieczenie przed zniszczeniem i oznaczenie umożliwiające ich łatwe znalezienie i ewentualne odtworzenie.

### **S.T. 2.2. Materiały**

Materiały niezbędne do prowadzenia pomiarów sytuacyjno-wysokościowych zgodnych z ST:

- paliki o średnicy od 5 do 8 cm i długości około 0,5 m,
- słupki betonowe z krzyżem.

### **S.T. 2.3. Sprzęt**

#### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 3. Zastosowany sprzęt do wykonania pomiarów

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

- teodolitów i tachimetrów
- niwelatorów,
- dalmierzy,
- tyczek geodezyjnych,
- łąk mierniczych,
- stalowych taśm mierniczych.

### **S.T. 2.4. Transport**

#### Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 4.

#### Transport materiałów i wyposażenia

Wyposażenie i materiały do pomiarów geodezyjnych mogą być transportowane za pomocą dowolnych środków transportu.

### **S.T. 2.5. Wykonanie robót**

#### Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

#### Wyznaczenie punktów głównych

Tyczenie osi trasy kolektorów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

## Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót.

### **S.T.2.6. Kontrola jakości robót**

#### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne” pkt.6. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

### **S.T. 2.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z punktem [7] „Specyfikacji Ogólnej”

### **S.T. 2.8. Odbiór robót**

#### Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt.5.

#### Odbiór prac pomiarowych

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inwestorowi.

### **S.T. .2.9. Sposoby rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z punktem [9] „Specyfikacji Ogólnej”

### **S.T. 2.10. Dokumenty i odniesienia**

#### Normy

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych

2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji GUGiK -1979
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK -1978
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK -1983
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK -1979
6. Instrukcja techniczna G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK -1983
7. Instrukcja techniczna G-3.1. Osnowy realizacyjne GUGiK -1983

### **S.T. 3. INNE PRACE PRZYGOTOWAWCZE.**

#### **S.T. 3.1. (Wymagania ogóle) Przygotowanie terenu, sunięcie warstwy ziemi urodzajnej**

##### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac przygotowawczych takich jak: zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej.

##### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej.

#### **S.T. .3.2. Materiały**

Nie występują.

#### **S.T. 3.3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne" pkt.3.

##### Sprzęt do wykonanie prac przygotowawczych.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nienadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych

W miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,

- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

### **S.T. 3.4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w "Wymagania ogólne" pkt. 4.

#### Transport materiałów.

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

### **S.T. 3.5. Wykonanie robót**

#### Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w "Wymagania ogólne" pkt.5.

#### Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

### **S.T. 3.6. Kontrola jakości robót**

#### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w "Wymagania ogólne" pkt.6.

### **S.T. 3.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie z punktem [7] „Specyfikacji Ogólnej”

### **S.T. 3.8. Odbiór robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w "Wymagania ogólne" pkt.6.

### **S.T. 3.9. Sposoby rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zgodnie z punktem [9] „Specyfikacji Ogólnej”

### **S.T. 3.10. Dokumenty i odniesienia**

Nie występują

## **S.T. 4. ROBOTY ZIEMNE**

### **S.T.4.1. Wymagania ogólne (Wykonywanie wykopów w gruntach I-IV kategorii)**

#### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonanych w gruntach I-IV kategorii.

#### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy stacji kanalizacji oraz pompowni obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. I-IV.

### **S.T. 4.2. Materiały (grunty)**

Grunty uzyskane z wykopów powinny być w maksymalny sposób wykorzystane do budowy nasypów. Grunty powinny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w niniejszej ST i normie PN-S-02205.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inwestora wywiezione przez Wykonawcę poza teren Budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inwestora.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inwestor może nakazać pozostawienie na

terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### **S.T. 4.3. Sprzęt**

#### Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w „Wymagania ogólne” pkt.3.

#### Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),
- sprzęt do odwadniania wykopów (pompy, igłofiltry)

### **S.T. 4.4. Transport**

#### Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w „Wymagania ogólne” pkt.4.

#### Transport gruntów

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, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inwestora.

### **S.T. 4.5. Wykonanie robót**

#### Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w „Wymagania ogólne” pkt.5.

## Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić i uzgodnić z właścicielami sieci infrastruktury istniejącej sposób i czas prowadzenia robót. Wykopy powinny zostać wykonane jako rowy otwarte zabezpieczone. Metody prowadzenia robot ziemnych (ręczne lub mechaniczne) powinny zostać dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych, ustaleń z władzami koordynującymi i posiadanego sprzętu mechanicznego. W miejscach kolizji i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną wszystkie roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonywać ręcznie i powinny być umocnione wypraskami stalowymi. Wykopy szerokoprzestrzenne powinny być wykonywane mechanicznie, o nachyleniu skarp 1:0,6 o ile dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej. Szerokość wykopu jest uwarunkowana średnicą kanału lub obiektu, zwiększa się ją o 0,4 m z każdej ze stron jako rezerwę niezbędną do prowadzenia prac, o ile projekt nie stanowi inaczej. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża z dobrze zagęszczonego piasku, należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu przewodu lub budowy obiektu. Dla rurociągów przewiduje się wykonanie podsypki z materiału sypkiego 0,15m, oraz obsypki gruntem 0,3m, o ile Projekt nie stanowi inaczej. W przypadku stosowania żwiru lub tłuczni na powierzchni żwiru należy dać każdorazowo warstwę piasku. Przy układaniu przewodów w gruntach zwartych lub nasypowych względnie nawodnionych na dnie wykopu wykonać podsypkę z warstwy piasku lub pospółki. Dla wykopów obiektowych należy w przypadku istniejącego gruntu nasypowego dostać się do gruntu nośnego i grunt nasypowy zastąpić piaskiem, następnie po wykonaniu tych robót należy wyrównać dno wykopu. Po zakończeniu tych robót należy wykonać podkład betonowy z betonu B-7,5 lub B-10 i zaizolować go materiałem przeciwwilgociowym. Dopiero na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do posadawiania fundamentów pod obiekty. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Sposób odwodnienia określa dokumentacja projektowa poszczególnych zadań.

Może ono być realizowane poprzez:

- Pompowanie pompami elektrycznymi – igłofiltry lub równoważne.

Podczas prowadzenia robót wykonawca może stosować wybrane przez siebie technologie, jednak muszą one być w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami.

Po całkowitym zamontowaniu rurociągu lub wykonaniu obiektu należy wykonać zasypkę wykopów. Przestrzeń wykopów w obrębie przewodu rurowego należy wypełnić gruntem piaszczystym niezawierającym kamieni.

W przypadku przewodów rurowych należy sprawdzić:

- prostolinijność ułożenia przewodu,
- zgodność z projektowanym spadkiem,