

## **D-M.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. INFORMACJE WSTĘPNE**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłączy kanalizacji sanitarnej w systemie ciśnieniowym do budynków mieszkalnych na terenie gm. Połaniec. Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami w krajach Unii Europejskiej (PN-EN).

#### **1.2.Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową przyłączy kanalizacji do budynków mieszkalnych w miejscowościach na terenie gm. Połaniec. Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu przyłączy z tworzyw sztucznych oraz obiektów i urządzeń, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące. Robotami tymczasowymi są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки. Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras kanalizacyjnych oraz ich inwentaryzację powykonawczą.

Wszystkie Polskie normy, Instrukcje i przepisy państwowe wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **1.3 Określenia podstawowe**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.3.1 Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych.
- 1.3.2 Rurociąg sanitarny zbiorczy - rurociąg przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych dopływających przyłączami ciśnieniowymi od budynków.
- 1.3.3 Materiały - wszystkie elementy prefabrykowane przeznaczone do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.
- 1.3.4 Płyta przykrywowa studzienki - płyta przykrywająca komorę roboczą studzienki kanalizacyjnej
- 1.3.5 Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.3.6 Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.3.7 Przyłącze kanalizacji ciśnieniowej - przewód ciśnieniowy łączący sieć kanalizacji sanitarnej z przydomową pompownią ścieków
- 1.3.8 Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.3.9 Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów
- 1.3.10 Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.3.11 Urządzenie techniczne - wszystkie maszyny, armatury, aparatura kontrolno - pomiarowa (elektryczna, elektroniczna i sterowania) przeznaczona do zamontowania zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru
- 1.3.12 Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **1.4.1 Dokumentacja projektowa**

Zamawiający przy podpisaniu umowy przekazuje Wykonawcy po jednym egzemplarzu dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru

ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z Inspektorem Nadzoru oraz innymi odpowiednimi instytucjami:

- a) Geodezyjną dokumentację powykonawczą oraz inne dodatkowe projekty – 2 egz.,
- b) Projekt organizacji ruchu na czas budowy; zawierający wszystkie wymagane uzgodnienia,
- c) Plan zabezpieczenia dowozu materiałów budowlanych po istniejącej sieci dróg,
- d) Zabezpieczenie ścian wykopów,
- e) Plan gospodarki odpadami: materiały z rozbiórki nawierzchni dróg oraz nadmiary urobku z wykopów.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikacje na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

#### **1.4.2 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy, pomieszczeń socjalnych i biurowych 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.

#### **1.4.3 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje i przedłoży Inspektorowi Nadzoru Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych *powyżej* nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### **2. URZADZENIA I MATERIAŁY**

#### **2.1. Urządzenia techniczne i materiały**

Wykonawca jest zobowiązany zamontować urządzenia techniczne oraz materiały o standardzie jakości określonej w dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego. Dopuszczalne jest zamontowanie urządzeń i materiałów zamiennych o jakości technicznie równoważnej w stosunku do wzorca jakości określonej w dokumentacji technicznej. Wykonawca wnioskujący zastosowanie takich urządzeń jest zobowiązany wykazać, że są one technicznie równoważne. Zamontowanie takich urządzeń i materiałów wymaga uzyskania zgody projektanta i zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów (piasku) ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

#### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiał, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

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 projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w/w wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny 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 Inspektora Nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 jakość materiałów.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **6. OBMIAR ROBÓT**

Nie dotyczy

#### **7. ODBIÓR ROBÓT**

##### **7.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

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

##### **7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

##### **7.3. Odbiór ostateczny robót**

###### **7.3.1. 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.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 ST 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.

#### 7.3.2. 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:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST ,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
6. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
8. 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.

#### 7.4. 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”.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 8.1. Zasady fakturowania i płatności określają warunki umowy

#### 8.2. Ustalenia ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

#### 8.3. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M.00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 8.4. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas

- trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
  - (c) opłaty/dzierżawy terenu,
  - (d) przygotowanie terenu,
  - (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
  - (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U.2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami)
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, póź, 1555).  
W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki)

## **D.02.01.02. Obiekty kanalizacji ciśnieniowej**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

**Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przydomowych pompowni ścieków wraz z ciśnieniowymi przyłączami kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych w miejscowościach na terenie gm. Połaniec**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową obiektów kanalizacji ciśnieniowej, określonych rzeczowo w Projekcie Budowlanym i Przedmiarze Robót, przekazany Wykonawcy Robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.

- 1.4.1. Kanalizacja ciśnieniowa - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich przeznaczonych do odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków.
- 1.4.2. Rurociąg tłoczny (ciśnieniowy) ścieków - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do przepływu ścieków.
- 1.4.3. Rura ochronna - rura stalowa dla zabezpieczenia rurociągu pod ulicą.
- 1.4.4. Podpory ślizgowe - podparcia rurociągu w rurze ochronnej lub przeciskowej.
- 1.4.5. Zasuwy - armatura wbudowana w rurociąg służąca do zamknięcia przepływu.
- 1.4.6. Przyłącze - odcinek rurociągu odprowadzający ścieki z pompowni przydomowej do rurociągu ciśnieniowego.
- 1.4.7. Przydomowa pompownia ścieków - podziemna pompownia: ścieki dopływ. przykanalikiem z budynku są tłoczone do zbiorczego rurociągu ciśnieniowego.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST D-MOO.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 2.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

#### **2.2. Materiały do zamontowania**

- 2.2.1. Rury przewodowe PE 100 PN10 SDR 17 w zwojach  $\varnothing 40 \times 2,4$  mm;  $\varnothing 63 \times 3,8$  mm
- 2.2.2. Rury przewiertowe PE 100 PN 10 SDR 17  $\varnothing 90 \times 5,4$  mm i  $\varnothing 110 \times 6,6$  mm

#### **2.3. Przydomowa pompownia ścieków**

Wymagane cechy (standardy) dot. konstrukcji i jakości ww. pompowni są następujące:

- 2.3.1. Zbiornik przydomowej przepompowni ścieków o średnicy wew. 800 mm i głębokości ok. 2400 mm
  - 1. Zbiornik Wykonany z PEHD jako monolityczny bez zgrzewania elementów: zapewnia całkowitą szczelność i odporność na agresywne ścieki.
  - 2. Zbiornik ze stożkowym lub półkulistym dnem, co zapobiega zarastaniu zbiornika i minimalizuje retencję martwą.
  - 3. Zbiornik posiada gładkie ścianki wewnętrzne na całej powierzchni: zapobiega zarastaniu zbiornika.
  - 4. Konstrukcja zbiornika zabezpiecza go przed wypłynięciem i deformacją przy poziomie wody gruntowej równej z terenem (przy obsypaniu gruntem budowlanym), co potwierdzone jest stosownymi obliczeniami.
  - 5. Całkowita retencja zbiornika 800 l umożliwia korzystanie z kanalizacji do 2 dni w czasie awarii zasilania pompowni w energię elektryczną.

### 2.3.2. Wyposażenie zbiornika

1. Rurociąg tłoczny PE DN40mm.
2. Armatura zwrotna zabezpieczona przed korozją zapewnia całkowitą szczelność nawet przy niewielkiej różnicy ciśnień
3. Zasuwa odcinająca  $\varnothing 40\text{mm}$  (odporna na korozję) z wolnym przełotem zapewnia 100% szczelności przy zamknięciu.
4. Zawór napowietrzający DN32 zapobiegający podsysaniu ścieków z pompowni do zbiorczego rurociągu RC montowany w przypadkach gdy pompownia usytuowana jest powyżej zbiorczego rurociągu ciśnieniowego.
5. Króciec tłoczny wychodzący z pompowni to rura PE  $\varnothing 40\text{mm}$ .

### 2.3.3. Sterowanie pracą pompowni

1. Sterowanie pompownią odbywać się będzie za pomocą systemu automatycznej adaptacji pompy do wysokości napływających ścieków - ustawienia poziomu załączeń pompy i innych parametrów z poziomu pompy samo sterującej.
2. Ustawienia załączeń pompy i innych parametrów odbywa się z poziomu szafy zasilająco - sterującej.
3. Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed zanikiem i asymetrią faz.
4. Sterowanie posiada zabezpieczenie pompy przed przegrzaniem (termik) i przeciążeniem.
5. Sterowanie posiada Wyświetlacz umożliwiający odczyt:
  - a. czasu pracy pompy,
  - b. poboru prądu,
  - c. nastawionego poziomu załączeń,
  - d. komunikatu awarii.
6. Szafka zasilająco – sterująca: sterowanie pracą pompy; sygnalizacja świetlna i dźwiękowa
7. Stopień ochrony obudowy skrzynki sterowniczej co najmniej IP55

### 2.3.4. Pompa do zamontowania w przydomowej pompowni ścieków:

1. Typ: pompa wporowa zatapialna z rozdrabniaczem przeznaczona do tłoczenia ścieków sanitarnych zawierających fekalia z budynków mieszkalnych.
  - Parametry pracy pompy:
  - Maksymalna wydajność  $Q_{\max} = 5 \text{ l/s}$
  - Maksymalna wysokość podnoszenia  $H = 47 \text{ m}$
  - Maksymalne ciśnienie pracy  $p_{\text{użytk.}} 6 \text{ bar}$
2. Silnik trójfazowy (3 x 400/230V, 50 Hz) lub jednofazowy (3x230V, 50Hz) stopień ochrony IP 68, kabel wodoszczelny o długości 10,0m.
3. Konstrukcja pompy: pompy powinny posiadać następujące cechy:
  - połączenie kablowe z silnikiem za pośrednictwem wtyczki; długość kabla 10 mb
  - wodoszczelny wlot kablowy wykonany z odpornego na korozję poliamidu
  - pierścień zaciskowy pomiędzy silnikiem a pompą
  - kasetowe uszczelnienie wału
  - system umożliwiający szybka i łatwą regulację szczeliny wirnika w celu zapewnienia największej spr pompy
  - wbudowane łączniki termiczne w uzwojeniach silnika zapewniające ochronę przed przegrzaniem
  - pompy powinny mieć wbudowane zabezpieczenie silnika oraz czujniki poziomu i suchobiegu,
  - posiadać wyjście przekaźnika alarmowego: NC i NO umożliwiające wykorzystanie ich przez eksploatatora wg potrzeb np. do uruchomienia alarmu dźwiękowego lub optycznego
  - posiadać funkcje opóźnienia załączenia pompy po awarii spowodowanej brakiem zasilania
  - funkcja ochrony przed zablokowaniem
  - funkcja usuwania warstwy pływającej
4. Dopuszczalne warunki pracy pompy:  
Pompy przeznaczone do pracy przerywanej; przy całkowitym zanurzeniu mogą pracować w trybie pracy ciągłej

### 2.3.5. Wymagania dot. dostawy pompowni

1. Wymagane cechy (standardy) konstrukcyjne, jakościowe, użytkowe zbiornika pompowni oraz parametry pracy pompy muszą być określone w zamówieniu jej dostawy, akceptowanym przez Inspektora Nadzoru, a następnie sprawdzone dokładnie przed jej zamontowaniem.
2. Projekt dopuszcza dostawę i zamontowanie całego kompletu urządzeń i aparatury o jakości technicznie równoważnej w stosunku do wzorca (przykładu) określonego w dokumentacji projektowej.  
Wykonawca wnioskujący zamontowanie urządzeń i aparatury technicznie równoważnych jest zobowiązany wykazać, że spełniają one wymagania (wzorzec jakości) określone w projekcie budowlanym.

### 2.4. Składowanie materiałów na placu budowy

Składowanie powinno odbywać się na terenie równym utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

### 2.5. Odbiór urządzeń i materiałów na budowie

Pompownie, pompy, rury i pozostałe materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub powstawania wątpliwości o ich jakości należy je poddać badaniom przed zamontowaniem (wbudowaniem).

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 3. Wykonawca przystępujący do budowy przyłączy zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

3.1. Do robót ziemnych i przygotowawczych można stosować następujący sprzęt:

- sprzęt do zagęszczania gruntu: zagęszczarkę wibracyjną, ubijak spalinowy,
- samochody samowyładowcze,
- koparka podsiębierna 0,15m<sup>3</sup>,
- spycharki.

3.2. Do robót montażowych stosować:

- wyciągarkę ręczną łańcuchową, dźwig samojezdny,
- samochód skrzyniowy i dostawczy,
- urządzenia mechaniczne do cięcia rur.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii robót. Sposób wykonania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inspektor Nadzoru.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów i urządzeń.

Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP.

Rodzaj oraz ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

#### 5.2. Roboty przygotowawcze

Podstawę wytyczenia trasy rurociągu ciśnieniowego ścieków stanowią Dokumentacja Projektowa i przepisy prawa. Wytyczenie w terenie osi przez odpowiednie służby geodezyjne, z zaznaczeniem projektowanych komór i punktów załamania trasy.

Przed przystąpieniem do robót, pod nadzorem właścicieli sieci należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia faktycznego usytuowania istniejących przewodów podziemnych.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami

#### 5.3. Roboty ziemne - wykopy

Wykopy dla rurociągów ciśnieniowych i przyłączy należy wykonywać o ścianach pionowych umocnionych.

W odcinkach przejścia pod drogami całość urobku z wykopu należy odwozić, a wykop zasypać piaskiem dowiezionym.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopów ostatnia warstwa (0,15 m) powinna być odspojona ręcznie.

#### 5.4. Podsypka

W dnie wykopu pod rurociągi należy wykonać podsypkę z piasku zwykłego o grubości 10 cm. Podsypkę należy zagęścić sprzętem mechanicznym do wskaźnika  $I_s > 95\%$  wg normal. próby Proctora.

#### 5.5. Roboty montażowe

Rurociągi ciśnieniowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-97/B-19725.

Na przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu, układa się i montuje rury i kształtki PE zgrzewane wyłącznie elektrooporowo.

##### 5.5.1. Przygotowanie rur do układania

Przed ułożeniem, należy dokonać oględzin wraz ze sprawdzeniem czy nie powstały uszkodzenia rur i kształtek oraz armatury w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu.

##### 5.5.2. Układanie rur

Rury powinny być ułożone wg rzędnych z Projektu Budowlanego ściśle przylegać do podłoża piaskowego na całej swej długości.

Po ułożeniu rur należy zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin piaskiem.

Montaż rur, armatury i kształtek wykonywać należy zgodnie z instrukcją ich producenta.

Przed ukończeniem dnia roboczego, należy zabezpieczyć końce rur przed zamuleniem wodą deszczową.

Po ułożeniu rur należy wykonać ich obsypkę piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury zagęszczonym do  $I_s > 95\%$  wg PN-77/8931-12.

W miejscach załamania trasy oraz przy odgałęzieniach należy stosować kształtki - PE elektrooporowe.

Wszystkie połączenia powinny być zgrzewane elektrooporowo.



Miejsca połączeń należy pozostawić odkryte dla dokonania sprawdzenia szczelności w czasie trwania próby.

#### 5.5.3. Próba szczelności

Badanie szczelności przewodu próbą hydrauliczną - zgodnie z PN-B-10725, a także z instrukcją producenta rur, należy wykonać na ciśnienie 1,2 MPa.

#### 5.6. Zasyp wykopu

Po dokonaniu ww. odbioru można przystąpić do zasypiania wykopu.

Zasypywanie rurociągu należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków z dokładnym ręcznym ubiciem piasku, warstwami grubości 10 - 20 cm, z podbiciem pachwin. Ubicie piasku ubijakami ręcznymi o różnym kształcie i ciężarze 2,5 do 3,5 kg.

Niedopuszczalne jest zasypywanie mechaniczne i chodzenie po rurach w strefie ich przykrycia mniejszego od 25cm ponad wierzch rury.

Wykop w pozostałej części (powyżej piasku) należy zasypać warstwami urobku o grubości 20 - 30 cm, ze starannym jego zagęszczaniem mechanicznym.

Zasypywanie wykopów podczas mrozów jest niedopuszczalne bez uprzedniego rozmrożenia ziemi. Powstały nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce uzgodnione z Wydziałem Ochrony Środowiska Starostwa Powiat. w Staszowie. Jednocześnie z zasypywaniem rurociągu należy prowadzić rozbiórkę umocnienia.

#### 5.8. Przydomowe pompownie ścieków

- Roboty ziemne wykonać wg normy PN-B-10736.
- Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.-montaż.
  - Tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” - ARKADY 1987 r., a ponadto zachować warunki określone przez dostawcę wyposażenia.
- Po wykonaniu odbioru częściowego (technicznego) pompowni należy przy użyciu czystej wody (ca 0,6 m<sup>3</sup>) dokonać rozruchu pracy pomp według ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej i wymogów określonych przez producenta (dostawcę) pompowni.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągniętej jakości robót.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami Specyfikacji, norm i przepisów.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

#### 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową rurociągu, a mianowicie: roboty przygotowawcze,

- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- roboty montażowe w pompowni ścieków
- próby szczelności rurociągów i armatury,
- zasypywanie i zagęszczenie wykopu.

Odbiór Robót zanikających powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

#### 8.2. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu wg PN-B-10725 i PN-B-10728 podlega:

- sprawdzenie kompletności Dokumentacji Projektowej do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypianym przewodzie, otwartych zasuwach i przepustnicach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-B-10725),

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do Dziennika Budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania

(badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 10.1. Normy

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-B-01060      | Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.                                     |
| 2. PN-B-10725      | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.   |
| 3. PN-B-01700      | Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.                                   |
| 4. PN-B-06050      | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.  |
| 5. PN-B-10736      | Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych-<br>Warunki techniczne wykonania. |
| 6. PN-M-74001      | Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.  |
| 7. PN-B-06250      | Beton zwykły.  |
| 8. PN-B-02480      | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.   |
| 9. PN-B-10736      | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych<br>techniczne wykonania.           |
| 10. PN-H-74374.01  | Armatura i rurociągi. Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne.                                     |
| 11. PN-B-06711     | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.  |
| 12. BN-86/8971-08  | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.   |
| 13. PN-EN-124.2000 | Włazy kanałowe. Klasy C (włazy typu ciężkiego).  |

##### 10.2. Inne dokumenty

14. Zarządzenie nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 grudnia 1970 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne [Dz. Budown. nr 1 z 1971 r. ].
15. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Uwaga! Wszelkie roboty ujęte i pominięte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy