

PROJEKTANT:
mgr inż. Jan Galbarczyk
ul. Królowej Marysieńki 21 m. 54
02-954 Warszawa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: **Kanalizacja ścieków bytowo-gospodarczych
w miejscowości Janówek Gmina Tarczyn**

INWESTOR:
**Gmina Tarczyn
ul. Rynek 8 a
05-555 Tarczyn**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jan Galbarczyk

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

Przedmiot specyfikacji technicznej

Zakres robót

Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

Wymagania ogólne

3. Wykonanie

3.1 Wymagania ogólne i zasady wykonania robót

3.2 Roboty przygotowawcze

4. Budowa kanalizacji

4.1 Roboty ziemne

4.2 Roboty montażowe

4.2.1 Rury

4.2.2 Podłoże

4.2.3 Studzienki kanalizacyjne

4.3 Przepompownia oraz przewód tłoczny

4.4 Roboty drogowe

4.5. Próba szczelności kanalizacji

4.6 Kolizje

5. Warunki wykonania i odbioru

6. Uwagi ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

1.1.1. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków z zabudowy mieszkaniowej w Janówku w obrębie ulic: Słonecznej, Modrzewiowej, Spacerowej, Brzozowej, Ziołowej, Bez Nazwy, Sosnowej, Kasztanowej, Błońskiej.

1.2. Zakres robót objętych „ST”

Zakres robót objętych ST dotyczy budowy:

- Zbiornikowej przepompowni ścieków typu „Instal compact” wraz z przewodem tłocznym z PE 160/5,1 mm, L=484 m oraz z podłączeniem do studni rozprężnej na kanale Φ 315 mm w ul. Błońskiej
- Sieci kanalizacji sanitarnej o długości 2 235 m, w tym:
 - Φ 315 mm, L = 884 m
 - Φ 250 mm, L = 239 m
 - Φ 200 mm, L = 894 m
 - Φ 160 mm, L = 218 m
- 60 przykanalików Φ 160 mm, L = 663 m, każdy na odc. od kanału ulicznego do pierwszej studni typu Wavin na terenie posesji

1.3. Określenia podstawowe

- 1.3.1. kanalizacja ścieków bytowo-gospodarczych – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych
- 1.3.2. kanał – liniowa budowa przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych
- 1.3.3. przykanalik - kanał przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzania ścieków z posesji
- 1.3.4. studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – zlokalizowana na kanale nieprzełazowym, przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów
- 1.3.5. elementy studzienek i komór
 - komora robocza – zasadnicza część studzienki, przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną

- dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzędną spocznika
- komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej
 - płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą
 - kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do odpływu ścieków
 - spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą wykonywania prac objętych projektem jest:

- pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Piasecznie
- dokumentacja dostarczona przez Inwestora, która przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami b.h.p., rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez autora projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci kanalizacyjnej, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z aktualnymi wymaganiami zawartymi w normach i przepisach prawnie obowiązujących.

3. WYKONANIE

3.1 Wymagania ogólne i zasady wykonania robót

Wykonawca robót 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.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie, wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

3.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W zakres pomiarów geodezyjnych podczas tyczenia w terenie w/w robót wchodzi także wyniesienie na gruncie wszelkich kolizji podziemnych, występujących na aktualnych mapach do celów projektowych.

4. BUDOWA KANALIZACJI ŚCIEKÓW BYTOWO - GOSPODARCZYCH

4.1. Roboty ziemne

4.1.1. Zgodnie z posiadaną dokumentacją geotechniczną w dolnej części wsi Janówek w wykopach wystąpi woda gruntowa, na pozostałym obszarze woda gruntowa może wystąpić jedynie w okresie wiosennym i zimowym.

4.1.2. Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane. Metoda wykonywania robót – wykopy (ręczne lub mechaniczne) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz do posiadanego sprzętu mechanicznego.

4.1.3. Szerokość wykopów uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny do deskowania ścian i uszczelnienia styków.

4.1.4. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę głębienia wykopu. Wydobyty grunt powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

4.1.5. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu oraz po osadzeniu w wykopie otwartym zbiornika przepompowni ścieków.

4.1.6. Wykopy wąsko przestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu powinno być równe lecz wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji. Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ca 5 cm, natomiast przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie o ca 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej.

4.2. Roboty montażowe

4.2.1. **Rury** – do montażu sieci kanalizacyjnej należy stosować rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe, atestowane, jednorodne z PVC klasy S o średnicach 315, 250, 200 i 160 mm. Łączenie rur na uszczelki gumowe dostarczane przez producenta wraz z rurą.

4.2.2. **Podłoża** pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, warstwa 20 cm.

4.2.3. **Studzienki kanalizacyjne** – na sieci kanałów w przeważającej ilości zaprojektowano studnie z elementów prefabrykowanych betonowych, łączonych na zaprawę i uszczelki bentonitowe oraz studzienki typu WAVIN Φ 425 mm

4.2.3.1. **Podstawa studni** stanowi dolną część studzienki i jest elementem prefabrykowanym z żelbetową płytą denną. W gotowym elemencie nawiercane są otwory, w których umieszczane są przejścia szczelne. Kineta może być wykonana na zakładzie lub na budowie.

4.2.3.2. **Kręgi betonowe** to elementy stanowiące komorę roboczą studzienki lub komin włączowy w studzienkach o głębokości ponad 3 m.

4.2.3.3. **Właz żeliwny** jest zwieńczeniem studzienki. W zależności od lokalizacji dobrano włazy wg klasy obciążenia.

4.3. Przepompownie oraz przewód tłoczny

4.3.1. **Przepompownię zbiornikową** umieścić w gotowym wykopie wg danych i wymagań zawartych w dokumentacji dostawcy urządzenia, którym ma być INSTAL-COMPACT.

4.3.2. **Przewód tłoczny** z PE 160/5,1 mm ułożyć w wykopie zgodnie z projektem.

4.3.2.1. **Wykopy** pod przewód wykonać do poziomu o 20 cm poniżej projektowanej

niwelety, na średniej głębokości 1,2 – 1,5 m p.p.t., ręcznie lub mechanicznie z wykończeniem ręcznym. W miejscach skrzyżowań z urządzeniami obcymi oraz w sąsiedztwie tych urządzeń wykop należy wykonać ręcznie. Wydobyty grunt złożyć wzdłuż wykopu a jego nadmiar wywieźć w miejsce uzgodnione z inspektorem. Na całej długości przewodu wykonać wykop jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych szerokości 90 cm. Ściany wykopu umocnić szalunkami ażurowymi z drewna lub wyprasek stalowych z rozparciem.

4.3.2.2. Próba ciśnieniowa. Po zmontowaniu przewodu tłoczego wykonać próby ciśnieniowe szczelności i wytrzymałości zgodnie z normą PN-B-110715 za pomocą zestawu hydraulicznego (pompa, manometr). Próbę szczelności wykonać na ciśnieniu 0,2 MPa, a próbę wytrzymałości na ciśnienie 0,9 MPa. Po zakończeniu prób rurociąg przepłukać wodą z wodociągu.

4.4. Roboty drogowe polegają na przywróceniu do stanu pierwotnego nawierzchni ulic, chodników i terenów po trasie prowadzonych wykopów pod budowę kanalizacji.

- nawierzchnie z mas mineralno-asfaltowych na podbudowie z kruszywa
- nawierzchnie chodnika z płyt betonowych
- nawierzchnie betonowe na podbudowie z kruszywa
- drogi nieutwardzone – splantowanie z wyrównaniem oraz ubiciem gruntu

4.4.1. Zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia robót

Wykonawca przed przystąpieniem do robót w terenie zobowiązany jest do uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego w Zarządzie Dróg Powiatowych w Piasecznie oraz w Urzędzie Miejskim w Tarczynie.

4.5. Próba szczelności kanalizacji

Wykonane kanały główne winny być poddane badaniom szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanalizacji.

4.6. Kolizje

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej i innych urządzeń i przewodów podziemnych prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Sposób zabezpieczenia kabli i przewodów krzyżujących się z projektowanymi urządzeniami uzgodnić z ich właścicielami.

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora.

W celu zabezpieczenia robót budowlanych na realizowanej kanalizacji należy wykonać projekt organizacji ruchu, zapewniając ograniczony ruch kołowy oraz dojazd do posesji.

Zgodnie z warunkami Zarządcy drogi, przed rozpoczęciem robót, Wykonawca uzyska zgodę na zajęcie pasa drogowego.

Na długości realizowanego kanału nawierzchnia jest w większości utwardzona.

Zagłębienie kanału 2,0 – 3,5 m, szerokość wykopu dostosowana do średnicy rur, poszerzenie wykopów przy studniach do 2,2 m.

Realizacja robót przewidziana jest wykopem wąskoprzestrzennym, szalowanym z wywozem urobku na wskazane miejsce składowania na odległość do 5 km, pozostały urobek do bezpośredniej zasyпки wykopu. Zasyпка wykopu ręczna do wysokości ok. 30cm ponad wierzch rury, pozostała mechaniczna pod wynik zagęszczenia gruntu 0,98 w skali Proktora..

Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z normą branżową -"Przewody podziemne - roboty ziemne" BN-83/8826-02.

Budowę kanału wraz z uzbrojeniem realizować pod nadzorem ze strony zamawiającego.

Wszystkie materiały do realizacji robót zapewni Wykonawca.. Wykonawca przedstawi atesty i aprobaty techniczne dopuszczenia materiałów do stosowania w robotach budowlanych, będących przedmiotem umowy.

Wykonawca sporządzi plan BIOZ dla realizacji powyższego zadania. Wykonawca wykonując przedmiot umowy będzie postępował zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz normami.

Wykonawca zapewni stały nadzór budowy przez uprawnionego Kierownika Budowy, obsługę geodezyjną, oraz nadzory branżowe zgodnie z protokołem ZUD. Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą zrealizowanej inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. UWAGI OGÓLNE

Inwestor zobowiązuje oferentów do dokonania wizji lokalnej i zapoznania się z terenem, na którym będzie realizowana inwestycja. Wykonawca będzie dbał, aby na stanowiskach pracy, oraz po zakończeniu dnia pracy pozostawić ład i porządek.

Wykonawca przywróci stan placu budowy przed odbiorem-końcowym robót.

Odbiór końcowy przedmiotu umowy dokonany zostanie przez Inwestora, komisyjnie po zakończeniu robót i zgłoszeniu ich przez Wykonawcę.

Opracował:

mgr inż. Jan Galbarczyk