

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**S.S.T – 1.0**  
**KANALIZACJA SANITARNA**

NAZWA OBIEKTU: **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

ADRES OBIEKTU: **dz. nr 81, 99, 104/1, 87/4, 88/2, 89/100, 66, 67, 65/2, 85/4, 101/5, 82/5, 82/8, 82/7, 89/98**  
**obręb Gronowo Górne, gm. Elbląg;**

INWESTOR: **URZĄD GMINY ELBLĄG**  
**ul. BROWARNA 85**  
**82-300 ELBLĄG**

RODZAJ OPRACOWANIA:

**BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W m. GRONOWO GÓRNE – ETAP I**  
**ODCINEK OD ul. DIAMENTOWEJ DO ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PRZY ul. SZAFIROWEJ**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Tomasz Mrówczyński**  
**upr. bud. nr WAM/0025/PWOS/10**

ELBLĄG, GRUDZIEŃ 2010r.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej

### SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna

## SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST-1.0	3
1.2. Spis Specyfikacji Technicznych	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
2.0. MATERIAŁY	3
2.1. Wariantowe stosowanie materiałów	3
2.2. Materiały podstawowe	4
2.2.1. Rury przewodowe	4
2.2.2. Studnie	4
2.2.3. Przejścia rurociągów przez ściany	4
2.2.4. Kruszywo na podsypkę	4
2.3. Składowanie materiałów	4
2.3.1. Składowanie rur przewodowych	4
2.3.2. Składowanie kręgów	5
2.3.3. Składowanie włazów, stopni.	5
2.3.4. Składowanie kruszywa	5
2.3.5. Składowanie urządzeń	5
3.0. SPRZĘT	5
4.0. TRANSPORT	5
4.1. Transport rur przewodowych	5
4.2. Transport kruszyw	5
4.3. Transport kręgów	5
4.4. Transport urządzeń	6
5.0. WYKONYWANIE ROBÓT	6
5.1. Roboty przygotowawcze	6
5.2. Roboty ziemne	6
5.2.1. Odspojenie i transport urobku	7
5.2.2. Wykonywanie i rozbiórka obudowy ścian wykopów	7
5.2.3. Odwodnienie wykopu na czas budowy	7
5.2.4. Podłoże	7
5.3. Przejście rurociągu pod drogami	8
5.4. Roboty montażowe	8
5.4.1. Ogólne warunki układania rurociągu w gruncie	8
5.5. Roboty drogowe	9
5.6. Zieleń	9
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7.0. OBMIAR ROBÓT	10
8.0. ODBIÓR ROBOT	10
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

### 1.0. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST-1.0

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST-1.0 dotyczy warunków technicznych oraz sposobów wykonania i procedur kontroli i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją zadania pod nazwą „Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I. Odcinek od ulicy Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ulicy Szafirowej.”.

#### 1.2. Spis Specyfikacji Technicznych

<i>Symbol specyfikacji</i>	<i>Nazwa specyfikacji</i>
OST-0.0	Ogólna Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”
SST-1.0	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna
SST-2.0	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Odtworzenie nawierzchni drogowych

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót i czynności umożliwiających budowę sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z punktem 1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem w gruncie n/w robót:

- a) budowa sieci kanalizacji sanitarnej,
- b) budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej,

### 2.0. MATERIAŁY

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 prawa budowlanego Dz.U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 r oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r Dz.U. Nr 113 z dnia 31.08.1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r Dz.U. Nr 113 z dnia 31.08.1998 r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

#### 2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku, jeżeli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna dopuszczają możliwość wariantowego zastosowania materiałów używanych na budowie, Wykonawca ma obowiązek, powiadomić o zamiarze skorzystania z tej możliwości Nadzór Inwestorski na trzy tygodnie przed wbudowaniem tych materiałów.

Zastosowanie innego rodzaju materiałów niż przewiduje to dokumentacja projektowa, wymaga uzgodnienia z Nadzorem Autorskim oraz formalnej akceptacji Nadzoru

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

Inwestorskiego, po przedłużeniu certyfikatów i aprobat technicznych.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału, nie może być zmieniany do końca budowy bez zgody Nadzoru Inwestorskiego.

### 2.2. Materiały podstawowe

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową opisem technicznym i rysunkami.

Elementy urządzeń należy składować w zamkniętych magazynach, pomieszczeniach celowo do tego przygotowanych na czas trwania budowy.

#### 2.2.1. Rury przewodowe

Do wykonania sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej stosuje się następujące materiały:

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| - PVC 200 x 5,9 mm | - PP 160x9,1mm  |
| - PVC 250 x 7,3 mm | - PP 200x11,4mm |
| - PVC 160 x 6,2 mm | - PP 250x14,2mm |

#### 2.2.2. Studnie

Studnie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy Ø1200 oraz Ø 1500 mm wykonać z kregów betonowych z betonu C35/45 łączonych na uszczelki gumowe z monolitycznym dnem. Studnie należy zaopatrzyć we włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D400 z zabezpieczeniem przed obrotem zgodny z PN-EN 124:2000.

#### 2.2.3. Przejścia rurociągów przez ściany

Przejścia rurociągu przez ściany studzienek szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych.

#### 2.2.4. Kruszywo na podsypkę

Podsypka pod rurociągi powinna być wykonać z piasku grubego lub żwiru wg PN-EN-13043:2004.

### 2.3. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, aby zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Nadzór Inwestorski.

Zabezpieczenie materiałów, przed bezpośrednimi wpływami warunków atmosferycznych oraz sposób ich składowania (hałdy, silosy, stosy, wiaty itd.) muszą być przystosowane do rodzaju i właściwości składowanych materiałów i pory roku oraz uwzględniać ochronę środowiska.

Miejsce czasowego składowania materiałów powinno być zlokalizowane w obrębie terenu placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Nadzorem Inwestorskim lub poza terenem placu budowy, w miejscach zorganizowanych i strzeżonych przez Wykonawcę oraz zaakceptowanych przez Nadzór Inwestorski.

#### 2.3.1. Składowanie rur przewodowych

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków bhp. Ponadto rury należy składować w taki sposób, aby stykały się z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

Warunki składowania wg. wytycznych producenta danego systemu rur.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

### **2.3.2. Składowanie kręgów**

Składowanie kręgów może odbywać się na gruncie nieutwardzonym, pod warunkiem, że nacisk przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 Mpa.

Przy składowaniu kręgów w pozycji wbudowania, wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

### **2.3.3. Składowanie włazów, stopni.**

Włazy i stopnie mogą być przechowywane na wolnym powietrzu z dala od substancji działających korodująco. Składowiska powinny być utwardzone i odwodnione.

### **2.3.4. Składowanie kruszywa**

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji sanitarnej.

Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

### **2.3.5. Składowanie urządzeń**

Urządzenia powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi, czynnikami powodującymi korozję i dostępem osób nieuprawnionych.

## **3.0. SPRZĘT**

Należy używać jedynie takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

Stan techniczny i gotowość sprzętu, powinna być na bieżąco kontrolowana przez Nadzór Inwestorski.

## **4.0. TRANSPORT**

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

### **4.1. Transport rur przewodowych**

Zwraca się uwagę, że w czasie transportu rury powinny spoczywać możliwie na całej swej długości i być zabezpieczone przed przesuwaniami. Należy unikać wyginania, gwałtownego podnoszenia i opuszczania, rzucania lub uderzania rur i kształtek. Przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa.

### **4.2. Transport kruszyw**

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

### **4.3. Transport kręgów**

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

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

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

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

### 4.4. Transport urządzeń

Transport urządzeń powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta.

## 5.0. WYKONYWANIE ROBÓT

### 5.1. Roboty przygotowawcze

Projektowana oś kanalizacji sanitarnej powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać system zabezpieczający wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. System odwodnienia należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanej kanalizacji sanitarnej – za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych użytkowników i z właścicielami terenów.

Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. W rejonie prowadzonych prac ustawić odpowiednie znaki drogowe informacyjne oraz nakazujące ograniczenie prędkości.

### 5.2. Roboty ziemne

Wykopy pod przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać o ścianach pionowych, ręcznie oraz mechanicznie. Wykonanie wykopów należy wykonać tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów tj. nie spowodować rozluźnienia piasków. Wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem szalunkami wielokrotnego użytku poziomym, belki podrozporowe o wym. 10×20 cm z drewna sosnowego, rozpory min. Ø12 cm dla wykopów liniowych. Rozstaw rozpór w pionie 0,8 m, w poziomie 1,0 m. Na odcinkach kolizyjnych obudowę wykopu należy wykonać z użyciem wyprasek lub bali w układzie poziomym.

W przypadku bezpośrednich zbliżeń do istniejącej zieleni należy przestrzegać zasady, aby nie składować urobku ziemi pod koronami drzew, a prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Przy prowadzeniu prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum czas negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny czynne przyrodniczo oraz podjąć czynności zapobiegawcze przy prowadzeniu prac w pobliżu drzew:

- zabezpieczyć w trakcie robót pnie i korony drzew, np. przy pomocy ekranów z desek lub z grubej folii zmocowanej do drewnianych ram,
- w zasięgu strefy życiowej drzew i krzewów prace prowadzić ręcznie lub metodą przecisku pomiędzy lub pod korzeniami, przy zachowaniu minimalnej odległości od podstawy pnia wynoszącej 1,5 mb.,
- zabezpieczyć korzenie drzew w przypadku, gdy doszło do ich odsłonięcia lub też uszkodzenia osłoną zabezpieczającą przed ich przemarzaniem lub przesuszeniem (np. ze słomianych mat, wilgotnego torfu, tkaniny workowej itp.), a w przypadku mechanicznego uszkodzenia zabezpieczyć je odpowiednimi impregnatami.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych na użytkach rolnych należy dokonać zdjęcia ziemi urodzajnej ok. 0,5 m w celu użycia jej do właściwej rekultywacji gruntu. Właściwe roboty ziemne prowadzić na odkład po przeciwnej stronie do odkładu ziemi urodzajnej.

Wykop pod przewody kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej

### SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna

wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Dno wykopu powinno być równe i wykonywane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu i szerokości wykopu nie powinna przekraczać  $\pm 5$  cm.

Ponieważ całość prac przebiegać będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

#### **5.2.1. Odspojenie i transport urobku**

Rozluźnienie gruntu należy wykonać za pomocą łopat i oskardów oraz mechanicznie koparkami. Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.

#### **5.2.2. Wykonywanie i rozbiórka obudowy ścian wykopów**

Obudowę ścian pionowych wykopów należy wykonać poprzez pełne szalowanie wypraskami stalowymi z rozporami. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp. Odległość między bezpiecznymi zejściami dla pracowników nie może przekraczać 15 m.

Wykopy powyżej 4 m należy wykonać poprzez szalowanie pionowe. W obrębie studzienek rewizyjnych należy wykonać obudowę z grodziec wbijanych wibromłotami, rozpieranych belkami stalowymi. Po zakończonych robotach montażowych i pomyślnym wykonaniu prób odbiorczych, wypraski zabezpieczające wykopy, należy zdemontować.

#### **5.2.3. Odwodnienie wykopu na czas budowy**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać wykopy próbne w celu ustalenia warunków gruntowo wodnych.

W przypadku niskiego poziomu wód gruntowych należy odprowadzić je powierzchniowo zgodnie ze spadkiem wykopu do studzienek zbiorczych  $\varnothing 600$  mm rozmieszczonych w dnie wykopu. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami. Odprowadzenie wody od pomp poprzez osadniki piasku z kręgów  $\varnothing 1500$  mm ma się odbywać rurociągami tymczasowymi  $\varnothing 150$  mm ułożonymi na powierzchni terenu do istniejącej sieci rowów melioracyjnych na odległość min 50,0 m od miejsca wykonywanych robót.

W przypadku zaobserwowania wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się odwodnienie wykopów poprzez zastosowanie igłofiltrów. Przewiduje się instalację igłofiltrową z agregatem pompowym. Igłofiltry należy zapuścić za pomocą rur wpułkiwanych  $\varnothing 80$  mm (góra filtra 0,4 m poniżej dna wykopu), na długości wyznaczonego wykopu, w odległości ok. 1,0 m od jego krawędzi. Stosować obsypkę do 50 cm powyżej krawędzi filtru. Nie należy posadawiać igłofiltrów pod przewodami energetycznymi. Do odpompowania z instalacji igłofiltrowej należy przyjąć agregat pompowy o odpowiedniej wydajności. Przy doborze agregatów pompowych należy zwrócić uwagę, aby były one w obudowie dźwiękochłonnej, a poziom wytwarzanego przez nie hałasu nie przekraczał wartości 63 dB w odległości 10 m, szczególnie dotyczy to terenów siedlisk ludzkich. Odwodnienia igłofiltrami nie należy stosować dla wykopów w sąsiedztwie budynków posadowionych bezpośrednio na glinach aluwialnych i torfach. Zmniejszenie wilgotności tych gruntów może spowodować dodatkowe osadzanie podłoża.

#### **5.2.4. Podłoże**

Rurociągi posadawić na nienaruszonym gruncie rodzimym w wykopie wyprofilowanym zgodnie ze

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

spadkiem.

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy wymienić podłoże pod rurociągi i zastosować ławę piaskowo żwirową gr. ~50cm z 20-25 cm warstwa wyrównawczą. Następnie wykonać obsypkę z piaskowa sięgająca 30cm ponad wierzch przewodu zagęszczana warstwowo. Całość od ławy pisakowej do wierzchu obsypki owinąć geotkanina polipropylenową. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem zasypowym do wyrównania z istniejącym terenem.

Kolektory układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskiem po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm. Pozostałą część wykopu - do poziomu terenu uzupełnić gruntem rodzimym. Zасыpkę wykonywać z zagęszczeniem warstwowym i utrzymywaniem wilgotności. Piasek powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby kanał nie uległ zniszczeniu.

40 cm nad rurociągiem umieścić taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą szerokości 20 cm z wtopioną wkładką stalową koloru brązowego.

Zасыpywanie wykopów powyżej obsypki dokonuje się gruntem rodzimym warstwami 0,1-0,25 m z jednoczesnym mechanicznym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,98.

Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w Dokumentacji Projektowej nie powinno być większe niż 10%.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidywanych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie  $\pm 1$ cm.

Teren po robotach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

### 5.3. Przejście rurociągu pod drogami

Przejście kolektora pod drogą gminną oraz pod drogą powiatową zaprojektowano bezwykopową metodą przewiertu poziomego sterowanego. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej (studnie wykonane z kręgów żelbetowych  $\varnothing 1500$ ) i wykonaniu z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu następuje montaż modułów rurowych wykonanych z polipropylenu o długości jednostkowej  $L=0,7$ m.

Dla średnicy DN160 przyjęto moduły **PP 160x9,1mm** ( $\sum L=92,5$ m)

Dla średnicy DN200 przyjęto moduły **PP 200x11,4mm** ( $\sum L=27,5$ m)

Dla średnicy DN250 przyjęto moduły **PP 250x14,2mm** ( $\sum L=44,0$ m)

### 5.4. Roboty montażowe

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy rurociągu od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia rurociągu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Miejsca kolizji układanych przewodów magistralnych i przyłączy z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia. Stosować się bezwzględnie do uwag zawartych w treściach uzgodnień branżowych z poszczególnymi gestorami sieci, z którymi następują kolizje. W miejscu kolizji kanalizacji sanitarnej z przewodami energetycznymi oraz przewodami telekomunikacyjnymi na kable należy założyć rury osłonowe dwudzielne pod nadzorem Rejonu Energetycznego oraz Rejonu Telekomunikacji Polskiej. W rejonie urządzeń energetycznych roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne nie naniesione na mapę traktować jako czynne, a ich obecność zgłosić do Rejonu Energetycznego.

#### 5.4.1. Ogólne warunki układania rurociągu w gruncie

Technologia budowy kanalizacji sanitarnej musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków prze-



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej  
**SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

wodów.

Do budowy rurociągu w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m. Przewody kanalizacji sanitarnej należy ułożyć zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać  $\pm 5$  cm dla rur z tworzyw sztucznych. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać  $\pm 1$  cm.

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur z tworzyw sztucznych w temperaturze od  $+5$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

W wykopie nad przewodami kanalizacji sanitarnej należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru brązowego z metalową wkładką.

### 5.5. Roboty drogowe

W przypadku konieczności naruszenia nawierzchni dróg każdorazowo należy zainwentaryzować warstwy konstrukcyjne drogi w Dzienniku Budowy i odtworzyć je po ułożeniu przewodu.

Zmiany w organizacji ruchu mogą wynikać z uwagi na prowadzone prace budowlane oraz przemieszczanie lub transport materiałów budowlanych. Z tego powodu należy przeszkolić osoby zabezpieczające transport i oddelegowane do kierowania ruchem samochodowym.

Osoby oddelegowane do kierowania ruchem należy wyposażyć w odpowiednie środki łączności oraz elementy ubrania i wyposażenia wskazujące użytkownikom drogi, że osoby te są uprawnione do tych czynności.

### 5.6. Zieleń

Prace związane z zabezpieczeniem krzewów i drzew oraz prace takie jak:

- wykopanie krzewów w celu przesadzenia
- rozrzucenie torfu i mieszanki nawozowej w/wa gr. 2 cm
- wykonanie trawników
- sadzenie krzewów liściastych
- pielęgnacja trawników
- pielęgnacja krzewów

należy wykonać pod nadzorem wskazanym przez Inwestora i w uzgodnieniu z Właścicielami posesji.

### 6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową
- b) wykopów otwartych,
- c) podłoża,
- d) warstwy ochronnej zasypu i zasypu przewodu do powierzchni terenu,
- e) materiałów,
- f) ułożenia przewodów na podłożu,
- g) odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- h) zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Do projektu budowlanego budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Gronowo Górne – etap I.  
Odcinek od ul. Diamentowej do istniejącej przepompowni ścieków przy ul. Szafirowej

### **SST-1.0 – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Kanalizacja sanitarna**

- i) szczelności całego przewodu,
- j) sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw wjazdowych,
- k) sprawdzenie montażu przewodów i armatury

#### **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu. Inne elementy podane są w kompletach.

#### **8.0. ODBIÓR ROBOT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Całość spraw związanych z płatnościami za wykonane roboty według ustaleń zawartych w postanowieniach kontraktowych

GRUDZIEŃ 2010

OPRACOWAŁ: