

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ODCINEK SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ DO BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO PRZY UL. KSIĄŻĄT ŻAGAŃSKICH**

**W GŁOGOWIE**

**ADRES INWESTYCJI:**

**dz. nr geod. 137/6, 137/4, 150**

**Obr. PIASTÓW ŚLĄSKICH, 67-200 GŁOGÓW**

**Kody i nazwy robót (CPV):**

45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

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

## SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP .....	3
2.0. MATERIAŁY .....	5
3.0. SPRZĘT .....	6
4.0. TRANSPORT .....	6
5.0. WYKONANIE ROBÓT .....	7
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	9
7.0. OBMIAR ROBÓT .....	9
8.0. ODBIÓR ROBÓT .....	9
9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	10
10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE .....	10

## 1. WSTĘP

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową odcinka sieci kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Głogowie dz. nr geod. . 137/6, 137/4, 150, Obr. Piastów Śląskich, 67-200 Głogów.

### 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 specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową odcinka sieci kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Głogowie dz. nr geod. . 137/6, 137/4, 150, Obr. Piastów Śląskich, 67-200 Głogów.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż odcinka sieci kanalizacji sanitarnej,

### 1.4. *Określenia podstawowe*

#### 1.4.1. **Kanalizacja sanitarna**

1. Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do Oczyszczalni ścieków
  2. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych.
  3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.
  4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
  5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do Oczyszczalni ścieków.
  6. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
  7. Studzienka przełotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
  8. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
  9. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.
  10. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do
  11. czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.
  12. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.
  13. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiając dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
  14. Kinetka - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.
  15. Spoczniak - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetką ścianą komory roboczej.
- Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z polskimi normami i wytycznymi.

### 1.5. *Wymagania ogólne*

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28n ustawy Prawo Budowlane, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowo -kanalizacyjnej" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i Użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

#### 1.6. UWAGI KOŃCOWE

Wytyczne przyjęte w niniejszej ST zgodne są z obowiązującymi przepisami BHP i wykonania robót budowlano - montażowych.

Odpowiedzialność za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną ponosi wykonawca.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane ( za wyjątkiem materiałów wyraźnie wymienionych w ST )
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych
- oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa ( Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. )

#### 2.1. Przewody

- Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur kamionkowych łączonych na uszczelki gumowe dn 200
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych Wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

#### 2.2. Uzbrojenie sieci i przyłączy kanalizacyjnych

Kanalizacja sanitarna

- studzienka rewizyjna i inspekcyjna z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę gumowa z betonu B45 Ø 1000, Ø 1200, z włazem żeliwnym typ ciężki w miejscach narażonych na poruszanie się pojazdów mechanicznych , oraz typ lekki na terenie działek budynków mieszkalnych.

#### 2.4. Kruszywa

- piasek grubo lub średnioziarnistego wg BN-66/6774-01, PN-B-06711,

#### 2.5. Składowanie materiałów

##### 2.5.1. Rury kanałowe.

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2 m - dla rur o średnicy powyżej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną

długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

#### 2.5.2. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Powierzchnia składowania powinna być odwodniona.

Włazy składować według klas.

Włazy i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

#### 2.5.3. Kruszywo na podłoża, wymianę i do betonów

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach tak aby umożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

#### 2.5.4. Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowej

Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowych ( masa asfaltowa ), chodników ( masa asfaltowa ) powinny być składowane na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do Używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

- Żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych do wykonywania głębokich wykopów,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,
- sprzętu ręcznego (ubij arek) do zagęszczania gruntu,
- betoniarek ręcznych,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,
- agregatów prądotwórczych,
- systemowy szalunek płytowy,
- komplet narzędzi instalacyjnych,

### 4. TRANSPORT

Rury - Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Studnie - transport powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczanie należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

Włazy Żeliwne - skrzynki i ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu - wymagania jak wyżej.

Mieszanka betonowa - transport (w tym warunki i czas transportu ) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować:

- segregacji składników,
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- obniżenia temperatury przekraczającego granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Armatura - Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

### 1. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót Ogólne zasady dotyczące wykonania robót.

#### 5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

#### 5.2 Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02.

Metoda wykonywania robót:

- wykopy sposobem mechanicznym,
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Wykopy liniowe i obiektowe do głębokości 1,50 m ppt. wykonać jako skarpowe. Poniżej wykopy szerokoprzestrzenne pod projektowane kanały i obiektowe kanalizacyjne wg dokumentacji.

#### 5.3 Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu

Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu,

W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).

Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku. Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasypki wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora, a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną,

Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:

- 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.

Użyty materiał do zasypki wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu. Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

#### 5.4 Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.

Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.

Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz. Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności. Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.

Łączenie elementów rurowych w odcinkach 6-cio lub 12-sto metrowych wg technologii producenta.

Włączenie kanału do istniejącej studni rewizyjnej.

##### 5.4.1. Rury kanałowe

Rury i kształtki stosowane w kanalizacji powinny mieć certyfikat i być oznakowane:

- czynnik transportowany,
- nazwa producenta,
- rodzaj materiału,
- oznaczenia średnicy,
- grubość ścianki,
- datę produkcji - rok, miesiąc, dzień,
- obowiązujące normy.

Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowniczej i Klimatyzacyjnej z 1996 r. Rury układać w temperaturze powyżej 0 °C, a betonowanie (obudowy) wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C. Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel)

#### 5.4.2. Studnie kanalizacyjne betonowe

- Część dolna studzienki - dno w zakresie średnic DN 1000 i DN 1200 wykonywane są jako elementy betonowe. Zbrojenie pionowe wykonywane z drutu zbrojeniowego żebrowanego Ø 8 mm, oplót drut gładki Ø 5,5 mm. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi w trakcie procesu betonowania. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonywane jest wyprofilowane koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków. Kinaeta wyprofilowana jest na wysokości 3/4 średnicy kanału.
- Elementy pionowe - kręgi, Dn 1000 i DN 1200 przeznaczone do budowy komory roboczej i komina włączowego studzienki. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczeltek (wg DIN 4034 cz. I). Kręgi posiadają fabrycznie zamontowane stopnie złączowe typu U327 PREF EKO lub inne wg zamówienia. Na zamówienie klienta, w kręgach wykonywane są otwory z przejściami szczelnymi (pod kaskady).
- Płyty pokrywowe są z otworem przystosowanym do włączów kanałowych o średnicy Ø 625 mm. Otwory włączowe umieszczone są osiowo nad stopniami złączowymi. Płyty pokrywowe przystosowane do obciążenia ruchem kołowym klasy A zgodnie z PN-85/S-10030 "Obiekty mostowe. Obciążenia".
- Pierścienie wyrównujące służą do regulacji wysokości osadzenia włączu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu. Produkowane o średnicy DN 625 i wysokościach: 60,80,100 oraz 150 mm. Pierścienie łączone są za pomocą zaprawy betonowej.

## 2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem odcinka sieci kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. 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 dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 3. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

## 4. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe" W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy ( umiejscowienie i wymiary otworów )

Z odbiorów między operacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów ( świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

- protokół przeprowadzenia próby szczelności,  
Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej ( czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia ),
- protokoły badań szczelności instalacji,

## **5. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

## **6. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobaty techniczne,

Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:

Sieci i instalacje kanalizacyjne:

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-10725:1999 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10729:1999 Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe B, C, D.

PN-64/H-74086 Stopnie Żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Opracował :

Bolesław Oleśków