

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT**
- 3. MATERIAŁY**
- 4. SPRZĘT**
- 5. TRANSPORT**
- 6. WYKONANIE ROBÓT**
- 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 8. OBMIAR**
- 9. ODBIÓR ROBÓT**
- 10. NORMY I PRZEPISY**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych /STW/ są wymagania dotyczące realizacji kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Czempiniu, przy ul. Kościańskie Przedmieście.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy /STW/, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Czempiniu, przy ul. Kościańskie Przedmieście o łącznej długości 421mb.

W zakres robót wchodzi:

1. Budowa kanału grawitacyjnego z rur PCV Ø 200mm – 362 m,
2. Budowa 4 szt. przykanalików z rur PCV Ø 160 – 59,0 m

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, oraz z przepisami ustaw Prawo geologiczne i górnicze i Prawo budowlane.

2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

2.1 Ogólna charakterystyka i lokalizacja robót.

Przedmiotem robót jest sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami dla zabudowań mieszkalnych w miejscowości Czempień, przy ul. Kościańskie Przedmieście. Zakres zadania obejmuje wykonanie 362 mb sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej oraz 59 mb przykanalików, która to sieć pozwoli na odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych poprzez istniejącą sieć do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Czempiniu. Podłączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej do miejskiej oczyszczalni nastąpi poprzez wykonanie wcinki rurociągu grawitacyjnego Ø 200mm do betonowej studzienki kanalizacji sanitarnej średnicy 1000mm zlokalizowanej w pasie drogi wojewódzkiej. Szlaki projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Główne ciągi projektowanej sieci zaprojektowane zostały z uwzględnieniem warunków istniejącego uzbrojenia terenu, możliwości wykonania wykopów sprzętem mechanicznym ograniczenia szkód i rozbiórek nawierzchni dróg, oraz możliwości wykonania przykanalików do kanału zbiorczego.

Szczegółową lokalizację przedstawiono w dokumentacji projektowej.

2.2. Warunki gruntowe i budowa geologiczna

Na terenie objętym projektem występują grunty zaliczone do kat. II i III. Podłoże gruntowe po trasie projektowanej sieci stanowią grunty mineralne głównie spoiste, rzadziej grunty sypkie. Woda gruntowa może wystąpić na tylko w postaci sączeń i to w okresie wiosenno-jesiennym, lub w przypadku długotrwałych opadów.

2.3 Istniejące budowle i przeszkody

Na trasie budowy kanalizacji występuje uzbrojenie podziemne. Wykonawca winien zaznajomić się z umiejscowieniem wszystkich urządzeń podziemnych przed rozpoczęciem jakichkolwiek wykopów lub innych prac mogących uszkodzić istniejące instalacje. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na sieć energetyczną oraz na wykonaną wcześniej, a objętą tym samym projektem co kanalizacja, sieć wodociagową.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny :

- odpowiadać wymaganiom norm przepisów wymienionych w niniejszej ST i na rysunkach, oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty, świadectwa, aprobaty techniczne, certyfikaty, oraz znaki firmowe umożliwiające ich identyfikację.
- być zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, lub posiadać równoważne parametry.

Wyszczególnienie materiałów zawiera przedmiar robót.

4. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac objętych niniejszą specyfikacją winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującą właściwą tj. spełniającą wymagania ST – jakość robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu materiałów, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich producenta.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1 Roboty przygotowawcze

Projektowana oś kanału powinna być wyznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu należy oznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

6.2 Roboty ziemne

Na terenie objętym projektem występują grunty zaliczone do kat. II i III. Podłoże gruntowe po trasie projektowanej sieci stanowią grunty mineralne głównie spoiste, rzadziej grunty sypkie. Woda gruntowa może wystąpić na tylko w postaci sączeń i to w okresie wiosenno-jesiennym, lub w przypadku długotrwałych opadów. Napotkane w czasie wykonywania robót ziemnych nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zawiadomić użytkownika tych urządzeń w celu dokonania uzgodnień pozwalających na

kontynuowanie robót. Szczególną uwagę należy zwrócić aby przerwane podczas robót rurociągi bezwarunkowo naprawić przed zasypaniem wykopów. W przypadku prowadzenia prac w pobliżu słupów należy je zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem lub obsunięciem. Również nie należy wykonywać prac sprzętem mechanicznym bezpośrednio pod liniami lub w odległości bliżej niż 3,0 m od linii niskiego napięcia do 1 KV i 5,0 do linii średniego napięcia 15 KV, mierząc w pionie. Prace ziemne należy wykonać zgodnie z technologią podaną w przedmiarze, oraz normą branżową „Roboty ziemne – wymagania, badania przy odbiorze” BN-83/8836-02. Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych zwraca się szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z powodu zagrożenie jakie stanowią one dla osób trzecich. W koniecznych miejscach z uwagi na dojazdy i dojścia do posesji należy ustawić mostki przejazdowe i dla pieszych.

6.3. Roboty montażowe

Kolektory i przykanaliki zaprojektowano z rur PCV klasy N średnicy 200x5,9 mm, 160x4,0mm, kielichowych łączonych na wcisk i uszczelki gumowe.

Budowę kanalizacji należy prowadzić zgodnie z ustalonymi spadkami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej, między węzłami (studzienkami), od rzędnych niższych do rzędnych wyższych. Ułożony odcinek rur, po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej 10cm ponad wierzch rury.

Wykonanie robót powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

Kanalizacja – przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B10735. Przy montażu rur należy przestrzegać zaleceń i warunków zawartych w instrukcjach producentów.

Polska norma przewiduje minimalne przykrycie przewodu kanalizacyjnego bez izolacji cieplnej $0,80+0,20=1,0m$. W wykopach o twardym lub niejednorodnym podłożu, oprócz wyrównania dna wykopu, rurociągi należy układać na podsypce z piasku lub pospółki, którą należy dokładnie wyprofilować i zagęścić. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite na całej długości z zachowaniem linii spadku przewidzianej w projekcie. Warstwa wyrównawcza (podsypka) i wypełnienie dookoła rury (obsypka) nie mogą zawierać cząsteczek o wymiarach powyżej 20mm, ostrych kamieni lub innego materiału łamanego. Jeżeli w wykopie nie występują grunty spoiste, kamieniste i podłoże jest jednorodne, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Normalna wysokość podsypki wynosi 10cm i obsypki 20 cm powyżej powierzchni rury. Podczas montażu rur szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się w poziomie i w pionie, podczas zagęszczania gruntu, wypełniania wykopu. Studzienki rewizyjne, których zasadniczą funkcją jest umożliwienie kontroli i czyszczenia kanalizacji, zaprojektowano z betonu. Na przykanalikach natomiast przewiduje się montaż studzienek z tworzyw sztucznych. Przy montażu tego typu studzienek należy zwrócić szczególną uwagę na poziom posadowienia studzienki, który wlotem i wylotem musi odpowiadać poziomowi rurociągów. Pod studzienki, tak jak pod rurociąg należy wykonać i zagęścić podsypkę grubości 10 cm. Trzon studzienki – włazu należy przyciąć na długość odpowiadającą niwelecie nawierzchni drogi, chodnika lub terenu z uwzględnieniem wysokości pierścienia odciażającego płyty i włazu. Zamontowaną studzienkę obsypywać równomiernie dookoła z równoczesnym zagęszczeniem do planowanej nawierzchni drogi lub chodnika. Przed zasypaniem zmontowanych rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 „Szczelność przewodów”.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. W związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów, oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

8. OBMIAR ROBÓT

Przyjętą jednostką obmiaru jest 1 mb wykonanego kanału grawitacyjnego i uwzględnia on elementy składowe robót obmierzane według jednostek:

- m3 – roboty ziemne związane z wykonywaniem kanałów
- szt. - studzienki rewizyjne, kształtki
- m2 – szalowania wykopów

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu określa i ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

9.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór ten dokonuje się wg zasad odbioru ostatecznego, dokonuje go Inspektor Nadzoru i Zamawiający.

9.3 Odbiór ostateczny robót

9.3.1 Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na końcowej 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 i Zamawiającego. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 9.3.2

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i uzgodnieniami. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń odbiorów robót zanikowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

9.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót. Do tego odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów, oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

9.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, oraz opinii i spostrzeżeń służb eksploatacyjnych.

10. NORMY I PRZEPISY

NORMY POLSKIE

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. PN-B-10736 : 1999 | Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania |
| 2. PN-81/B –03020 | Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 3. PN-EN 1401-01 : 1999 | Rury i kształtki kanalizacyjne |
| 4. PN-86-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole podział i opisy gruntów |
| 5. PN-88/B-06050 | Beton zwykły |
| 6. PN-92/B-10735 | Kanalizacja |
| 7. PN-92/B-10729 : 1999 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne |
| 8. PN-70/B-10715 | Szczelność przewodów |
| 9. BN-86/8971-08 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. |
| 10. PN-EN 1610 | Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych |
| 11. PN-EN 124 :2000 | Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych |