

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji ściekowej w ul. Powstańców, Grota Roweckiego w Białej Podlaskiej.

1.2. Zakres stosowania S.S.T

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Określenia podstawowe formułowane w SST.

1.3.1. Budowla - obiekt stanowiący całość techniczno-użytkową :

- a./ budowla sieciowa - obiekt nie będący budynkiem składający się z przewodów i uzbrojenia , stanowiący element infrastruktury miejskiej.
- sieć wodociągowa przeznaczona do przesyłu wody na cele socjalno-bytowe , przemysłowe i pożarowe.
- sieć kanalizacji ściekowej przeznaczona do odbioru i przesyłania ścieków bytowo gospodarczych i przemysłowych
- sieć kanalizacji deszczowej przeznaczona do odbioru i przesyłania ścieków z opadów
- b./ budowla drogowa – obiekt nie będący budynkiem , składający się :
- jezdni – wyznaczony pas terenu przeznaczony dla ruchu i postoju pojazdów
- chodnika – wyznaczony pas utwardzonego terenu przeznaczonego dla ruchu pieszych

1.3.2. Urządzenia budowlane.

Urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania budynku :

- przyłącza wodociągowe
- przyłącza kanalizacji ściekowej
- przyłącza kanalizacji deszczowej

1.3.3. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

Osoby które zgodnie z Prawem Budowlanym są odpowiedzialne za prawidłowy przebieg procesu inwestycyjnego :

- kierownik budowy
- inspektor nadzoru
- projektant

1.3.4. Zadania inwestycyjne i przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie inwestycyjne – kompleksowo ujęty całokształt spraw związanych z realizacją zakresu rzeczowego zamierzonej inwestycji.

Zadanie inwestycyjne – część zakresu rzeczowego przedsięwzięcia wyodrębniona w celu zrealizowania i przekazania do użytkowania.

Przedsięwzięcie może być jedno lub wielozadaniowe.

1.3.5. Dokumentacja projektowo wykonawcza budowy.

Dokumentacja obejmuje :

- projekt technologiczno budowlany(wykonawczy),
- przedmiar robót (kosztorys ślepy),
- zgłoszenie prac realizacyjnych kanalizacji ściekowej,
- szczegółową specyfikację techniczną,

Dokumentacja wykonawcza ma za zadanie umożliwienie realizacji inwestycji , wyłonienia w drodze przetargu wykonawcy oraz zrealizowanie pełnego zakresu robót.

1.3.6. Dokumentacja powykonawcza.

Składa się z dokumentacji wykonawczej z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji robót , inwentaryzacji geodezyjnej , szczegółowego opisu dotyczącego rodzajów zastosowanych materiałów i ich producentów, certyfikatów, deklaracji zgodności, itp. na wbudowane materiały.

1.4. Zakres robót objętych S.S.T

Specyfikacja techniczna obejmuje roboty montażowe oraz roboty pomocnicze związane z realizacją kanalizacji ściekowej (szczegółowy zakres w przedmiarze robót).

Wykaz podstawowych robót :

1.4.1. Roboty ziemne			
lp	opis robót	j.m	Ilość
1	wykopy w gruncie kat.I-I wyk. koparkami na odkład.	m ³	720,00
2	wykopy w gruncie kat.I-I wyk. koparkami z wywozem do 1km.	m ³	758,00
3	zasypanie wykopów	m ³	1371,75
4	pełne umocnienie wykopu	m ²	1900,00
1.4.2.Roboty montażowe			
5	rurociąg z rur kan.kielichowych X-TreamSN8 200mm	m	275,9
6	montaż studni żelbet. Ø 1200mm z włazem żeliwnym typ ciężki	kpl.	7
7	montaż studni pvc. Ø 425/400mm z włazem żeliwnym typ ciężki	kpl.	9
8	Montaż kaskady zenetrznej o wysokości do 2,5m	Kpl.	1
9	montaż przepompowni z polimerobetonu Ø 1200mm Grundfos	kpl.	1
10	próby szczelności i drożności , płukanie	m	275,9

1.5. Ogólne wymagania realizacji robót.

Wyłoniony w drodze przetargu wykonawca odpowiedzialny jest za :

- realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową i normami jakości,
- zapewnienie ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami przez kierownika budowy posiadającego stosowne uprawnienia,
- zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób postronnych oraz zapewnienie bezpieczeństwa na budowie,

2. Materiały.

Wszystkie materiały użyte do budowy kanalizacji ściekowej muszą posiadać atesty bezpieczeństwa dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności.

- rury kanalizacyjne kielichowe dwuścienne X-Stream SN 8 PP Ø 200mm (200x14,5mm) łączone na uszczelkę,
 - studnie żelbetowe 1200mm pvc 425/400mm z włączami 40t- typ ciężki,
 - przepompownia z polimerobetonu Ø 1200mm Grundfos – kpl 1
- Przejścia przez ściany studni żelbet. w tulejach ochronnych szczelno-elastycznych. Włazy na studniach żelbetowych z wypełnieniem betonowym.

3. Sprzęt.

- koparka o pojemności łyżki 0,25 m³
- koparka o pojemności łyżki 1,20 m³
- spycharka o mocy 55 KM
- żuraw samochodowy 5-6 t.
- wciągarka mechaniczna 0,18 t.
- spalinowa zagęszczarka do gruntu 300 kg
- ręczna zagęszczarka płaszczyznowa 200kg

4. Transport.

- samochód skrzyniowy o ładowności do 5-10 t.
- samochód dostawczy 0,9 t.
- przyczepa do samochodu 10 t.

5. Wykonanie robót.

Przed rozpoczęciem robót Inwestor powinien przekazać Wykonawcy :

- dziennik budowy,
- projekt budowlany wykonawczy,
- plac budowy,
- wskazać miejsce na zaplecze budowy,
- wskazać miejsce wywozu nadmiaru gruntu i gruzu.

Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą :

- rodzaj budowy jej adres i nr telefonu,
- numer zgłoszenia budowy oraz nazwę , adres i nr telefonu jednostki nadzorującej,
- adres i nr telefonu organu nadzoru budowlanego,
- nazwę , adres i nr telefonu inwestora,
- nazwę , adres i nr telefonu wykonawcy robót,
- imiona , nazwiska i nr telefonów :
 - a. kierownika budowy
 - b. inspektora nadzoru
 - c. projektanta
- numery telefonów alarmowych.

5.1. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów , należy rozpoznać całą trasę rurociągu , wytyczyć jego oś i zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne.

Tyczenie trasy rurociągu powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub protokole tyczenia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu , krzyżujące się z projektowanym przewodem kanalizacyjnym zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z normami i zaleceniami właścicieli urządzeń.

W warunkach ruchu ulicznego wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi wysokości 1,1 m. i oznakować znakami ostrzegawczymi , a nocą oświetlić światłem ostrzegawczym. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne. Roboty ziemne wykonywać sprzętem mechanicznym ręcznym na odkład, jako wąsko przestrzenne umocnione.

Wykopy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu . Dno wykopu wykonywanego mechanicznie ustala się na poziomie ok. 30 cm wyższym od projektowanego , bez względu na rodzaj gruntu. Do projektowanej rzędnej wykop wykonać ręcznie.

Zasypkę rurociągu w wykopie wykonać dwuwarstwowo :

- warstwa I ochronna o wysokości 30 cm ponad wierzch rury
- warstwa II do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej

Warstwę ochronną wykonać z piasku drobno lub średnio ziarnistego starannie zagęszczonego po obu stronach rury oraz 30 cm nad rurą.

Warstwę do powierzchni terenu wykonać gruntem rodzimym zagęszczonym warstwami 20cm przy użyciu sprzętu .W każdym przypadku wykop powinien być zasypywany i zagęszczany warstwami wg PN- 68/ B- 06050.

Stopień zgęszczenia zależy od warunków obciążenia powinien mieścić się w zakresie min $I_s=1,0$.

Po zagęszczeniu opsytki wykonawca zleca uprawnionej firmie przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu za pomocą sondy w przekroju wykopu.

Miejsca badań wskaże inspektor nadzoru.

Ilość badań min. 1szt. na 50m długości przewodu kanalizacyjnego.

Roboty ziemne związane z budową prowadzić zgodnie z normą PN-B/10736 :1999

Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przy wykonywaniu wykopów na placach , ulicach lub innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach , należy wokół wykopów ustawić poręczne ochronne i zaopatrzyć je w tablice ostrzegawcze. Poręczne powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m nad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od

krawędzi wykopu. Jeśli w związku z prowadzonymi robotami zamknięty został przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym. Na skrzyżowaniach z ciągami dla pieszych wykonać pomosty i kładki komunikacyjne zabezpieczone barierkami na wysokości 1,10 m.

Ponadto zastosowanie mają przepisy MBiPMB zawarte w Dz.U. z dnia 28.03.1972 Nr.13, poz.93. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Zaplecze budowy zlokalizować w przewoźnym barakowozie wyposażonym w inst. elektryczną. Podłączenie energii elektrycznej wykonać według warunków Zakładu Energetycznego, o które wystąpi wykonawca robót. Na terenie zaplecza ustawić tymczasową toaletę przewoźną.

Dostawę wody na plac budowy (ewentualnie odprowadzenie ścieków) zgodnie z warunkami technicznymi, o które wystąpi wykonawca robót do dostawcy.

W barakowozie należy przechowywać wszystkie dokumenty i udostępniać je upoważnionym uczestnikom procesu inwestycyjnego.

5.2. Roboty montażowe.

Przy budowie kanalizacji ściekowej Wykonawca powinien zapewnić utrzymanie osi projektowanej trasy i spadków zgodnie z projektem technicznym.

Odchylenie osi projektowanego przewodu, dla rur z tworzyw sztucznych nie może przekraczać 10 cm, natomiast odchylenia rzędnych 0,1cm.

Kanał wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC dn 200mm ze ścianką jednolitą bez rdzenia ze spienionego pcv, łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelką gumową na wcisk (PVC 200x5,9mm). Przejścia przez ściany żelbetowe studni w tulejach szczelnych. Rurociągi układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu naturalnym lub podsypce piaskowej gr 15cm.

Zmiany kierunku trasy w planie wykonać za pomocą studni.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z PN-92/B-10735. Przewody kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Uzbrojenie projektowanej sieci stanowią:

-studnie żelbetowe \varnothing 1200mm oraz pvc \varnothing 425/400mm z włączami żeliwnymi typ ciężki 40t.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z przyjętymi dokumentami budowy, projektami organizacji ruchu, warunkami bhp, warunkami wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego, itp.

5.3. Próba szczelności i drożności.

Próbę wykonać odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów i osobno dla studzienek. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń ze studzienkami. Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m.s.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien pozostać przez 1 godz. całkowicie napełniony, po tym okresie uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.

Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3 / \text{m}^2$ powierzchni rur.

Gotowość do przeprowadzenia próby, jak też jej wynik winne być odnotowane w protokole.

6. Kontrola jakości wykonanych robót.

Kontrolę jakości robót prowadzi według opracowanego programu. Kontrolę jakości robót oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową prowadzi Inspektor Nadzoru i osoby upoważnione przez Inwestora. Częstotliwość pobytów inspektora na budowie wg potrzeb lecz nie rzadziej niż 3 razy w tygodniu.

Wykonawca winien zlecić obsługę geodezyjną specjalistycznej firmie, a czynności takie jak: tyczenie trasy w terenie, inwentaryzacja geodezyjna należy potwierdzić wpisem w dziennik budowy. Inwentaryzację wykonać w 4 egz. Roboty zanikowe podlegają odbiorowi częściowemu, a protokoły z ich przeprowadzenia przedstawić przy odbiorze końcowym. Inspektor nadzoru ma obowiązek sprawdzenia atestów, certyfikatów i deklaracji materiałowych przed ich wbudowaniem.

Dziennik budowy i pozostałą dokumentację budowy przechowywać na budowie i udostępniać osobom upoważnionym do kontrolowania budowy.

Za właściwe prowadzenie dokumentacji budowy, jej stan oraz właściwe przechowywanie odpowiada kierownik budowy.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w wykonaniu robót lub zastosowania materiałów niezgodnych z dokumentacją, wykonawca własnym kosztem i staraniem usunie nieprawidłowości.

Zaplecze budowy zlokalizować w przewoźnym barakowozie wyposażonym w inst. elektryczną. Podłączenie energii elektrycznej wykonać według warunków Zakładu Energetycznego, o które wystąpi wykonawca robót. Na terenie zaplecza ustawić tymczasową toaletę przewoźną.

Dostawę wody na plac budowy (ewentualnie odprowadzenie ścieków) zgodnie z warunkami technicznymi, o które wystąpi wykonawca robót do dostawcy.

W barakowozie należy przechowywać wszystkie dokumenty i udostępniać je upoważnionym uczestnikom procesu inwestycyjnego.

7. Obmiar robót.

Obmiar robót wykonany został na podstawie projektu budowlanego przy założeniu: roboty ziemne w gruncie suchym kategorii III-IV, wykonywane mechanicznie i ręcznie, jako wąskoprzestrzenne. Parametry wykopu szerokość 1,2m-1,4m. głębokość 2,0m – 5,0 m. Roboty montażowe przy użyciu sprzętu ręcznego i mechanicznego.

8. Odbiór robót.

Po zakończeniu robót Wykonawca wpisem w dzienniku budowy zgłasza gotowość do odbioru kanalizację ściekową i przepompownię ścieków.

Wykonawca winien przedstawić dokumenty :

- dziennik budowy,
- branżową powykonawczą inwentaryzację geodezyjną w 4-ch egz., która powinna zawierać materiał i średnicę rurociągów, spadki, przebieg trasy z pomiarami do punktów stałych, rzędne studni i rurociągów,
- projekt techniczny z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty uzgadniające uzupełnienia i zmiany,
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności i drożności,
- protokół badania stopnia zagęszczenia gruntu-1 badanie sondą na 50m.,
- atesty bezpieczeństwa, certyfikaty, deklaracje na materiały użyte do budowy.

9. Podstawa płatności.

Warunki płatności określić w umowie – najprawdopodobniej w związku z etapowaniem przedsięwzięcia, a zatem niewielkim zakresem jednostkowych-etapowych robót proponuje się aby faktura była płatna jednorazowo po zakończeniu całości zadania.

W przypadku realizacji przedsięwzięcia w całości, przy fakturowaniu etapowym, płatność może być dokonana za każdy wykonany etap zadania określony w umowie po potwierdzeniu wykonania robót przez Inspektora Nadzoru w protokole odbioru robót częściowych.

10. Przepisy związane.

Całość robót wykonać i poddać próbom zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z normami :

- BN –83/8836 –02 ; PN-86/B-02480 Przewody podziemne. Roboty ziemne wykonanie i badanie przy odbiorze
 - PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli
 - PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
 - PN-80/C-89205-Rury kanalizacyjne z PCV
 - PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary
 - PN-92/ B - 10729 Kanalizacja.Studzienki kanalizacyjne.
 - Instrukcje montażu producentów materiałów i uzbrojenia.
- Podstawowe warunki techniczne i normy :
- Prawo Budowlane-Ustawa z dnia 07.07.1994r.(Dz.U.Nr 89/94 , nowela.88/97 z późn.zm.) i związanymi Rozporządzeniami,
 - Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r.- Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz.U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 97.129.884),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U. Nr 47/03),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62, poz.285),
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa; wyd.Polska Korporacja TSGGiK W-wa 1996r.,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych(z.3),kanalizacyjnych(z.9)
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL-2001 i 2003r.,
- Procedury i standardy techniczne wykonania włączyń do sieci wod-kan. BWiK „WOD-KAN” Biała Podlaska,
 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe – COBRI „Instal” Arkady Warszawa,
 - Katalogi techniczne, np. Systemy kanalizacji zewnętrznej z PVC Wawin, Pipe-Life,

Mabo-Turlen, Keramo,...

- Informatory techniczne-Instrukcja układania w gruncie rurociągów z PVC i PE Wawin-Buk ; Mabo-Turlen; Pipe Life,...*
- Instrukcja projektowania : Wawin-Buk, Kaczmarek Malewo, Gamrat Jasło(zewnętrzne przewody z PVC),*
- PN-B-10729:1999 - Studzienki kanalizacyjne,*
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,*
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne-Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych-Warunki techniczne wykonania.*
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.II.2003r.w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.*
- PN-EN 1401-1:1995 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z PVC-U do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dot. rur, kształtek i systemu,*
- PN-EN 752:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne,*
- PN-EN 476:2001 – Wymagania ogólne dot. elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej,*
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,*
- PN-EN 12050:2002 – Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania,*
- PN-EN 124:2000 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego,*

Projektant:

ANDRZEJ GOGŁUSKA

Upr.budowlane Nr 457(BP)89

Upr.projektowe Nr 470(BP)89

sieci sanitarne Dz.U.Nr 8 poz.46

spec. instalacyjno-inżynierska

§2 u.2 pkt.2, §5 u.2, §7, §13 u.1pkt.4a

marzec 2012r.