

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA (S.T.)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
dla przedsięwzięcia inwestycyjnego:**

**„BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA ZAPLECZA
SANITARNEGO BOISKA SPORTOWEGO „ORLIK”
PRZY UL. SZKOLNEJ W KAZIMIERZY WIELKIEJ”**

CPV 45231300-8

1. Wstęp

1.1 .Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej dla zespołu boisk „Orlik” przy ul. Szkolnej w Kazimierzy Wielkiej.

1.2. Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, budowlano – montażowych, technologicznych oraz instalacyjnych i obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

- kanał sanitarny Ø 160 mm – 237,50 m
- betonowa studnia rewizyjna Ø 1,20 m szt. 6

1.4. Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)

S.S.T. – szczegółowa specyfikacja techniczna
P.B. – Projekt budowlany
I.N. – inspektor nadzoru

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia objętego dokumentacją budowlaną (P.B.) :

- teren szkoły działka nr ew.166 i 2564/21 (włączenie do kanału) w istniejącej studnie na terenie gimnazjum w Kazimierzy Wielkiej

1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy.

Wybranemu do realizacji zamierzenia wykonawcy Inwestor dostarczy 2 egzemplarze kompletne P.B.

1.5.3. Zgodność robót z P.B.

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z P.B. i S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.I.) lub nadzoru autorskiego.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych. Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Wykonawca robót z kilkudniowym wyprzedzeniem poinformuje zainteresowane strony o zamiarze wykonywania robót na danym odcinku.

1.5.5. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa

Charakter prac przewidzianych D.B. nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas ich wykonywania. W zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przestrzegać ustaleń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2003/121/1138).

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg P.B. z wcześniejszym zawiadomieniem właścicieli i użytkowników działek o terminie wejścia na teren.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47, poz. 401).

1.5.8 Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa:

- Ustawa z dn. 27.03.2003 o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2003 Nr 80 poz.718)
- Ustawa z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717)
- Ustawa – prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr.30) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych z dn. 21.12.1996 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr.158 poz.814)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (D.U. 2001 Nr 38 poz. 455)
- Rozporządzenie M.G.P i B. W sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1131)

2. Materiały podstawowe

2.1. Rury przewodowe

Przyłącze sanitarne

- rury \varnothing 160 x 4,7 mm PVC lite łączone za pomocą uszczeltek gumowych o długości L= 273,50 m
Należy stosować rury i kształtki ze ścianką litą zgodnie z normą PN – EN 1401:1999.
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych \varnothing 1,20 m szt. 6

2.2. Studnia rewizyjna

Studnie rewizyjne połączeniowe do wykonania z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm

studnie kanalizacyjne typowe o średnicy \varnothing 1,20 m - wykonanie zgodnie z normą

PN – 92/B – 10729 oraz wg KB 4 – 4.12. 1(7) – połączeniowe.

Dolna część studni - prefabrykowana wykonana z betonu B40/W-8, kineta z betonu B 20.

Górna część studni - z kręgów betonowych \varnothing 1,20 m.

Płyty pokrywowe żelbetowe – elementy prefabrykowane, powinny być wykonane wg KBI-38.4.3(1)- 81.

Włazy kanałowe należy wykonać jako żeliwne typu średniego o średnicy 600 mm, 250 KN wg. PN-EN 124:2000. Stopnie żeliwne należy wykonać co 30 cm wg PN 64/H-74086

2.3. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z piasku lub pospółki. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-B-067712, PN-B-11111, PN-B-11112.

2.4. Beton hydrotechniczny

Beton hydrotechniczny powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

2.5. Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.6. Materiał do zasypu wykopów

Zasyp wykopów – ponad zasypką z piasku gruntem miejscowym.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Nie przewiduje się składowania materiałów na budowie.

3. Sprzęt i transport

3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom P.B.

Wykonawca przystępujący do wykonania inwestycji objętej niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- kopark kołowa
- sprzęt do zagęszczania gruntu
- wibrator powierzchniowy

3.2 Sprzęt transportowy:

- samochód dostawczy
- samochód samowyładowczy

3.3 Sprzęt załadunkowy, jego dopuszczalny udźwig:

- żuraw samochodowy 5-6 t
- wyciąg do urobku ziemi

4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.1 Transport rur kanalizacyjnych

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniami i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

4.2 Transport studni kanalizacyjnej

Transport powinien się odbywać w poszczególnych elementach.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty ziemne

- roboty montażowe
- roboty instalacyjne

Wykonawca robót zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdującymi się w dokumentacji projektowej.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków.

Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wyniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę.

Koszty obsługi geodezyjnej pokrywa w całości przyszły Wykonawca robót.

5.3 Wykopy.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Obudowa wykopu – pale szalunkowe (wypraski), zamiennie dopuszcza się stosowanie przenośnych szalunków płytowych.

Metoda wykonania wykopu – 95% kubatury przy pomocy sprzętu mechanicznego, pozostałe 5% – wykop ręczny.

Przyjęta szerokość wykopów

Dla rur $\varnothing = 160$ mm B = 1,10 m

Urobek z wykopu dla wykonania kanalizacji będzie odwożony na tymczasowe składowisko dostępne wykonawcy. Nadwyżka gruntu zostanie wykorzystana do zasypiania szamba na terenie szkoły.

5.4 Odwodnienie.

Nie przewiduje się konieczności odwadniania wykopów.

5.5 Posadowienie rurociągów.

Przewiduje się wykonanie podbudowy: podsypka żwirowo-piaskowej (zgodnie z danymi producenta)

5.6 Roboty montażowe.

5.6.1 Rury przewodowe CPV 45231300-8

Rurociągi ułożyć na głębokościach i ze spadkami podanymi w P.B.

Rury ułożone na przygotowanym podłożu powinny być unieruchomione przez obsypanie pośrodku długości rury i mocno podbite.

Rury należy układać w temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż $+8^{\circ}\text{C}$.

Montaż i łączenie rur oraz uzbrojenia należy wykonywać wg szczegółowych instrukcji producentów.

5.6.2. studnie kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe

- Studnie kanalizacyjne typowe o średnicy \varnothing 1,20 m - wykonanie zgodnie z normą PN – 92/B – 10729 oraz:

- wg KB 4 – 4.12. 1(6) – rewizyjne
- wg KB 4 – 4.12. 1(7) – połączeniowe

Dolna część studni - prefabrykowana wykonana z betonu B40/W-8, kineta z betonu B 20.

Górna część studni - z kręgów betonowych \varnothing 1,20 m.

Płyty pokrywowe żelbetowe – elementy prefabrykowane, powinny być wykonane wg KBI-38.4.3(1)- 81.

Włazy kanałowe należy wykonać jako żeliwne typu ciężkiego o średnicy 600 mm, 250 KN wg PN-EN 124:2000

Stopnie żeliwne należy wykonać co 30 cm wg PN 64/H-74086

5.7. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie. CPV 45111200-0

Zasyp w bezpośredniej strefie rur wykonać gruntem ziarnistym bez kamieni z dokładnym zagęszczeniem ubijakami ręcznymi. Powyżej, zasyp warstwami grubości 20 cm – gruntem rodzimym.

Materiał zasypowy powinien być układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola, pomiary i badania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie odchylenia osi rurociągów,
- sprawdzenie zgodności z P.B. założenia przewodów i studzienki
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- badanie szczelności przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- sprawdzanie rzędnych posadowienia włązów studziennych.

6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 5 cm
- rzędna włązów studziennych powinna być wykonana z dokładnością do 5 mm.

7. Wymagane dokumenty budowy:

- dziennik budowy
- księga obmiaru (w przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych)
- dokumenty laboratoryjne
- pozostałe dokumenty – zgłoszenie robót , przekazanie terenu budowy, protokoły odbioru robót częściowych, atesty wbudowanych materiałów

8. Obmiary i odbiory robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót – wg przedmiarów P.B. W przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych – obmiar zgodnie zKNR, KNNR. Generalnie przedmiotem obmiaru, odbioru częściowego i rozliczenia będą gotowe elementy ustalone w harmonogramie - załączniku do umowy.

9. Odbiory robót

9.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.2 dały wyniki pozytywne.

9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur przewodowych
- wykonanie studni kanalizacyjnej i wpustów deszczowych na osadnikach
- zasypyany zagęszczony wykop

9.3 Odbiór końcowy

- po potwierdzeniu przez IN zakończenia robót wpisem do dziennika budowy

9.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego

- projekt budowlano - wykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie

- wykonywania robót
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- zgłoszenie robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach sytuacyjno -wysokościowych wykonanych przez geodetę

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

11. Zaplecze budowy dla potrzeb wykonawcy

Nie przewiduje się organizowania zaplecza budowy.

12. Przepisy związane

PN-B-10725:1997-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10729:1999 – Studzienki kanalizacyjne
PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja
PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych.
PN-EN 752-7:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie
Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością