

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

• ROBOTY SANITARNE

BUDOWA BIEŻNI I BOISKA WRAZ Z URZĄDZENIAMI I
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ NR 2

ADRES: TRZEBNICA, UL. 3 MAJA 5, DZ. NR 66/24, 66/20, Obr.0001, AM 11

INWESTOR: GMINA TRZEBNICA
PL. J. PIŁSUDSKIEGO 1
55-100 TRZEBNICA

NAZWA I KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ :

CPV 45212200-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW
SPORTOWYCH
CPV 45231000-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIAGÓW
CPV 45231300-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIAGÓW
I RUROCIAGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW
CPV 28830000-9 STUDZIENKI KANALIZACYJNE I STUDNIE BEZODPŁYWOWE
CPV 45232130-2 RUROCIAGI DO ODPROWADZANIA WÓD DESZCZOWYCH
CPV 45330000-9 ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (sst) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznych instalacji sanitarnych, w ramach zadania: budowa bieżni i boiska wraz z urządzeniami i infrastrukturą towarzyszącą przy Szkole Podstawowej nr 2 w Trzebnicy, ul. 3 Maja 5, dz. nr 66/24, 66/20, obr. 0001, AM 11.

1.2. Zakres zastosowania SST

Specyfikacje techniczne dla wykonania i odbioru zewnętrznych instalacji sanitarnych stanowią wzór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych.

SST uwzględniają wymagania Inwestora i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. SST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

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

PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.

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

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

PN-85/B-0100 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i wymagania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10725 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują:

Ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót zewnętrznych:

- budowy i przebudowy instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami.

1.4. Podstawa opracowania

- Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 (Dz.U.19, poz.177) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.5. Dokumenty odniesienia

- Projekt budowlany zewnętrznych instalacji sanitarnych,
- Wymagania i zalecenia Inwestora na zakres objęty zamówieniem
- Wykonane przez Zleceniobiorcę ofertowe przedmiary robót i kosztorys na zakres objęty zamówieniem,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. 75)
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 3 – Warszawa wrzesień 2001 r.

2 Materiały

2.1 Materiały dotyczące sieci kanalizacji deszczowej z odwodnieniem

Rury kanalizacji deszczowej:

- Rury kielichowe PVC-U rodzaj P szeregu średniego typ N i typ S wg PN-85/C-89205 i ISO 4435:4435 o średnicy 110, 160 mm, 200, 250 mm, łączone na uszczelki gumowe dostarczone przez producenta.
- Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC wg PN-85/C-89203.
- Sączki drenarskie dla boiska PVC 80 125 mm z otulina filtracyjną z włókna polipropylenowego, ułożonych w rozstawie około 4- 5 m.
- Rury żelbetowe DN800 o następujących właściwościach:
 - Wytrzymałość na zgniatanie rur betonowych DN800: 120kN/mb
 - Szczelność połączeń rur zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
 - Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie: C40/50
 - Nasiąkliwość betonu poniżej: ≤5 %
 - Klasa ekspozycji betonu: XA1

Studnie kanalizacji deszczowej:

Na kanalizacji deszczowej projektuje się studzienki rewizyjne PCV 425mm oraz betonowe DN1000 i 1200 i 1500mm.

- Studzienki rewizyjne, i przelotowo-połączeniowe PVC fi 425 mm, z włazami żeliwnymi typ VAWIN lub równoważne. Kinyty-studzienki PVC wykonane z polichlorku winylu PVC dostarczone przez producenta studzienek.
 - Studzienki żelbetowe z prefabrykowanych kręgów fi 1000mm i 1200 i 1500
-dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną-jednorodną , prefabrykowaną, z fabrycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami szczelnymi lub uszczelkami, gwarantującymi szczelność połączeń z rurami– wszystkie elementy (dennica, krąg) należy wykonać w jednym cyklu produkcyjnym,
 - wysokość kinyty równa średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
 - kręgi nadbudowy - betonowe odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917, minimalna wysokość kręgów nadbudowy – 500 mm,
 - przykrycie studzienek kanalizacyjnych –zwężka redukcyjna o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
 - włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne Ø 600mm,
- drabinka złazowe stalowa w otulinie tworzywowej odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101:2005

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie
 - w elementach i w kinecie: C40/50
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości w kinecie: C16/20
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: XA1
- nasiąkliwość betonu: ≤5 %
- Piasek na podsypkę. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-86/B-06712, PN-B-11111.
- zaprawa cementowa- zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

Odwodnienie liniowe bieżni.

Koryta szczelinowe odwodniające, sportowe do stosowania na łuku R=14,21 (jest to zewnętrzna krawędź koryta) i na prostej bieżni, bez pokryw. Korytka liniowe szczelinowe z tworzywa sztucznego, szer. zewnętrznej min. 14cm, wys. zewn. min. 18cm, wymiar światła wewnątrz korytek min. 10x15cm (szer. x wys.). Zabrania się stosowania koryt betonowych, polimerobetonowych i innych konglomeratów z betonu. Należy stosować koryto do montażu na zakład czy pióro-wpust by

zachować szczelność przy łączeniu koryt. Korytka należy układać na ławie betonowej z oporem i na podsypce piaskowej wg zaleceń producenta wyrobu.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy kanalizacji deszczowej powinny spełniać wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych z dn.16 kwietnia 2004 r. Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy i dokumentacją. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1.0 m. Urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport.

Przewiduje się przewóz urządzeń i materiałów od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niżej. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur. Inne materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem co może powodować ewentualne uszkodzenia

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z wymaganiami Inwestora. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem sieci kanalizacji deszczowej z odwodnieniem. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z

aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa ze szczególnym uwzględnieniem wymagań zawartych w WTWiOSK wyd. COBRTI „INSTAL” Warszawa Zeszyt nr 9/2003 i „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. PTKSGiK Warszawa 1994 oraz PN-EN-1401-1/1995, Przed przystąpieniem do wykonywania robót bezwzględnie zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia terenu. Zamawiający przekaze Wykonawcy protokółarnie teren budowy i aktualną na dzień rozpoczęcia robót dokumentację techniczną.

Przekazanie placu budowy

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy wraz określonymi wymaganiami.

Zgodność robót z ST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winne być zgodne z wymaganiami Inwestora. W ustaleniach obowiązuje zapis inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy

Zabezpieczenie robót

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonywanie robót zgodnie ze sztuka budowlana, przepisami BHP i ppoż.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zapewni bezpieczeństwo pracującemu personelowi, pojazdom na parkingach, a także zapewni ciągły dojazd do punktów strategicznych. Przed przystąpieniem do robót osoba kierująca robotami powinna poinformować inspektora nadzoru o charakterze tych robót i środkach bezpieczeństwa jakie będą stosowane w czasie trwania robót.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Benzyna, rozpuszczalniki, materiały spawalnicze należy sprowadzać w ilościach niezbędnych do bieżącego stosowania. Nie przewiduje się magazynowania i stosowania substancji i preparatów niebezpiecznych. Prace przy zgrzewarkach termooporowych mogą odbywać się tylko przy asekuracji drugiego pracownika i muszą być zabezpieczone sprzętem przeciwpożarowym (gaśnicą proszkowa 1kg lub większą).

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji oraz wyposażenia w pomieszczeniach stanowiących przekazany front robót oraz na drogach transportu, wskazanych przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i remontowych.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ.

- wytyczenie w terenie trasy sieci i elementów uzbrojenia
- ustalenie miejsc włączenia się do istniejących sieci
- przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić rzędne terenu, dna (studzienki) istniejącego kanału oraz lokalizację istniejącego uzbrojenia
- przed przystąpieniem do realizacji kanałów należy wykonać w pierwszej kolejności makroniwelację terenu do przewidywanych rzędnych projektowych
- przed przystąpieniem do montażu rur sprawdzić czy podłoże jest gruntem rodzimym, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez inspektora nadzoru; w przypadku gruntu nasypowego należy w ramach nadzoru inwestorskiego ustalić rodzajpodbudowy pod kanał.

5.3. Roboty montażowe

Przykanaliki wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z z litego PVC typu „S” i „N”o połączeniach na uszczelki typ „P”. Przewody układać na podsypce z bardzo dobrze ubitego i zagęszczonego piasku o grubości warstwy g=20 cm z podbiciem obustronnym rury i pogłębieniem na złączach. Warstwę ochronną – obsypkę wykonać piaskiem o grubości warstwy g=30 cm ponad wierzch rury.

Rury kanałowe betonowe układa się w uprzednio przygotowanym wykopie. Rury łączone są na uszczelkę gumową na wcisk. Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience lub w komorze.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego – zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Studzienki należy wykonywać z kręgów żelbetowych □ 1200 i □ 1400 wg wymagań PN-99/B-10729, przykryte prefabrykowanymi płytami żelbetowymi z włazem żeliwnym □ 600 klasy D 400 KN z przykręcaną pokrywą (rygłem zamykającym) oraz klasy B- 125 w terenach zielonych (poza pasem jezdni-ulicy). Dno studzienek powinny mieć wyrobione kinety zgodnie z przekrojami i kierunkami zbiegających się kanałów. Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3 % w kierunku kinety. Studzienka powinna mieć stopnie włazowe, ułożone mijankowo w dwóch rzędach oddległych od siebie 0.3 m. między osiami. Przejścia rur przez ściany studzienek w tulejach ochronnych. Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z powierzchni utwardzonych, powinny być z osadnikiem

□ 500 i z wpustem ulicznym klasy „D”.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Wykopy o głębokości ponad 1,5 m należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z odeskowaniem pełnym wykopu wypraskami stalowymi wg wymagań normy PN-B-10736/1999. Jeżeli materiały obudowy nie są fabrycznie zabezpieczone przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, to powinny one być zabezpieczone przez Wykonawcę poprzez zastosowanie odpowiednich środków antykorozyjnych lub impregnacyjnych właściwych dla danego materiału.

Metoda wykonywania wykopów mechaniczne i ręczne. Ilość robót ziemnych wykonywanych ręcznie zostanie ustalona przez nadzór inwestorski w uzgodnieniu z wykonawcą. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie wykonywać ręcznie. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone do wykonanej do tego celu konstrukcji drewnianej na wieszakach stalowych w obecności inspektora nadzoru oraz wymagań użytkownika. Roboty ziemne – wykopy prowadzić w okresie letnim bezdeszczowym. Wykopy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi w formie rowków odwadniających (wykonanych wzdłuż wykopów).

Wykop powinien być zabezpieczony barierą o wysokości 1,0 m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej

Po zmontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach, obsypać je piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu odbioru i pozytywnej próbie szczelności należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych lub innych zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić rury. Pod istniejącymi drogami-ulicami wykonać zasypkę piaskową z zagęszczeniem do Js=98%. Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem gruntu wskaźnik Js=90%, ręcznym lub mechanicznymi ubijakami. Całość robót związanych z montażem rur wykonać ściśle wg „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru robót” producenta rur.

5.4. Zabezpieczenie przed korozją

Powierzchnie zewnętrzne studzienek oraz obudowy kaskad z betonu pokryć dwukrotnie na gorąco powłoką bitumiczną BITIZOLEM R+P.

6. Kontrola jakości robót

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości zastosowanych urządzeń i materiałów

- sprawdzenie szczelności sieci kanalizacyjnej
- sprawdzenie spadków i zagłębień przewodów
- sprawdzenie prawidłowości i poprawności funkcjonowania zamontowanych urządzeń
- sprawdzenie zgodności wykonania sieci z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek

7. Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów i urządzeń. Jednostką obmiarową dla uzbrojenia sieci i urządzeń jest 1 szt. lub 1 komplet. Dla przewodów kanalizacyjnych 1 m. Dla robót ziemnych 1 m³.

Sporządzony obmiar robót Wykonawca uzgadnia z Zamawiającym w trybie ustalonym w umowie.

8. Odbiór robót.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanych przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- b) odbiór końcowy

8.1.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.1.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej 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 Inwestora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów oraz ocenie wizualnej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STANOWI INTEGRALNA
CZESC Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I PRZEDMIAREM ROBÓT.