

## STWiOR NR 20

**Dotyczy : Budowy, rozbudowy i nadbudowy istniejącego budynku Szkoły Podstawowej Nr 6 w Kołobrzegu o część dydaktyczną i administracyjno-socjalną z lokalizacją inwestycji przy ulicy Poznańskiej 9, działka geod. Nr 719/2.**

**Inwestor : GMINA MIASTO KOŁOBRZEG, ul. Ratuszowa 13, 78-100 Kołobrzeg, województwo zachodniopomorskie.**

### **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STANDARDOWE )**

**Kod 45232460-4 – ROBOTY SANITARNE**

**Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Pracownia Projektowa A-Z, Andrzej Zawistowski,  
ul. Zdobywców Wału Pomorskiego 41, 64-965 Okonek, województwo wielkopolskie  
tel./fax. 067 266 91 18, kom. 695 385 007, e-mail : pracowniaprojektowa-az@go2.pl  
Rok założenia 1996

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. MATERIAŁY .....	4
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT .....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAR ROBÓT .....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

PB – Projekt Budowlany

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnej w obiektach budownictwa inżynieryjnego.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu instalacji sanitarnej zewnętrznej w obiektach budownictwa inżynieryjnego.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wytyczeniem osi instalacji kanalizacyjnej, drenażu liniowego,
- przygotowaniem dna wykopu,
- ułożenia rur i montażu studni,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, drenażu.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01).

#### **1.5.1. Warunki BHP**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki do ochrony robót i osób. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i

przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.2. Warunki ochrony środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania remontu Wykonawca zobowiązany jest do: utrzymania terenu budowy w należyтым porządku, podejmowania wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Zachowa wszelkie środki ostrożności i zabezpieczy przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy (wymagany przez odpowiednie przepisy) na terenie budowy i w pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez personel Wykonawcy.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.1. Rury do wykonania instalacji**

- rura kanałowe gładki PVC o klasie SDR=41;SDR=34 z uszczelką dwuwargową o średnicy DN 110,160,200,250,315,400,500,
- rura drenarska PVC, PE o średnicy DN 65,80,113,145,180
- studnie systemowe rewizyjne, przyłączeniowe z PVC, PP, PE , dostosowane do rodzaju zastosowanej rury
- kształtki kolana, zwężki, mufy, trapery z PVC

Materiały użyte przy wykonywaniu instalacji musi posiadać certyfikaty i aprobaty dopuszczenia do użytkowania.

*Wszystkie materiały użyte w procesie inwestycyjnym muszą być zgodne z PB o tych samych parametrach technicznych lub równoważne tj. innego producenta.*

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.1.** Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu niezbędnego do wykonania zadania uniemożliwiającemu pogorszenie jego jakości

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01)

„Wymagania ogólne” pkt 4.

**4.1.** Materiał dostarczany na plac budowy ze względu na długie odcinki przewożony jest samochodami skrzyniowymi, a w czasie transportu zabezpieczany jest przed uszkodzeniami mechanicznymi. Duże znaczenie przy transportowaniu i rozładunku mają zakresy temperatur otoczenia: od -5°C do 30°C, przewody narażone są na pęknięcia i uszkodzenia. Przewody w długich odcinkach składujemy w stosach z przekładkami drewnianymi na terenie płaskim. Składowane stosy rur zabezpieczamy pionowymi wspornikami w celu zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa. Należy dopilnować, by zakończenia rur były zabezpieczone „kapturkiem” w celu uniknięcia zanieczyszczeń przewodu gruntem. Wszystkie elementy z PCV powinny być chronione są przez nadmiernym promieniowaniem UV.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.000.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.1. Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

### **5.2. Przygotowanie do robót ziemnych**

Kierownika robót prosimy o wytyczenia trasy przewodu, a w miejscach węzłowych i załamania sieci wykonanie opalikowania. Przy wykonywaniu robót ziemnych i układaniu przewodów należy przestrzegać przepisów BHP, należy zachować warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych, a także norm branżowych BN-83/883-02 „Przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze”.

#### **5.2.1. Wykonanie robót**

##### Opis wykopu

- wykop rozpoczynamy od najniższego punktu w celu odpływu grawitacyjnego wód po jego dnie;
- wykopy wąskoprzestrzenne należy deskować z zastosowaniem rozpór;
- nad otwartym wykopem należy ustawić łąwy celownicze w celu odtworzenia projektowanej osi przewodu. Montowane są 1,0m nad wykopem w odstępach 30,0m, a górną krawędź celownika ustawiamy zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celownika sprawdzamy jednokrotnie przed całodziennym rozpoczęciem prac;
- dno wykopu powinno być równe, bez kamieni i ze spadkiem określonym w dokumentacji;
- dla wykopów wykonywanych ręcznie spód pozostawiamy 5cm powyżej poziomu projektowanego;
- dla wykopu wykonywanego mechanicznie spód pozostawiamy 20cm powyżej poziomu projektowanego.

##### Przygotowanie dna wykopu.

- w celu wykonania wykopu o projektowanej rzędnej resztę prac wykonujemy ręcznie;
- wyrównujemy, oczyszczamy i nadajemy projektowany spadek;
- podsypkę gr.10cm wykonujemy z piasku, co zapewni trwałe i stabilne podparcie dla przewodu.

##### Odwodnienie wykopu

W przypadku, gdy po wykonaniu wykopu okaże się, że występuje wysoki poziom wód gruntowych napływających do wykopu należy zastosować odwodnienie igłofiltrami. W tym celu w odległości 0,5m od brzegu wykopu i co 1,0m wpłukujemy na głębokość 3,0÷4,0m igłofiltr o średnicy 50mm wykonując następujące czynności:

- wyznaczamy trasę i miejsce projektowanego wpłukiwania;
- montujemy kolektor ssący na terenie lub w wykopie z jego zamocowaniem;

- wykonujemy podłączenie do igłofiltrów i pompy wplukującej, i ustawiamy przy pomocy trójnogu pionowo igły na terenie lub w wykopie;
- wplukujemy igłofiltry w grunt;
- podłączamy igłofiltry do kolektora ssącego;
- podłączamy zestaw igłofiltrów do agregatu pompowego i włączamy zestaw do eksploatacji;
- odpompowaną wodę odprowadzamy do rowu melioracyjnego.

#### Wykonywanie studzienek

- prace rozpoczynamy od wykonania fundamentu pod studnię z betonu B10;
- następnie murujemy podstawy studni z cegły pełnej kl.150;
- przed opuszczeniem kręgów należy jeszcze wyrobić kanalik przepływowy, tzw. kinetę studni, przelotową lub z trzema odejściami w zależności od potrzeb;
- na dno wykopu opuszczamy kręgi betonowe lub inne studnie systemowe;
- w celu umożliwienia późniejszego wchodzenia do studni w kręgach obsadzamy stopnie wylazowe;
- styki pomiędzy kręgami wyprawiamy zaprawą cementową M7;
- kolejno montujemy płytę nadstudzienną i pierścień odciażający;
- w otworze płyty nadstudziennej obsadzamy właz żeliwny;
- przed zasypaniem wykopu studni wykonujemy dwukrotną izolujemy ścianki zewnętrzne studni.

#### Układanie rurociągu.

- układanie przewody zaczyna się od punktów węzłowych;
- większość odcinków z PCV montuje się na obrzeżu wykopu;
- przygotowany odcinek przewodu spuszcza się do wykopu za pomocą koparki;
- w przypadku mijania się z siecią kanalizacji deszczowej i siecią wodociagową w miejscu spotkania się rury należy zastosować przewody osłonowe zabezpieczające długości 1,0m;

#### Zasypywanie wykopów.

- obsypkę wykonujemy równomiernie po obu stronach przewodu piaskiem lub materiałem bez kamieni, niezmrożonym z gruntu rodzimego.
- do wysokości 0,5m nad przewodem wykonuje się zasypkę z piasku lub gruntu rodzimego bez kamieni, warstwę tę zagęszczamy ręcznie;
- do zasypiania wykopu stosuje się grunt rodzimy układany warstwami i zagęszczany mechanicznie warstwami;
- na wysokości 0,5m od rzędnej terenu należy wzdłuż profilu ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola jakości robót instalacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Przewody powinny być podane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próba szczelności kanałów należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. , z zachowaniem poniższych uwag:

- przygotowanie odpowiednie odcinków między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację , zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,
- przy badaniu na eksfiltrację , poziom zwierciadła wody w studzienkach wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację , po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być

ubytków wody w studzience położonej wyżej, w czasie

\* 30min. Na odcinku o długości do 50 m

\* 60min. Na odcinku o długości ponad 50 m

Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego użytkownika.

## **7. OBMIAR ROBOT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.1. Jednostka obmiarowi**

- długość rurociągów należy mierzyć na odcinkach prostych w ich osi w metrach, wyodrębniając długość odcinków rurociągów w zależności od rodzaju rur i średnic,
- kształtek z wyjątkiem rurociągów z tworzyw sztucznych (PCW i polietylenu) nie wlicza się do długości rurociągu, a oblicza się w sztukach rzeczywiście wbudowanych,
- kształtki tworzące określony węzeł wodociągowy oblicza się w sztukach, zgodnie z projektem technicznym,
- długość rurociągów z PCW i PE, należy mierzyć łącznie z kształtkami po zewnętrznej stronie łuku.
- montaż studni jest liczona a sztukach w zależności wysokości studzienki.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

#### **8.2.1. Dokumenty i dane**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### **8.2.2. Zakres robót**

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanych odcinków z dokumentacją i szczególności zastosowania odpowiednich materiałów
- sprawdzenie wykonania robót ziemnych, przygotowania podłoża osypki, zasypki i głębokości ułożenia przewodu
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innej armatury zainstalowanej
- wykonanie próby szczelności

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót instalacyjnych. Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzenia protokołu z odbioru częściowego stwierdzenie zrealizowania zawartych w nim postanowień, usunięcie usterek i innych nie domagań związanych z próbą szczelności
- sprawdzenie aktualnej dokumentacji technicznej, uwzględnieniem wszystkich zmian

- sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studni

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00,00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.1. Płatność za jednostkę należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.**

#### **Płatność obejmuje:**

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-81/B-10700	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe.
PN-90/B-01707	Instalacje kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-1072935	Studzienki kanalizacyjne.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

#### **TOM III – INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem