

Egzemplarz nr 4

**„PIO-BUD” USŁUGI
PROJEKTOWO – BUDOWLANE,
NADZÓR BUDOWLANY**

PROJEKT	„DROGI GMINNE NR 201546P I 201547P/B - - OSIEDLE PIASKI W BUDZYNIU (ODWODNIENIE DRÓG)”
STADIUM	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA	Sanitarna
OBIEKT	„DROGI GMINNE NR 201546P I 201547P/B - - OSIEDLE PIASKI W BUDZYNIU (ODWODNIENIE DRÓG)”
ADRES	BUDZYŃ, OS.PIASKI
NR DZIAŁKI	1747, 1746, 548/4, 543, 1722, 1759, 1760
INWESTOR	Gmina Budzyń
ADRES	64-840 Budzyń, ul. Lipowa 6
SPIS TREŚCI	1. WSTĘP. 2. MATERIAŁY. 3.SPRZĘT. 4. TRANSPORT. 5. WYKONANIE ROBÓT. 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT. 7. OBMIAR ROBÓT. 8. ODBIÓR ROBÓT. 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI. 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

OSOBY OPRACOWUJĄCE PROJEKT	DATA, PODPIS, PIECZĘĆ
PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA	
mgr inż. Ryszard Nowak – uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. UAN-8345/1096/86	
mgr inż. Rafał Wolski – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. WKP/0141/POOS/04	

CHODZIEŻ PAŹDZIERNIK 2012r

S P I S T R E Ś C I

ODWODNIENIE DRÓG

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

ODWODNIENIE DRÓG

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STK

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru odwodnienia dróg gminnych przy przebudowie dróg gminnych nr [201546P](#) i [201547P/B](#) na Os. Piaski w Budzynie .

1.2 Zakres stosowania STK

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3

1.3 Zakres prac objętych STK

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu kanalizacji deszczowej i obejmują:

Ogólna długość projektowanych rurociągów wynosi 728,0m:

- | | | |
|----------------------------------------------------------|---|-----------------------|
| - PRAGMA ID PP-B MP SN8 Ø 400/348mm SN 8 | - | 191,5m |
| Powierzchnia rozsączania $F=56,4\text{cm}^2/\text{mb}$. | | |
| - PRAGMA ID PP-B MP SN8 Ø 315/276mm SN 8 | - | 181,5m |
| Powierzchnia rozsączania $F=58,6\text{cm}^2/\text{mb}$. | | |
| - PRAGMA ID PP-B MP SN8 Ø 250/218mm SN 8 | - | 342,0m |
| Powierzchnia rozsączania $F=62,9\text{cm}^2/\text{mb}$. | | |
| - PRAGMA ID PP-B MP SN8 Ø 200/174mm SN 8 | - | 150,5m (przykanaliki) |
| Powierzchnia rozsączania $F=62,9\text{cm}^2/\text{mb}$. | | |
| - studnie betonowe Ø 1000mm | - | 22 szt. |
| - wpusty deszczowe Ø 500mm | - | 32 szt. |

Ponadto w skład robót towarzyszących wchodzi:

- separator piasku i substancji ropopochodnych ECOLOGIC ECO-II 40/5,0
- separator piasku i substancji ropopochodnych ECOLOGIC ECO-II 30/5,0
- zbiornik retencyjno – rozsączający PIPE LIFE PP-B STORMBOX $V=10,71\text{m}^3$ (52 SKRZYNKI)
- zbiornik retencyjno – rozsączający PIPE LIFE PP-B STORMBOX $V=12,76\text{m}^3$ (60 SKRZYNEK)

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej STK są zgodne z odpowiednimi obowiązującymi normami oraz STKW 00.00

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych do budowy sieci kanalizacji deszczowej

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu przyłącza kanalizacji deszczowej, według zasady niniejszej ST K są:

- rury z PP-B o ścianie jednorodnej z możliwością rozsączania o powierzchni rozsączania jak w punkcie 1.3 zgodnie z PN-EN 13476-3:2007(U), PN-EN 13476-1 : 2007(U), DIN 4262-1
- prefabrykowane studnie betonowe łączone na uszczelkę gumową – beton B-45 zgodnie z BN-8618971-08 ze stopniami drabinkowymi
- płyty pokrywowe nastudzienne zgodnie z BN-8618971-08
- pierścienie odciążające zgodnie z BN-8618971-08
- włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN—EN 124:2000
- prefabrykowane wpusty deszczowe betonowe - beton B-45
- separator piasku i ropopochodnych – żelbetowy o pojemności ropopochodnych/piasku 1150l/5000l (40/5,0) oraz 1100l/5000l (30/5,0)
- zbiornik retencyjno - rozsączający z prefabrykowanych elementów z tworzywa sztucznego PP-B zgodnie z normą BRL 52250
- geowłóknina igłowana i kalandrowana termicznie zgodnie z normami EN 13249:2000 + A1:2005, EN 13252:2000 + A1:2005, EN 13255:2000 + A1:2005, EN 13250:2000 + A1:2005, EN 13253:2000 + A1:2005, EN 13265:2000 +

A1:2005, EN 13251:2000 + A1:2005, EN 13254:2000 + A1:2005, EN 13257:2000 + A1:2005,

- otaczaki 16-32mm pod rurociągi i zbiorniki retencyjne (warstwa 30cm)

Ponadto występują inne materiały (żwir, piasek, cement 35, zaprawa cementowa 80, stopnie włazowe żeliwne, materiały do prób szczelności).

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego Sprzętu Wykonawcy (zwanego również „sprzętem”), 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 specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt budowlany powinien zostać zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1 Warunki ogólne

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- samochody dostawczego średniego tonażu,
- samochody dostawcze małego tonażu.

4.2 Transport elementów prefabrykowanych do budowy studni kanalizacyjnych

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania.

Rozładunek i montaż prefabrykatów za pomocą uchwytów do ponoszenia i transportu pionowego kręgów betonowych

4.3 Transport betonu

Transport betonu nie powinien powodować: segregacji składników, zmian układu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki, obniżenia temperatury, przekraczającego granicę określoną wymogami technologicznymi.

4.4 Transport rur

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesi z lin stalowych lub łańcuchów.

Gdy rury są rozładowywane pojedynczo, można je zdejmować ręcznie (do średnicy 250 mm) lub z użyciem podnośnika widłowego. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wspomniki boczne w rozstawie max 2 m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w **STWK-00.00**

5.2 Wykonanie kanalizacji deszczowej z rur ID PP-B MP

Roboty montażowe –układanie rur kanalizacyjnych z PP-B musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym . W przypadku pojawienia się wody gruntowej przewiduje się odwodnienie wykopów przez pompowania bezpośredniego z wykopu Projektuje się podłoże z otaczaków 16-32mm piasku o grubości 30 cm.

Układanie rur wykonać na podłożu całkowicie odwodnionym – zgodnie z zaprojektowanymi spadkami . Całość otoczyć geowłókniną o minimalnych zakładach 30cm. Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego rurociągu zabezpieczyć przed zamuleniem stosując zaślepkę (korek). Przed zasypaniem kanału powinny być dokonane odbiory techniczne.

Zasypywanie kanału prowadzić w dwóch etapach

1. Wykonać warstwę ochronną rury kanałowej w wyłączeniu odcinków na złączach.
2. Zasyp wykopu gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem o ile nie stanowią go grunty gliniaste .W takim przypadku należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu.

Kanał kolektora należy układać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych –COBRRTI INSTAL –zeszyt 9 Warszawa 2003 r.z uwzględnieniem Instrukcji montażu i budowy przewodów kanalizacyjnych, opracowanych przez producenta rur.

5.3 Wykonanie studzienek i wpustów kanalizacyjnych

Na kanale sanitarnym należy wykonać studnie rewizyjne o średnicy wewnętrznej Ø1000 mm z elementów prefabrykowanych – beton min B-45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość $n_w < 4\%$, mrozoodporność F-150. Studzienkę należy ustawić na projektowanym poziomie na fundamencie betonowym z suchego betonu B 10 o grubości 15 cm. Zasypkę dookoła studzienki należy wykonywać warstwami, zagęszczając je odpowiednio do planowanej

rzędnej terenu. Elementy studni muszą być łączone w sposób zapewniający szczelność za pomocą fabrycznie wmontowanej uszczelki. Studnie należy wyposażyć w stopnie żłazowe typu "drabinka" odporne na korozję, z tworzywa sztucznego lub w otulinie z tworzywa sztucznego o szerokości stopnia min. 30 cm wbudowane maszynowo przez producenta kręgów. W studniach betonowych zastosować przejścia szczelne. W przypadku wprowadzania ścieków do dennicy na kolektorze głównym na poziomie większym o 60cm od poziomu zwierciadła ścieków w kolektorze głównym należy stosować kaskady zewnętrzne. W obrębie dróg należy stosować płyty żelbetowe nastudzienne z mimośrodowym otworem włazowym oparte na pierścieniu odciążającym z włazem żeliwnym typu ciężkiego (40t) z wypełnieniem betonowym. Wyrównanie rzędnej włazu należy regulować za pomocą prefabrykowanych pierścieni betonowych. Wyrównanie rzędnej włazu należy regulować za pomocą prefabrykowanych pierścieni betonowych.

5.4 Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych powierzchni betonowych

Studnie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo zewnętrznie za pomocą izolacji do betonu 2 x „MAXSEAL” (nie dotyczy)

5.5 Próba szczelności

Zamontowane przewody kanalizacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych. Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 (nie dotyczy)

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w [STKW-00.00](#).

KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Kontrola jakości zastosowanych materiałów następuje przez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych, podanych w [pkt. 2](#) niniejszej ST.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy [PN-892/B-10725](#)

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanych w [pkt.2](#)

- głębokości ułożenia przewodów
- ułożenia przewodów na podłożu
- odchylenia osi przewodu
- odchylenia spadku
- zmiany kierunku przewodów
- zabezpieczenia przy przejściu przez przeszkody
- zabezpieczenia przewodów przed zamarzaniem
- zabezpieczenie przed korozją części metalowych
- kontrola połączeń przewodów
- osadzenie włączów żeliwnych
- wykonania **kinety/osadnika** w studzience
- wykonania izolacji
- szczelność przewodu (nie dotyczy)

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, dokumentując, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru wykonanych robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru terenie jest:

- m. wykonanego kolektora i przyłącza kanalizacyjnego
- szt.** wykonanej studzienki rewizyjnej i wpustu deszczowego
- m² wykonanie podsypki piaskowej
- m. wykonanej próby szczelności (nie dotyczy)

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST-00.00.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-92/B-10735 Odbiorowi podlega długość ułożonych przewodów wraz z obiektami towarzyszącymi. Dla stosowanych średnic, długości zamontowanych rurociągów mierzy się z pominięciem wymiarów studni.

Odbiór wykonanych studni może odbyć się dopiero po zamontowaniu w niej wszystkich niezbędnych elementów (**stopnie złączowe**, pokrywa, włącz) i jej zaizolowanie.

Odbiór robót betonowych może nastąpić dopiero zakończeniu pielęgnacji i zaizolowaniu powierzchni betonowych oraz przed ich zasypaniem.

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania związane z płatnością podano w STWK-00.00.

Płatności należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w p. 1.3 niniejszej STK.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyrównanie dna wykopu
- wykonanie podsypki
- dostarczenie materiałów do miejsca wbudowania
- zamontowanie i sprawdzenie prawidłowości zamontowania każdego materiału
- wykonanie izolacji powierzchni projektowych
- przeprowadzenie wszystkich niezbędnych prób i badań
- podbicie i wykonanie warstwy ochronnej zasypu elementów montowanych w wykopie
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-10729:1999 . Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne.

PN-EN 295-1:1999+A3:2002 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej .Wymagania(+zmiana A3)

PN-EN 295-4:1999+A1:2002 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej Wymagania dotyczące kształtek, łączników i elementów zamiennych (zmiana A1)

PN-EN 295-6:2001 Rury i kształtki kamionkowe, betonowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej Wymagania dotyczące studzienek kanalizacyjnych

PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych .

PN-8318971-06. Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-8618971-08. Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-64/B-74086. Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego

PN-8BIB-06250. Beton zwykły

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych –COBRRTI INSTAL
– zeszyt 9 Warszawa 2003 r oraz obowiązujące normy techniczne i wytyczne
producentów materiałów.

Geowłóknina igłowana i kalandrowana termicznie - EN 13249:2000 + A1:2005, EN
13252:2000 + A1:2005, EN 13255:2000 + A1:2005, EN 13250:2000 + A1:2005, EN
13253:2000 + A1:2005, EN 13265:2000 + A1:2005, EN 13251:2000 + A1:2005, EN
13254:2000 + A1:2005, EN 13257:2000 + A1:2005,

Zbiornik retencyjno - rozsączający z prefabrykowanych elementów z tworzywa
sztucznego PP-B - norma BRL 52250

Rury z PP-B o ściance jednorodnej z możliwością rozsączania zgodnie z PN-EN 13476-
3:2007(U), PN-EN 13476-1 : 2007(U), DIN 4262-1