

Egzemplarz nr 1

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

64-800 CHODZIEŻ, RATAJE ul. Skryta 14 , tel. 784563224
e-mail: kleju72@tlen.pl



PROJEKT „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STADIUM

BRANŻA

Sanitarna - Kat. obiektu budowlanego XXVI

OBIEKT

„ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”

Nr jednostki ewidencyjnej: 300103_2 Chodzież

Nr obrębu: 0008 Rataje

NR DZIAŁKI 300103_2.0008.318/8; 300103_2.0008.323/8;
300103_2.0008.333; 300103_2.0008.322/10;

INWESTOR

Gmina Chodzież

ADRES

ul. Notecka 28, 64-800 Chodzież

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. Piotr Kledzik – uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 7132/8/W/2000; WKP/0269/POOS/04	

CHODZIEŻ LISTOPAD 2025

S P I S T R E Ś C I

ODWODNIENIE DRÓG

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

ODWODNIENIE DRÓG

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STK

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dla inwestycji pod nazwą: „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA”

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:

Odwodnienie drogi:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| A) rura drenarska PP Ø250mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny | - 152,0 m |
| B) rura drenarska PP Ø315mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny | - 137,0m |
| C) przykanaliki PP Ø200mm, PP-B LP SN10 w filtrze z geowłókniny | - 47,5m |
| D) wpusty deszczowe z elementów tworzywowych PCV/PP Ø600mm, | - 18 szt. |
| E) studnie deszczowe rozsączające z elementów betonowych Ø1000mm, | - 10 szt. |
| F) zbiornik retencyjno-rozsączający, żelbetowy podziemny Ø2500mm, | - 1 szt. |

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej STK są zgodne z odpowiednimi obowiązującymi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów budowlanych do budowy sieci kanalizacji deszczowej

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

- rury z PP-B LP SN 10 Ø200-315mm owinięte geowłókniną o ścianie jednorodnej z możliwością częściowego rozsączania na 2/3 obwodu,
- rury z PCV SN 8 Ø200mm o ścianie jednorodnej, (**nie dotyczy**)
- prefabrykowane studnie żelbetowe Ø1000mm łączone na uszczelkę gumową z osadnikiem i owierceniem zgodnie z PN-EN 13598-2,
- włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN—EN 124:2000,
- wpusty deszczowe z elementów tworzywowych PP/PCV Ø600mm: z rusztem sferoidalnym Ø500/40t płaskim z osadnikiem gł. 1,0m
- zbiornik retencyjno – rozsączający żelbetowy C35/45 Ø2500mm,

Ponadto występują inne materiały (żwir, piasek, cement 35, zaprawa cementowa 80, stopnie włazowe żeliwne, materiały do prób szczelności, otoczek Ø 20 – 32mm lub kruszywo o większej granulacji)

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, wpustów, zbiorników.

Transport materiałów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania. Rozładunek i montaż prefabrykatów za pomocą uchwytów do ponoszenia i transportu pionowego.

4.3 Transport betonu

Transport betonu nie powinien powodować: segregacji składników, zmian układu mieszanek, zanieczyszczenia mieszanek, 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 wsporniki 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 niniejszej specyfikacji.

5.2 Wykonanie kanalizacji deszczowej z rur ID PP-B LP

Należy zastosować rury PP-B SN10kN/m² zgodnie z Krajową Oceną Techniczną oraz Aprobata Techniczną w zakresie średnic 200-300mm.

Do wykonania kanalizacji należy zastosować rury o klasie sztywności SN10 kN/m², o średnicy nominalnej odniesionej do średnicy wewnętrznej DN/ID, z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną (korugowaną) ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, tzw. typ B.

Rury PP-B przewidziane do budowy kanalizacji muszą posiadać ścieralność po 100 tys. cyklach wynoszącą 0,025 mm, a po 200000 cykli 0,061 mm powyższe dane muszą być potwierdzone badaniem wg Normy z PN-EN 295-3:2012 przez niezależny Instytut, natomiast chropowatość ścianki wewnętrznej (k) musi być na poziomie 1,70 µm i również musi być potwierdzona badaniem przez niezależny Instytut.

Należy zastosować perforację: LP (locallyperforated) – otwory w dolnej części 2/3 obwodu w kącie 220°. Rury drenarskie PP-B SN10 dwuścienne DN/ID 200-300mm, produkowane są z filtrem z geowłókniny fabrycznie owiniętym wokół rury.

Parametry geowłókniny - materiał PP odporny na promieniowanie UV, gramatura min 300 g/m², odporność na przebicie statyczne CBR wynosi 3,8 kN wg EN ISO 12236, charakterystyczna wielkość porów wynosi 85 µm wg EN ISO 12956.

Filtr mineralny wokół rur perforowanych wykonać z otoczków Ø 20-32mm o wysokości 0,6m i szerokości ok. 0,8m i zabezpieczyć wokół geowłókniną igłowaną,

kalendrowaną np. GEO PP HP 195 (należy przed zasypaniem zalać filtr mineralny wodą w celu jego pełnej konsolidacji).

Roboty montażowe – układanie rur kanalizacyjnych musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. W przypadku pojawienia się wody gruntowej przewiduje się odwodnienie wykopów przez pompowanie bezpośredniego z wykopu.

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 z uwzględnieniem Instrukcji montażu i budowy przewodów kanalizacyjnych, opracowanych przez producenta rur.

Schemat pokazujący sposób wykonania filtra mineralnego pokazano na rysunku nr. 6 (Przekrój drogi i kolektora deszczowego)

5.3 Wykonanie zbiorników retencyjno-rozsączających oraz studni deszczowych rozsączających

Zbiornik retencyjno - rozsączający

Obiekt zostanie wyposażony również w zbiornik retencyjno – rozsączający betonowy o średnicy wewnętrznej 2500mm - prefabrykowany z betonu C35/45. Zbiornik należy wyposażać w otulinę z otoczków i geowłókninę, oraz dodatkowo wymienić istniejący grunt wokół zbiorników na pospółkę w ilościach 25,0m³ (szczegóły montażu zbiornika zamieszczono na rys. nr 3 niniejszego projektu architektoniczno - budowlanego)

Geowłókninę należy zamontować wokół filtra mineralnego zbiornika jak również bezpośrednio pod jego dnem. Sposób rozsączelnienia zbiornika czyli nawiercenia otworów pokazano również na rys. nr 3.

Studnie deszczowe rozsączające

Na kolektorze zaprojektowano 10 studni deszczowych rozsączających (D1-D10).

Studnie zaprojektowano z elementów betonowych Ø 1000mm z wjazdem żeliwno – betonowym Ø 600mm w klasie D400. Zaprojektowano je jako prefabrykowane z betonu C35/45 Ø1000mm łączone na uszczelki z przejściami szczelnymi i fabrycznie osadzonymi stopniami złączowymi typu drabinka z tworzywa sztucznego. Studnie należy wyposażać w otulinę z otoczków Ø 20 –

32mm i geowłókninę (szczegóły montażu studni zamieszczono na rys. nr 4 niniejszego projektu architektoniczno - budowlanego)

Geowłókninę należy zamontować wokół filtra mineralnego studni jak również bezpośrednio pod jej dnem. Sposób rozszczelnienia studni czyli nawiercenia otworów i zamontowania geowłókniny pokazano również na rys. nr 4.

5.6 Wykonanie elementów odwodnienia drogi – wpusty deszczowe.

- W celu odbioru wód opadowych lub roztopowych z rozpatrywanej zlewni „ODWODNIENIE DROGI – RATAJE UL. CHABROWA” zaprojektowano wpusty deszczowe umożliwiające przechwytywanie wód deszczowych. Wpusty wykonać z PP/PCV Ø 600mm: Ø500/40t z rusztem płaskim sferoidalnym i osadnikiem 1,0 m (rys. nr 5 Schemat wpustu deszczowego)

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 niedrenarskie należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych. Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-1073.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w niniejszej specyfikacji.

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 w studziencie
- wykonania izolacji
- szczelność przewodu (nie dotyczy w przypadku rur drenarskich)

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 studziennego, zbiornika
- m² wykonanie podsypki piaskowej
- m. wykonanej próby szczelności
- m³ wykonanie filtra mineralnego

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 złazowe, 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

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
PN-EN 1401-1:1995	Wymagania dotyczące studzienek kanalizacyjnych
PN-8318971-06.	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych .
BN-8618971-08.	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-64/B-74086.	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-H-74051-02	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-8BIB-06250.	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego
	Beton zwykły

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