



Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Projektowe
HYDROBUD
Włodzimierz Cichowlas

ul. Śmigielskiego 12a/6
63-400 Ostrów Wlkp.
NIP 622-123-06-35

Konto bankowe WBK Oddział Ostrów Wlkp.
nr konta 95 1090 1160 0000 0000 1600 6393

☎ tel. (0-62) 736 – 08 – 02

☎ tel. kom. 0601 – 76 – 89 – 23

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Zabudowa separatorów na wylocie kanalizacji deszczowej do
„Strugi Ostrowskiej” przy ul. Reymonta (dz.nr 118/2)
w Ostrowie Wielkopolskim**

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Cichowlas

upr. bud. Nr UAN 7342-123/92
w spec. instal.-inżynieryjnej
Dz.U. 8/75 §13 ust. 1 pkt 4a
upr. bud. Nr RLS/ 560/75/P
w spec. melioracje wodne
Dz.Bud. Nr 17/64 poz. 55

Ostrów Wielkopolski, grudzień 2016r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót budowlanych
Zabudowa separatorów na wylocie kanalizacji deszczowej do
„Strugi Ostrowskiej” przy ul. Reymonta (dz.nr 118/2)
w Ostrowie Wielkopolskim

(Dz. U. Nr 202, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury nr 2072
z dnia 2 września 2004r.)

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia.

Zabudowa separatorów na wylocie kanalizacji deszczowej do „Strugi Ostrowskiej” przy ul. Reymonta (dz.nr 118/2) w Ostrowie Wielkopolskim

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót przy zabudowie separatorów na wylocie kanalizacji deszczowej do „Strugi Ostrowskiej” przy ul. Reymonta w Ostrowie Wielkopolskim. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji n/w robót.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:

- budowa komory żelbetowej zbiorczej z odejściem na separatory i kanał ulgi - 1 szt.
- montaż separatorów firmy „Techneau”typ Y2EAA12A SP500L.HYD.) o przepływie 500/5000 l/s z by-passem i pasami kotwiącymi. - 2 kpl
- budowa niecki wypadowej o głęb.0,40m przy wylocie z separatorów - 1 szt

a) Roboty przygotowawcze:

- roboty pomiarowe wykonywane przez geodetę
- wykonanie urządzeń odwadniających
- przygotowanie urządzeń zabezpieczających wykopy
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy
- mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni - 5,0 szt

b) Roboty ziemne:

- wykopy pod separatory należy wykonać mechanicznie lub ręcznie jako wykopy szerokoprzestrzenne zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050
- szalowanie ścian wykopów na czas budowy – zabicie ścianki z grodziec stalowych na głębokość do 8,0m
- odwodnienie wykopów igłofiltrami
- wykonanie podłoża pod separatory i komorę żelbetową zbiorczą
- zasypka z zagęszczeniem gruntu

c) Roboty montażowe:

- budowa kanału ulgi z rur żelbetowych Ø600mm do niecki wypadowej
- budowa komory żelbetowej zbiorczej (rozprężnej)
- montaż separatorów typ Y2EAA12A o przepływie 500/5000 l/sek pasami kotwiącymi do płyty żelbet. grubości 0,80m.

1.3. Informacje o terenie budowy.

Roboty będą prowadzone w rejonie ul.Reymonta na terenie należącym wg.ewidencji gruntów do Skarbu Państwa (dz.nr 118/2, obręb 0037) Ostrów Wielkopolski i poza pasem drogowym ulicznym.

Miejsce wykonania robót zabezpieczyć i oznakować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikacje robót.

Na czas trwania robót wykonawca powinien wykonać zaplecze dla potrzeb budowy.

1.4. Nazwa i kody robót.

Nazwy i kody robót są wyszczególnione w przedmiarze robót.
KOD CPV 45240000-1 obiekty inżynierii wodnej

1.6. Podstawowe określenia i definicje pojęć.

Podstawowe określenia i definicje pojęć wyszczególnione w projekcie zabudowy separatorów na wylocie kanalizacji deszczowej do „Strugi Ostrowskiej” są zgodne z Polską Normą PN EN 752-1,2,3.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

Do budowy komory zbiorczej (rozprężnej) oraz zabudowy separatorów mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

2.1. Materiały.

- rury żelbetowe kielichowe typ „WIPRO” Ø 600mm klasy III z betonu B40 łączone na uszczelki gumowe, które należy zamówić oddzielnie.
- komora zbiorcza(rozprężna) – z betonu B25 wg. P-88/B-06250, stal zbrojeniowa 18G2A, beton z domieszką uszczelniającą CERESIT CC 93.
- separatory typ Y2EAA12A SP500L.Hyd. z by-passem o przepływie max.5,0 m³/sek
- włazy kanałowe – żeliwne typu ciężkiego kl. D 400 bez wentylacji z wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem wg. PN-H-74051-2:1994, na separatorach oraz komorze zbiorczej,
- niecka wypadowa z koszy z siatki stalowej wypełnione kamieniem i wyprawione zaprawą cementową
- piasek na podsypkę i obsypkę rur i komory oraz separatora wg. PN-87/B-01100.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Niezbędny sprzęt i maszyny do wykonania robót budowlanych przy zabudowy separatora oraz komory zbiorczej (rozprężnej) i niecki wypadowej :

- koparka gąsienicowa o poj. łyżki 0,60m³
- koparka gąsienicowa o poj. łyżki 0,40 m³
- spycharka gąsienicowa DT 55kW

- ubijak spalinowy 200 kg
- pompa elektryczna lub spalinowa 61-80 m³/h

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Niezbędne środki transportu do wykonania robót budowlanych brakującego odcinka kolektora deszczowego i zabudowy separatora:

- samochód skrzyniowy do 15 t
- samochód skrzyniowy 5 – 10 t
- samochód samowyładowczy do 5 t
- żuraw samochodowy 12 – 16 t
- żuraw samojezdny kołowy do 30 t

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Roboty przygotowawcze.

Projektowana oś separatorów powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi.

5.2. Roboty ziemne.

5.2.1. Wykopy.

Wykopy pod separatory należy wykonać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1 : 0,6 ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Wykopy pod separatory należy rozpocząć od ścięcia i wykarczowania drzew znajdujących się w skarpie Strugi Ostrowskiej na długości 30,0 m po lewej stronie skarpy cieku. Dalszy odcinek cieku zostanie odbudowany przy regulacji Strugi Ostrowskiej. Usunięcie powyższych drzew zapewnia swobodny dostęp do wykopów oraz możliwość zabicia grodziec stalowych wokół wykopu .

Projektuje się wykonanie wykopów mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Przy wykopach na odkład należy składować ziemię wzdłuż wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Wykop pod separator należy wykonać poprzez zabicie ścianki szczelnej z grodzic stalowych na głębokość do 8,0m.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruntach suchych, w gruntach nawodnionych około 20 cm.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej wykonać bezpośrednio przed wykonaniem podsypki. Dno wykopu powinno być równe.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniających ich eksploatację.

5.2.2. Odwodnienie wykopów na czas budowy komory rozprężnej i montażu separatorów.

Wykopy odwodnić w przypadku napływu wód opadowych lub powierzchniowych za pomocą igłofiltrów poza obręb budowy.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie wykonywania robót.

Odwodnienie wykonywać pompami o napędzie spalinowym ,a w przypadku stosowania pomp elektrycznych - zasilanie z agregatów prądotwórczych.

5.2.3. Podłoże naturalne.

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu.

5.2.4. Podłoże wzmocnione (sztuczne).

Według dokonanych wierceń geologicznych stwierdza się występowanie gruntów nasypowych oraz piaski drobne i pylaste oraz piaski z wkładkami gliniastymi.

W związku z tym projektuje się całkowitą wymianę gruntu w wykopie i wykonanie podłoża piaskowego grubości 0,20m. Na podsypce piaskowej wykonać podłoże betonowe z betonu B7,5 grubości 0,10m ,a następnie wykonać płytę denną o grubości 30cm pod komorę i pod separator o grubości 80cm z betonu B25.

Piasek należy dowieźć z odległości 5,0 km.

Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur na kanale ulgi powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

5.2.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Zasypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać ręcznie jako warstwę ochronną, zagęszczając ubijakami po obu stronach przewodu z wyłączeniem odcinków na złączach.

Po próbie szczelności złącz rur kanałowych należy dokonać dalszej zasyпки warstwy ochronnej w miejscach połączeń.

Następnie można dokonywać zasypu mechanicznego piaskiem dowiezionym z jednoczesnym zagęszczeniem.

5.3. Roboty montażowe.

5.3.1. Montaż komory żelbetowej rozprężnej.

Komorę rozprężną należy wykonać w konstrukcji monolitycznej po zabudowaniu separatorów wg. rysunku konstrukcyjnego.

Komorę wykonać w wykopie szerokoprzestrzennym, a w trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu (warstwą tłucznia lub żwiru) i przygotowanym fundamencie betonowym.

Przy montażu elementów należy zwrócić uwagę na właściwe ustawienie deskowania.

Do wyrównania wysokości włązów żeliwnych do poziomu jezdni stosować pierścienie wyrównawcze łączone z resztą elementów za pomocą zaprawy cementowej.

Komory usytuowane w ulicy (lub w innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć włąz typu ciężkiego wg. PN-H-74051-02.

5.3.2. Montaż separatorów.

Separatory firmy TECHNEAU typ Y2EAA12A z by-passem o przepływie max 5,0 m³/s należy zamontować na wylocie kanalizacji deszczowej do „Strugi Ostrowskiej” przy ul. Reymonta-dz.nr 118/2.

W tym celu należy odwodnić teren igłofiltrami oraz wykonać płytę nośną żelbetową do której należy zakotwić projektowane separatory. Separatory posiadają wlot i wylot o średnicy Ø1200mm, a średnica separatora wynosi 3.40m.

Są to separatory o konstrukcji stalowej zabezpieczonej powłoką poliuretanową. Projektuje się system alarmowy typ AH8GSM zasilany baterią słoneczną i wyposażony w moduł GSM, który powiadamia użytkownika przez SMS kiedy warstwa substancji ropopochodnych osiąga poziom krytyczny.

Bateria słoneczna umieszczona zostanie na słupie żelbetowym o dł. 6,0m.

5.4. Roboty towarzyszące.

Roboty drogowe i odtworzeniowe wykonać zgodnie z uzgodnieniem będącym załącznikiem do Decyzji o lokalizacji inwestycji.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY ROBÓT.

Kontrola związana z wykonaniem zabudowy separatorów powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodnie z Dokumentacją Projektową: wykopy otwarte, podłoża, zasypu przewodów, materiałów, ułożenia rurociągów na podłożu, szczelności rurociągów na infiltrację i eksfiltrację, zabezpieczenia przewodów i komór.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Podstawą określającą zasady przedmiarowania i obmiaru zabudowy separatorów są katalogi KNR i KNR-W.

Jednostką obmiaru kanału ulgi jest 1 metr (m) dla każdej średnicy.

Jednostką obmiaru komór jest 1 komora (szt.) dla każdej wykonanej komory.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

8.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (dane geotechniczne gruntu, poziom wód gruntowych, uzbrojenie podziemne przebiegające wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, zadrzewienie,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów przy budowie kanału ulgi,

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Projektem Budowlanym i Specyfikacją Techniczną użycia wszystkich materiałów, prawidłowości montażu i szczelności kanałów.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między komorami, a wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół z przeprowadzonej próby szczelności kanału ulgi,
- świadectwa jakości wbudowanych materiałów wydane przez ich producentów,
- inwentaryzację geodezyjną przewodów i komór na planach sytuacyjno – wysokościowych wykonaną przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zapisami Dziennika Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od projektu,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,

- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Zgodnie z zawartą umową z wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Dokumentacja Projektowa:

- Projekt Wykonawczy,
- Specyfikacja Techniczna,
- Przedmiary robót,
- Kosztorys Inwestorski.

10.2. Polskie Normy

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze. (Zmiany: BI nr 6/93 poz. 43),
- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego),
- PN-64/H-74086 Stopnie włączowe do studzienek kontrolnych,
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne, podział, nazwy i określenia,
- PN-88/B-06250 Beton zwykły,
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowane.(Zmiany:BI nr 2/88 poz.14)
- PN-EN858-1 Separatory substancji ropopochodnych z osadnikiem, automatycznym zamknięciem i przelewem burzowym typu bypass.

10.3. Normy Branżowe.

- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-86/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe.

10.4. Inne dokumenty.

- ISO 4435:1991 Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych,
- DIN 4034 cz. 1 Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetonowych. Studzienki dla kanałów i przewodów kanalizacyjnych ułożonych w ziemi. Wymiary, warunki techniczne dostaw.

- DIN 4034 cz. 2 Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych.
Elementy studzienek kanalizacyjnych i drenażowych.
- AT/98-01-0468-01 Aprobata Techniczna COBRTI Instal – Studzienki inspekcyjne z PVC..
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986r.

mgr inż. Włodzimierz Cichowias

upr. bud. Nr UAN 7342-123/92
w spec. instal.-inżynierskiej
Dz.U. 8/75 §13 ust. 1 pkt 4a
upr. bud. Nr RLS 560/75/P
w spec. melioracje wodne
Dz.Bud. Nr 17/64 poz. 55

