

## ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH IWANUS

87-300 BRODNICA, ul. Nowa 41a.

Telefon 0-56-49 327-50



*Danuta Iwanus*

NIP 874-103-53-32 , REGON 870191673

## STRONA TYTUŁOWA

**Nazwa obiektu :** Kanalizacji deszczowa (lokalna) w obszarze pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 544 relacji Brodnica - Lidzbark, na odcinku we wsi Michałowo Wybud. (dz. nr 2077), o dl. 0,850 km , w km 2+370 – 3+220 dz. nr 21/1 o/Cieleća  
CPV 45232452-5/ 45232410-9

**Inwestor** : Gmina Brodnica ,ul. Zamkowa 13a , 87-300 Brodnica ,  
Powiat brodnicki.

**Jednostka Projektowania:** Zakład Usług Inwestycyjnych Iwanus  
87-300 Brodnica, ul. Nowa 41 a.

**Wykonawca:** Wyłoniony w procedurze przetargowej

**Zakres opracowania:** KOSZTORYS INWESTORSKI -ślepy

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant Kosztorysant:	Mgr inż. Danuta Iwanus	Br. Dr. Proj. Nr BP-RN-V/158/83 KUP/BD/0741/01	28.04.2011 r	

### WYCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

**Podstawa wyceny :** RMI z 18.05.2004r (Dz.U.nr130 poz. 1389)

**Poziom cen :** I kw. 2011r. Orgbud Serwis Poznań

Przyjęte narzuty i stawki kosztorysowe:

Stawka roboczogodziny : ..... zł/r-g :

Narzuty Kp ( do R i S) : ..... %

Narzuty zysku (do R,S Kp): .....%

L.p.	Kod CPV	Nazwa robót – Remont dr z dobudową chodnika i kanalizacji deszczowej	Kosztorysowa wartość robót	Podatek VAT-23%	Wartość robót ogółem
1	45232452-5/ 45232410-9	Dr nr 544-Budowa kanalizacji deszczowej w ciągu chodnika dr. nr 544 w km 2+370-3+220			

Słow.: ...../100zł

**Egz. Nr 1a.**

## **SPIS TREŚCI KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO.**

**Nazwa obiektu : Kanalizacji deszczowa (lokalna) w obszarze pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 544 relacji Brodnica - Lidzbark, na odcinku we wsi Michałowo Wybud. (dz. nr 2077), o dl. 0,850 km , w km 2+370 – 3+220 dz. nr 21/1 o/Cielęta CPV 45232452-5/ 45232410-9**

<b>L.P</b>	<b>Spis treści</b>	<b>nr karty</b>
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Charakterystyka robót – skrócony opis techniczny	2-5
4.	Dane wyjściowe do kosztorysowania	5
5.	Kosztorys inwestorski– wg programu CETUS	
5.1.	- kosztorys inwestorski ślepy	6 kart
5.2.	- księga obmiarów	4 karty
6.	SST w wersji elektronicznej.	

## **CHARAKTERYSTYKA ROBÓT DO KOSZTORYSU INWESTORSKIEGO**

**Nazwa obiektu : Kanalizacji deszczowa (lokalna) w obszarze pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 544 relacji Brodnica - Lidzbark, na odcinku we wsi Michałowo Wybud. (dz. nr 2077), o dl. 0,850 km , w km 2+370 – 3+220 dz. nr 21/1 o/Cielęta CPV 45232452-5/ 45232410-9**

### **1.Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania kosztorysu inwestorskiego branży sanitarnej-odwodnienie pasa drogowego w formie kanalizacji deszczowej t. lokalnego dla zakresu remontu istniejącej drogi wojewódzkiej nr 544 ,polegającego na zabudowie części pasa drogowego ciągiem pieszym w formie chodnika jednostronnego, w obrębie strefy działania Gminy Brodnica są:

- Zlecenie Gminy Brodnica
- Projekt wykonawczy stanowiący integralną część opracowania
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz . U. Nr 43/99 z 14 maja 1999 r, poz. 430
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120/2003 ,poz.1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz..U. nr 202/2004 ,poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. nr 130 2004r , poz. 1389),
- Ustawa z dnia 29.01.2004r Prawo Zamówień publicznych art. 33.1 i art. 33.3 (Dz.U. nr 19 z 2004r., poz. 177).
- Uzgodnienia technologiczno – wykonawcze ze zleciennodawcą.

## 2. Charakterystyka techniczna

Droga wojewódzka nr 544 Brodnica-Lidzbark , na odcinku o dl. 0,850 km w m. Wybudowanie Michałowo posiada parametry usytuowania drogi odpowiadającej drodze klasy „Z” – **Zbiorczej** - o szybkości projektowej poza terenem zabudowanym 60 km/h (na terenie zabudowanym 50 km/h). Odcinek drogi objęty remontem, na którym przewidziano usytuowanie w istniejącym pasie drogowym chodnika jednostronnego – lewostronnego , dwukierunkowego , o nawierzchni utwardzonej, przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym usytuowanym w terenie oznaczonym jako „niezabudowany” i jest drogą jednojezdniową , dwukierunkową , o szerokości korony około 8,0 m , z istniejącą jezdnią o szerokości 6,0m z nawierzchnią bitumiczną nieokrawężnikowaną i poboczami gruntowymi o szer. ok. 1,0m

Na w/w odcinku drogi zaprojektowano zmianę przekroju korpusu drogi z typu zamiejskiego na typ miejski .

W km 2+370 -2+712 zaprojektowano chodnik o szer. 3,0 m (z poboczem gruntowym 0,5m w nasypie i 0,3 m w wykopie) jako przylegający do krawędzi jezdni (z uwzględnieniem poszerzenia jezdni o szer. 0,6m w celu usytuowania wzdłuż krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltowej jezdni pasa pozwalającego na usytuowanie studni wpustowych oraz w przyszłości poszerzenie jezdni do szer. 7,0m w celu uzyskania przekroju ulicznego),co wymaga lewostronnego poszerzenia korpusu jezdni o około 3,0m.

W km 2+736-3+206 zaprojektowano chodnik o szer. 1,76 m (z poboczem zewnętrznym – gruntowym o szer. 0,32m) jako odsunięty od istniejącej krawędzi jezdni o nawierzchni asfaltowej o 2,5m w celu usytuowania wzdłuż krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltowej jezdni pasa zieleni pozwalającego na usytuowanie studni wpustowych oraz w przyszłości poszerzenie jezdni do szer. 7,0m ). W km 3+220 połączenie z istniejącym chodnikiem – wybudowanym w 2009r- na dł. 5m od km 2+215 przełożenie istniejącej nawierzchni chodnikowej w celu płynnego połączenia odcinków.

Na całym odcinku remontowanej drogi , objętej przebudową, w obszarze projektowanego chodnika zaprojektowano usytuowanie projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej , mającej na celu zebranie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego dr. nr 544 , posiadającego przekrój Ø500mm. W km 2+400 ,w granicy pasa drogowego zaprojektowano zakończenie sieci projektowanej kanalizacji deszczowej obiektem oczyszczania wód opadowych w formie separatora ze zintegrowanym osadnikiem oraz wylotem do istniejącego rowu melioracyjnego.

Projektowana kanalizacja deszczowa ,typu lokalnego, przebiega na odcinku drogi nr 544 w km 2+370-3+220 jako kolektor PCV o średnicy Ø500mm, ze studniami przelotowo-rewizyjnymi szt. 16 - o średnicy wewn. Ø1200mm i gł. 1,75m wraz ze studnią kaskadową o gł. 5,25m i separatorem t. Sep. SO /250-1-70 9 o wym 2,36\*3,66m). Wzdłuż krawędzi jezdni zaprojektowano usytuowanie studni wpustowych o średnicy wewn. Ø500mm – szt. 14 wraz z przyłączeniami do studni rewizyjnych w formie podejść PVC o średnicy Ø160mm.

### 2.1. Odwodnienie korpusu drogi-kanalizacja deszczowa.

Odwodnienie jezdni w strefie przekroju ulicznego (z projektowanym obramowaniem jezdni krawężnikiem) - powierzchniowe do studni wpustowych usytuowanych wzdłuż krawędzi jezdni, włączonych do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej lokalnej.

Projektowana kanalizacja deszczowa przebiega na odcinku drogi nr 544 w km 2+370-3+220 . Zakres robót projektowanej kanalizacji deszczowej ciągu D-15-D14-D13-D12-D11-D10-D9-D8-D7-D6-D5-D4a-D4-D3-D2-D1-D1a-separator- kolektor wylotowy wraz z wylotem prefabrykowanym wg KPED dla średnicy wylotu 500mm.

- kanał deszczowy PCV-u Ø500/14,6 mm - 155 mb
- kanał deszczowy PCV-u Ø500/12,3 mm - 683 mb
- typowe studnie kanalizacyjne Ø 1000-1200 mm – szt.16

- studnia kanalizacyjna kaskadowa Ø 1200 mm – szt.1  
- wpusty uliczne Ø 500 mm – szt. 14  
-separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z By-pass-em wewnętrznym zintegrowany z osadnikiem i samoczynnym zamknięciem odpływu typ SEP-50/250-1-7,0 o przepustowości nominalnej 50l/s ( przepustowość max 250l/s).  
Przewody połączeniowe od wpustów (podejścia) o średnicy 160mm. Połączenia kielichowe uszczelnione przy pomocy gumowego pierścienia uszczelniającego. Zaprojektowano rury o średnicy zewnętrznej i grubości ścianek t PCV :Φ500/12,3 mm; Φ500/14,6 mm; Φ160/4,0mm  
Studnie rewizyjne zaprojektowano w wykonaniu tradycyjnym z kręgów betonowych o średnicy Φ1,0-1,2 m . Wykonując studnie rewizyjne w technologii tradycyjnej , na budowę należy dostarczyć gotowe komory przepływowe studzienek jak również z wbudowanymi przejściami szczelnymi dla rur kanałowych PVC dla określonego typu, średnicy i projektowanej ilości. Studnie wpustowe t. ulicznego- zaprojektowano w technologii tradycyjnej ,betonowe o śr.Φ500mm, normalne z osadnikiem o gł. 25-40 cm ,bez syfonu. Komorę osadczoprzepływową należy dostarczyć jako gotową z wbudowanym przejściem szczelnym dla odpływu. Pozostałe elementy z prefabrykatów betonowych lub żelbetowych-rur betonowych Φ500mm o wysokości 250 lub 500 mm , żelbetowego pierścienia odciażającego , wpustu żeliwnego D250 o wymiarach 500/390 mm.

### **3. Technologia robót.**

#### **3.1.Organizacja ruchu w trakcie robót:**

Przed przystąpieniem do robót drogowych ,wykonawca robót winien opracować projekt czasowej organizacji ruchu na czas budowy, który uwzględni warunki wykonania, długości odcinków robót, oraz asortyment robót.

#### **3.2. Roboty przygotowawcze .**

Jako roboty przygotowawcze niezbędne przy wybudowaniu kolektora KD w km 2+370-3+220 zakwalifikowano - poszerzenie korony drogi dla potrzeb usytuowania w niej chodnika – poszerzenie nasypu o około 3,0m wraz ze skarpą o pochyleniu 1:1

#### **3.3. Kanalizacja deszczowa lokalna.**

Wykonawstwo robót rozpocząć od wykonania całości robót w zakresie budowy kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącego cieku melioracyjnego Roboty wykonywać odcinkowo . Ze względu na występowanie w strefie układania kolektorów gruntów organicznych lub wątpliwych , na dnie wykopu strefy kanałowej konieczne jest wykonanie warstwy odsączającej z gruntu piaszczystego o gr. min. 10 cm. Bezpośrednio przed układaniem rur kanałowych należy wykonać wyprofilowanie w/w dna wykopu z podsypaniem podsypką piaskową w celu nadania projektowanego spadku oraz dostosowania do kształtu rury. Odkład urobku z wykopu wykonawca może realizować tylko po jednej stronie wykopu , w odległości min. 0,6m od krawędzi wykopu i tylko na odcinkach gdzie będzie miejsce . Generalnie przewiduje się , że urobek z wykopu będzie odwożony na tymczasowe składowisko usytuowane w odległości <1,0km od placu robót.

Projektowane kolektory wykonać w wykopach ciągłych , wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych – odeskowanych i rozpartych.. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy dla średnicy przewodu 500 mm wyniesie 140cm. Odległość pomiędzy obudową wykopu , a zewnętrzną ścianą rury kanałowej , z każdej strony nie może być mniejsza niż 30 cm.

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi cz. II „Roboty instalacji sanitarnych przemysłowych”. W trakcie montażu rur przestrzegać dodatkowo –instrukcji projektowania i budowy kanałów w danym systemie oraz warunków wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez :”Polska Korporacja Technologii Sanitarnych „,

#### **4. Warunki dodatkowe.**

-Kanalizację deszczową wykonać z materiałów posiadających atesty, orzeczenia techniczne i świadectwa zgodności zgodnie z wymogami Polskich Norm .

-zgodnie z art.43 Ustawy „Prawo budowlane” obiekty o charakterze trwałym podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po zakończeniu robót podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

Kosztorys inwestorski opracowano w oparciu o bazę cenową zawartą w Biuletynie „ORGBUD” na I kwartał 2011r wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130 poz. 1389)

Wszystkie projektowane elementy robót powinny być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót jakie zostały określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu budowlano-technicznego.

Brodnica , kwiecień 2011 r.

Opracował: mgr inż. Danuta Iwanus

#### **Założenia wyjściowe do kosztorysowania.**

**Nazwa obiektu : Kanalizacji deszczowa (lokalna) w obszarze pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 544 relacji Brodnica - Lidzbark, na odcinku we wsi Michałowo Wybud. (dz. nr 2077), o dl. 0,850 km , w km 2+370 – 3+220 dz. nr 21/1 o/Cielęta CPV 45232452-5/ 45232410-9**

Kosztorys inwestorski sporządzono przy zastosowaniu n/ w założeń:

1. Roboty rozbiórkowe zostaną wykonane mechanicznie przy użyciu sprzętu dostosowanego do asortymentu robot. Ręcznie zostaną wykonane roboty w małym zakresie. Odwóz materiałów z rozbiórki i gruzu na odległość do 1 km przy użyciu samochodów samowyładowczych.
  2. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w gruntach kat. III; spycharkami o mocy 100KM, równiarkami, z odwozem na odległość do 1 km samochodami samowyład. o ładowności 5-10t.
  5. Nasypy-zasypanie wykopów po ułożeniu sieci kanalizacyjnej – sprzętem mechanicznym z zagęszczeniem mechanicznym do osiągnięcia Wz=0,95 do poziomu ok. 0,8 m od góry terenu. Nadmiar gruntu z wykopu instalacyjnego zużyć na podwyższenie nasypu pobocza.
  6. Roboty odwodnieniowe –kolektory PCV fi-500 mm wykonane w sposób tradycyjny.
  7. Roboty odwodnieniowe – studnie betonowe kanalizacji lokalnej wykonane w sposób tradycyjny.
  8. Roboty odwodnieniowe –studnię separatora –wbudować w całości
  9. Roboty odwodnieniowe – wylot do rowu melioracyjnego jako ścianka czołowa prefabrykowana żelbetowa.
  10. Koszt materiałów liczony łącznie z kosztem zakupu i dostarczenia na plac budowy.
  11. Poziom cen czynników produkcji wg cennika ORGBUD- I kw.2011r oraz cen regionalnych
  12. Sposób wyceniania pozycji –wg norm określonych w KNR i KSNR
- Brodnica, kwiecień 2011r.

Opracował :