

USŁUGI PROJEKTOWE I BUDOWLANE JANUSZ BYSTRZYŃSKI  
BIAŁA PODLASKA UL. BITTNERA 15 TEL. 344-36-29

# PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY SEPARATORA NA KANAŁE DESZCZOWYM  
W UL. BRZEGOWEJ (DZ. NR 2570 , 2571)  
W BIAŁEJ PODLASKIEJ

## INWESTOR

Białskie Wodociągi i Kanalizacja  
„Wod.-Kan.” Sp. Z o.o.  
ul. Narutowicza 35a  
21-500 Biała Podlaska

Projektant:

Sprawdził:

Grudzień 2011 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Opis techniczny

- 1.Przedmiot i zakres opracowania.
- 2.Podstawa opracowania.
- 3.Lokalizacja istniejącej sieci
- 4.Warunki gruntowo-wodne.
- 5.Roboty ziemne.
- 6.Kanał deszczowy.
- 7.Separator ropopochodnych.
- 8.Uwagi końcowe.
9. Obliczenia
- 10.Odpisy uzgodnień.

### II. Część rysunkowa.

- 1.Orientacja.
- 2.Plan zagospodarowania terenu 1:500
- 3.Profil podłużny kanału 1:100/200
- 4.Separator
- 5.Studnia rewizyjna żelbetowa.
- 6.Plan sytuacyjny wylotu do rowu 1:500
- 7.Wylot dn=1000 do rowu.

## **OPIS TECHNICZNY**

---

### **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy montażu separatora na kanale deszczowym w ul. Brzegowej (dz. nr 2570, 2571) w Białej Podlaskiej.

Zakres opracowania obejmuje p.t. budowlany wykonawczy wraz z częścią ogólną, oraz danymi dotyczącymi organizacji i wykonania..

### **2. Podstawa opracowania**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- warunki techniczne BWiK „Wod.-kan.” sp. z o.o. w Białej Podlaskiej,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ,
- protokół bezkolizyjności Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
- normy państwowe i branżowe,
- wytyczne techniczne projektowania,
- wizja w terenie.

### **3. Lokalizacja sieci.**

Kanał burzowy usytuowany jest na działce 2570 i 2571 przy ul. Brzegowej. Na tych samych działkach usytuowany jest wylot do rowu otwartego..

### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Zgodnie z opracowaniami geologicznymi, na trasie sieci wody gruntowe występują poniżej posadowienia dna kanału. Sieci posadowione są w gruntach suchych (nasyp, pospółki, piaski średnie, piaski gliniaste).

Ogólnie na trasie sieci warunki gruntowo-wodne są korzystne, lecz mogą się nawet znacznie pogorszyć w wypadku długotrwałych opadów w czasie prowadzenia robót, lub znacznego podniesienia poziomu wód gruntowych.

Separator będzie posadowiony ok. 1,2 m pod poziomem wód gruntowych w okresie suchym, stąd należy przewidzieć konieczność zabicia ściany szczelnej w celu montażu separatora.

### **5. Roboty ziemne.**

Wykopy pod separator należy wykonywać jako klatkowe, umocnione , przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w miejscu kolizji ręcznie.

Ziemia z wykopów winna być składowana obok wykopu. Zasypkę wykonać piaskiem nienormowanym, a pozostałą gruntem pochodzącym z urobku z zagęszczeniem warstwami ok. 30 cm (wg PN-B/10736:1999 Roboty ziemne i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.II,2003r, w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych).

Przewidzieć konieczność wykonania odwodnienia za pomocą igłofiltrów z odprowadzeniem wody do rowu.

### **6.Kanał deszczowy.**

Do budowy istniejącej sieci kanalizacyjnej zastosowano kręgi żelbetowe dn=1000 mm łączone na opaskę betonową. Studnię rewizyjną **d1** należy wykonać o średnicy dn= 1500 mm jako żelbetową wg KB4-4.12.1/6 lub KB4-4.12.1/7 z płytą żelbetową dn 1740/600, lub zwężką kominową i włazem żeliwnym dn 600 typu ciężkiego kl. D (40T), a studnię rewizyjną **d2** należy wykonać o średnicy dn= 1000 mm jako żelbetową wg KB4-4.12.1/6 lub KB4-4.12.1/7 z płytą żelbetową dn 1240/600, lub zwężką kominową i włazem żeliwnym dn 600 typu ciężkiego kl. D 40T. W studni **d3** winien znajdować się wylot dn=300 mm do separatora oraz zastawka o wys. 25 cm przed wylotem do kanału dn=1000 mm. Wylot kanału do rowu , jest wylotem istniejącym.

### **7.Separator ropopochodnych**

Separator BDT jest zintegrowany z osadnikiem umieszczonym na jego wlocie. Wszystkie ścieki wpływają do komory osadnika, gdzie następuje zatrzymanie zawiesiny łatwoopadającej. Z osadnika ścieki wpływają do komory koalescencyjnej wyposażonej we wkłady wielostrumieniowe, gdzie następuje oczyszczenie ścieków z węglowodorów będących w postaci cieczy oraz wytrącenie części zawiesiny. Odseparowane ciecze lekkie gromadzą się w górnej części komory koalescencyjnej, a zawiesina opada do przestrzeni podfiltrowej. Oczyszczone ścieki są odprowadzane poprzez odpływ wyposażony w zamknięcie pływakowe (zamykające się w chwili osiągnięcia maksymalnej pojemności magazynowej przez zgromadzone oleje) do wylotu.

Separatory są wykonane ze stali i zabezpieczone wysokiej jakości epoksydowymi powłokami antykorozyjnymi.

Sprawność separatorów dla przepływu nominalnego zapewnia zawartość substancji ropopochodnych w odpływie  $\leq 5$  mg/l, zgodnie z warunkami testu normy DIN 1999 oraz PN-EN 858.

Parametry oczyszczania ścieków w separatorze zapewniają zgodność z wymaganiami Roz. Ministra Środowiska z dnia 8.07.06 r (Dz.U. Nr 168, poz 1763).

Na podstawie obliczeń dobrano model BDT 3015353 firmy Separator Service o przepustowości max 30 l/s zamontowany na obejściu kanału deszczowego w ul. Brzegowej.

### **8.Uwagi końcowe.**

-roboty prowadzić zgodnie z dokumentacją oraz przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu MBiPMB z dn.28.03.72, oraz aktualnymi normami państwowymi, branżowymi i sztuką budowlaną

-po zmontowaniu sieci należy poddać ją płukaniu, próbie drożności i szczelności zgodnie z wymogami PN-92/B-10735 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.-mont. Cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994 r

-przed zasypaniem wykopu dokonać inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej i zgłosić do odbioru przez upoważnione służby użytkownika,

-uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego,

-przed przystąpieniem do robót, powiadomić na piśmie wszystkich właścicieli uzbrojenia nad i podziemnego zlokalizowanego w rejonie prowadzonych robót.

## **9. Obliczenia.**

### 9.1. Obliczenia hydrauliczne projektowanego separatora

Ilość dopływu ścieków deszczowych miarodajnych do dobrania separatora, obliczono metodą granicznych natężeń wg wzoru

$$Q = F \times \psi \times q \text{ (dm}^3\text{/s)} \quad \text{gdzie}$$

F – powierzchnia zlewni kanału (ha)

$\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego

q – natężenie deszczu do doboru separatora (dm<sup>3</sup>/s)

$$Q = 2,25 \times 0,8 \times 15 = 27,0 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

Ilość max dopływu ścieków deszczowych dla całej zlewni dla deszczu 10 letniego , t=15 min

$$Q_{\max} = 2,25 \times 0,8 \times 165 = 297,0 \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

Na podstawie obliczeń dobrano w/w separator 30 l/s koalescencyjny z osadnikiem zintegrowanym.

## **O P I S**

### **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**INWESTOR :** Bialskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod.-Kan." sp. z o.o.  
ul. Narutowicza 35a 21-500 Biała Podlaska

**OBIEKT :** separator na kanale deszczowym w ul. Brzegowej w Białej Podlaskiej

**LOKALIZACJA:** ul. Brzegowa w Białej Podlaskiej dz. nr 2570 i 2571

#### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- zlecenie Inwestora
- warunki techniczne
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- protokół bezkolizyjności ZUD
- mapa syt.-wys. w skali 1:500

#### **PRZEDMIOT INWESTYCJI:**

Separator na kanale deszczowym w ul. Brzegowej

#### **ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:**

Działka położona jest w Białej Podlaskiej i stanowi teren użytków rolnych nadrzecznych. Na działce znajdują się budowle, stanowiące uzbrojenie terenu tj. kanał deszczowy .

#### **PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Przewiduje się zmianę zagospodarowania działki poprzez budowę separatora na kanalizacji deszczowej.

#### **INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ**

Teren działki nie podlega ochronie konserwatorskiej Służby Ochrony Zabytków.

#### **INFORMACJA O ZAGROŻENIU DLA ŚRODOWISKA I UŻYTKOWNIKÓW:**

Inwestycja polegająca na budowie kanalizacji deszczowej nie niesie zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

#### DANE DOTYCZĄCE POSADOWIENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ:

W poziomie posadowienia kanalizacji występują grunty piaszczyste, piaski drobne i średnie. Mogą też wystąpić przewarstwienia piaskami gliniastymi lub glinami piaszczystymi.

Poziom wód gruntowych układa się poniżej posadowienia rurociągów lecz powyżej posadowienia separatora i przy niekorzystnych warunkach pogodowych może być znacznie podniesiony.

Biała Podlaska grudzień 2011 r

INFORMACJA DOTYCZĄCA  
**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**SEPARATOR NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ  
W UL. BRZEGOWEJ (DZ. NR 2570, 2571)  
W BIAŁEJ PODLASKIEJ**

Inwestor: Białskie Wodociągi i Kanalizacja  
„Wod.-Kan.” sp. z o.o.  
ul. Narutowicza 35a  
21-500 Biała Podlaska

Projektant: Janusz Bystrzyński  
ul. Bittnera 15  
21-500 Biała Podlaska



## CZĘŚĆ OPISOWA

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

#### **Zakres robót:**

a/ separator na kanale deszczowym

#### **Kolejność realizacji:**

a/ wykonanie szalunku oraz wykopu sprzętem mechanicznym-koparka o poj. łyżki 0,60m<sup>3</sup> oraz sprzętem ręcznym-szpadle przy zbliżeniu do istniejących kabli telefonicznych

b/ wyprofilowanie dna wykopu sprzętem ręcznym z wykonaniem podsypki piaskowej grubości 15cm

c/ posadowienie separatora w gotowym wykopie

d/ zasypanie wykopu warstwami urobku sprzętem ręcznym i mechanicznym z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym zasyпки

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

a/ kanał deszczowy

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Teren, na którym projektuje się budowę kanalizacji deszczowej jest terenem uzbrojonym w którym elementami zagospodarowania terenu stwarzającymi zagrożenie, jest istniejący kanał deszczowy.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Przewidywane zagrożenia:

- a/ możliwość osunięcia się gruntu przy nieprawidłowo wykonywanych robotach ziemnych
- b/ możliwość zalania wykopu wodą w przypadku podczas ulewnego deszczu

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed wykonywaniem robót Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- a/ opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem bioz” –zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 , poz. 1126
- b/ przeszkolenia pracowników( z potwierdzeniem pisemnym przez każdego pracownika) w zakresie instrukcji bezpiecznej pracy oraz zagrożeń dotyczących danej budowy

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

W trakcie trwania robót na budowie należy:

- a/ wykonać balustradę wys. 1,1m zaopatrzoną po zmroku w ostrzegawcze światło koloru czerwonego
- b/ wykonać oznakowanie informacyjne i ostrzegawcze znakami drogowymi zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy
- c/ dysponować sprzętem mechanicznym i ręcznym w czasie trwania budowy
- d/ dysponować środkiem transportu w przypadku konieczności niezwłocznego przetransportowania uszkodowanego celem udzielenia pomocy
- e/ posiadać zaplecze budowy wyposażone w toaletę, podstawowe środki ochrony osobistej i ochrony zdrowia(np.: ubrania robocze odpowiednie do

pory roku , hełmy , szelki bezpieczeństwa z linkami , drabiny, materiały  
opatrunkowe, apteczka pierwszej pomocy , itp.)  
f/dokonać zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego przed uszkodzeniem.

Projektant:

Grudzień 2011 r.