



PROJEKTOWANIE I NADZORY

mgr inż. 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

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

OBIEKT	Zabudowa separatora na kolektorze deszczowym Ø1600mm w rejonie ul. Poznańskiej
ADRES	przy ul. Poznańskiej (działka nr 17/14) w Ostrowie Wielkopolskim
INWESTOR	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka nr 27
BRANŻA	sanitarna

TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Włodzimierz Cichowlas upr. bud. nr UAN 7342-123/92	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jerzy Chudy upr.bud.nr UAN 7342-47/91	

Ostrów Wielkopolski, lipiec 2009r.

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne.
 - 1.1. Inwestor
 - 1.2. Przedmiot opracowania
 - 1.3. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres robót.
3. Stan istniejącego uzbrojenia.
4. Warunki gruntowo – wodne.
5. Dane techniczne projektu.
6. Wykonawstwo robót.
7. Wytyczne do opracowania planu BIOZ

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 1000
2. Rysunek separatora o przepływie max. 300/3000 l/sek
3. Schemat montażu separatora na kolektorze deszczowym .
4. Rzut i przekrój płyty kotwiącej separator.
5. Rzut i przekroje komór na kolektorze
6. Zbrojenie komory oraz płyty kotwiącej.

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu technicznego na wykonanie zabudowy separatora na kolektorze deszczowym Ø1600mm wraz z brakującym odcinkiem kolektora w rejonie ul. Poznańskiej w Ostrowie Wielkopolskim

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor: WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
63-400 Ostrów Wielkopolski , ul. Partyzancka nr 27

1.2. Przedmiot opracowania : Dokumentacja techniczna projektowo-kosztorysowa
zabudowy separatora o przepływie 300/3000l/sek na
kolektorze deszczowym Ø1600mm w rejonie
ul.Poznańskiej wraz z brakującym odcinkiem
kolektora.

1.3. Podstawa opracowania: umowa określająca zakres dokumentacji.
Przy opracowaniu projektu technicznego zabudowy
separatora na kolektorze deszczowym wraz z robotami
towarzyszącymi wykorzystano następujące materiały:

- podkład geodezyjny w skali 1:500
- projekt budowlany kolektorów deszczowych w ulicy
Poznańskiej ze zbiornikiem retencyjnym,
- Wiercenia inżynierskie gruntu oprac. mgr Sydon 1998r
- Opracowanie warunków gruntowo-wodnych BGI 2009r
- ustalenia dokonane z Inwestorem
- uzgodnienia z użytkownikami urządzeń pod i
nadziemnych
- inwentaryzacja istniejących urządzeń kanalizacyjnych
- normy branżowe i przepisy dotyczące projektowania
kanalizacji deszczowej

- wytyczne do projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych autor inż. W. Błaszczyk
- wizja lokalna

2. Cel i zakres robót.

Celem dokumentacji jest stworzenie podstawy prawnej na montaż separatora na kolektorze deszczowym Ø1600mm przy ul. Poznańskiej wraz z zabudową brakującego odcinka kolektora

Zakres rzeczowy dokumentacji:

- montaż separatora o przepływie max. 300/3000 l/sek z by-passem o konstrukcji stalowej,
- komora żelbetowa pięciokątna na kolektorze ,
- uzupełnienie brakującego odcinka kolektora z rur żelbet. Betras Ø1600mm.

Na odprowadzenie oczyszczonych wód deszczowych z przedmiotowych kolektorów został opracowany operat wodno prawny i wydana decyzja nr OŚ 6223-6/06 z dnia 2006r z okresem ważności do dnia 3 październik 2016 roku.

3. Stan istniejącego uzbrojenia terenu.

Do projektowanego terenu tj działka nr 17/14 dochodzą dwa kolektory deszczowe z rur żelbet. Ø1600mm i na jednym z nich jest zabudowany separator o przepływie 300/3000 l/sek z odpływem do kolektora zbiorczego z rur typu Hobas o Ø2000mm i wylotem do zbiornika retencyjnego.

Na drugim kolektorze deszczowym należy zamontować separator również o przepływie 300/3000 l/sek równolegle do istniejącego i połączyć z istniejącym kolektorem zbiorczym uzupełniając brakujący odcinek kolektora.

4. Warunki gruntowo – wodne.

Jak wynika z wierceń inżynierskich wykonanych po trasie kolektorów deszczowych warunki gruntowo-wodne określić można jako trudne.

W poszczególnych otworach wiertniczych występują zróżnicowane warunki gruntowo-wodne, począwszy od gleby ,nasypy ,piaski drobne, piaski pylaste, gliny piaszczyste

Stwierdza się, że na terenie obiektu występuje woda gruntowa o zwierciadle swobodnym na głębokości 0,90 m ppt. (rzędna 128,08 m npm.), a drugi poziom wodonośny nawiercono w warstwie piasków drobnych i pylastych na głębokości 4,10 m ppt. (rzędna 124,88 m npm.)

Z wierceń geologicznych wynika że wykopy pod kolektor i separator wymagać będą odwodnienia.

5. Dane techniczne projektu.

Projektuje się montaż separatora na kolektorze deszczowym $\varnothing 1600\text{mm}$ przy ul. Poznańskiej (dz. nr 17/14 obręb map nr 0002), który będzie oczyszczał ścieki opadowe i roztopowe z danego kolektora przed skierowaniem do zbiornika retencyjnego.

Bilans ilościowy ścieków opadowych i roztopowych odprowadzonych z terenu ulicy Poznańskiej oraz terenów przyległych został opracowany w operacie wodnoprawnym.

Oczyszczone ścieki deszczowe i roztopowe odprowadzone będą jednym projektowanym wylotem do zbiornika retencyjnego.

Do usunięcia substancji ropopochodnych dobrano separator koalescencyjnym z osadnikiem, automatycznym zamknięciem i przelewem burzowym typu by-pass firmy Techneau o symbolu (Y2DAA12A) o przepływie min. 300l/s, a max 3000l/s.

Separator z by –passem burzowym działa jak separator klasyczny. W razie niesprzyjających warunków atmosferycznych pozwala on również na obróbkę znacznie większego przepływu (10-cio krotny przepływ nominalny).

Proponowany separator wyposażony jest w filtr koalescencyjny, w którym flotacja grawitacyjna wspomagana jest procesem koalescencji. Elementy koalescencyjne ułatwiają łączenie się mikrocząstek oleju w większe krople, które od ścieków może już oddzielić siła grawitacji.

Ten rodzaj separatora zaopatrzony jest w pokrywę, która chroni odbiornik przed niekontrolowanym wylewem węglowodorów. Badanie jakości ścieków deszczowych jest możliwe na podstawie przeprowadzonych przeglądów eksploatacyjnych. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających.

Montaż separatora należy wykonać ściśle według instrukcji producenta.

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.

Przyjęto tego typu zasilanie z uwagi na brak możliwości podłączenia energetycznego.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej w okresie jesienno – wiosennym projektuje się montaż separatora na płycie żelbetowej, do której zostanie przymocowany pasami kotwiczącymi, co uniemożliwi wypór separatora przez wody gruntowe.

W tym celu należy wykonać podkład grub.10cm z betonu B 7,5 pod płytę żelbetową o wymiarach 3,30m x13,60m i grub.80cm –zgodnie z załączonym rysunkiem.

Aby wykonać w/w płytę żelbetową na głębokości około 5,0m poniżej terenu projektuje się wykonać wykop w ściankach szczelnych z grodzic stalowych przy głębokości zabicia ścianek do 8,0m. i wymiarach komory 16,0mx5,5m.

Na wykonanej płycie należy zamontować separator i obsypać piaskiem zagęszczając warstwami.

W związku z tym że wlot i wylot z separatora wynosi $\varnothing 1,20\text{m}$ a kolektor deszczowy wykonany jest z rur żelbetowych $\varnothing 1,60\text{m}$ należy wykonać na wlocie do separatora redukcję średnicy z $\varnothing 1600/1200\text{mm}$, a na wylocie średnica zostanie zwiększona na projektowanej komorze D-4a ,gdzie wlot do komory będzie o średnicy $\varnothing 1200\text{mm}$ a wylot i dalszy odcinek kolektora aż do komory istniejącej D-3 o średnicy $\varnothing 1600\text{mm}$.

Komorę projektuje się w formie żelbetowej skrzyni wylanej na mokro z betonu B20 ,hydrotechnicznego,o wodoszczelności >6 i mrozoodporności M-100 zbrojonego prętami $\varnothing 12\text{mm}$ ze stali A-II. Ściany boczne komory mają grubość 25cm , a dno 30cm. W ścianach i dnie komory pręty zbrojeniowe należy układać na krzyż co 20cm,a w płycie stropowej pręty należy ułożyć na krzyż co 15cm.

W płycie stropowej należy wykonać otwór włazowy $\varnothing 600\text{mm}$.W ścianach komory należy osadzić stopnie włazowe a w kiniecie należy wykonać wnęki na stopy.

Na betonowym podkładzie z bet.B-7,5 gr.10cm ułożyć izolację z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku i zabezpieczyć warstwą ochronną B10 o gr.5,0cm i na tak przygotowanym podłożu można wykonać płytę denną.

Ściany od strony zewnętrznej ,poniżej wody gruntowej posmarować abizolem R+P , a powyżej abizolem R.

Proponowane rozwiązania konstrukcyjne nie stwarzają zagrożenia ekologicznego

6. Wykonawstwo robót.

Miejsce montażu separatora wytyczyć zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym zlecając służbie geodezyjnej, a po montażu przed zasypaniem dokonać inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8/75 poz. 47).

Przed rozpoczęciem montażu separatora, teren należy uzgodnić z użytkownikami urządzeń podziemnych.

Na czas wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego.

7. Wytyczne do opracowania planu BIOZ.

Plan BIOZ należy opracować na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r (Dz.U. Nr 151 poz. 1256 pkt. 3).

Podczas wykonywania robót przy montażu separatora na kolektorze deszcz. Ø1600 mm występować będą następujące rodzaje robót budowlanych wyszczególnione w art.21a ust. 2 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- każdy pracownik winien posiadać świadectwo lekarskie upoważniające do pracy przy robotach ziemnych oraz na wysokościach,
- przy montażu separatora należy używać wyłącznie sprzętu bezpiecznego i posiadającego ważne atesty i zezwolenia,
- podczas prowadzenia wykopów o ścianach pionowych powyżej 1,5m głębokości należy przewidzieć umocnienie ścian szalunkami ażurowymi lub pełnymi,
- w czasie wykonywania prac przy użyciu dźwigu – teren wokół robót należy odpowiednio zabezpieczyć,
- w czasie wykonywania robót w drodze o stałym ruchu należy opracować „ tymczasowy projekt organizacji ruchu” oraz odpowiednio zabezpieczyć wykopy.