

P.P.H.U. PONORM Sp. Z O.O.

93-176 Łódź ul. Łomżyńska 13/15

tel/fax 042/ 684 31 75

Reg. 470503926 NIP 729-010-99-66

PROJEKT WYKONAWCZY

***Budowa dróg osiedla „Osada Dolna” wraz odwodnieniem
w Rawie Mazowieckiej***

OBIEKT:

**odwodnienie dróg osiedlowych ul. Kaczeńcowa, Tulipanowa.
Różana**

w Rawie Mazowieckiej

INWESTOR:

Gmina Miasto Rawa Mazowiecka

PROJEKTANT:

mgr inż. Zbigniew Olejnik

mgr inż. ZBIGNIEW OLEJNIK
uprawniony projektant i kier. bud. i robót
w spec. Inst. inż. i Ochr. Środ.
Nr 376/82/WML, 211/86/WL
232/92/WL, 240/90/Wk

Łódź czerwiec 2003

Spis treści

I Część opisowa do projektu zagospodarowania

1. określenie przedmiotu inwestycji
2. Opis istniejącego terenu
3. Zakres obiektu budowlanego
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Usytuowanie i układ wysokościowy.
6. Ustalenia dodatkowe

II Część opisowa do projektu budowlanego

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
2. Nazwa i adres inwestora
3. Nazwa i adres biura projektowego
4. Przeznaczenie i adres obiektu budowlanego
5. Rozwiązania budowlane określające formę i funkcję obiektu.
6. Informacje mające wpływ na uzasadnione interesy osób trzecich.
7. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

III. Część opisowa do projektu podstawowego

1. Zakres opracowania.
2. Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów.
 - 2.1 Studnia przelewowa.
 - 2.2 Rury.
 - 2.3 Studnie
 - 2.4 Wylot do rowu
3. Skrzyżowania z istniejącym kolektorem
4. sposób posadowienia kanałów.

IV . Ogólne metody wykonania robót

V. Dobór urządzeń oczyszczalni wód deszczowych.

I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Określenie przedmiotu inwestycji

Inwestycja pn. „Modernizacja dróg osiedlowych osiedla Osada Dolna” obejmuje również modernizację przepustu. Tym projektem zajmujemy się odprowadzeniem wód deszczowych z osiedla Tatar i Osada Dolna do rowu odprowadzającego wody deszczowe poprzez przepust pod ul. Katowicką do rzeki Rawki.

Poprzez ujęcie wód kolektorem i odprowadzenie jej do rowu, inwestycja pozwoli na uniknięcie zalewania budynku mieszkalnego przy ul. Kaczeńcowej 17 jak również podtopienie ulicy.

Przy ujęciu tych wód, przed wpuszczeniem do rowu należy wybudować oczyszczalnię wód deszczowych.

Zakresem opracowania objęto następujące obiekty budowlane:

- Kolektor deszczowy
- Oczyszczalnię wód deszczowych OWD

2. Opis istniejącego terenu

Na rozpatrywanym terenie poza osiedlem istnieje system odprowadzania wód deszczowych rowami przydrożnymi. System ten zdaje egzamin doskonale, niemniej jednak rowy wymagają prac renowacyjno-oczyszczających poprzez odmulenie dna i usunięcie samosiewek olchy.

Przy deszczach nawalnych powstaje zastoisko wody na terenach przyległych do rowu.

Z uzbrojenia komunalnego w terenie projektowanej inwestycji występuje:

- Wodociąg 110 PVC
- Rurociąg kan san 200 mm PVC
- Linia napowietrzna elektryczna
- Linia napowietrzna telefoniczna
- Linia telewizji kablowej

3. Zakres obiektu budowlanego

Zakres projektowanej inwestycji przedstawia się następująco:

- kolektor deszczowy o śr. 0,8 m z rur żelbetowych typu WIPRO
- wylot z rury 800 mm.
- istniejący rów
- Czyszczalnia ścieków deszczowych (separator cyrkulacyjno koalescencyjny typu AWAS 800 l/s i osadnik szlamowy 20000 l. firmy AWAS.

4. warunki gruntowo-wodne

Warunki geologiczno-inżynierskie podłoża gruntowego są następujące: pod warstwą gleby występują piaski średnie i drobne, luźne $I_d = 0,3$ kat II-III. Z przerostami gliniastymi. poziom wód gruntowych waha się 0,8- 1,5 m pod powierzchnia terenu.

5. Usytuowanie i układ wysokościowy.

Trasa projektowanego kolektora oraz usytuowanie obiektów przedstawiona została na sytuacji rys nr 1. Wysokościowo rzędne kolektora dowiązано do istniejącego cieką otwartego (rowu) (rys. nr2).

6. Ustalenia dodatkowe

Stwierdza się na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, że teren na którym zaprojektowano kanał deszczowy nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

II Część opisowa do projektu budowlanego

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Drogi osiedlowe osiedla Osada Dolna z oczyszczalnią wód deszczowych i kolektorem, deszczowym 800 mm w miejscowości Rawa Mazowiecka.

2. Nazwa i adres inwestora.

Urząd Miasta Rawa Mazowiecka

1. Nazwa i adres biura projektów.

P.P.H.U „PONORM” Łódź ul. Łomżyńska 13/15.

2. Przeznaczenie i zakres projektu budowlanego

Z uwagi na to że wody z osiedla Osada Dolna nie mają zorganizowanego odpływu i powodują podtopienie ulic i po spiętrzeniu przelewają się poprzez zabudowane działki i wpływają do rowu , który ma połączenie w dalszej części z rzeką Rawką.

W związku z wprowadzonym Rozporządzeniem Ministra ochrony Środowiska , Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. i konieczności redukcji substancji ropopochodnych /oleje, tłuszcze, benzyna/ i cząstek mineralnych istnieje konieczność wybudowania oczyszczalni wód deszczowych.

3. Rozwiązania budowlane określające formę i funkcję obiektu.

Funkcją projektowanej inwestycji jest uporządkowanie systemu odprowadzania wód deszczowych z terenu osiedla i terenów przyległych tj. osiedla Tatar. Projektowany kolektor jest obiektem liniowym podziemnym , nie wymagającym strefy ochronnej.

4. Informacje mające wpływ na uzasadnione interesy osób trzecich.

Projektowane obiekty są na działce nr :

- 512 stanowiącym własność Skarbu Państwa
- 537 - „ - - „ - - „ -
- 497/1 - „ - - „ - - „ -
- 487 - „ - - „ - prywatną
- 496 - „ - - „ - prywatną
- 489/2 - „ - - „ - prywatną

5. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

Projektowana oczyszczalnia wód deszczowych i kolektor gwarantuje maksymalny efekt oczyszczania przy minimalnym nakładzie inwestycyjnym i małej ilości miejsca oraz poprzez zapewnienie zorganizowanego odpływu z terenów przynależnej zlewni będzie korzystnie oddziaływać na środowisko.

III. Część opisowa do projektu podstawowego.

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- Kolektor o średnicy 800 mm z rur żelbetowych typu WIPRO
- Oczyszczalnia wód deszczowych (separator cyrkulacyjno koalescencyjny AWAS SK 800 Z osadnikiem szlamowym 20000 l.
- Wylot do rowu z rur żelbetowy.
- Oczyszczenie rowów

2. Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów.

2.1 separator cyrkulacyjno koalescencyjny.

Dla oczyszczania wód deszczowych zaprojektowano separator cyrkulacyjno koalescencyjny . System składa się z:

- separatora cyrkulacyjno koalescencyjnego AWAS SK 800 wykonanego z monolitycznych zbiornika żelbetowego.
- osadnika szlamowego 20000 l firmy AWAS.

Wody deszczowe dopływają kolektorem deszczowym do osadnika a następnie do separatora są wprowadzone stycznie do hydrocyklonu. Wprowadzenie wody w ruch wirowy gwarantuje szybkie wytrącanie zawiesiny mineralnej i cieczy oleistych . W centrum studni zamontowany jest pływakach teleskopowych lej do odprowadzenia olejów do separatora. Zbiornik zewnętrzny wykonany jest w wersji żelbetowej. Separator i osadnik posadowiony jest na płycie fundamentowej betonu . Separatorowi temu została wydana APROBATA TECHNICZNA Instytutu Ochrony Środowiska nr AT/98-08-066-A1 dopuszczająca stosowanie systemu na obszarze naszego kraju. Osadnik ma aprobatę AT/97-08-0035

2.2 Rury.

W projekcie przyjęto rury żelbetowe typu WIPRO o średnicy 400 i 800 mm klasy III. Rury betonowe WIPRO o średnicy 200, 250 mm klasy 300 N mające aprobatę AT/2001-02-1167.

2.3 studnie.

Na rurociągach zastosowano studnie żelbetonowe z betonu klasy B-40 o średnicy 1500 mm przy kiniecie betonowej 800mm i 1200 mm przy kinetach mniejszych. Na rurociągu zastosowano studnie żelbetowe prefabrykowane produkcji Ekol-Unikon Łódź lub Prefabetu Kluczbork dopuszcza się wymurowanie komór studni z kinetą z cegły klasy 350 mm z kręgami żelbetowymi na zaprawie cementowej 1:3 jako typowe wg KB-4.12.1.(6).

2.4 Wylot do rowu

Wylot z kolektora deszczowego wykonać żelbetowy wg rysunku.

3. Skrzyżowania z uzbrojeniem istniejącym.

Projektowane kanały krzyżują się z :

- Przewodem wodociagowym 110 mm PVC
- Przewodem kan san 200mm PVC .
- Przewodem telewizji kablowej.

4. Sposób posadowienia kanałów

Kanały należy układać na 20 cm podsypce piaskowej. Obsypkę należy wykonać na wysokość 20 cm ponad wierzch rury, a następnie zasypać dalej pospółką piaszczystą z ubijaniem warstwami co 30 cm. Wymiana gruntu jest konieczna ze względu na utwardzenie nawierzchni asfaltem. Wskaźnik zagęszczenia o wartości 1,0.

IV. Ogólne zasady wykonania robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych sprzętem mechanicznym należy wykonać sposobem ręcznym wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Należy powiadomić właścicieli uzbrojenia o rozpoczęciu prac. Na całej długości przewidziano wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych zabezpieczonych palami szalunkowymi. Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-68/B06050 "roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze" oraz BN 83/8836-02. Prace ziemne rozpocząć od zebrania pasa roboczego warstwy humusu. Zasyпка pospółką po wykonaniu obsypki piaskiem a poza drogami gruntem rodzimym. Roboty montażowe wykonać w uprzednio wykonanym suchym i umocnionym wykopie. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”. Montaż rur o średnicy 800 mm sprzętem mechanicznym. Odwodnienie wykopu za pomocą igłofiltrów o średnicy 52 mm z obsypką o średnicy 120 mm wpłukiwanych po jednej stronie wykopu w odstępach co 1m między igłami i 1m od krawędzi wykopu na głębokość 5 m. Odpompowanie wody za pomocą pomp APM z silnikami elektrycznymi o mocy 4 kW napędzanymi agregatami prądotwórczymi. W II fazie odwodnienie sposobem powierzchniowym. W tym celu w dnie wykopu należy układać 20 cm warstwę filtracyjną z mieszaniny żwiru (65%) i piasku (35%). W odstępach co 50 m zamontować tymczasowe studzienki zbiorcze. Pompowanie wody ze studzienek zbiorczych pompami przeponowymi. Odprowadzenie wody tymczasowymi rurociągami do rzeki. Zapłata za pompowanie winna być wyłączona z ceny ryczałtowej z uwagi na trudność w określeniu niezbędnej ilości godzin pompowania.

V. Dobór urządzeń oczyszczalni deszczowej.

Podstawą doboru wielkości oczyszczalni jest obszar jaki ma obsługiwać oczyszczalnia przy deszczu miarodajnym 150 l/s. Powierzchnia dróg wynosi 35280 m² przy współcz. spływu 0,9. Powierzchnia zabudowy willowej wynosi 170000 m² przy współcz. spływu 0,25. Przy takiej powierzchni i przy współczynniku opóźnienia 0,58 dobrano separator AWAS SK 800 wraz z osadnikiem szlamowym 20 m³. separator i osadnik montować na 20 cm podsypce piaskowej.

mgr inż. ZBIGNIEW G. BŁONIK
uprawniony projektant i nadzorca robót
w spec. Inst. inżynierii sanit. i wod. Brod.
Nr 376/62/WNŁ, 211/60/WNŁ
232/92/WNŁ, 240/90/WNŁ