



Urząd Gminy w Łęczycy,
99-100 Łęczyca, ul. M. Konopnickiej 14

tel. 0-24-388-21-17, fax 0-24-388-37-65, ugleczyca@interia.pl
NIP 775-12-45-326, REGON 610018485, EKD 7511

BUDOWA WIEJSKIEGO CENTRUM
KULTURY I SPORTU W WLICZKOWICACH GÓRNYCH

PROJEKT BUDOWLANY

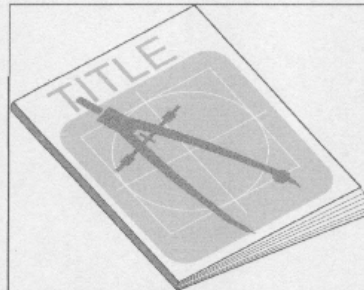
ELEMENT NR 4

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

INWESTOR
GMINA ŁĘCZYCA, 99-100 ŁĘCZYCA, ul. M.KONOPNICKIEJ 14

**„WIEJSKIE CENTRUM KULTURY I SPORTU W WILCZKOWICACH”
GMINA ŁĘCZYCA, POWIAT ŁĘCZYCA, WOJ. ŁÓDZKIE**

STAROSTWO POWIATOWE
w ŁĘCZYCY 4-2
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. T. Kościuszki 1, 95-100 Łęczyca
tel. (0-24) 355-7224



PROJEKT BUDOWLANY

Temat:

**Przyłęcz sanitarne, oczyszczalnia ścieków dla Szkoły
Podstawowej wraz z urządzeniami towarzyszącymi, przyłęcz
energetyczne, altana w m. Wilczkowice**

Zakres:

Oczyszczalnia ścieków

Inwestor:

Gmina Łęczyca

Projektował:

mgr inż. Zbigniew Cebula upr. 32/00/WŁ

Remigiusz Witczak upr. 39/79

cebul
mgr inż. ZBIGNIEW CEBULA
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności: instalacyjnej-
sieci i inst. wod.-kch., ca. gaz i wentyl.
Nr ew. 32/00/WŁ

REMIGIUSZ WITCZAK
INSPEKTOR NADZORU
ROBOT BUDOWLANYCH
UPR. NR 39/79

kwiecień 2005

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny - str.1-11

Dobór przepompowni oraz schemat oczyszczalni V-Rotor

Uzgodnienia

Część rysunkowa

- Rys.1 - Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Rys.2 - Plan zagospodarowania terenu w skali 1:250
- Rys.3 - Profil podłużny oczyszczalni ścieków wraz z urządzeniami
- Rys.4 - Profil podłużny kanalizacji ścieków oczyszczonych
- Rys.5 - Oczyszczalnia ścieków V -Rotor 5
- Rys.6. - Studzienka kontrolno pomiarowa
- Rys.7. - Wylot do rowu
- Rys.8. - Fundament oczyszczalni ścieków
- Rys.9,10. - Ogrodzenie z furtką

**OPIS TECHNICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W WILCZKOWICACH GM. ŁĘCZYCA**

**„WIEJSKIE CENTRUM KULTURY I SPORTU W WILCZKOWICACH”
GMINA ŁĘCZYCA, POWIAT ŁĘCZYCA, WOJ. ŁÓDZKIE**

I. 1. Dane ogólne

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa o prace projektowe
- 1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 działki Szkoły Podstawowej w Wilczkowicach i terenu przyległego w skali 1:500.
- 1.3 Wizja terenowa na działce budowlanej z rozpoznaniem warunków gruntowo-wodnych obiektu i urządzeń kanalizacyjnych i melioracyjnych.

2. Inwestor i obiekt.

Inwestorem zadania - budowy indywidualnej oczyszczalni ścieków dla Szkoły Podstawowej w Wilczkowicach jest Gmina Łęczyca, a użytkownikiem obiektu będzie administracja szkoły.

II. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu rozwiązań technicznych zastępujących istniejącą niesprawną kanalizację dla szkoły, obejmującą zbiornik retencyjny ścieków surowych na urządzenia oczyszczające ścieki na miejscu z ich odprowadzeniem do rowu melioracyjnego-przydrożnego. Zakres opracowania obejmuje indywidualną kanalizację dla Szkoły Podstawowej użytkownikiem Wilczkowicach wraz z obiektami szkolnymi dla ścieków bytowych w ilości określonej bilansem ścieków i odprowadzeniem ich do rowu, stosownie do decyzji Zamawiającego. Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt techniczny budowlany.

III. Syntetyczny opis projektowanego rozwiązania.

Ścieki surowe odprowadzane z budynku szkoły ujmowane są kanalizacją grawitacyjną i poprzez przepompownię (2) ścieków surowych doprowadzane są do biologicznej oczyszczalni ścieków typu V-Rotor 5 tj. do osadnika wstępnego OWS . W

STAROSTWO POWIATOWE
w ŁĘCZYCY

Wydział Architektury i Budownictwa
ul. T. Kościuszki 1, 09-100 Łęczyca
tel. (0-24) 388-7224

załączeniu do niniejszego opisu znajduje się wykres doboru pompy. W przepompowni należy zastosować pompę o zbliżonych parametrach do przyjętej wg wykresu pompy. Pompownie ścieków surowych projektuje się na rurociągach ścieków surowych PVC200(160) doprowadzającym ścieki do istniejących zbiorników po przedłużeniu go przez istniejący osadnik i doprowadzenie do przepompowni. Ścieki oczyszczone z oczyszczalni V-Rotor 5 doprowadzane będą rurociągiem grawitacyjnym PVC160 do wylotu do rowu melioracyjnego. Wylot rurociągu należy zabezpieczyć poprzez wyłożenie dna rowu kamieniami otoczkami oraz zastosowanie typowego wylotu melioracyjnego. Wyjście rurociągu w betonowym wylocie należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Odcinek rowu - 5m poniżej projektowanego wylotu objęty zostanie gruntowną konserwacją. Wartości te dokładnie określa Decyzja Pozwolenie wodno -prawne.

IV. Charakterystyka ilościowo-jakościowa ścieków i technologia ich oczyszczania.

1. Ilość ścieków.

$$Q_{\text{śr.db}} = \sum I_i \times q_i \quad (I_1 = 164 \text{ uczniów} \times (100\% - 5\%) = 156 \text{ uczniów,} \\ 15 \text{ osób} - \text{nauczycieli,} \quad 4 \text{ osoby} - \text{mieszkańców})$$

$$Q_{\text{śr.db}} = 156 \text{ucz.} \cdot 20 \text{ l/db} + 15 \text{os.} \cdot 30 \text{ l/db} + 4 \text{os.} \cdot 120 \text{ l/db} = 4,05 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{max.db}} = 1,25 \cdot 4,05 \text{ m}^3/\text{db} = 5,06 \text{ m}^3/\text{db}$$

$$Q_{\text{śr.h}} = 4,05 \text{ m}^3/\text{db} / 16 \text{ h} = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{max.h}} = 3,0 \cdot 5,06 \text{ m}^3/\text{db} / 24 \text{ h} = 0,63 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. Stężenie i ładunki w ściekach surowych.

$$L_{\text{BZT}_5} = 164 \text{ucz.} \cdot 7 \text{gO}_2/\text{ucz.} + 15 \text{os.} \cdot 10 \text{gO}_2/\text{os.} + 4 \text{os.} \cdot 60 \text{gO}_2/\text{os.} = 1,54 \text{ kg/db}$$

$$\text{LRM} = L_{\text{BZT}_5} / 60 \text{gO}_2 = 26 \text{ RLM}$$

$$L_{\text{CHZT Cr}} = 26 \cdot 160 = 4160 \text{ gO}_2 / \text{db}$$

$$L_{\text{zaw.og.}} = 26 * 70 = 1820 \text{ g / db}$$

$$L_{\text{N.og.}} = 26 * 12 = 312 \text{ gN / db}$$

$$L_{\text{P.og.}} = 26 * 3 = 78 \text{ gP / db}$$

3. Stężenie i ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych.

$$S_{\text{BZT}_5} = 30 \text{ gO}_2 / \text{m}^3$$

$$S_{\text{CHZT cr}} = 150 \text{ g / m}^3$$

$$S_{\text{zaw.og.}} = 50 \text{ g / m}^3$$

$$S_{\text{N.og.}} = 30 \text{ gN / m}^3$$

$$S_{\text{P.og.}} = 5 \text{ gP / m}^3$$

4. Technologia.

Dla parametrów określonych powyżej zaprojektowano oczyszczalnię z obrotowym złożem typu V-Rotor/s 5 o liczbie LRM równej 35 RLM.

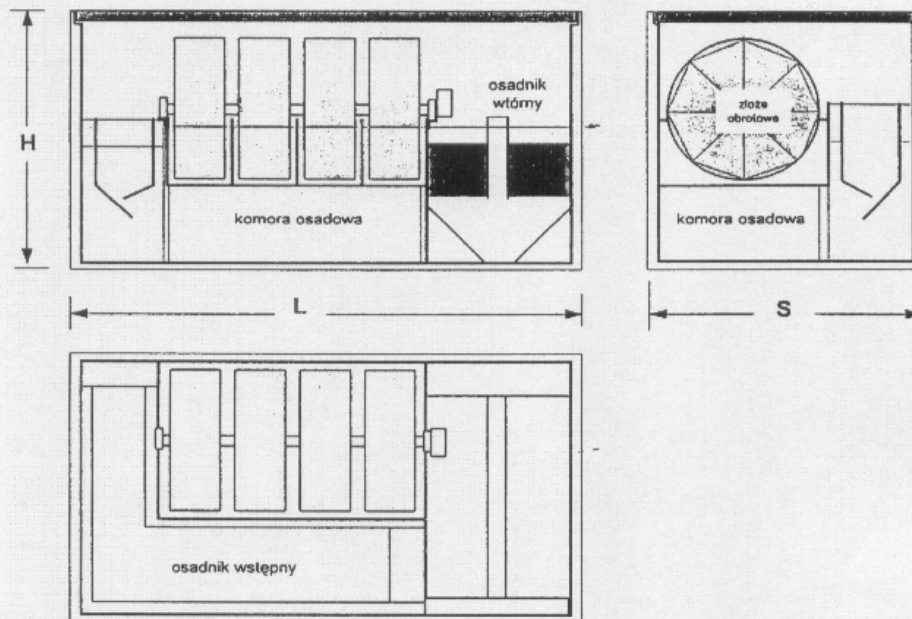
Zastosowana mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków typu V-Rotor przeznaczona jest do oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych w ilości do max 6,5 m³/d.

Stopień biologiczny stanowi w niej niskoobciążone złoże obrotowe. Przyjęta technologia, oprócz niskich kosztów eksploatacji, pozwala zachować wysoką efektywność działania nawet przy dużych nierównomiernościach ładunku zanieczyszczeń i spływu ścieków w ciągu doby. Również kilkudniowe przerwy w dopływie ścieków nie zaburzają pracy stopnia biologicznego.

Złoża w porównaniu z innymi technologiami biologicznego oczyszczania ścieków szybko osiągają nominalną sprawność oczyszczania przy uruchomieniu po dłuższym przestoju spowodowanym np. brakiem dopływu ścieków.

Dlatego oprócz budownictwa mieszkaniowego zalecane są dla szkół.

5. Zasada działania, układ technologiczny, konstrukcja.



W systemie oczyszczania ścieków V-Rotor jako stopień biologiczny wykorzystano niskoobciążone złoża obrotowe. Zasadniczym elementem złoża jest materiał, na powierzchni którego rozwija się błona biologiczna składająca się z mikroorganizmów roślinnych i zwierzęcych, głównie bakterii. Ważną przy tym rolę odgrywają procesy sorpcji, dzięki którym substancje organiczne są wychwytywane ze ścieków przez błonę biologiczną osiadłą na złożu.

Ścieki surowe z kanalizacji wpływają do osadnika wstępnego gdzie następuje uśrednienie składu ścieków oraz oddzielenie od ścieków zawieszin mineralnych i organicznych łatwo sedymentujących. Wytrącone zanieczyszczenia opadają na dno komory osadowej gdzie są zagęszczane i stabilizowane beztlenowo.

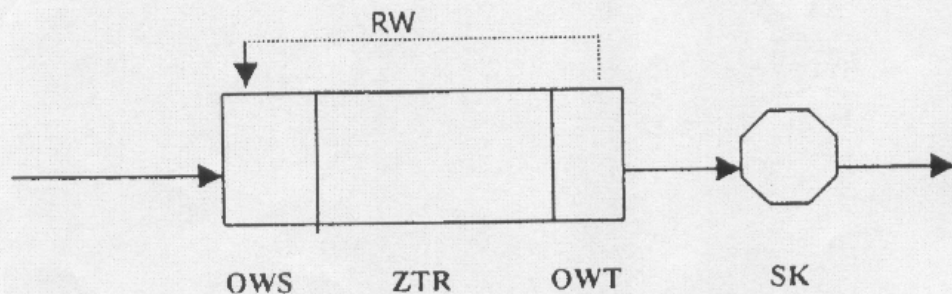
Po osadniku wstępnym ścieki przelewem grawitacyjnym wpływają do kolejnych sekcji złoża. Zanurzenie złoża w zbiorniku ścieków wynosi ok. 40 % ich powierzchni.

Wypełnienie złoża wykonane jest z pakietów o przepływie krzyżowym uformowanych w sekcje obrotowe o przekroju ośmioboku opisanego na okręgu o średnicy 1500 mm. Wypełnienia spięte są specjalną konstrukcją. Podczas obrotów złoża błona biologiczna pokrywająca powierzchni czynną pakietów pobiera przy zanurzeniu zanieczyszczenia organiczne z ścieków, natomiast przy wynurzeniu pobiera z powietrza

tlen potrzeby do ich rozkładu. Przy kolejnym zanurzeniu część tlenu jest oddawana w wyniku dyfuzji do ścieków wypełniających wannę zaopatrującą pływającą, biologicznie aktywną zawieszin. Przestrzenna struktura pakietów zapewnia krzyżowy przepływ ścieków przez wypełnienie. Gwarantuje to bardzo dobrą wymianę między substratami zawartymi w ściekach a błoną biologiczną oraz zapewnia jednorodny rozdział ścieków w całym przekroju złoża. Zastosowany do wykonania złoża materiał jest nie tylko pasywny chemicznie i odporny na rozkład biologiczny, ale pozwala na uzyskanie optymalnych się adhezji powstrzymujących zjawisko zarastania złoża nawet przy znacznym przekroczeniu maksymalnych obciążeń substratowych. Nadmiar błony biologicznej okresowo odpada od powierzchni kanalików i odpływa z oczyszczanymi ściekami do rozdzielczej komory osadnika wtórnego. Ścieki z ostatniej sekcji złoża poddawane są klarowaniu w osadniku wtórnym, który dla poprawienia sprawności został wyposażony w sekcje lameli. Sklarowane ścieki oczyszczone poprzez studzienkę kontrolno pomiarową odprowadzane są do odbiornika. Wypłukany ze złoża osad nadmierny, odseparowany w osadniku wtórnym, odprowadzany jest do osadnika wstępnego oraz pierwszego stopnia złoża.

Warunki anoksydacyjne w osadniku wstępnym w połączeniu z recyrkulacją wewnętrzną oraz naprzemienne strefy aerobowe i anaerobowe złoża tarczowego pozwalają skutecznie eliminować ze ścieków związki biogenne.

Schemat technologiczny oczyszczalni V-ROTOR.



Legenda:

OWS - osadnik wstępny,

ZTR - złoże,

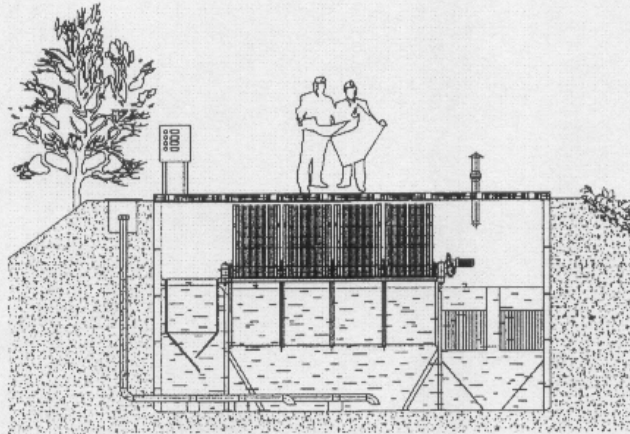
OWT - lamelowy osadnik wtórny,

SK - studzienka kontrolno - pomiarowa,

RW - recyrkulacja wewnętrzna.

6. Charakterystyka techniczna.

Oczyszczalnie ścieków V-ROTOR to zbiorniki stalowe, podziemne zabezpieczone farbami fenolowo epoksydowymi. Konstrukcja oczyszczalni umożliwia swobodny dostęp do wszystkich jej elementów.



Parametry technologiczne pracy oczyszczalni V-Rotor/s 5.

UWAGA: Przytoczone parametry są projektowanymi dla innych dopuszczonych do stosowania oczyszczalni ścieków. Typ oczyszczalni ogranicza się do oczyszczalni ze złożem biologicznym.

Przyjęty typ oczyszczalni ma na celu uściślenie danych wyjściowych do wykonania kosztorysów i przeprowadzenia procedury przetargowej.

WYDAJNOŚĆ OCZYSZCZALNI

$$Q_{db. \text{ \u015b}r.} = 5,0 \text{ m}^3/db$$

$$Q_{db. \text{ max.}} = 6,50 \text{ m}^3/db$$

$$Q_{h. \text{ \u015b}r.} = 0,27 \text{ m}^3/h$$

$$Q_{h. \text{ max.}} = 0,68 \text{ m}^3/h$$

$$RLM = 35$$

$$\text{L}_{B2T5} = 2,0 \text{ kgO}_2/db$$

Promień z\u0142o\u017ca

750 mm

OSADNIK WSTĘPNY

Czas zatrzymania ścieków $T = V_{os.cz.} / Q_{h.max.} = 1,42 / 0,68 = 2,1 \text{ h}$

ZŁOŻE BIOLOGICZNE

Całkowita długość złoża 1820 mm

Powierzchnia całkowita złoża 280 m²

OSADNIK WTÓRNY

Czas zatrzymania ścieków $T = V_{os.cz.} / Q_{h.max.} = 1,66 / 0,68 = 2,44 \text{ h}$

7. Projekt oczyszczalni ścieków obejmuje urządzenie typu V Rotor 5 z typoszeregu V Rotor o przepustowości Q śrd = 5 m³/d i wydajności 35 RLM.

W skład instalacji i urządzeń projektowanej oczyszczalni ścieków wchodzi:

1. Przepompownia ścieków surowych z zatapialną pompą z rozdrabniaczem i napędem elektrycznym 3-fazowym zainstalowaną w zbiorniku z kręgów betonowych fi1200 mm.
2. Studzienka rozprężna betonowa fi 1200 mm.
3. Oczyszczalnia typu Rotor 10 o gabarytach 2,5x3,25x2,7m z następującymi elementami technologiczno konstrukcyjnymi :
 - 1* osadnik wstępny zespolony z komorą osadową,
 - 2* biologiczne złoże tarczowe z napędem,
 - 3* osadnik wtórny lamelowy wraz z układem do recykulacji osadu nadmiernego i ścieków oczyszczonych,
 - 4* wentylacja mechaniczna,
 - 5* instalacja odprowadzania osadów,
 - 6* układ automatyki i sterowania pracą oczyszczalni,
4. Studzienka kontrolna betonowa fi 1200mm z czujnikiem ultradźwiękowym poziomu oraz przetwornikiem.
5. Kanalizacja ϕ_w 150mm wód oczyszczonych ze studzienkami rewizyjnymi ϕ 1000.
6. Wylot betonowy do rowu fi 150 mm.

8 .Gospodarka osadowa.

Przyjęto unieszkodliwianie osadu nadmiernego z osadnika wstępnego wozem asenizacyjnym do najbliższej oczyszczalni ścieków.

Z powodu małej przepustowości oczyszczalni ze względów ekonomicznych w projekcie nie przewiduje się montażu urządzeń do przeróbki osadów.

Częstotliwość usuwania osadu wynosi 2x na rok (co 5 - 7 miesięcy).

9. Rozwiązania techniczne montażu obiektów oczyszczalni.

9.1. Przepompownia ścieków surowych.

Wobec zagłębienia istniejącej kanalizacji zaprojektowano pompownię ścieków surowych. Pozwala to na płytsze usytuowanie oczyszczalni ścieków.

Dla celów niniejszego opracowania i do zastosowania przyjęto pompownię firmy Meprozet lub wg załączonych rysunków z zastosowaniem pomp Meprozet, której parametry pracy i montażu przedstawiono w wynikach obliczeń załączonych do niniejszego opracowania.

Pompownię usytuowaną na terenie szkoły i przewiduje się wykonanie wygradzenia oraz wykonania w przyszłości zadrzewienia terenu oczyszczalni wierzwą.

Przepompownia wyposażona będzie w automatykę sterującą pompowaniem.

9.2. Kanalizacja grawitacyjna i tłoczna ścieków surowych oraz kanał ścieków oczyszczonych.

Uzasadnienie średnic kanałów.

Projektowany kanał do przepompowni ma za zadanie odprowadzić ścieki z budynków szkolnych objętych niniejszym opracowaniem.

$$Q_{\max.h.} = 0,63 \text{ m}^3/h = 1,8 \text{ l/sek}$$

Dla tego przepływu dobrano kanał PVC160 ze względów eksploatacyjnych.

Dla PVC160 przepływ maksymalny 12 l/sek przy wypełnieniu 50% i spadku 2%.

Projektowany kanał ścieków oczyszczonych dobrano PVC160 $i=2\%$, w którym przy przepływie projektowanym prędkość przepływu jest wyższa niż 0,7 m/s (przepływ równy wydajności pompowni).

9.3. Usytuowanie i układ wysokościowy projektowanego kanału.

Projektowany kanał zlokalizowano na terenie działki Szkoły. Szczegółowo trasę kanału przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

Wysokościowo kanał posadowiono w nawiązaniu do:

- topografii terenu
- zagłębienia istniejącego uzbrojenia

Przebieg wysokościowy kanału przedstawiono na profilach podłużnych.

9.4. Średnice i materiały.

- Przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur i kształtek kielichowych PVC160 z uszczelką gumową szeregu SDR 34. Rurociągi grawitacyjne należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypaniem do wysokości 1D gruntem kat. I-II z zagęszczeniem w strefie rury do wskaźnika zagęszczenia 0,95.
- Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur PE50 PN6. Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

9.5. Uzbrojenie projektowanego kanału.

- Na załamaniach trasy kanału zaprojektowano studnie rewizyjne $\phi 1200$ betonowe kinezą włazem typu ciężkiego 40ton.
- Jako wylot ścieków oczyszczonych do rowu zaprojektowano użycie prefabrykowanego wylotu melioracyjnego lub wykonanie wg załączonego rysunku.
- Istniejące szamba należy zlikwidować poprzez wypompowanie zawartości i zasypanie piaskiem. Do decyzji Inwestora pozostawia się odkopanie zbiorników i ich demontaż.

9.6. Skrzyżowania i kolizje.

- Projektowany kanał krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym, w tym z wodociągami. Kolizje te naniesiono na profil podłużny kanalizacji. Skrzyżowania z tym uzbrojeniem, z uwagi na płytsze lub głębsze posadowienie niż kanał, nie wymagają generalnie przebudowy, jedynie zabezpieczeń przez podwieszenie.
- Po wykonaniu zasypki kanalizacji do poziomu posadowienia kolidującego uzbrojenia należy zgłosić odbiór kolizji do właściwej jednostki lub służby eksploatacyjnej. Pod uzbrojeniem biegnącym powyżej projektowanego kanału należy do rzędnej kolidującego uzbrojenia dokonać zasypki gruntem stabilizowanym cementem ze starannym jego ubiciem. Kanały biegnące jezdni należy zasypać gruntem łatwo zagęszczalnym piaszczystym z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia 1,0. Jednocześnie w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej instalacji podziemnej należy doprowadzić do likwidacji szkody.

9.7. Montaż kanałów.

Kanał należy montować zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych t.II Instalacje sanitarne i przemysłowe - Warszawa 1988r.
- Warunkami Technicznymi wykonania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych wydanych przez PKTSGGiK - Warszawa 1994r.

9.8. Ustawienie oczyszczalni wykonać na płycie betonowej grubości 30 cm B-20 na podbudowie z betonu B-7,5 grubości 10 cm.

Na plac budowy dostarczane są kompletnie zmontowane elementy oczyszczalni.

Urządzenia instalowane będą pod powierzchnią terenu na głębokości wynikającej z zagłębienia kanalizacji ścieków oczyszczonych i wylotu do rowu.

W przygotowanym wykopie osadzić zbiornik, zwracając uwagę na właściwe położenie otworów wlotowych i wylotowych. Zbiornik powinien być właściwie wypoziomowany. Zbiornik

zamontować w sposób zabezpieczający przed wyporem i nadmiernym osiadaniem.

Zасыpywanie zbiornika należy wykonywać warstwami gruntem piaszczystym, równomiernie na całym obwodzie, celem uniknięcia niesymetrycznych obciążeń bocznych zbiornika. W przypadku występowania wody gruntowej posadowienie zbiornika należy uzgodnić z projektantem. Teren oczyszczalni ogrodzić zgodnie z rysunkiem nr 9,10.

10. Obsługa i przeglądy.

Oczyszczalnie ścieków typoszeregu V-ROTOR nie wymagają stałej obsługi. Obsługa okresowa oczyszczalni ogranicza się do regularnego usuwania osadu z osadnika wstępnego (1-2 razy w roku zależnie od obciążenia oczyszczalni). Stany awaryjne pomp są sygnalizowane na zewnątrz skrzynki sterującej sygnałem świetlnym i (lub) dźwiękowym.

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Cebula


mgr inż. ZBIGNIEW CEBULA
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności: instalacyjnej-
sieci i inst. wod.-kan., c.o. gaz i wentyl.
Nr ew. 32/00/Wł.

WYTYCZNE PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. 1. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz", winien zawierać:

1) stronę tytułową;

2) część opisową;

3) część rysunkową, w przypadku gdy:

a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej "ustawą",

b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

2. Na stronie tytułowej zamieszcza się:

1) nazwę i adres obiektu budowlanego;

2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;

3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan „bioz”, a w przypadku gdy plan „bioz” sporządzany jest przez inną osobę – również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan „bioz”.

3. Część opisowa zawiera w szczególności:

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;

3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

5) informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;

6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia,

- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) 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 zagrożenia;
- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
4. Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:
- 1) czytelną legendę;
 - 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
 - 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
 - 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
 - 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji, oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
 - 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
 - 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
 - 8) lokalizacji pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- § 2. W planie bioz nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.
- § 3. Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.
- 1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m;
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- d) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
- 2) roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C .
- d) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;
- 3) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- 4) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t.

Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano-instalacyjnych na projektowanej budowie.

- a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:
- elektronarzędzia,
 - zagęszczarki
 - koparki
 - wywrotki
- b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów związanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych
 - Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
 - Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Opracował: mgr inż. ZBIGNIEW CEBULA
uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej (ciepł. i inst. wod.-kan., co, gaz i wentyl.)
Nr ew. 32/00/WŁ

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku jako
jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

4-18
STAROSTWO POWIATOWE
w ŁĘCZYCY
Wydział Architektury i Budownictwa
Pl. T. Kościuszki 1, 99-100 Łęczyca
tel. (0-24) 388-7224

Łódź, 16 GRU. 2004

ZAŚWIADCZENIE nr 2375

Pan Remigiusz WITCZAK

technik budowlany

zamieszkały: 99-335 Witonia, ul. Szkolna 4A m. 2

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/BO/2375/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2005 r.
do 30 czerwca 2005 r.

Za zgodność z oryginałem

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI