

Eko-Instal-Projekt  
Katarzyna Urbaniak  
Siecieborzyce 22a/5  
67-320 Ma³omice

Opracowanie: Opis przydomowej oczyszczalni ścieków

Miejscowość: Chwink

Gmina: Ma³omice

Województwo: LUBUSKIE

Użytkownik: Anna Staniaszek  
Chwink 6 a, działka nr 118/8  
67-320 Ma³omice

Zlecniodawca: GMINA MAŁOMICE

Projektowa³: INŹ. KATARZYNA URBANIAK  
MIROSEAW TOMASZEWSKI  
nr upr. 196/88/Zg

Siecieborzyce 2008-08-18

Anna Staniaszek DO nr AND 598677  
Cieplicka 6a, działka nr 118/8  
67-320 Małomice

Po analizie gruntu i wizji w terenie zaproponowano dwa rozwiązania  
oczyszczania ścieków pochodzących z budynku:

#### WARIANT A

Przydomowa oczyszczalnia ścieków z tunelami rozszczepiającymi ścieki  
oczyszczone do gruntu. Zajmowana powierzchnia ok. 50m<sup>2</sup>.  
Przewód do oczyszczalni –nie. Elementy oczyszczalni: osadnik gnilny 2000l,  
studzienka rozdzielcza, tunele rozszczepiające 2x14 mb, kominiek napowietrzający,  
nasyp grawitacyjny, wentylacja wysoka oczyszczalni.  
Przybliżony koszt budowy oczyszczalni – ok. 8.600,00

#### WARIANT B

Przydomowa oczyszczalnia ścieków z tradycyjnym drenażem rozszczepiającym.  
Zajmowana powierzchnia ok. 80m<sup>2</sup>. Przewód do oczyszczalni –nie. Elementy  
oczyszczalni: osadnik gnilny 2000l studzienka rozdzielcza, drenaż rozszczepiający  
60 mb, kominiek napowietrzający, nasyp grawitacyjny, wentylacja wysoka  
oczyszczalni.  
Przybliżony koszt budowy oczyszczalni – ok. 6.900,00

Właściciel gruntu na którym zostanie zamontowana oczyszczalnia  
zaakceptował wariant A, który zostanie zaprojektowany.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

#### 1.1 Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję.

Obiekt jest położony w miejscowości Chwink, działka nr 118/8 gmina Małomice.  
Oczyszczalnia jest projektowana dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, którego właścicielem jest Anna Staniaszek.

#### 1.2. Podstawa opracowania

- a. Zlecenie inwestora
- b. Podkład geodezyjny
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r.)
- d. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz.U. nr 137 poz. 984 z 2006 r.)
- e. Prawo wodne

#### 1.3 Cel i zakres opracowania:

Budowa oczyszczalni ścieków firmy SOTRALENTZ, której głównymi elementami będą: osadnik EPURBLOC 2000 oraz tunel filtracyjny.

#### 1.4 Materiały wyjściowe

- SOTRALENTZ: „Zasady projektowania przydomowych oczyszczalni ścieków”,
- R. Bąkiewiczski: „Przydomowe oczyszczalnie ścieków” (1995),
- Aktualne przepisy prawne w zakresie budownictwa i ochrony środowiska.

### 2. DANE OGÓLNE

#### 2.1. Ilość równoważnych użytkowników: 5,0

#### 2.2. Średnia ilość ścieków bytowo-gospodarczych: 5,0 x 100 dm<sup>3</sup> / d = 0,500 m<sup>3</sup> /d

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Rodzaj obiektu - budynek mieszkalny jednorodzinny, wolnostojący.  
Podstawowym celem projektowanego urządzenia jest stworzenie optymalnych warunków dla utylizacji ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z w/w obiektu. Osiągnięcie tego celu przyczyni się do ochrony środowiska naturalnego obszaru objętego projektem oraz do zminimalizowania kosztów oczyszczania ścieków przy zachowaniu wysokiej skuteczności utylizacji.

### 4. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

#### 4.1. Dane ogólne

Proponowany system oczyszczania ścieków z wykorzystaniem półnaturalnej technologii utylizacji ścieków opartej na systemie francuskiej firmy SOTRALENTZ gwarantuje spełnienie wymogów prawodawstwa polskiego, również Rady Wspólnoty Europejskiej. Oczyszczalnia tego typu, ponieważ obsługuje do 400 RLM nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko (wg Rozp. Rady Ministrów z dn. 29 września 2002 r. Dz. U. Nr 179 poz. 1490).  
Ważnym elementem oczyszczania jest rozścieczanie podziemne, stosowane zawsze jeżeli pozwalają na to właściwości miejscowych gleb.  
Oczyszczalnia nie będzie wywierać wpływu na działki sąsiadów.

#### 4.2 Opis urządzenia

Przydomowa oczyszczalnia ścieków składa się z:  
monolitycznego, szczelnego zbiornika – EPURBLOC-u wykonanego z zagęszczonego polietylenu, wyposażonego w filtr, będący jednocześnie wskaźnikiem zamulenia oraz układem rozścieczania wykonanego w technologii SOTRALENTZ, zbudowanego z dwóch nitek tunelu filtracyjnego o długości 14 mb. System składa się z komór filtracyjnych połączonych w odcinkach po 1,2 metra, ułożonych kolejno w wykopie wypukłym ku górze i tworzących sklepienie. Tunele wykonane są z polipropylenu.  
Komory filtracyjne wykorzystywane są w II etapie procesu oczyszczania, a dokładniej w infiltracji oraz napowietrzeniu ścieku. Dzięki dużej powierzchni infiltracji oraz znakomitym warunkom tlenowym panującym w tunelu rozwija się w nim flora biologiczna, przez którą przechodzi ściek, w efekcie czego oczyszcza się, uzyskując wysokie parametry redukcji zanieczyszczeń.  
Projektuje się studnię rozdzielczą wyposażoną w jeden wlot ścieków oraz dwa wyloty kierujące ścieki na poletka rozścieczające.  
Ciąg rozścieczający zakończony zostanie instalacją wentylacyjną w postaci kominków wywiewnych. Przez kominki do ciągu drenażowego dostarczane

będzie powietrze niezbędne do prawidłowego zachodzenia procesów tlenowego oczyszczania ścieków.

Kominki wentylacyjne wyprowadzone zostaną 50 cm ponad powierzchnię gruntu oraz zakończone wywiewką wyposażoną w siatkę zapobiegającą przedostawaniu się zanieczyszczeń do tuneli filtracyjnych.

#### 4.3 Zasada działania

Ścieki gospodarcze (z kuchni, łazienki) wraz z fekaliami są odprowadzane do EPURBLOC-u przez otwór wlotowy spowalniający do minimum ich przepływ i eliminujący możliwość zanieczyszczenia osadów mineralnych i organicznych oraz substancji wyflotowanych. Zanieczyszczenia ulegają sedymentacji, a następnie fermentacji beztlenowej prowadzącej do upłynięcia osadu. W ten sposób podczyszczone, mniej obciążone ścieki przepływają przez filtr (wskaźnik zamulenia) i zostają skierowane do uzupełniającego oczyszczenia biologicznego. Są one rozkładane w glebie poprzez sieć sztywnych przewodów drenarskich ułożonych w warstwie żwiru. Gleba posiada zdolności oczyszczania - procesy samooczyszczania w niej zachodzący są znacznie szybsze i efektywniejsze niż w wodach powierzchniowych. W glebie zachodzą procesy filtracji i procesy biologiczne w niszach tlenowych. Procesy biologiczne zachodzą dzięki obecności bakterii tlenowych i łatwej cyrkulacji powietrza. Mikroorganizmy prowadzą biodegradację substancji organicznych do związków mineralnych, które są normalnymi składnikami gleby.

Gazy pochodzące z fermentacji są odprowadzane przez otwór dekompresyjny poprzez wentylację wysoką ponad dach budynku. Wskaźnik zamulenia ma za zadanie zabezpieczyć się przed ewentualnym wychwytem resztek zawieszonych.

#### 5. GRUNT

Maksymalne obciążenie gruntu na głębokości projektowanej rzędnej spodu warstwy żwirowej wynosi 12,3 [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>\*dobę].

W odległości 1,5 m od projektowanej rzędnej spodu rury drenarskiej wody gruntowej nie stwierdzono.

Na zaistalowanym tunelu filtracyjnym zostanie utworzony nasyp.

#### 6. PARAMETRY TECHNICZNE

Dla potrzeb w/w obiektu zaprojektowano:

- EPURBLOC 2000 (pojemność 2000 l) 1 szt.
- maks. dopływ ścieków 0,500 m<sup>3</sup>/dobę
- studzienkę rozdzielczą SL- RR 450 1 szt.
- tunel rozkładający - 2x14 mb.,
- przyłącze do projektowanej kanalizacji z rur PVC Ø 110 mm - 5 mb.

## 7. GWARANCJE FABRYCZNE

Urządzenia firmy SOTRALENTZ objęte są 10-letnią gwarancją producenta (karta gwarancyjna dostarczana jest w dniu zakupu razem z „Księżycem użytkownika”). Producent gwarantuje dostawę urządzeń wolnych od jakichkolwiek defektów produkcyjnych. Zapewniamy nadzór autorski w trakcie montażu urządzeń.

## 8. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT (INSTALATORA URZĄDZEŃ)

Przyłącze EPURBLOC-u do budynku wykonawcą według profilu w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu. Przed przystąpieniem do instalowania urządzeń należy zapoznać się z instrukcją montażu zamieszczoną w „Księżycu użytkownika”. Pion kanalizacyjny oraz wentylacji oczyszczalni, których średnice nie mogą być zredukowane na całej długości, muszą być wyprowadzone ponad dach budynku (min. 0,6 m ponad górną krawędź najwyższego okna). Chłodzić odprowadzając do oczyszczalni kondensat z kotła należy uprzednio poddać go neutralizacji. Ścieki odprowadzane do oczyszczalni muszą posiadać  $pH = 6,6-8,0$ , co gwarantuje właściwy przebieg ich biologicznego oczyszczania. Nie zaleca się odprowadzania do oczyszczalni popiołów ze stacji zmiękczających wodę, gdyż w procesie regeneracji zżoła powstają ścieki o dużym zasoleniu, zawierające ponadnormatywne ilości chlorków, które niekorzystnie wpływają na pracę oczyszczalni.

## 9. UWAGI KOŃCOWE

Instrukcję konserwacji zawarto w „Księżycu użytkownika”. Osadnik gnilny - EPURBLOC wymaga opróżnienia co dwa lata. Osady wybierane z osadnika należy poddać utylizacji, by nie pociągało to za sobą wtórnego zanieczyszczenia.

## 10. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- Ø Osadnik gnilny EPURBLOC 2000 I - 1szt.  
Materiał: polietylen wysokiej gęstości (PEHD)  
Długość: 1,90 m  
Wysokość: 1,44 m  
Szerokość: 1,19 m  
Producent: SOTRALENTZ  
Materiał filtracyjny w osadniku  
Kształtki z tworzywa
- Ø Studzienka rozdzielcza - 1szt.  
Materiał: polietylen wysokiej gęstości  
Jeden wlot Ø 110, dwa wyloty Ø 110
- Ø Układ rozdzielczy – tunele filtracyjne 28 mb  
Materiał: PCV  
Producent: INFILTRATOR  
Dystrybutor: SOTRALENTZ
- Ø Rury i kształtki  
Producent : WAWIN METAL PLAST Buk

## SPIS RYSUNKÓW

- 1 Profil przydomowej oczyszczalni ścieków (rys.nr 1)  
2 Mapka geodezyjna z wysowną przydomową oczyszczalnią ścieków (rys.nr 2)

## ZAŁĄCZNIKI

APROBATA TECHNICZNA AT/2006-08-0003/A3 (str. 1/46, str. 44/46)  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 1/N/2008  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE – osadnika gnilnego  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z POLSKĄ NORMĄ  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI ZE ZNAKIEM CE – tunelu filtracyjnego  
SCHEMAT BUDOWY TUNELU FILTRACYJNEGO  
APROBATA TECHNICZNA AT/2000-02-0961-04 (str. 1/11)  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr 070  
ZAWIADOCZENIE LOIIB Mirosław Tomaszewski  
STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO Mirosław Tomaszewski  
ZAWIADOCZENIE PROJEKTANTA Mirosław Tomaszewski

Mirosław Tomaszewski  
ul. Dworcowa 56A/9  
68 – 100 Łagań

Łagań 12.09.2008

Ja, niżej podpisany Mirosław Tomaszewski posiadaj¹cy  
uprawnienia budowlane nr 196/88/Zg oświadczam, iŝ niniejszy  
projekt budowlany jest zgodny z obowi¹zuj¹cymi przepisami,  
normami oraz zasadami wiedzy technicznej.