

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

Opracowanie: Opis przydomowej oczyszczalni ścieków

Miejscowość: Śliwnik

Gmina: Małomice

Województwo: LUBUSKIE

Użytkownik: Henryk Zima
Śliwnik 57, działka nr 354/2
67-320 Małomice

Zlecniodawca: URZĄD GMINY MAŁOMICE

Projektował: INŻ. KATARZYNA URBANIAK
MIROSŁAW TOMASZEWSKI
nr upr. 196/88/Zg

Siecieborzyce 2008-08-18

Henryk Zima DO nr AGE 093024
Śliwnik 57, działka nr 354/2
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 rozsączającymi ścieki oczyszczone do gruntu. Zajmowana powierzchnia ok. 30m².
Prąd do oczyszczalni –nie. Elementy oczyszczalni: osadnik gnilny 2000l, studzienka kontrolna, studzienka rozdzielcza, tunele rozsączające 2x10 mb, kominiek napowietrzający.
Przybliżony koszt budowy oczyszczalni – ok. 7.500.00

WARIANT B

Przydomowa oczyszczalnia ścieków z tradycyjnym drenażem rozsączającym. Zajmowana powierzchnia ok. 50m². Prąd do oczyszczalni –nie. Elementy oczyszczalni: osadnik gnilny 2000l, studzienka kontrolna, studzienka rozdzielcza, drenaż rozsączający 48 mb, kominiek napowietrzający.
Przybliżony koszt budowy oczyszczalni – ok. 6.200,00

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

OPIS TECHNICZNY

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

1.1 Podstawowe dane charakteryzujące inwestycje.

Obiekt jest położony w miejscowości Śliwnik, działka nr 354/2 gmina Małomice.

Oczyszczalnia jest projektowana dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, którego właścicielem jest Henryk Zima.

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 spełnić 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. Błażejowski: „Przydomowe oczyszczalnie ścieków” (1995),
- Aktualne przepisy prawne w zakresie budownictwa i ochrony środowiska.

2.DANE OGÓLNE

2.1. Ilość równoważnych użytkowników: 4,0

2.2. Średnia ilość ścieków bytowo-gospodarczych: $4,0 \times 100 \text{ dm}^3 / \text{d} = 0,400 \text{ m}^3 / \text{d}$

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 mogącym znacząco oddziaływać na środowisko (wg Rozp. Rady Ministrów z dn. 29 września 2002 r. Dz. U. Nr 179 poz. 1490).

Ważnym elementem oczyszczania jest rozsączanie podziemne, stosowane zawsze jeżeli pozwalają na to właściwości miejscowych gleb. Oczyszczalnia nie będzie wywierała 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 układu rozsączającego wykonanego w technologii SOTRALENTZ, zbudowanego z dwóch nitek tunelu filtracyjnego o długości 10 mb. System składa się z komór filtracyjnych połączonych w odcinkach po 1,2 metra, ułożonych kolejno w wykopie wypukłością 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 błona 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 rozsączające.

Ciąg rozsączający 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 rozbełtania osadów mineralnych i organicznych oraz substancji wyflotowanych. Zanieczyszczenia ulegają sedymentacji, a następnie fermentacji beztlenowej prowadzącej do upłynnienia osadu. W ten sposób podczyszczone, mniej obciążone ścieki przepływają przez filtr (wskaźnik zamulenia) i zostają skierowane do uzupełniającego oczyszczenia biologicznego. Są one rozsączone w glebie poprzez sieć sztywnych przewodów drenarskich ułożonych w warstwie żwiru. Gleba posiada zdolności oczyszczania - procesy samooczyszczania w niej zachodzące 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 sieć poniżej EPURBLOC-u wychwytyjąc resztki zawiesin.

5. GRUNT

Maksymalne obciążenie gruntu na głębokości projektowanej rzędnej spodu warstwy żwirowej wynosi 12,3 [m³/m²*dobę].

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

6. PARAMETRY TECHNICZNE

Dla potrzeb w/w obiektu zaprojektowano:

- EPURBLOC 2000 (pojemność 2000 l) 1 szt.
- maks. dopływ ścieków 0,400 m³/dobę
- studzienkę rozdzielczą SL- RR 450 1 szt.
- tunel rozsączający - 2x10 mb.,
- przyłącze do projektowanej kanalizacji z rur PVC Ø 110 mm - 6 mb.

7. GWARANCJE FABRYCZNE

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

8. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT (INSTALATORA URZĄDZEŃ)

Przyłącze EPURBLOC-u do budynku wykonać według profilu w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu. Przed przystąpieniem do instalowania urządzenia należy zapoznać się z instrukcją montażu zamieszczoną w „Książce użytkownika”. Pion kanalizacyjny oraz wentylacji oczyszczalni, których średnice nie mogą być redukowane na całej długości muszą być wyprowadzone ponad dach budynku (min. 0,6 m ponad górną krawędź najwyższej położonego okna). Chcąc odprowadzać 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 popłuczyn ze stacji zmiękczających wodę, gdyż w procesie regeneracji złoże powstają ścieki o dużym zasoleniu, zawierające ponadnormatywne ilości chlorków, które niekorzystnie wpływają na pracę oczyszczalni.

9. UWAGI KOŃCOWE

Instrukcję konserwacji zawarto w „Książce 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 l - 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 rozsączający - tunele filtracyjne 20 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 wrysowaną 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

ZAŚWIADCZENIE LOIIB Mirosław Tomaszewski

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO Mirosław Tomaszewski

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA Mirosław Tomaszewski

Mirosław Tomaszewski
ul. Dworcowa 56A/9
68 - 100 Żagań

Żagań 10.09.2008

OŚWIADCZENIE

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