



PHU Hydrobud St. Kuźmiński
ul. Wspólna 4
18-214 Klukowo
NIP 722-111-90-16
email: phu.hydrobud@gmail.com
tel: 086 2774986, 602-593-982,

PROJEKT WYKONAWCZY

Przydomowej oczyszczalni ścieków

OBIEKT: Przydomowa oczyszczalnia ścieków

ADRES: Malinniki 166, nr. dz. 231/1
17-106 Orla

INWESTOR:

ZESPÓŁ AUTORSKI		
Projektant:		

OPIS TECHNICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.

1. Podstawa opracowania.

- o umowa z Inwestorem;
- o obowiązujące przepisy;
- o wizja lokalna
- o Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne”

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków na terenie **działki nr.231/1** dla gospodarstwa domowego w miejscowości Malinniki .

3. Stan istniejący.

Projekt oczyszczalni jest wykonany dla istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinne.

4. Stan projektowany.

Projektuje się przydomową oczyszczalnię ścieków na bazie osadnika gnilnego o pojemności po 2000 l i drenażem rozsączającym. Całą oczyszczalnię ścieków należy wykonać z gotowych prefabrykatów.

5. Opis rozwiązań technicznych.

5.1. Osadnik gnilny.

Osadnik gnilny jest podstawowym urządzeniem stosowanym w oczyszczalniach ścieków. W osadniku zachodzą procesy sedymentacji osadów i flotacji zanieczyszczeń zawartych w ściekach. Substancje lekkie głównie tłuszcze unoszą się na powierzchni terenu tworząc tzw. kożuch. W procesie biologicznym następuje fermentacja beztlenowa. Pojemność osadnika gnilnego wynika z czasu sedymentacji zanieczyszczeń zawartych w ściekach (2 –4 h) oraz niezbędnego czasu fermentacji osadu (minimum 180 dni) gromadzącego się na dnie osadnika.

Osadniki produkowane są z wysoko zagęszczonego polietylenu z osłoną ultrafioletową. Jajowaty kształt czyni urządzenia wytrzymałymi i odpornymi na uszkodzenia mechaniczne. Osadnik wyposażony jest w specjalnie skonstruowany wlot, który w czasie dopływu ścieków nie powoduje turbulencji i zmącenia warstwy osadów.

Zarówno wlot, jak i wylot ścieków wyposażony jest w uszczelki gumowe ϕ 100 – 110 mm o dużej elastyczności, które zapewniają szczelność konstrukcji. Uszczelki przeznaczone są do wprowadzania przewodów kanalizacyjnych PCV 110. Wewnątrz osadnika od strony wylotu znajduje się kosz z wkładem filtracyjnym, którego zadaniem jest ochrona drenażu przed zanieczyszczeniem zawieszonymi.

Wentylacja osadnika gnilnego.

Procesy fermentacji beztlenowej zachodzące wewnątrz osadnika są źródłem gazów takich jak: siarkowodór, metan, dwutlenek węgla, które muszą być odprowadzane z przestrzeni powietrznej zawartej pomiędzy poziomem ścieków, a sklepieniem osadnika.

W tym celu należy wyprowadzić instalację wentylacyjną ponad dach budynku (minimum 60 cm powyżej krawędzi najwyższego okna).

5.2. Przepompownia ścieków oczyszczonych.

Przepompownia ścieków oczyszczonych znajduje się za zbiornikiem gnilnym i stosuje się ją w celu wypłycenia drenażu rozsączającego. Składa się ze studni do której napływa ściek oczyszczony oraz zamontowanej w niej pompy która ma za zadanie wypompować ściek do drenażu rozsączającego.

6. Drenaż rozsączający.

Drenaż rozsączający stanowi układ podziemnych perforowanych drenów wprowadzających oczyszczone ścieki do gruntu w celu dalszego ich biologicznego oczyszczania. Ścieki infiltrujące przez porowaty grunt są oczyszczane w wyniku zachodzących procesów fizycznych, biologicznych i chemicznych. Adsorpcja zanieczyszczeń na powierzchni cząstek gruntu powoduje intensywny rozwój mikroorganizmów tworzących tzw. błonę biologiczną. Mikroorganizmy te powodują rozkład zanieczyszczeń organicznych w stałe i gazowe produkty nieorganiczne oraz w masę komórkową. Jednocześnie w gruncie zachodzą chemiczne reakcje strącania zanieczyszczeń nieorganicznych, które w zależności od warunków panujących w gruncie mogą być gromadzone lub wymywane.

Studzienka rozdzielcza

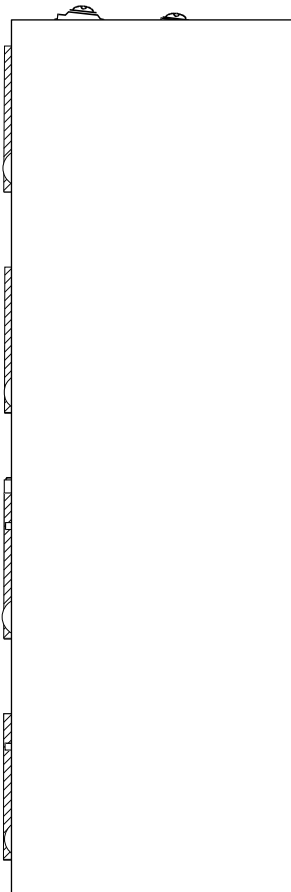
Zastosowano studzienkę rozdzielczą ϕ 320/ 400

Studzienka rozdzielcza stanowi początek drenażu rozsączającego i odpowiada za równomierne rozprowadzenie ścieków(podczyszczonych pochodzących z osadnika gnilnego na każdą z nitek drenażu.

7. Wytyczne montażu.

7.1. Osadnik gnilny.

Osadnik gnilny powinien być usytuowany w pobliżu budynku mieszkalnego i w miejscu nie narażonym na obciążenia tj. droga przejazdowa itp. Pokrywy osadnika muszą wystawać ponad powierzchnię terenu i być dostępne dla wozu asenizacyjnego w czasie okresowego wypompowywania osadu. Wielkość wykopu uzależniona jest od gabarytów i kształtu osadnika. Osadnik nie może przylegać do ścian wykopu i być narażony na wystające kamienie i nierówności.



3. Osadnik nie może przylegać do ścian wykopu i być narażony na wystające kamienie i nierówności, dlatego należy przewidzieć min. 10 cm odstępu dookoła osadnika na warstwę amortyzacyjną. Po ustaleniu głębokości posadowienia osadnika należy wypoziomować dno wykopu 10 cm warstwą piasku i dokładnie utwardzić.
2. Na tak przygotowane podłoże można ustawić osadnik i rozpocząć napełnianie go wodą z węża, równocześnie obsypując zbiornik piaskiem. Obsypkę piaskową utwardzić wodą, a w przypadku gruntów podmokłych dodatkowo wzmocnić cementem.
3. Podłączyć rury wlotowe i wylotowe do osadnika przez zamocowanie ich do uszczelek znajdujących się w otworach urządzenia. Kierunek przepływu ścieków jest oznaczony strzałkami znajdującymi się nad otworami.
Po podłączeniu rur i napełnieniu osadnika wodą ustawić podwyższenia po kryw osadnika nad wjazdami i przykryć pokrywami betonowymi.
4. Następnie możemy przystąpić do zasypywania osadnika warstwą piasku i ziemią. Warstwa ziemi nad osadnikiem nie powinna być grubsza niż 60 cm.

Uwaga !

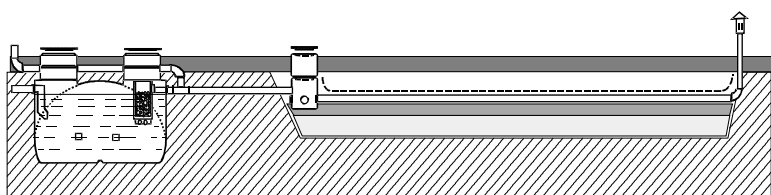
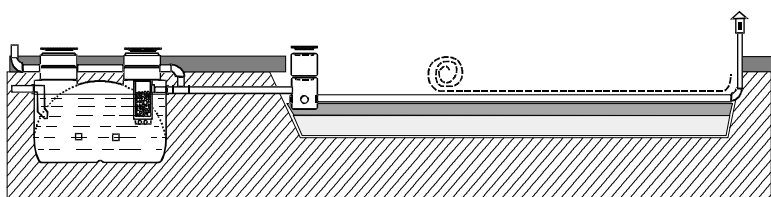
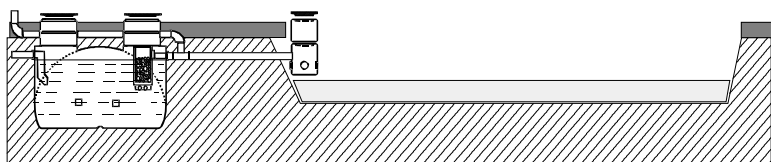
Przy podłączeniu rury wylotowej z osadnika, należy pamiętać o wciśnięciu jej do końca poprzez uszczelkę gumową do otworu znajdującego się w obudowie wkładu filtracyjnego.

MONTAŻ W TRUDNYM TERENIE

Montaż pod drogami przejazdowymi wymaga wykonania dodatkowych umocnień w postaci płyty betonowej na dnie wykopu, muru oporowego oraz płyty betonowej nad urządzeniem.

Montaż w terenie podmokłym trzeba poprzedzić dokładnymi badaniami geologicznymi, które pozwolą ustalić zmienny poziom wód gruntowych. Ocena warunków pozwala na wykonanie zabezpieczeń, które można przeprowadzić przy użyciu odpowiedniej warstwy betonu

7.2. Drenaż rozsączający.



Etapy wykonywania drenażu rozsączającego

1. Wykopanie odpowiedniej wielkości wykopu (rowów) i wyprofilowanie dna.
2. Wsypanie warstwy żwiru (5-10mm) i ustawienie studzienki rozdzielczej.
3. Ułożenie rur drenażowych, zamontowanie kominków wentylacyjnych uzupełnienie żwiru do wysokości rur oraz przykrycie całej powierzchni geowłókniną

8. Wytyczne rozruchu i eksploatacji.

8.1. Wytyczne rozruchu.

Po zmontowaniu instalacji należy sprawdzić drogę przepływu ścieków, szczelność połączeń i zaszcześcić osadnik poprzez:

- dodanie dawki aktywatora biologicznego – wsypując go bezpośrednio do domowych urządzeń sanitarnych,
- lub wprowadzenie szczepu bakterii (osadu) z innego, dobrze pracującego osadnika.

Jako aktywator zaleca się stosowanie biopreparatu do szamb i osadników gnilnych pod handlową nazwą Trigger 1 lub Szambex.

8.2. Wytyczne eksploatacji.

Szczegółowe zasady eksploatacji zamieszczone będą w załączonej „Książce Obsługi Oczyszczalni”.

W pierwszym roku użytkowania należy przeprowadzić kontrolę wizualną urządzeń na drodze przepływu ścieków od wlotu do wylotu. Kontrolę co 6 miesięcy przeprowadza sam użytkownik. Kontroli podlegają następujące urządzenia:

- osadnik gnilny
- studzienka rozdzielcza
- kanały wentylacyjno – nawiewne.

Co 6 miesięcy użytkownik powinien sprawdzić poziom osadu nagromadzonego na dnie osadnika (gęstość zawiesiny w ściekach) oraz grubość warstwy tłuszczu unoszącej się na powierzchni ścieków. Warstwa tłuszczu w osadniku nie powinna przekraczać 5 cm.

W wypadku stwierdzenia grubszej warstwy tłuszczu, osadnik należy opróżnić. Szczególną uwagę należy zwrócić na kosz z wkładem filtracyjnym, który jest wskaźnikiem zamulenia ścieków. W przypadku stwierdzenia zamulenia kosza, trzeba koniecznie opróżnić osadnik niezależnie od czasu użytkowania oczyszczalni. W trakcie opróżniania osadnika należy przemyć kosz wodą z węża pod 6i śnieniem bez wyjmowania go na zewnątrz.

W przypadku zatkania należy wyjąć kosz i przemyć go wodą pod ciśnieniem. W studziencie rozdzielczej należy sprawdzić otwory wlotowe i wylotowe, a w razie konieczności wybrać osad z dna i przepłukać wodą z węża.

W zalecanym czasie eksploatacji urządzeń oczyszczalni należy wezwać wóz asenizacyjny i opróżnić osadnik z nagromadzonego osadu. Osadnik powinien być opróżniany nie rzadziej niż raz w roku.

Celem usunięcia osadu należy:

- zdjąć pokrywy betonowe i odkryć pokrywy wewnętrzne. Przy tej czynności należy zachować szczególną uwagę ponieważ w czasie odkręcania pokrywy może nastąpić dekompresja gazów znajdujących się nad lustrem ścieków w osadniku. Wydobywający się z osadnika gaz (po odkryciu pokrywy) może odurzyć osobę obsługującą opróżnienie. Ze względu na obecność gazów wybuchowych nie można przy tej czynności palić papierosów;
- po zdemontowaniu pokryw należy do osadnika doprowadzić wąż z bieżącą wodą
- koniecznie z chwilą rozpoczęcia wypompowywania osadu napuszczać do osadnika wodę, która uzupełnia poziom. Wąż z wozu asenizacyjnego powinien być wprowadzony do wjazdu znajdującego się od strony wlotu, a wąż z wodą bieżącą od strony wylotu ścieków. Z uwagi na właściwą pracę osadnika po oczyszczeniu należy pozostawić część osadu w osadniku jako materiał zaszczipiający lub dodać odpowiednią dawkę aktywatora biologicznego;
-
- po zakończeniu wymienionych czynności należy zakręcić pokrywy wewnętrzne i założyć betonowe pokrywy zewnętrzne.

