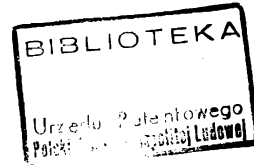




1026 1/32



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39752

Kl. 85 c, 6/04

Czesław Bielenia

Poznań, Polska

Osadnik fermentacyjny dla oczyszczania ścieków kanalizacyjnych

Patent trwa od dnia 9 października 1955 r.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi osadnik fermentacyjny dla oczyszczania ścieków kanalizacyjnych.

Osadniki takie wykonuje się przeważnie jako słabo zanurzone zbiorniki o stosunkowo znacznych rozmiarach, w konstrukcji żelbetonowej, przy czym posiadają one poziomy przepływ. Takie osadniki są stosunkowo kosztowne w wykonaniu ze względu na konieczność wybetonowania dużych powierzchni, co wymaga kosztownego szalowania, rozpierania wykopu, przy czym w przypadku wykonywania zbiorników takich w kształcie okrągłym, zachodzi konieczność wykonania wielkowymiarowych specjalnych krążyn. Prowadząc roboty sposobem otwartym, wykopy dla wykonania takich zbiorników wymagają też kosztownego zwalczania wody gruntowej, a w przypadku obecności kurzawki wymagana jest duża ostrożność przy wykonywaniu robót, co oczywiście podraża koszty wykonania osadników.

Osadnik według wynalazku wyróżnia się tym, że jest wykonany w postaci szczelnej studni z normalnych kręgów studniarskich, przy czym przepływ ścieków jest pionowy.

Osadnik według wynalazku wykonany jest w postaci stosunkowo głębokiej studni, zaopatrzonej w skośne nieprzepuszczalne dno w postaci korka betonowego, przy czym studnię wykonuje się najlepiej z normalnych kręgów studniarskich, dzieląc ją na dwie przestrzenie, a mianowicie przestrzeń klarującą i przestrzeń gnilną fermentującą. Jeden z kręgów dzielących studnię na dwie komory posiada według wynalazku specjalny kształt tworzący przewężenie, pierwszy zaś z wgłębianych w grunt kręgów wykonuje się najlepiej tak, by posiadał mniej więcej podwójną wysokość normalnych kręgów studniarskich.

Studnię według wynalazku zaopatruje się w pionowe rury doprowadzające ścieki i odprowadzające muł, przy czym rura wprowadzająca ścieki zakończona jest w pobliżu kręgu zwężającego studnię w postaci stożkowego lejowego poszerzenia.

Studnię według wynalazku uwidocznilo przykładowo na rysunku, którego fig. 1 przedstawia osadnik w widoku z góry z kanałami doprowadzającymi i odprowadzającymi ścieki oraz muł;

fig. 2 — przekrój osadnika wzdłuż osi pionowej, przy czym osadnik ten posiadać może dowolną wielkość, fig. 3 — korytko przelewowe dla wyklarowanej wody ściekowej w przekroju; zaś fig. 4 — korytko to w widoku z góry.

Osadnik według wynalazku wykonuje się normalnymi sposobami studniarskimi, najlepiej z normalnych kręgów studniarskich 1, przy czym pierwszy z kręgów 1a wykonuje się celowo nieco większy pod względem wysokości, gdyż stanowi wieniec zagłębiający i oszalowanie dla korka 2, który po zakończeniu drążenia studni wytwarza się przez zalanie dna studni betonem, przy czym korkowi 2 nadaje się celowo skos 2a, tworzący nieprzepuszczalne dno studni. Wykonując studnię z normalnych kręgów studniarskich, które jak wiadomo posiadają średnicę 1 mtr., wykonuje się studnię stosunkowo głęboką. Średnio głębokość takiej studni wynosić będzie 10 — 11 mtr., oczywiście wykonać można też osadniki w myśl wynalazku płytsze względnie głębsze. Po wykonaniu mniej więcej połowy przewidzianej głębokości studni umieszcza się krąg 3, tworzący zwężenie przekroju studni, który to element posiada stożkowe powierzchnie, po czym dalej zagłębiając kręgi w gruncie, osadza się na kręgu 3 dalsze normalne kręgi studniarskie 1. W tak wykonanej studni umieszcza się zawieszoną na ramie 4 rurę dopływową pionową 5 połączoną z doprowadzeniem ścieku w postaci rury 6. Pionowa rura 5 zakończona jest stożkowym poszerzeniem lejowym 7 i może być wykonana z żelaza w postaci odlewu lub też z blachy żelaznej i zespanej ewentualnie pokrytej bitumem na gorąco i owiniętą taśmą. Rurę 5 można oczywiście wykonać też z drzewa, ewentualnie uprzednią nasyceniem dowolnym preparatem przeciwnilnym. Pionowa rura 5 posiada długość taką, by lejowe zakończenie 7 znajdowało się tuż nad przewężeniem utworzonym przez krąg 3. W celu odprowadzania zawieszin przetworzonych w komorze gnilnej poniżej przeważającego kręgu 3, osadzona jest pionowa rura 8 z bocznym odprowadzeniem 9. Rurę 8 wskazane jest zakończyć w pobliżu dna skośnego 2a osadnika tak, by posiadała możliwie największy otwór w celu zabezpieczenia jej przed zapchaniem. Otwór 10 wykonuje się najlepiej skośnie, jak to uwidoczniło na fig. 2. Rury 5 i 8 są otwarte w górnych swych końcach. W górnej części studni wykonane jest też korytko 11, przez którego obrzeże przelewa się wyklarowana woda ściekowa i z którego odpływa ona przewodem 12 ewentualnie do dal-

szych zbiorników, na przykład osadników lub do kanału odpływowego.

Studnia według wynalazku posiada tę zaletę, że jest bardzo tania i prosta w wykonaniu, gdyż wykonuje się ją zwykłymi sposobami studniarskimi, przy czym odpadają wszelkie prace jak szalowanie, rozpieranie gruntu itp.

Osadnik według wynalazku przyjmuje wodę ściekową dopływającą przewodem 6 po ewentualnym uprzednim przejściu przez kratę rzadką i piaskownik. Woda ściekowa spływa przewodem 5 do studni i wypływa lejowym otworem, przy czym strumienie z ścieku zmieniają kierunek i płyną do góry, zawiesziny zaś opadają poprzez przewężenie kręgu 3 do dolnej komory gnilnej, zakończonej dnem 2a, gdzie one stopniowo osadzają się, doznając procesów gnilnych. Przegniły osad znajdujący się w komorze gnilnej w stanie płynnym, wydobywa się przy pomocy pionowej rury 8, opartej na dnie komory. Osad usuwa się z dna studni okresowo, dzięki zaopatrzeniu przewodu wypływowego 9 w dowolny zawór, nieuwidoczniiony dla prostoty na rysunku i oznaczony literą D. Przy otwarciu zaworu płynny osad zostaje wtłoczony do rury pionowej i idzie do góry, a dalej przez przewód 9 i zawór może być wyprowadzony na poletka filtracyjne celem wysuszenia. Siłę, która skutecznie ruch osadu, stanowi różnica ciśnień hydrostatycznych, równająca się różnicy poziomu przewodu 9 i zwierciadła wody w osadniku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osadnik fermentacyjny dla oczyszczania ścieków kanalizacyjnych, znamienny tym, że jest wykonany w postaci pionowej studni z normalnych kręgów studniarskich, przy czym studnia podzielona jest na dwie komory, a mianowicie przepływową i gnilną, kręgiem (3) zwężającym średnicę studni, przy czym dolna komora zamknięta jest dowolnym korkiem betonowym (2) najlepiej o skośnym dnie (2a), osadzonym najlepiej w większym wieńcowym kręgu (1a).
2. Osadnik według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada pionową rurę (5) doprowadzającą ścieki i pionową rurę (8) usuwającą przegniły osad, przy czym rura doprowadzająca posiada lejowe poszerzenie (7), którego wylot znajduje się w pobliżu przewężenia kręgu (3), zaś rura pionowa (8) posiada skośny u dna otwór (10) oraz zawór (D) osadzony na przewodzie (9) odprowadzającym osad.

3. Osadnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że posiada koryto przelewowe (11) dla wyklarowanej wody ściekowej połączone z przewodem odprowadzającym (12).
4. Osadnik według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że rura (5) jest wykonana z żeliwa lub zespalanej blachy żelaznej, najlepiej pokrytej

bitumem i owiniętej taśmą izolacyjną, względnie też z drewna nasyczonego preparatami przeciwnilnymi.

Czesław Bielenia

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

