



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.IV.1967 (F 120 195)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1969

Kl. 85 c, 6/04

MKP C 02 c 4/36

CZYTELNIA

UKD Edu Patentowego
Biuro Patentowe
Biuro Patentowe

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zenon Więckowski, mgr inż. Zygmunt Dunajski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Wrocław (Polska)

Urządzenie do usuwania osadów ściekowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania osadów ściekowych z osadników radialnych, nadające się do zastosowania przy usuwaniu wszelkiego rodzaju osadów. Znane dotychczas podobne urządzenia służące do tego celu składają się zazwyczaj z dwóch części — pomostu obrotowego i studni zbiorczej, przy czym do pomostu obrotowego umocowany jest zgarniacz skierowujący osady do centralnej studni zbiorczej, z której w sposób hydrauliczny lub za pomocą pompy usuwane są poza obręb osadnika.

Wadą wymienionej konstrukcji jest konieczność wykorzystywania znacznie zagłębionej studni zbiorczej, której wykonanie w ciężkich warunkach terenowych nastręcza duże trudności.

Znane jest również rozwiązanie eliminujące konieczność wykonania studni zbiorczej polegające na wykonaniu pomostu obrotowego z umocowanym do niego systemem zbiorników i rur ssawnych, których końcówki dochodzące do dna osadnika umożliwiają usuwanie osadu bezpośrednio z całej powierzchni dna osadnika.

Wadą tego systemu jest składająca się z wielu części skomplikowana konstrukcja powodująca jednocześnie zaburzenia w procesie sedymentacji oraz zasysanie łącznie z osadem znacznych ilości ścieków. Wszystkich wymienionych wad nie ma urządzenie o konstrukcji według wynalazku. Celem niniejszego wynalazku jest usuwanie osadów ściekowych bez konieczności budowania za-

2

głębionych w gruncie studni zbiorczych, eliminujące zakłócenia sedymentacji i nadmierne uwodnienie odprowadzanych osadów, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie prostej i sprawnie działającej konstrukcji przeznaczonej do realizacji tego celu.

Istota wynalazku przy zastosowaniu w środkowej części cylindrycznego osadnika koryta pierścieniowego usytuowanego współśrodkowo i wprowadzeniu pomiędzy osią pionową osadnika a jego obwodem osadzonego obrotowo pomostu z umocowanym do niego zgarniaczem, polega na zamocowaniu do obrotowego pomostu przechodzącej przez jego oś obrotowej rury ssawnej w kształcie odwróconej litery „J”, której dolny ssawny koniec usytuowany jest tuż nad dnem pierścieniowego koryta, a górny koniec współśrodkowo połączony jest z rurą nieruchomą połączoną z przewodami do odprowadzania osadów poza obręb osadnika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do usuwania osadów ściekowych w przekroju pionowym, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — szczegół dolnej części rury i koryta w przekroju poprzecznym.

Osadnik stanowi cylindryczny zbiornik 1 w którego dnie w osi pionowej wykonany jest otwór, przez który do jego wnętrza wprowadzona jest rura doprowadzająca 3 o rozszerzonym wylocie, po-

łączona drugim końcem z rurą zasilającą doprowadzającą osady do osadnika.

Na około 2/3 wysokości ściany zbiornika 1 od wewnątrz umocowane jest koryto zbiorcze 4 przeznaczone do odprowadzania zdekantowanych ścieków.

W dnie zbiornika 1 w jego części środkowej wykonane jest płytkie koryto 5 w kształcie pierścienia. Koryto 5 ma w przekroju poprzecznym kształt trapezu.

Wylot rury 3 jest obetonowany w kształcie stożka ściętego 6, którego powierzchnia boczna nachylona jest w kierunku koryta 5 pod kątem umożliwiającym samoczynne zsuwanie się osadów do koryta 5.

Na zewnętrznym obwodzie koryta 5 w jednakowych odstępach umocowane są słupy 7 podtrzymujące pomost centralny 8. W przestrzeni pomiędzy osią centralną, a ścianą zbiornika 1 zawieszony jest obrotowy pomost 9 z jednej strony za pomocą kół wewnętrznych 10, których bieżnię stanowi pomost centralny, a z drugiej strony za pomocą kół zewnętrznych 11, których bieżnię stanowi ściana zbiornika 1.

W dolnej części pomostu obrotowego 9 podwieszony jest zgarniacz 12 wykonany w kształcie krzywej logarytmicznej. Wewnętrzna końcówka zgarniacza 12 jest usytuowana nad zewnętrzną powierzchnią pierścieniowego koryta 5, co umożliwia dalsze przesuwanie się osadu w kierunku dna koryta 5. Ruchowi pomostu obrotowego 9 wraz ze zgarniaczem 12 i rurą 13 nie przeszkadzają słupy 7 usytuowane na zewnętrznej powierzchni koryta 5 poza jego dnem i poza zasięgiem końcówki zgarniacza 12.

Do pomostu obrotowego 9 przechodząc poprzez jego oś obrotową zamocowana jest rura ssawna 13 w kształcie odwróconej litery „J”, której dolny koniec ssawny usytuowany jest tuż nad dnem pierścieniowego koryta 5 a górny koniec wspólnie połączony jest z rurą nieruchomą 14, przy czym połączenie obu tych rur uszczelnione jest za pomocą dławika 15. Rura nieruchoma 14 przechodzi przez środek rury doprowadzającej 3, a następnie połączona jest z przewodem zewnętrznym 16, przeznaczonym do odprowadzania osadów poza obręb osadnika.

W przypadku pompowego odprowadzania osadów do rury 16 stosowana jest pompa 17 odprowadzająca osad. Przewód odprowadzający 16 połączony jest również bezpośrednio z komorą zbiornika 1 za pomocą rury 18 i zasuwy 19.

Działanie urządzenia według wynalazku przedstawione jest poniżej.

Ścieki za pomocą rury zasilającej dopływają pod dnem zbiornika 1 do rury doprowadzającej 3. Z rury 3 ścieki promieniście rozpryskują się po całej komorze sedymentacyjnej zbiornika 1, z której korytem zbiorczym 4 odprowadzane są do odpływu. Sedymentujący na dnie zbiornika 1 osad za pomocą krzywizny zgarniacza 12 przesuwany jest w kierunku centralnym do koryta 5 w kształcie pierścienia.

Część osadu sedymentująca pod pomostem centralnym 8 przesuwana się po płaszczyźnie stożka 6 w kierunku odśrodkowym do koryta 5. Końcówka ssawna rury 13 w ruchu obrotowym tuż nad dnem koryta 5 zasysa uprzednio zgarnięty osad i odprowadza go dalej poprzez rurę nieruchomą 14 na zewnątrz osadnika. Grawitacyjne odprowadzenie osadu możliwe jest dopiero po zalaniu rury nieruchomej 14 i rury 13 ściekami doprowadzonymi przez rurę 18 z zasuwą 19.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do usuwania osadów ściekowych z osadników radialnych, w którym pomiędzy osią pionową osadnika, a jego obwodem umieszczony jest obrotowy pomost z umocowanym do niego zgarniaczem, **znamiennie tym**, że w dnie zbiornika (1), w jego części środkowej, wykonane jest współśrodkowo płytkie koryto (5) w kształcie pierścienia, a do pomostu obrotowego (9) przechodząc poprzez jego oś obrotową zamocowana jest rura ssawna (13), której jeden koniec ssawny usytuowany jest tuż nad dnem pierścieniowego koryta (5), a drugi koniec współśrodkowo połączony jest z rurą nieruchomą (14), która przechodzi przez środek rury doprowadzającej (3), przeprowadzonej przez pionową oś w dnie zbiornika (1).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wylot rury doprowadzającej (3) jest obetonowany w kształcie ściętego stożka (6), którego powierzchnia boczna nachylona jest w kierunku koryta (5) pod kątem umożliwiającym samoczynne zsuwanie się osadów do koryta (5).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że wewnętrzna końcówka zgarniacza (12) jest usytuowana nad zewnętrzną powierzchnią pierścieniowego koryta (5), co umożliwia dalsze przesuwanie się osadu w kierunku dna koryta (5), a słupy (7) usytuowane są na zewnętrznej powierzchni koryta (5) poza jego dnem i poza zasięgiem końcówki zgarniacza (12).

