



Patent dodatkowy
do patentu nr 107 745

Zgłoszono: 06.12.77 (P. 202718)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.06.79

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1982

Int. Cl.² C02C 1/02
C02C 1/06

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ryszard Przybyłowicz, Lech Narbutt

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Instalacji Przemysłowych „Instal”, Katowice (Polska)

Oczyszczalnia biologiczna ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest oczyszczalnia biologiczna ścieków wielostopniowa zblokowana w jednym zbiorniku pracująca w oparciu o metodę osadu czynnego.

Znana jest oczyszczalnia biologiczna ścieków z polskiego opisu patentowego nr 107 745. Oczyszczalnia złożona jest ze zbiornika, w którym znajdują się komory biosorbcji i biostabilizacji oraz komora osadzania, oddzielone między sobą pierścieniowymi ekranami stałymi usytuowanymi współśrodkowo. W komorach biosorbcji i biostabilizacji umieszczone są ekrany ruchome, które zawieszone są w konstrukcji obrotowej. W dnie komory biostabilizacji znajduje się studzienka przysłonięta przysłoną. W poziomie lustra cieczy w komorze osadzania zamocowane jest koryto zbiorcze. Na powierzchni cieczy zainstalowane są areatory turbinowe i szczotki napowietrzające. Ścieki surowe łącznie z osadem czynnym wprowadzone są do oczyszczalni rurą umieszczoną w osi zbiornika. Ścieki te będące w ciągłym ruchu wirowym przechodzą poprzez komorę biosorbcji, komorę biostabilizacji do komory osadzania skąd sklarowana odpływa na zewnątrz poprzez koryto zbiorcze, umieszczone w komorze osadzania.

Celem wynalazku jest uzyskanie parametrów hydraulicznych zapewniających wysoką sprawność procesu oczyszczania niezależnie od wielkości i wysokości zblokowanej oczyszczalni ścieków.

Istotą wynalazku jest oczyszczalnia biologiczna

2

ścieków złożona ze zbiornika w kształcie walca, który jest podzielony centrycznie pionowymi pierścieniowymi ekranami stałymi tworząc komory, oraz pierścieniowymi ekranami ruchomymi tworząc sekcje o różnych funkcjach technologicznych. Ekran stały osadzone są w dnie zbiornika i wyprowadzone są ponad powierzchnię cieczy w zbiorniku tworząc począwszy od środka zbiornika: komory biosorbcji, komory biostabilizacji oraz komorę osadzania. Ekrany ruchome zamocowane są do konstrukcji obrotowej i zanurzone są w cieczy w komorach biosorbcji i biostabilizacji, dzieląc te komory na sekcje wewnętrzne i zewnętrzne.

Ekran stały posiada nad dnem zbiornika otwory umożliwiające przepływ cieczy z jednej komory do drugiej od środka na zewnątrz. Ekrany ruchome zanurzone są w cieczy w komorach biosorbcji i biostabilizacji i unoszą się ponad dnem tych komór. W wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni ekranów ruchomych osadzone są łopatki do ukierunkowania ruchu cieczy. W dnie zbiornika w jego osi zamocowana jest pionowa rura stanowiąca przewód doprowadzający ścieki surowe do zbiornika oczyszczalni. W dnie komory biostabilizacji znajduje się przysłonięta studnia do zagęszczania osadu. W dolnej części ekranu stałego oddzielającego komorę osadzania od komory biostabilizacji umieszczona jest pierścieniowa kierownica połączona z tym ekranem pionowymi łącznikami. W poziomie lustra cieczy w komorze osadzania usytu-

wane jest pierścieniowe koryto zbiorcze do odprowadzenia ścieków oczyszczonych.

Na powierzchni cieczy w komorach biosorbcji i biostabilizacji umieszczone są pływające aeratory turbinowe, szczotki napowietrzające, lub inne urządzenia wprowadzające tlen do cieczy. Ponadto w komorze osadzania umieszczone są płytki łączące ekran stały znajdujący się między komorami biostabilizacji i osadzania z zewnętrznym płaszczem zbiornika. Płytki te ułożone są pod kątem ostrym do stycznej ekranu stałego, oraz pod kątem ostrym do osi zbiornika.

Ścieki surowe łącznie z osadem czynnym wprowadzone są rurą umieszczoną w osi zbiornika do komory biosorbcji, sekcji wewnętrznej. Wirujące ruchome ekrany pierścieniowe powodują ruch cieczy obwodowy, pionowy i poziomy w ten sposób, że cząstki cieczy ciągle napowietrzane aeratorami, lub szczotkami napowietrzającymi przemieszczają się z komory biosorbcji poprzez komory biostabilizacji do komory osadzania, w której zainstalowane płytki unoszą ciecz do góry i jako klarowna korytem zbiorczym wypływa na zewnątrz.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy oczyszczalni biologicznej ścieków, fig. 2 przedstawia przekrój wycinka obwodu komory osadzania oznaczony literami „A—A” na fig. 1, zaś fig. 3 przedstawia przekrój pionowy tego wycinka oznaczony literami „B—B” na fig. 2. Oczyszczalnia składa się ze zbiornika 1, w którym znajdują się komory biosorbcji 2 i biostabilizacji 3 oraz komora osadzania 4 oddzielone między sobą pierścieniowymi ekranami stałymi 5 i 6 usytuowanymi współśrodkowo. W komo-

rach biosorbcji i biostabilizacji umieszczone są ekrany ruchome 7 i 8, które zawieszono w konstrukcji obrotowej 9. W dnie komory biostabilizacji jest studzienka 10 przysłonięta przysłoną 11. W poziomie lustra cieczy w komorze osadzania znajduje się koryto zbiorcze 12. Na powierzchni cieczy zainstalowane są aeratory turbinowe 13 i szczotki napowietrzające 14.

W komorze osadzania umieszczone są płytki 15 łączące ekran stały 3 znajdujący się między komorami biostabilizacji i osadzania z zewnętrznym płaszczem zbiornika 1. Płytki te ułożone są pod kątem ostrym 16 do stycznej ekranu stałego, oraz pod kątem ostrym 17 do osi zbiornika.

Zastrzeżenie patentowe

Oczyszczalnia biologiczna ścieków złożona ze zbiornika w kształcie walca i posiadająca układ sprzężonych ze sobą współśrodkowych komór biosorbcji, biostabilizacji i osadzania utworzonych przez ekrany stałe, które to komory biosorbcji i biostabilizacji podzielone są na sekcje utworzone przez pierścieniowe ruchome ekrany zamocowane na obrotowej konstrukcji, przy czym w komorze osadzania znajduje się koryto zbiorcze, a w komorach biosorbcji i biostabilizacji pływają aeratory turbinowe i szczotki napowietrzające, zaś w dnie komory biostabilizacji posadowiona jest studnia do zagęszczania osadu według patentu nr 107 745, **znamienna tym**, że ma w komorze osadzania płytki (15) łączące ekran stały (3) z zewnętrznym płaszczem zbiornika (1), przy czym płytki te ułożone są pod kątem ostrym (16) do stycznej ekranu stałego oraz pod kątem ostrym (17) do osi zbiornika.

