

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

123054

Patent dodatkowy

do patentu 118 129

Zgłoszono: 29.09.79 (P. 218660)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.05.81

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1985

Int. Cl³ C02F 3/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ryszard Przybyłowicz, Czesław Zabierzewski, Zbigniew Gibuła

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów, Projektów i Realizacji Inwestycji Przemysłu Mleczarskiego, Warszawa (Polska)

Zblokowana oczyszczalnia ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszona zblokowana oczyszczalnia ścieków wg opisu patentowego nr 118 129 przeznaczona do biologicznego oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego. Oczyszczalnia ma zastosowanie dla małych osiedli lub zakładów przemysłowych, a także dla statków dalekomorskich.

Zgodnie z opisem patentowym nr 118 129 oczyszczalnia ścieków zbudowana jest z podłużnego zbiornika ułożonego poziomo o przekroju poprzecznym kołowym, który stanowi komorę napowietrzania. W górnej części zbiornika znajduje się przestrzeń ograniczona dwiema pionowymi przegrodami stanowiąca komorę osadzania. W dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor zaopatrzony w dysze do wylotu sprężonego powietrza. W środkowej przestrzeni komory napowietrzania osadzone są kierownice w górnej części rozchylone.

Nad lustrem cieczy w komorze osadzania usytuowane są ukośne łopatki stanowiące dno koryta zbiorczego. Surowe ścieki wpływają swobodnie do komory napowietrzania oczyszczalni, zaś znajdujące się w dolnej części zbiornika cząstki osadu czynnego są porywane przez wychodzące z kolektora sprężone powietrze. W wyniku zawirowania ciecz przechodzi wzdłuż obwodu zbiornika rurowego ku górze i powraca środkiem zbiornika na dół powodując mieszanie i napowietrzanie ścieków. Mieszanina ta przemieszcza się do przestrzeni komory osadzania, tu następuje wytrącanie się z niej

2

osadu, zaś klarowna ciecz wpływa do koryta zbiorczego.

Celem wynalazku jest wprowadzenie do oczyszczalni opisanej wyżej nowych elementów konstrukcyjnych, które pozwoliłyby przyspieszyć proces oczyszczania ścieków.

Istotą wynalazku jest zblokowana oczyszczalnia ścieków stanowiąca podłużny zbiornik o poprzecznym przekroju kołowym posadowiony poziomo. Zbiornik z obu stron czołowych zakończony jest łukowymi dnami. W górnej części zbiornika w obu końcach znajdują się włazy. Zasadniczą przestrzeń zbiornika oczyszczalni stanowi komora napowietrzania. W zbiorniku oczyszczalni w górnej części znajduje się wydzielona przestrzeń stanowiąca komorę osadzania ograniczona pionowo zawieszonymi dwiema równoległymi przegradami, między którymi symetrycznie osadzona jest dodatkowo równoległa płyta pionowa tworząc w ten sposób dwie sekcje osadzania. W dolnej części zbiornika na całej jej długości umieszczony jest kolektor zaopatrzony w dysze i połączony z dopływem sprężonego powietrza. Dysze umieszczone są w kolektorze w dwóch symetrycznie rozstawionych rzędach w dolnej jego części.

W środkowej przestrzeni komory napowietrzania symetrycznie i równoległe do osi zbiornika wzdłuż całej jego długości osadzone są kierownice w górnej części rozchylone na zewnątrz, a dolną częścią doprowadzone nad kolektor. W górnej części ko-

3

mory osadzania usytuowane są na górze ukośne łopatki stanowiące dno koryta zbiorczego cieczy klarownej. Ponadto zbiornik oczyszczalni podzielony jest na długości ścianką pionową na dwie sekcje w stosunku 1:2, przy czym krótsza część stanowi sekcję wysokoobciążoną osadu czynnego i usytuowana jest na wlocie ścieków surowych. Dłuższa część zbiornika stanowi sekcję niskoobciążoną i zajmuje pozostałą część zbiornika. Ścianka jest tak zbudowana, że górną powierzchnią może przepływać mieszanina z jednej sekcji do drugiej, zaś dołem może przemieszczać się osad czynny.

Oczyszczalnia według przedstawionego wynalazku pracuje w ten sposób, że surowe ścieki wpływają swobodnie do komory napowietrzania do sekcji wysokoobciążonej osadem czynnym przez otwór znajdujący się w górnej części zbiornika. Duże ilości osadu czynnego znajdujące się w dolnej części zbiornika są porywane przez wychodzące z kolektora sprężone powietrze. W wyniku zawirowania następuje mieszanie się ścieków z osadem czynnym i przemieszczanie tej mieszaniny górną warstwą do sekcji niskoobciążonej. W tej sekcji następuje biostabilizacja mieszaniny, a w dalszej kolejności przepływu do komory osadzania następuje sklarowanie cieczy. Czysta ciecz z koryta zbiorczego wypływa na zewnątrz do odbiornika, a osad czynny opada na dolną część zbiornika. Część osadu jest wprowadzana ponownie do procesu oczyszczania, zaś nadmiar osadu wychodzi na zewnątrz.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny zblokowanej oczyszczalni ścieków. Fig. 2 przedstawia przekrój poprzeczny tej oczyszczalni.

Oczyszczalnia składa się z podłużnego zbiornika 1 o poprzecznym przekroju kołowym posadowionego poziomo. Wnętrze zbiornika stanowi komorę napowietrzania 2. W jednym końcu w górnej części zbiornika znajduje się przestrzeń ograniczona

4

dwiema pionowymi równoległymi przegrodami 3 stanowiącą komorę osadzania 4. Między tymi przegrodami 3 zawieszona jest równoległa płyta 5. W dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor 6 zaopatrzony w dysze 7 połączony z dopływem sprężonego powietrza. We wlocie nad komorą napowietrzania umieszczony jest przewód dopływu ścieków surowych.

W środkowej przestrzeni komory napowietrzania równolegle do osi zbiornika wzdłuż całej jego długości osadzone są kierownice 8 górną częścią rozchylone na zewnątrz, a dolną częścią doprowadzone nad kolektor. W górnej części komory osadzania usytuowane są ukośne łopatki 9 stanowiące dno koryta zbiorczego do napływu cieczy klarownej. Zbiornik na swej długości jest podzielony ścianką pionową 10 na dwie sekcje w stosunku 1:2, przy czym krótsza sekcja usytuowana jest na wlocie ścieków surowych. Dłuższa sekcja zajmuje pozostałą część zbiornika. Ścianka działowa jest nieco obniżona w stosunku do lustra cieczy.

Zastrzeżenie patentowe

Zblokowana oczyszczalnia ścieków którą stanowi zbiornik o poprzecznym przekroju kołowym posadowiony poziomo posiadający wewnątrz komorę napowietrzania a w górnej części tej komory znajduje się przestrzeń ograniczona dwiema pionowymi przegrodami stanowiącą komorę osadzania która przegrodzona jest równoległą płytą, natomiast w dolnej części zbiornika umieszczony jest kolektor z dopływem sprężonego powietrza, zaś w środkowej części zbiornika osadzone są kierownice a nad komorą osadzania usytuowane jest koryto zbiorcze według patentu nr 118 129, **znamienna tym**, że zbiornik posiada poprzeczną ściankę działową (10) która dzieli długość zbiornika na dwie sekcje w stosunku 1:2, przy czym krótsza sekcja usytuowana jest na wlocie ścieków surowych.

