

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

107 167

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 22.08.77 (P. 200425)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.². C02C 1/04
C02C 1/02

Int. Cl.³. C02F 3/04

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Miejsc. Rozm. 01 (L. 0001)

Twórcy wynalazku: Jerzy Maćkowiak, Michał Mańczak, Stanisław Suder,
Aleksander Szymański

Uprawniony z patentu : Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Sposób biologicznego oczyszczania ścieków

Przedmiotem wynalazku jest sposób biologicznego oczyszczania ścieków zawierających duże stężenie substancji organicznych, a mający zastosowanie tam, gdzie dysponuje się ciepłem odpadowym w postaci gazów spalinowych, wody chłodniczej itp.

Znane są sposoby oczyszczania ścieków z zastosowaniem złóż biologicznych stanowiących siedlisko mikroorganizmów, przy czym złoża te stanowią wypełnienia dużych zbiorników żelbetonowych lub stalowych. Zasadniczym parametrem wpływającym na skuteczność biologicznego oczyszczania ścieków jest konieczność ciągłego doprowadzania tlenu oraz zapewnienie odpowiedniej temperatury dla właściwego rozwoju mikroorganizmów.

Znane sposoby oczyszczania ścieków na złożach biologicznych nie zapewniają stabilnej i wydajnej pracy złoża w ciągu całego roku z powodu dużych wahań temperatury oraz okresowego oblodzenia złoża. Podgrzewanie powietrza lub ścieków przed wprowadzeniem na złożo biologiczne jest niewystarczające i nieekonomiczne.

Sposób według wynalazku polega na tym, że mechanicznie oczyszczone ścieki podaje się na szczyt kolumny rurkowej wypełnionej elementami o rozbudowanej powierzchni wewnętrznej, na których osadzone są mikroorganizmy. Od dołu ku górze przepuszcza się powietrze, natomiast w przestrzeni międzyrurowej płynie czynnik stabilizujący temperaturę złoża biologicznego w granicach od 45° do 55°C. Czynnikiem stabilizującym jest mieszanina gazów odlotowych i powietrza względnie woda chłodnicza.

Sposób według wynalazku pozwala na znacznie skuteczniejsze oczyszczanie ścieków w porównaniu ze znanymi sposobami.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania.

P r z y k ł a d. Na kolumnę rurkową o wysokości części roboczej równej 3 m, składającą się z dziewięciu rur wypełnionych pierścieniami Białeckiego o wymiarach 25 X 25 X 0,5 mm, wykonanymi ze stali kwasoodpornej i będącymi siedliskiem mikroorganizmów wprowadza się ścieki, podatne na rozkład biologiczny,

o temperaturze 15°C w ilości $0,025\text{ m}^3/\text{h}$. Średnią temperaturę złoża, wynoszącą 50°C utrzymuje się wprowadzając w przestrzeń międzyrurową podgrzaną wodę. Powietrze przepływa przez złożo grawitacyjnie. Po ustaleniu się warunków równowagi stwierdzono redukcję biologicznego zapotrzebowania tlenu w ciągu pięciu dni o 80%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób biologicznego oczyszczania ścieków polegający na przeciwnieprądowym przepuszczaniu ścieków i powietrza przez złożo stanowiące siedlisko mikroorganizmów, z n a m i e n n y t y m, że złożo umieszcza się w rurach kolumny rurkowej, a do przestrzeni międzyrurowej doprowadza się czynnik utrzymujący temperaturę złoża w granicach od 45° do 55°C .