



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 161

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 09 83
(21) PV 6307-83

(51) Int. Cl.*
C 02 F 3/00

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 06 87

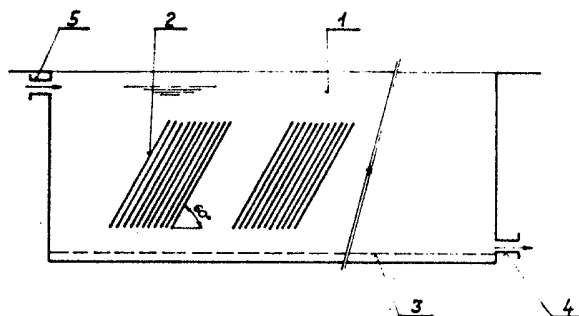
(75)
Autor vynálezu

JURÁK BRĚTISLAV ing., UHERSKÝ BROD

(54)

Zařízení na čištění odpadních vod

V aktivizační nádrži jsou umístěny usměrňovací síťové biodesky, skloněné směrem k odtoku, výhodně pod úhlem 60° k podélné ose aktivizační nádrže. Biodesky jsou uspořádány do bloků, nejméně po deseti kusech. Jsou výhodně umístěny ve třech pětinách užité hloubky aktivizační nádrže. Účelem zařízení je u stávajících aktivizačních nádrží zvýšení čistícího efektu a snížení energetické náročnosti a u novostaveb zmenšení zastavěné plochy aktivizačních nádrží.



Vynález se týká zařízení na čištění odpadních vod, tvořeného aktivační nádrží s přívodem odpadní vody a odtokem vyčištěné vody a provzdušněním.

Dosud známé aktivační nádrže určené k biologickému čištění odpadních vod jak splaškových, tak i průmyslových, neumožňují bez zvýšení energetické náročnosti zvýšení jejich kapacity. Jsou zpravidla opatřeny přítokem odpadní vody a odtokem vyčištěné vody, přičemž provzdušnění je řešeno libovolným způsobem a bývá zpravidla umístěno u dna aktivační nádrže.

Uvedený nedostatek odstraňuje podle vynálezu zařízení na čištění odpadních vod, tvořené aktivační nádrží s přívodem odpadní vody a odtokem vyčištěné vody a provzdušněním, jehož podstata spočívá v tom, že v aktivační nádrži jsou umístěny usměrňovací síťové biodesky, skloněné směrem k odtoku, výhodně pod úhlem 60° k podélné ose aktivační nádrže. Podle výhodného provedení vynálezu mohou být usměrňovací síťové biodesky uspořádány do bloků, obsahujících nejméně deset usměrňovacích síťových biodesek, přičemž vzdálenost jednotlivých biodesek činí 50 až 100 mm. Podle dalšího provedení vynálezu mohou být usměrňovací síťové biodesky zhotoveny z nekorodujícího materiálu s velikostí ok 5 až 25 mm. Konečně podle posledního význaku vynálezu jsou usměrňovací síťové biodesky umístěny ve třech pětinách užité hloubky aktivační nádrže.

Základní výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že jednoduchým způsobem umožňuje zvýšení jeho kapacity. Přitom dochází k lepšímu využití kyslíku, poněvadž na usměrňovacích síťových biodeskách dochází k nárůstu osídlení čisticích bakterií a jejich intenzivnímu styku s provzdušňovanou vodou. Zařízení dále umožňuje

snížení doby zdržení čištěné vody u realizovaných aktivačních nádrží až o 50 % a snížení energetické náročnosti na výrobu tlakového vzduchu také až o 50 %. U novostaveb aktivačních nádrží, vybavených usměrňovacími biodeskami, dochází tím ke zmenšení zastavěné plochy.

Zařízení podle vynálezu je dále blíže popsáno na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž je znázorněn schematický podélný řez aktivační nádrží se zabudovanými usměrňovacími síťovými biodeskami.

Aktivační nádrž 1 je opatřena přívodem 5 odpadní vody a odtokem 4 vyčištěné vody. U dna aktivací nádrže 1 je umístěno provzdušňovací ústrojí 3, vytvořené libovolným způsobem. V aktivační nádrži 1 jsou uloženy bloky usměrňovacích síťových biodesek 2, sestavené z deseti kusů. Usměrňovací síťové biodesky 2, a tím i celé bloky jsou skloněny směrem k odtoku 4 vyčištěné vody pod úhlem 60° .

Zařízení podle vynálezu pracuje následujícím způsobem. Do aktivační nádrže 1 se přivádí přívodem 5 odpadní voda, určená k vyčištění. Po dosažení určité hladiny vody v aktivační nádrži 1 se spustí přívod tlakového vzduchu do provzdušňovacího ústrojí 3. Vzduch stoupá směrem k hladině čištěné vody, prochází bloky usměrňovacích síťových biodesek 2, kde dochází k jeho intensivnímu styku s provzdušňovanou vodou. Vyčištěná odpadní voda odtéká odtokem 4.

Přesné rozměry ok síta, vzdálenost biodesek včetně vzájemné vzdálenosti bloku od sebe se volí podle chemického a bakteriologického složení odpadní vody a příčného řezu aktivační nádrže 1.

Vlastní síta usměrňovacích síťových biodesek 2 včetně nosné konstrukce je možno vyrobit buď z běžných konstrukčních materiálů, opatřených protikorozní ochranou, nebo z nekorodujících materiálů ať přirozených nebo umělých.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

240 181

1. Zařízení na čištění odpadních vod, tvořené aktivační nádrží s přívodem odpadní vody a odtokem vyčištěné vody a provzdušněním, vyznačené tím, že v aktivační nádrži /1/ jsou umístěny usměrňovací síťové biodesky /2/, skloněné směrem k odtoku, výhodně pod úhlem 60° k podélné ose aktivační nádrže /1/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že usměrňovací síťové biodesky /2/ jsou uspořádány do bloků, obsahujících nejméně deset usměrňovacích síťových biodesek /2/, přičemž vzdálenost jednotlivých biodesek činí 50 až 100 mm.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že usměrňovací síťové biodesky /2/ jsou zhotoveny z nekorodujícího materiálu s velikostí ok 5 až 25 mm.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že usměrňovací síťové biodesky /2/ jsou umístěny ve třech pětinách užité hloubky aktivační nádrže /1/.

1 výkres

