POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

142 003

Patent tymczasowy dodatkowy do patentu nr ———

Int. Cl.[4] C02F 3/00

Zgłoszono: 84 12 21 (P. 251201)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 12 03

Opis patentowy opublikowano: 88 07 30

CZYTELNIA Urzędu Patentowego

Twórca wynalazku: Augustyn Jelonek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Kraków (Polska)

Sposób biologicznego oczyszczania ścieków

Przedmiotem wynalazku jest sposób biologicznego oczyszczania ścieków z wykorzystaniem pracy komór napowietrzania.

Znane są różne sposoby oczyszczania ścieków osadem czynnym. Jeden z nich polega na tym, że ścieki wprowadza się do komór, w których zachodzi proces osadu czynnego. Następnie z komór tych odprowadza się ścieki do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedymentacja osadu, a ścieki oczyszczone podawane są do odbiornika lub podawane dalszemu oczyszczaniu. Przy tym sposobie oczyszczania konieczne jest dodatkowe przepompowywanie osadu zalegającego w osadniku wtórnym do komór napowietrzania. Wymaga to dodatkowego zapotrzebowania energii na przepompowywanie osadu z osadników wtórnych do komór napowietrzania. Usuwanie osadu z osadników wtórnych poziomych lub radialnych możliwe jest przy zastosowaniu zgarniaczy, które również pobierają energię i są urządzeniami zawodnymi.

Innym rozwiązaniem jest rów biologiczny, w którym zachodzi proces osadu czynnego. Periodycznie wyłącza się urządzenia napowietrzające, doprowadza się do sedymentacji osadu, dopiero wówczas wody nadosadowe odprowadza sią do odbiornika lub do dalszej obróbki. Wadą zaś tego sposobu jest mieszanie się ścieków surowych ze ściekami oczyszczonymi w momencie spustu ścieków oczyszczonych. Nowym rozwiązaniem jest oczyszczalnia typu GIGABLOK, w której ścieki dopływają do komory pierwszego napowietrzania, następnie do drugiej komory. Druga komora jest periodycznie wyłączana. Po sedymentacji osadu wody nadosadowe odprowadza się urządzeniami pływakowymi. Po odpływie wody nadosadowej następuje napełnienie komory z równoczesnym poddawaniem ścieków procesowi napowietrzania urządzeniami zamontowanymi na pływakach. Wadą opisanego sposobu jest strata energii dostarczonej przez areatory i szczotki Kessnera, (szczotki Kessenera wykazują niską sprawność działania). Ponadto stalowe urządzenia pływakowe do regulacji poziomu areatorów i szczotek w środowisku ścieków szybko ulegają korozji. Następuje również szybki wzrost ciężaru pływaków podtrzymujących koryta odprowadzające ścieki oczyszczone, poprzez osadzanie się w nich osadu ze ścieków. Zaleganie osadu w komorach napowietrzania, jego pęcznienie i wydostawanie się do odpływu stanowi również istotną wadę opisanego sposobu oczyszczania ścieków.

W celu usunięcia wad i niedogodności wyżej opisanych opracowano sposób biologicznego oczyszczania ścieków według wynalazku, którego istota polega na tym, że proces osadu czynnego prowadzi się w komorach, które pracują periodycznie i przemiennie oraz jako komora napowietrzania, a raz jako osadnik wtórny.

Zaletą wynalazku jest wyeliminowanie dodatkowej pompowni do przetłaczania osadu recyrkulowanego do komór napowietrzania, wyeliminowanie zalegania osadu czynnego w osadnikach wtórnych.

Przykład. Podstawowym obiektem technologicznym są trzy pary komór napowietrzania, każda z nich składa się z dwóch bliźniaczych zbiorników. W trakcie normalnej eksploatacji rozpoczyna się pracę zbiornika, jako komory napowietrzania, przy stwierdzeniu ilości osadu np. 500 ml/dm^3 po 30 minutach badania w leju Imhoffa. Drugi zbiornik pracuje wówczas jako osadnik wtórny. Po zakończeniu cyklu pracy następuje wyłączenie dopływu i odpływu ścieków, osad poddaje się sedymentacji np. w ciągu 1 godz. i po tym czasie zmienia się funkcje zbiorników. Proces oczyszczania prowadzi się w ten sposób, że dopływ ścieków zamyka się do jednej komory przy pracujących dwóch komorach. Napowietrzanie odbywa się w znany sposób przy użyciu areatorów, przy czym można zastosować z dobrym powodzeniem każdy inny znany sposób napowietrzania. Ścieki po przepłynięciu przez zbiornik pracujący jako osadnik wtórny odpływają do zbiornika w celu dalszego procesu oczyszczania.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób biologicznego oczyszczania ścieków z wykorzystaniem pracy komór napowietrzania, **znamienny tym,** że proces oczyszczania ścieków prowadzi się w komorach, które pracują periodycznie, przemiennie raz jako komora napowietrzania, a raz jako osadnik wtórny.

Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 100 egz
Cena 220 zł