



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

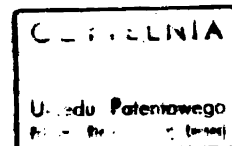
Zgłoszono: 16.06.78 (P. 207712)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.02.80

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1984

Int. Cl.³ C02F 1/58



Twórcy wynalazku: Jacek Marian Łączny, Lech Szlauer

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Zagospodarowania Odpadów
Elektrownianych, Katowice (Polska)

Sposób oczyszczania ścieków

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania ścieków powstałych w procesie produkcji fosforowych nawozów sztucznych, polegający na neutralizacji ścieków i strąceniu fosforanów.

Znany jest sposób neutralizacji ścieków według polskiego opisu patentowego nr 76.228. Sposób ten polega na tym, że ścieki miesza się z wodami stanowiącymi pozbawioną nierozpuszczalnej zawiesiny roztwór rozpuszczalnych części lotnych popiołów i/lub żużli uzyskanych z paliw stałych. Sposób ten wymaga zachowania proporcji ilości wyciągu z popiołów do ilości ścieków wyrażonej wzorem $V_1 Z_1 = 1,2 - 2,5$ gdzie V_1 oznacza objętość wyciągu wodnego z popiołów i/lub żużli mierzoną w litrach, Z_1 oznacza zasadowość alkaliczną wyciągu wodnego mierzoną w mv/litr, V_2 oznacza objętość ścieków oczyszczanych mierzoną w litrach, Z_2 oznacza zasadowość ogólną oczyszczanych ścieków.

Z polskiego patentu dodatkowego nr 91010 znany jest również sposób polegający na zachowaniu wymienionej wyżej proporcji w granicach wartości od 0,3 do 1,2.

Znane sposoby mają tę niedogodność, że wymagają mieszania wody i ścieków co powoduje wzrost objętości uzdatnianej cieczy, a w związku z tym przeciążenie urządzeń do oczyszczania.

2

Sposób oczyszczania ścieków powstałych w procesie produkcji fosforowych nawozów sztucznych, polegający na chemicznej neutralizacji ścieków przy użyciu popiołów lotnych według wynalazku charakteryzuje się tym, że do ścieków dodaje się lotny popiół węgla brunatnego pochodzący z drugiej lub trzeciej strefy elektrofiltrów, zawierający nie mniej niż 20% sumy związków wapnia i magnezu w przeliczeniu na ich tlenki. Gdy zawartość fosforanów nie przekracza 100 mg/l odczyn ścieku należy podnieść do pH=8,5, a przy zawartości fosforanów przekraczającej 100 mg/l pH=9,5. Sposób według wynalazku można stosować również w ten sposób, że do ścieków dodaje się lotny popiół węgla brunatnego oraz wapno, przy czym ilość popiołu winna wynosić do 90 części wag. łącznej ilości wapna i popiołu.

W rezultacie stosowania sposobu według wynalazku uzyskuje się obok neutralizacji i strącenia fosforanów dodatkowy efekt w postaci łatwo opadającej zawiesiny, która nie powoduje trudności w postaci zamulania urządzeń oraz kanałów. Zaletą sposobu według wynalazku jest również to, że ma on charakter jednostopniowy.

Uzdatniony sposobem według wynalazku ściek, szczególnie korzystnie nadaje się do czyszczenia w stawach biologicznych.

Przykład. Przed wprowadzeniem ścieków do komory mieszania należy określić ich pH oraz stężenie fosforanów.

Do ścieków doprowadzonych do zbiornika mieszającego o pH wyjściowym ok. 2 wprowadza się zawiesinę popiołu lotnego w wodzie o ładunku popiołu w ilości 10 g, przy czym zawartość związków wapnia i magnezu w przeliczeniu na ich tlenki wynosi ok. 30%. Ściek wraz z wprowadzoną zawiesiną poddaje się intensywnemu mieszaniu w celu przereagowania i następnie kieruje do osadnika np. typu Dora. W osadniku następuje oddzielenie przereagowanej zawiesiny popiołu. Zneutralizowany ściek kierowany jest do odbiorników zewnętrznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania ścieków powstałych w procesie produkcji fosforowych nawozów sztucznych,

5 polegający na chemicznej neutralizacji ścieków i strąceniu fosforanów, przy użyciu popiołów lotnych, **znamienny tym**, że do ścieków dodaje się lotny popiół węgla brunatnego pochodzący z drugiej lub trzeciej strefy elektrofiltrów, zawierający nie mniej niż 20% sumy związków wapnia i magnezu w przeliczeniu na ich tlenki, przy czym gdy zawartość fosforanów nie przekracza 100 mg/l odczyn ścieku należy podnieść do pH=8,5, a przy zawartości fosforanów przekraczającej 100 mg/l — pH=9,5.

15 2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do ścieków dodaje się lotny popiół węgla brunatnego oraz wapno, przy czym ilość popiołu winna wynosić do 90 cz.wag. łącznej ilości wapna i popiołu.