

Nutriox[®] oraz Brenntasmell Bio. Skuteczne eliminowanie zapachu emitowanego przez ścieki

Nutriox[®] and Brenntasmell Bio effective way for odour reduction
from sewage systems

WOJCIECH SUCHAŃSKI, PIOTR WONS

Kiedy gnijące ścieki wydzielają niemiły zapach zgnitych jaj

Gnijące ścieki zawierają pewną liczbę różnych lotnych składników, mających nieprzyjemny zapach, z których najłatwiej odczuwalny jest siarkowodor. Siarkowodor (H_2S) jest gazem, który ma

warunki środowiska pracy personelu obsługującego sieci kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków. Wchodzenie do włazów i przewodów kontrolnych, obsługa stacji pomp i oczyszczalni ścieków, to tylko niektóre spośród operacji, w których warunki sprzyjające gniciu stanowią poważny problem zdrowotny i zawodowy.

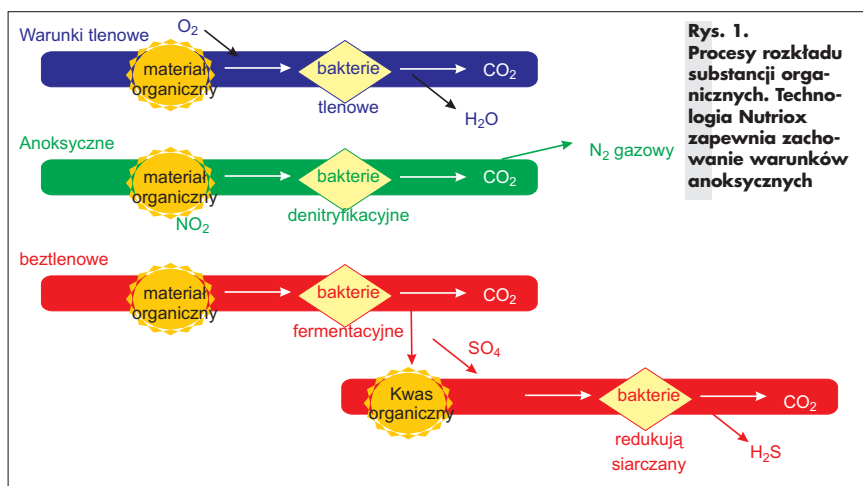
Korozja infrastruktury

Kiedy podziemny przewód kanalizacyjny pęka, łatwo można dojść do wniosku, że został on poddany działaniu nadmiernych naprężeń mechanicznych. W rzeczywistości, rura mogła zawieść gdyż uległa korozji w wyniku działania siarkowodoru. Korozja sieci kanalizacyjnych jest problemem dobrze udokumentowanym. Przykłady pokazują, jak w ciągu kilku lat siarkowodor dokonuje poważnych zniszczeń w rurach kanalizacyjnych, które miały przetrwać kilka dziesięcioleci.

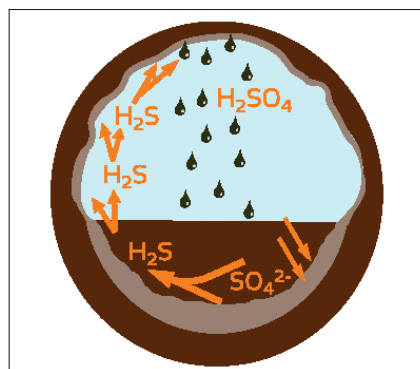
Korozja rozpoczyna się, kiedy bakterie utleniają siarkowodor do kwasu siarkowego na mokrych powierzchniach rur i betonowych ścianach. Wapień ulega wtedy rozpuszczeniu w wyniku neutralizacji kwasu siarkowego i powstaje sól Candlota, która podczas krystalizacji zwiększa swoją objętość ok. 1,7 razy powodując rozsadzanie betonu. Odśladnia to ponadto wzmacniające struktury metalowe, które korodują. Na ten rodzaj korozji podatne są w szczególności przewody kanalizacji grawitacyjnej i betonowe studzienki włazowe. Siarkowodor powoduje również korozję instalacji elektrycznych i konstrukcji metalowych oczyszczalni ścieków i stacji pomp.

Technologia Nutriox[®] zapobiega powstawaniu procesów gnilnych

Do zagniwania ścieków w sieci kanalizacyjnej dochodzi gdy rozpuszczony



zapach zgnitych jaj oraz ma bardzo niski próg wyczuwalności (0,002-0,2 ppm). Nawet przy niskich stężeniach, siarkowodor będzie wyczuwalny w dużej odległości od włazów do kanalizacji, zaworów powietrznych, stacji pomp oraz oczyszczalni. Inne wyczuwalne związki zapachowe to typowo organiczne związki siarki, aminy i lotne kwasy organiczne. Wszystkie one powstają w warunkach anaerobowych. Zapach jest niemiły i często powoduje skargi osób mieszkających, pracujących w obszarze objętym zapachem, lub przechodzących w pobliżu. Zapach gnijących ścieków pogarsza



Rys. 2.
Proces korozji sieci kanalizacyjnej

Wojciech Suchański
– BRENNTAG Polska Sp z o.o.
Piotr Wons – YARA Poland

tlen zostaje zużyty przez bakterie, co prowadzi do powstania warunków anaerobowych (beztlenowych).

Można tego uniknąć stosując technologię Nutriox[®], która polega na dostarczaniu bakteriom tlenu w postaci łatwo przyswajalnych azotanów. Nutriox[®] jest zużywany przez bakterie występujące w przyrodzie i powoduje zmianę populacji bakterii żyjących w ściekach i w szlamie pokrywającym kanalizację.



Fot. 1.



Fot. 2.

Powstają kultury bakterii, które nie tylko usuwają już powstały H_2S , ale także zapobiegają tworzeniu się warunków sprzyjających gniciu poprzez powstrzymanie rozwoju bakterii anaerobowych i w ten sposób ograniczają powstawanie H_2S . W przeciwieństwie do wielu innych preparatów Nutriox[®] nie powoduje chemicznego wiązania siarkowodoru i koagulacji ścieków w urządzeniach kanalizacyjnych.

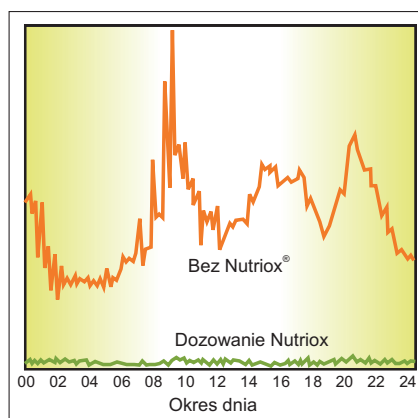
Nutriox[®] jest bardzo skutecznym środkiem do obróbki ścieków ponieważ wszystkie azotany są substancjami łatwo rozpuszczalnymi w wodzie, a ponadto posiada bardzo długi czas retencji w sie-

ciach kanalizacyjnych. Nutriox[®] może być stosowany w:

- sieciach kanalizacyjnych komunalnych,
- sieciach ścieków przemysłowych,
- stacjach pomp,
- studzienkach włazowych,
- instalacjach kanalizacyjnych domowych.

Nutriox[®]. Naturalne rozwiązanie naturalnego problemu

Ciągłe analizy poziomu siarkowodoru w gnijących ściekach wykazują, że stężenie H_2S może się znacznie zmieniać w ciągu 24 godzin (rys. 3). Dlatego konieczna jest dynamiczna kontrola tego



Rys. 3.

procesu. Oferowany przez nas system monitoringu sieci kanalizacyjnych pozwala na precyzyjne określenie miejsc powstawania odorów przed rozpoczęciem dozowania preparatu Nutriox[®]. Wielkość dawek oraz częstotliwość dozowania środka Nutriox[®] zależą od pewnej liczby czynników, jak na przykład:

- zawartości substancji organicznych i siarkowodoru w ściekach,
- rozmiarów sieci i instalacji kanalizacyjnych,
- temperatury i natężenia przepływu ścieków.

Ważne jest aby Nutriox[®] stosować w kontrolowanych dawkach. Z tego powodu opracowaliśmy niepowtarzalne systemy kontroli procesu dla zapewnienia optymalnego dozowania. Współpracujemy ściśle z klientem w celu zoptymalizowania koncepcji Nutriox[®]. Wykorzystując analizy i zrozumienie problemu przez obie strony, znajdujemy najlepsze technologicznie oraz ekonomicznie rozwiązanie dla każdego klienta. Zapewniamy rozwiązania oparte na teledzielnym sterowaniu proces-

sem, dokumentację oraz zoptymalizowane podawanie produktu.

Brenntasmell Bio - proste rozwiązanie domowych problemów

Wszędzie tam, gdzie aplikacja Nutriox[®] z przyczyn logistycznych (mała skala) lub zastosowanych systemów kanalizacyjnych (np. duża liczba matych przepompowni systemu kanalizacji ciśnieniowej) nie jest możliwa, proponujemy zastosowanie technologii Brenntasmell Bio, która stanowi przeniesienie idei działania Nutriox[®] bezpośrednio do domów lub instalacji wewnętrznych budynków.

Zasada działania oparta jest również na wspomaganiu naturalnych procesów biologicznych. Różnice polegają wyłącznie na sposobie aplikacji oraz dozowaniu, które nie jest prowadzone w sposób automatyczny a okresowo w oparciu o wytyczne eksploatacyjne przekazywane przez YARA oraz Brenntag Polska. Brenntasmell Bio nie jest produktem niebezpiecznym więc jego przechowywanie oraz dozowanie nie stwarzają jakichkolwiek zagrożeń a dozowanie może być prowadzone bezpośrednio do urządzeń sanitarnych.

Pracujemy z zespołem solidnych dostawców zewnętrznych, co zapewnia, że znajdziemy rozwiązania sprzętowe najlepsze dla konkretnego klienta. Nasza wiedza oraz doświadczenie pozwalają na dobór optymalnej technologii zapewniającej kompleksowe rozwiązanie problemów naszych klientów.

BRENNTAG

Brenntag Polska Sp. z o.o.

Wojciech Suchański

Tel: 77 47 21 540

Fax: 77 40 56 012

Kom: 605 368 090

E-mail: wojciech.suchanski@brenntag.pl

www.brenntag.pl



YARA Poland

Piotr Wons

Kom: 609 700 741

E-mail: piotr.wons@yara.com