

AnoxKaldnes™ MBBR

Ruchome złożo zawieszone

Proces MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) oparty jest na zjawisku tworzenia biofilmu na materiale nośnikowym wykonanym z PE lub PP, który charakteryzuje się bardzo dużą powierzchnią właściwą dla wzrostu biofilmu (błony biologicznej).



Ruchome złożo zawieszone MBBR jest technologią stosowaną na oczyszczalniach ścieków komunalnych i przemysłowych. Opiera się na zasadach pracy biofilmu rozwijającego się na kształtkach wykonanych z PE. Takie rozwiązanie powoduje, iż w porównaniu z klasycznym osadem czynnym, efektywnie oczyszcza można ścieki charakteryzujące się wyższymi ładunkami. Kształtki są utrzymywane w ciągłym ruchu i zawieszeniu przez system napowietrzania (komory tlenowe) lub przez zastosowanie mieszadeł wolnoobrotowych (komory beztlenowe). Duża powierzchnia czynna kształtek pozwala na szybki przyrost masy mikroorganizmów, a ich specjalnie zaprojektowany kształt umożliwia dobry transfer powietrza i substancji organicznych. Dla każdego projektu stopień wypełnienia kształtkami komory jest indywidualnie projektowany i mieści się w przedziale od 33-67% całkowitej objętości komory. Kształtki są zabezpieczone przed wypłynięciem specjalnymi sitami montowanymi na odpływie z komory.

Zastosowania:

Technologia MBBR

- może stanowić pełny stopień oczyszczania biologicznego (Kaldnes™, Natrix),
- może być powiązana z technologią osadu czynnego jako stopień podczyszczania (BAS™),
- może być stosowana jako dodatkowy stopień doczyszczania (LagoonGuard™) lub w osadzie czynnym (HYBAS™)

Zalety:

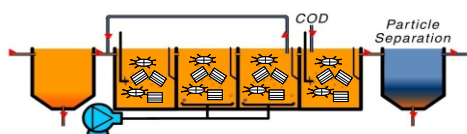
- Kompaktowa zabudowa
- Łatwa obsługa i eksploatacja
- Mniejsza podatność reaktora na zmiany pH i temperatury
- Rozwiązanie elastyczne dla różnych kształtów reaktora
- Zmniejszona kubatura reaktorów
- Mniejsza produkcja osadu
- Poprawna praca przy wysokim stężeniu zawiesiny bez osadnika wstępnego
- Łatwość zwiększenia pojemności czynnej przez dodanie kształtek
- Możliwość projektowania procesu wielostopniowego z wyspecjalizowanymi organizmami
- Możliwość instalacji technologii w istniejących komorach
- Stabilna praca oczyszczalni ścieków



Kaldnes™

Usuwanie azotu w procesie pre-, post-denitryfikacji. Wyselekcjonowane mikroorganizmy znajdujące się w wielu komorach pozwalają na szybkie usunięcie azotu.

Referencje: np. Papiernia Irving, Kanada, Fabryka Farmaceutyczna Astra Zeneca Szwecja.

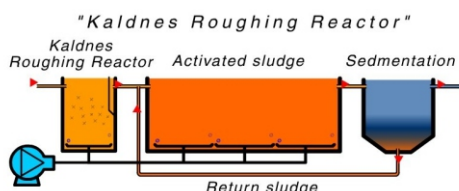


BAS™

W reaktorze MBBR znajdują się szybko rosnące bakterie wyspecjalizowane w przyswajaniu biodegradowalnych frakcji organicznych.

Efekt: 2-3 większa wydajność w porównaniu z osadem czynnym, lepsza separacja i odwodnienie osadu, mniejsza produkcja osadu (o 30-50%), lepsza tolerancja zmian składu ścieków, prosta obsługa.

Referencje: np. Quesnel River Pulp.

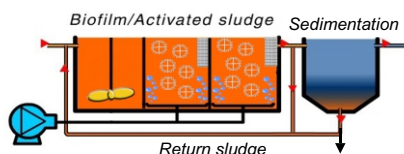


HYBAS™

Usuwanie BZT i denitryfikacja ma miejsce w reaktorze MBBR. Dwa systemy w tym samym procesie

Efekt: redukcja wielkości systemu, ograniczenie ryzyka powstawania struktur nitkowatych, lepsza charakterystyka osadów, mniejsza zależność od temperatury i toksyczności ścieków.

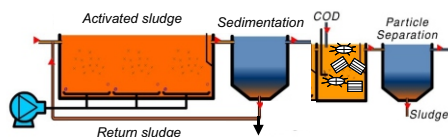
Referencje: Oxford, Wielka Brytania.



LagoonGuard™

Poprzedzający MBBR system biologiczny usuwa materię organiczną (i związki azotu). Trójstopniowy MBBR prowadzi nitrifikację / denitryfikację przy użyciu specjalnie wyselekcjonowanych bakterii - Post-denitryfikacja z zewnętrznym źródłem węgla.

Referencje: Johnstown, Stany Zjednoczone.



Wybrane referencje - obiekty komunalne:

- Bergamo/ Bas, Włochy - 220 000 RL
- San Remo, Włochy - 130 000 RLM
- Wellington, Nowa Zelandia - 200 000 RLM
- Oslo, Norwegi - 350 000 RLM
- Oxford, Wielka Brytania - 28 800 RLM
- Munkedal, Szwecja - 7 000 RLM

Wybrane referencje - obiekty przemysłowe:

- ANWIL SA, Polska - 28 000 ChZT/d - przemysł chemiczny
- PCC Rokita, Polska - 7 200 kg ChZT/d - przemysł chemiczny
- Tymbark w Olsztynku, Polska - 28 000 CHZT/d - przemysł spożywczy
- Heineken, Włochy - 7 000 kg CHZT/d - przemysł browarniczy
- Astra Zeneca, Szwecja - 1 500 CHZT/d - przemysł farmaceutyczny
- Stendall Mill, Niemcy - 80 000 ChZT/d - przemysł papierniczy

Veolia Water Technologies Sp. z o.o.

ul. Puławska 2, 02-566 Warszawa

tel.: +48 22 568 83 00, fax: +48 22 568 83 04

e-mail: info.poland@veolia.com

www.veoliawatertechnologies.pl

Oddział w Krakowie

ul. Balicka 48, 30-149 Kraków

tel.: +48 12 423 38 66, fax: +48 12 423 34 82

Oddział w Tychach

ul. Metalowa 3, 43-100 Tychy

tel.: +48 32 217 82 06