

Biobed[®] EGSB

Beztlenowe oczyszczanie ścieków

Biobed[®] EGSB - niezawodne reaktory beztlenowe wysokoobciążone oparte na technologii osadu granulowanego



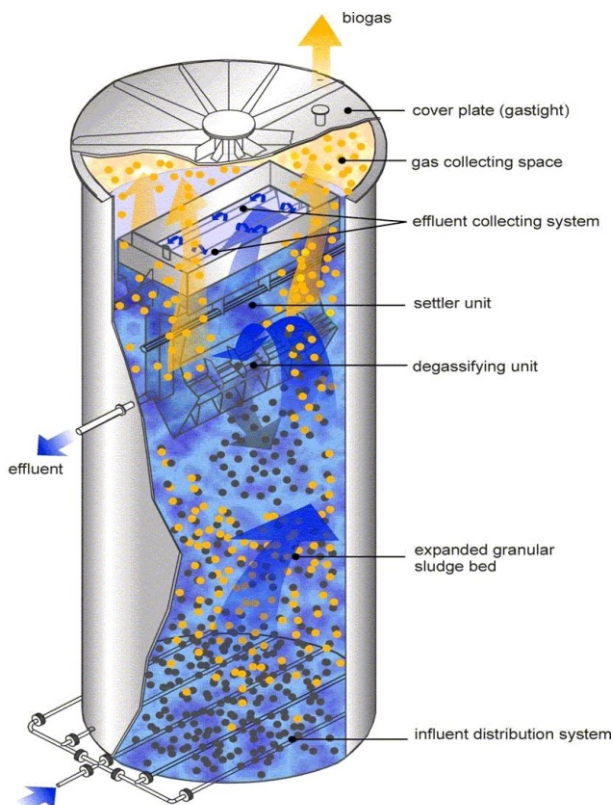
Technologia BIOBED[®] EGSB - (Expanded Granular Sludge Bed - reaktor ze złożem ekspandowanym) oparta jest o sprawdzony od lat proces UASB (reaktor beztlenowy z osadem zawieszonym), w którym dla retencji biomasy zastosowano tzw. separator trójfazowy (ścieki/biogaz/osad). Reaktor BIOBED[®] EGSB będący rozwinięciem technologii UASB oferuje maksymalną stabilność procesu dzięki recyrkulacji zewnętrznej, która umożliwia elastyczną eksploatację, efektywne mieszanie ścieków ze złożem. Pozwala to na najniższe możliwe obciążenie biomasy, a tym samym wzrost wydajności reaktora i zwiększenie jego obciążeń objętościowych. Reaktor BIOBED[®] EGSB ma budowę wieżową, co zmniejsza do minimum powierzchnię konieczną do zabudowy.

Zastosowania:

- Oczyszczanie ścieków średnio i wysoko obciążonych ładunkiem organicznym,
- Oczyszczanie ścieków przemysłowych (m.in.: przemysł browarniczy, soków i napojów, spożywczy, papierniczy, chemiczny, farmaceutyczny)

Zalety:

- 3 krotnie większe obciążenia w porównaniu do systemu UASB 15-35 kg ChZT/m³d,
- Wysoka zdolność retencji biomasy,
- Reaktor jest w pełni szczelny (pracuje pod niewielkim nadciśnieniem), co całkowicie eliminuje emisje i problemy zapachowe. Pozwala to na uniknięcie stosowania zewnętrznych dróg systemów usuwania nieprzyjemnych zapachów,
- Koncepcja pracy reaktora pod zwiększonym ciśnieniem pozwala na uniknięcie stosowania zbiornika biogazu i kompresorów biogazu, co zmniejsza koszty inwestycyjne. Ponadto taka koncepcja eliminuje dostęp tlenu, co powoduje brak korozji, bezproblemową eksploatację bez konieczności konserwacji,
- Niewielka ilość miejsca pod lokalizację reaktora wieżowego,
- Redukcja kosztów wynikająca z zastosowanych wysokich obciążeń objętościowych;
- Najwyższa jakość materiałów zapewniająca wysoką wytrzymałość,
- Krótki okres budowy i rozruchu, niezawodna eksploatacja,
- Odzysk energii produkcja biogazu (75-85% metanu),
- Minimalna ilość wytworzonego osadu (około 5-10% ilości osadu powstającego w procesie tlenowym). Wytworzony osad jest ustabilizowany (zawartość suchej masy 8%-10%) i posiada wartość handlową, a więc nie jest odpadem.
- Brak uciążliwych zapachów - system zamknięty



Zasada działania:

Ścieki doprowadzane są do reaktora specjalnie zaprojektowanym systemem dystrybucji ścieków, co zapewnia niezbędne optymalne wymieszanie ścieków surowych z osadem i zapewnia uniknięcie powstawania tzw. stref martwych i zjawiska kanalikowania w złożu.

Powstała mieszanina ścieków i osadu granulowanego wynoszona jest do góry w wyniku skierowanego w górę strumienia dopływających ścieków surowych i osiąga formę złoża fluidalnego.

Powstały w wyniku konwersji związków organicznych biogaz jest oddzielany od biomasy i ścieków oczyszczonych w zainstalowanym w górnej części reaktora separatorze trójfazowym Biobed® EGSB. Oczyszczone ścieki kierowane są do zbiornika kondycjonującego, gdzie część opuszcza reaktor poprzez wewnętrzny rozdzielacz, a część jest recykulowana do systemu. Biogaz zbierany jest na szczycie reaktora i przepływa poprzez górną przestrzeń zbiornika kondycjonującego.

Zapewnia to kompletne zamknięcie systemu i eliminuje wszelkie emisje i odory.

Wybrane referencje:

- Tymbark w Olsztynku, Polska - 28 000 ChZT/d
- Nestle Toruń Pacific, Lubicz, Polska - 728 kg ChZT/d
- Ponad 500 obiektów referencyjnych na świecie

