



BIOKUBE 5 PE

Minioczyszczalnia BLOKUBE, wielkość 5 PE
Odpowiada potrzebom 1 rodziny liczącej maks. 5 osób.
Wymiary: Ø: 2,00 x h: 1,45m
Waga: 300 kg
Maks. pojemność/dobę 750 l
Zużycie energii 710 kWh/rocznie
Głębokość zakopania ok. 1,3 m.



BIOKUBE 10 PE

Minioczyszczalnia BLOKUBE, wielkość 10 PE
Odpowiada potrzebom 2 rodzin liczących maks. 10 osób.
Wymiary: Ø: 2,00 x h: 1,45m
Waga: 310 kg
Maks. pojemność/dobę 1500 l
Zużycie energii 1180 kWh/rocznie
Głębokość zakopania ok. 1,3 m.



BIOKUBE 15 PE

Minioczyszczalnia BLOKUBE, wielkość 15 PE
Odpowiada potrzebom 3-4 rodzin liczących maks. 15 osób.
Wymiary: Ø: 2,00 x h: 1,45m
Waga: 325 kg
Maks. pojemność/dobę 2250 l
Zużycie energii 1600 kWh/rocznie
Głębokość zakopania ok. 1,3 m.



BIOKUBE 20 PE

Minioczyszczalnia BLOKUBE, wielkość 20 PE
Odpowiada potrzebom 5-7 rodzin liczących maks. 20 osób.
Wymiary: 2 x Ø: 2,00 x h: 1,45m
Waga: 620 kg
Maks. pojemność/dobę 3000 l
Zużycie energii 2360 kWh/rocznie
Głębokość zakopania ok. 1,3 m.



BIOKUBE 30 PE

Minioczyszczalnia BLOKUBE, wielkość 30 PE
Odpowiada potrzebom 8-10 rodzin liczących maks. 30 osób.
Wymiary: 2 x Ø: 2,00 x h: 1,45m
Waga: 650 kg
Maks. pojemność/dobę 4500 l
Zużycie energii 3200 kWh/rocznie
Głębokość zakopania ok. 1,3 m.

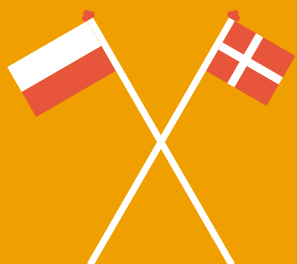
BIOKUBE 50-500 PE

Mamy w naszym asortymencie także oczyszczalnię o przepustowości zaspokajającej potrzeby do 500 użytkowników. Oczyszczalnię tę są projektowane indywidualnie, ale sposób ich funkcjonowania opiera się na tej samej technologii jak i nasze mniejsze oczyszczalnie. Zapewnia to stabilne działanie, które oczyszcza wodę lepiej od innych rozwiązań. W przypadku większych oczyszczalni oferujemy kompletny projekt ogólny:

- Pomagamy w kalkulacji wielkości potrzebnej oczyszczalni
- Pomagamy w zakresie koniecznego dialogu z odpowiednimi władzami
- Zapewniamy niezbędne pozwolenia
- Zapewniamy dostawę i montaż oczyszczalni
- Zapewniamy serwis

RUCHOME OCZYSZCZALNIE

Dostarczamy także ruchome oczyszczalnie wbudowane w kontener. Umieszczony na ziemi kontener może być przemieszczany zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem. Rozwiązanie to jest stosowane np. w przypadku akcji pomocy humanitarnej i akcji militarnych.



Nowa generacja
zaawansowanych
systemów do
oczyszczania ścieków

BIOKUBE

BIOKUBE K/S

Aasidevej 1 · DK-4733 Tappernoeye · Dania

Tel.: +45 5598 9800 · Fax: +45 5598 9801

mail@biokube.dk · www.biokube.dk



Opis kompletnego systemu do oczyszczania wody

Miniooczyszczalnia **BIOKUBE**, nazywana także AWTS (Advanced Wastewater Treatment System), została zaprojektowana z myślą o biologicznym oczyszczaniu ścieków produkowanych przez gospodarstwa domowe. Obejmuje to wodę używaną w kuchni, łazience i toalecie. Projekt oczyszczalni przewiduje podłączenie jej do istniejącego szamba albo innego, podobnego typu osadnika.

Wyzwanie

Mniej niż 2% znanych nam obecnie zasobów wody na świecie nadaje się do użytku jako woda pitna. Dlatego tak ważna jest ochrona zasobów wody pitnej przed wszelkimi formami zanieczyszczeń, a w tym zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków.

BIOKUBE pracuje stale nad udoskonalaniem systemów do oczyszczania ścieków z myślą o ochronie naszych ograniczonych zasobów wody pitnej. Naszym celem jest produkcja prostych i wydajnych systemów do oczyszczania ścieków domowych.

W pracy nad rozwojem systemu naszym kluczowym hasłem jest "elastyczność". **BIOKUBE** zaprojektował dzięki temu szeroki zakres oczyszczalni, które są w stanie "rosnąć" wraz z rosnącymi potrzebami użytkowników albo w miarę zwiększania liczby gospodarstw podłączonych do danego systemu. Innymi słowy użytkownicy mogą spokojnie patrzeć w przyszłość – wzrost zapotrzebowań nie stanowi ograniczenia dla systemu **BIOKUBE**.

Światowa klasa produktów

Firma **BIOKUBE** o bazie w Danii zmuszona jest do spełniania wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska, które znane są jako jedne z najostrożniejszych na świecie. Przepisy duńskie mają charakter perspektywiczny i traktują kwestię ochrony wody gruntowej bardzo poważnie.

W celu zachowania lub odnowienia optymalnych warunków naszych zasobów wodnych, konieczne jest ograniczenie dopływu składników pokarmowych, środków chemicznych i ciał obcych do środowiska, a więc substancji, które obecnie są odprowadzane za pośrednictwem ścieków pochodzących z gospodarstw domowych. Skład tych ścieków, a w szczególności ich złożoność wzrosła znacznie w ciągu ostatnich 10 lat.

Ostatnie dziesięciolecie przyniosło znaczny spadek zużycia wody na osobę w gospodarstwie domowym przy równoczesnym wzroście koncentracji środków chemicznych stosowanych do mycia, prania i sprzątnięcia. Kombinacja mniejszej ilości wody i wyższej koncentracji środków chemicznych, i obcych dla środowiska składników, wymaga intensyfikacji procesów oczyszczania. Rozwiązania **BIOKUBE** zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu takiego skomplikowanego procesu oczyszczania.



Cechy systemu

Przy konstrukcji oczyszczalni **BIOKUBE** położono nacisk na zasady obróbki wody znane w naturze.

Natura, nasze strumienie i rzeki, wykonują także proces oczyszczania wody w wyniku ruchu i napowietrzania wody, a zatem doprowadzania do wody tlenu. Tlen zostaje absorbowany przez organizmy mikrobiologiczne, żyjące na kamieniach i roślinach wodnych, co wspomaga procesy rozpadu zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie.

System AWTS **BIOKUBE** udoskonalił ten proces tak, by koncentracja mikroorganizmów, tlenu i składników pokarmowych była optymalna. System AWTS **BIOKUBE** uwzględnia codzienne różnicowanie poziomu przepływu wody odprowadzanej przez gospodarstwo domowe, np. wysoki poziom zużycia wody rano i wieczorem. Nieregularne strumienie wody ściekowej stawiają wysokie wymagania w stosunku do mikroorganizmów, które dokonują obróbki ścieków. Dbą o to całodobowy system monitoringowy systemu **BIOKUBE** (patent w drodze). Woda jest bowiem regularnie, ale w małych porcjach przepompowywana do systemu AWTS.

System AWTS **BIOKUBE** może działać we wszystkich okolicznościach, tak w przypadku przyjęcia związanego z dużym obciążeniem systemu w stosunkowo krótkim okresie czasu, jak i w okresie urlopowym bez żadnego obciążenia. Testy systemu **BIOKUBE** w obu opisanych sytuacjach dały doskonałe wyniki.

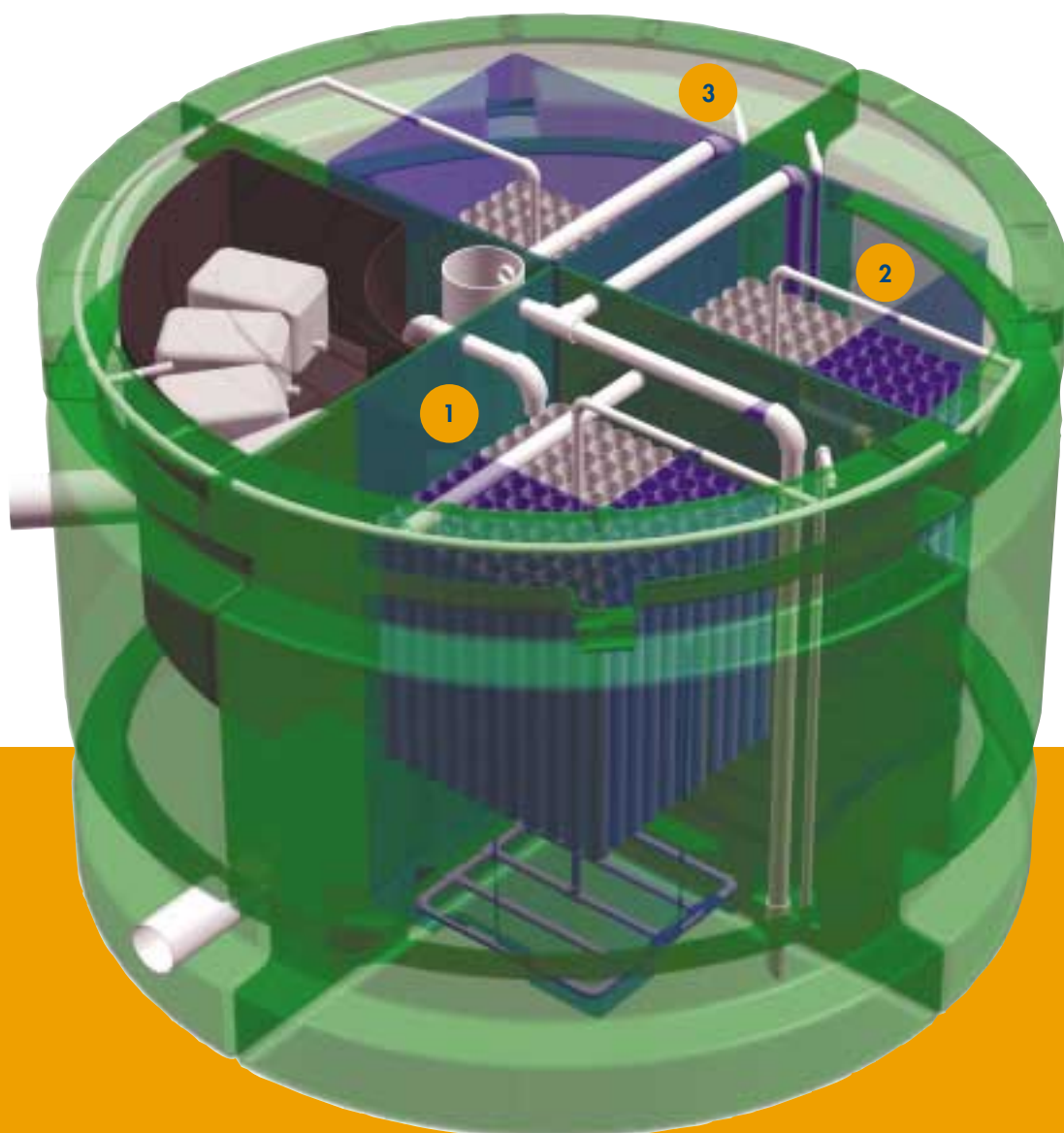
System monitoringu systemu (patent w drodze) zapewnia następujące korzyści:

1. Proces oczyszczania ścieków jest bardziej wydajny niż inne znane metody
2. Usuwany jest fosfor
3. Uniemożliwione jest osadzanie się H_2S (siarkowodoru) w osadniku (szambie)
4. Przewidziano wahań w stopniu obciążenia systemu, który zostaje wyrównywany w przeciągu całej doby, tak by proces oczyszczania wody był bardziej bezpieczny i stabilny.
5. Działanie systemu może być programowane zgodnie z potrzebami użytkownika.
6. System AWTS **BIOKUBE** może być kontrolowany zdalnie (GSM) co umożliwia wezwanie serwisu (dodatkowe oprogramowanie)
7. Proces oczyszczania powoduje rozpad azotanów, który dzięki temu nie powraca do wody gruntowej.

Sprzęt techniczny

System AWTS **BIOKUBE** wyposażony jest w pojemnik, w którym znajdują się wszystkie elektroniczne części systemu. Pojemnik ten może być umieszczany na ziemi (systemy 15PE i 30PE) lub w pierwszej komorze oczyszczalni (system 5PE, 10PE i 20PE). W pojemniku znajdują się m.in.: 3 lub 4 dmuchawy powietrza i trójdrogowe zawory, pompa dozująca i środki chemiczne do usuwania fosforu oraz mikroprocesorowa jednostka sterująca.

Działanie systemu AWTS BLOKUBE



Rozpad siarkowodoru

Najważniejsze jest zapobieganie, by siarkowódor H_2S nie przedostał się z osadnika do wnętrza oczyszczalni, w przeciwnym przypadku zginą znajdujące się tam mikroorganizmy. W wyniku procesu BLOKUBE (patent w drodze) zachodzi rozpad siarkowodoru, który mógłby znajdować się w osadniku (szambie).

Rozpad substancji organicznych (1)

Ścieki zostają przepompowywane z osadnika (szamba) do pierwszej komory oczyszczalni, a następnie przepływają przez biologiczny filtr, gdzie heterotrofowe organizmy dokonują rozkładu znajdujących się w wodzie substancji organicznych. Woda przepływa dalej do komory oczyszczającej, gdzie woda porusza się w wolnym tempie i gdzie następuje otrącanie osadu ściekowego. Z tej komory woda przepływa do drugiej komory, gdzie cały proces jest powtarzany. (2)

Rozpad amonu i amoniaku (nityfikacja) (3)

Po wydostaniu się z drugiej komory oczyszczającej, woda transportowana jest do trzeciej komory. Tu rosną organizmy autotroficzne, które dokonują rozpadu amonu i amoniaku. Proces ten nazywany jest nityfikacją. Po zakończeniu tego procesu woda odprowadzana jest z powrotem do natury.

Usuwanie osadu ściekowego

Osad otrącany w komorach systemu zostaje zwracany do osadnika (szamba) kilkakrotnie w ciągu dnia. Samo szambo powinno być opróżniane 1-2 razy w ciągu roku by zapobiec zatykaniu się systemu.

Usuwanie fosforu

System AWTS BLOKUBE może, jeżeli jest to wymagane, zostać wyposażony w sprzęt do usuwania fosforu. Istnieje także możliwość zamontowania tego sprzętu później, do wcześniej dostarczonych oczyszczalni, jeżeli wymogi w stosunku do usuwania fosforu stawiane są dopiero po jego montażu.