

12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczerwowe

Oczyszczalnie hybrydowe łączą zalety kilku technologii w celu uzyskania lepszego efektu końcowego.

Technologia MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor) polega na zastosowaniu kształtek z tworzywa o dużej powierzchni właściwej (tzw. złoża fluidalnego), które umożliwiają tworzenie oraz wzrost błony biologicznej (masy mikroorganizmów)

W stosunku do typowej technologii osadu czynnego, takie rozwiązanie, charakteryzuje się następującymi zaletami:

- większa stabilność pracy
- mniejsza produkcja osadu nadmiernego
- mniejsza podatność na zmiany parametrów ścieków surowych

Oczyszczalnie ZBB posiadają konstrukcję dwupłaszczerową (korpus, przegrody, dennice). Podnosi to znacznie wytrzymałość i stabilność konstrukcji zbiornika. Duża wytrzymałość takiej konfiguracji umożliwia montaż nawet w trudnych warunkach gruntowo-wodnych i na większej głębokości niż produktów jednopłaszczerowych. Umożliwia to podłączenia przykanalika ze spadkiem grawitacyjnym do oczyszczalni nawet przy znacznym jego zagłębieniu.

Wiele lat doświadczeń naszej firmy w dziedzinie oczyszczalni biologicznych oraz produkcji wyrobów dwupłaszczerowych przeznaczonych do instalacji w gruncie, przyczyniło się do powstania typoszeręgu ZBB w tak wytrzymałej i kompaktowej formie.



W oczyszczalni ze złożem fluidalnym, następuje ciągły ruch kształtek, wywoływany przez powietrze dostarczane przez dyfuzory membranowe (w trakcie natleniania).

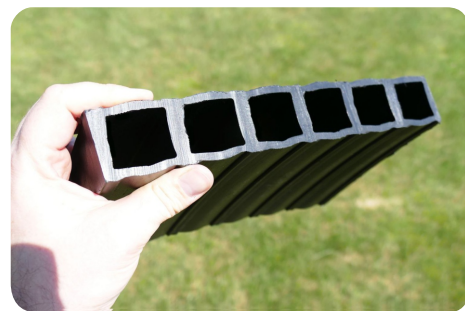
Oczyszczalnia posiada zabezpieczenia pomiędzy komorami, mające na celu zablokowanie złoża fluidalnego w jednej komorze. Dodatkowo jest możliwość opróżnienia wspomnianej komory (np. taborem asenizacyjnym), bez utraty kształtek.



12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne oczyszczalni ZBB zaowocowały powstaniem typoszeregu, którego zalety przedstawiono poniżej:

- zastosowanie złoża fluidalnego o dużej powierzchni właściwej $\geq 500\text{m}^2/\text{m}^3$,
- duża pojemność całkowita (ok. $4,5\text{m}^3$ dla np. 7 RLM),
- układ 3-komorowy,
- wysoka wytrzymałość dzięki konstrukcji dwupłaszczowej korpusu (fot. A), ścian działowych i dennic dodatkowo wzmacniających konstrukcję (fot. B),
- możliwość montażu w trudnych warunkach o stałym lub okresowo wysokim poziomie wód gruntowych,
- dopuszczalny montaż na większej głębokości, umożliwiający grawitacyjne doprowadzenie ścieków (w sytuacji gdy wyjście z budynku wyprowadzone jest głębiej),
- rozbudowane sterowanie automatyczne z wyświetlaczem informacyjnym (fot. C),
- możliwość instalacji modułu GSM,
- blok sterowanych automatycznie elektrozaworów z gniazdami szybkozłącz (brak zaworów regulowanych ręcznie) fot. D,
- możliwość wyboru kilku trybów pracy w celu polepszenia efektywności i zmniejszenia kosztów,
- automatyczna recyrkulacja osadu z osadnika wtórnego do wstępnego,
- energooszczędna dmuchawa SECOH, typu JDK-S z zabezpieczeniem i alarmem przebicia membran,
- możliwość opróżnienia komory ze złożem fluidalnym, bez utraty kształtek,
- dobra dostępność serwisowa poprzez trzy włazy rewizyjne o śred. 0,6m (po jednym do każdej komory),
- bardzo dobra dostępność serwisowa poprzez włazy rewizyjne o śred. 0,8m (dostępne w większych modelach typoszeregu).



A



B



C

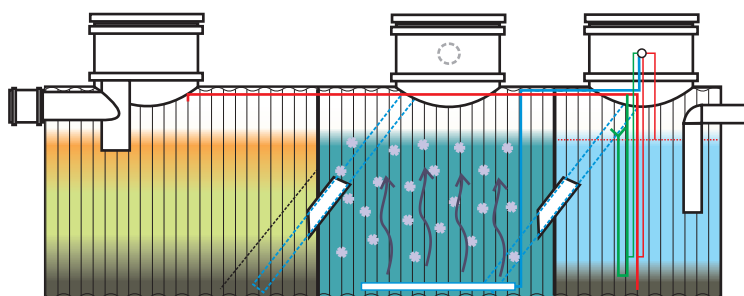


D

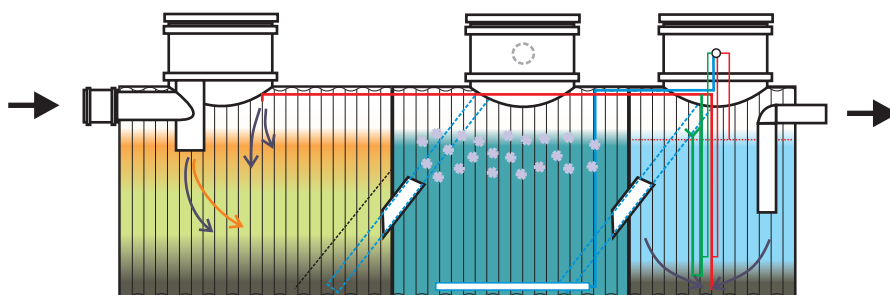
12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe



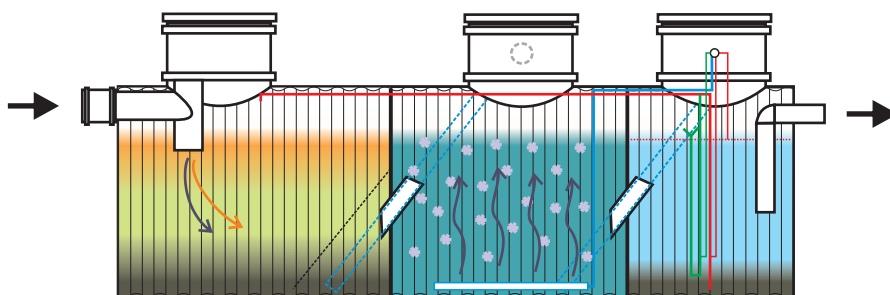
Praca oczyszczalni ZBB zobrazowana jest na poniższych rysunkach.



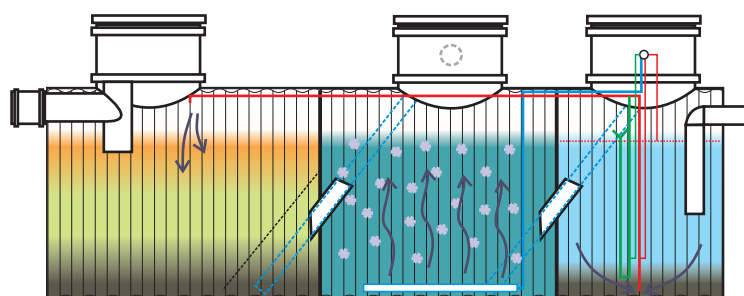
A) - przygotowanie oczyszczalni do przyjęcia pierwszych ścieków w ciągu dnia, poprzez wstępne natlenianie - aktywację komory biol.



B) - okresowa recyrkulacja osadu wraz z przerwami w natlenianiu



C) - dalszy dopływ ścieków wraz z kontynuacją natleniania



D) - zmniejszenie natleniania z przerwami na recyrkulację osadu (okres nocny)

OPIS TRYBÓW DO
WYBORU Z PANELU
STEROWANIA
DLA NP. ZBB-7C :

TRYB
(urlopowy)

TRYB
(średnia wyd.)
dla ok. 4 osób

TRYB
(średnia wyd.)
dla ok. 5 osób

TRYB
(pełna wyd.)
dla ok. 7 osób

TRYB
(krótkoterminowe
zwiększenie wyd.)

Sterowanie oczyszczalni realizowane jest w sposób automatyczny, wzbogacony o tryby umożliwiające racjonalizowanie jej działania i tym samym zmniejszenie kosztów energii. Sterowaniu podlegają dmuchawy, elektrozawory, pompy (jeżeli występują w danej konfiguracji).

12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

hybrydowa (osad czynny ze złożem fluidalnym)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na trzy komory:

- osadnik wstępny,
- komorę biologiczną (natleniania),
- osadnik wtórny (z recyrkulacją osadu).

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

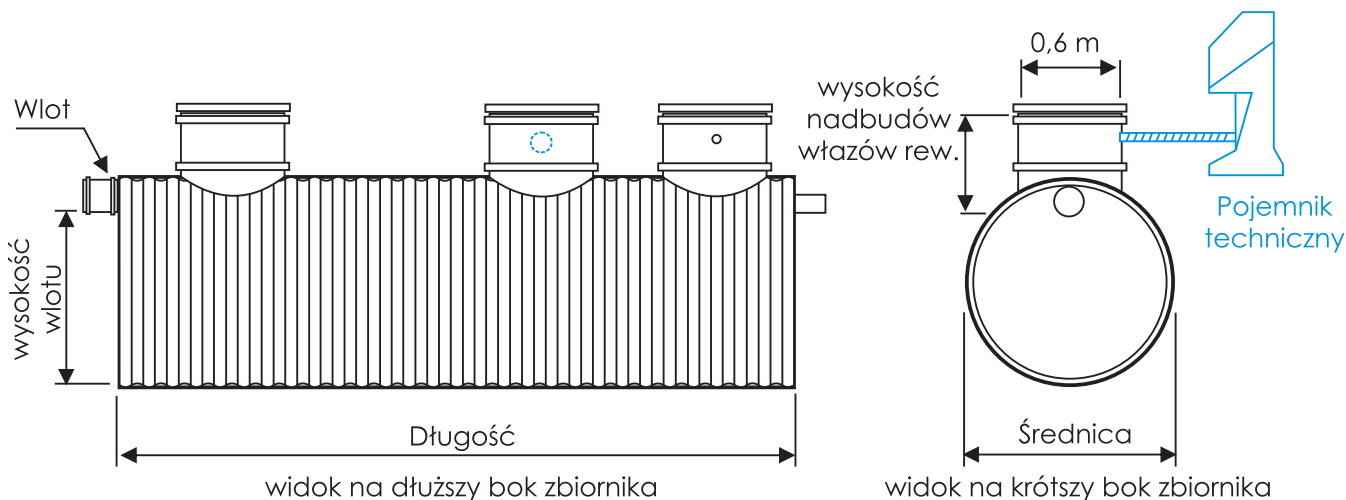
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTM2,
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 3 x 0,6m (do każdej z komór),
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,6m (liczona od dna rury dopływowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędna dmuchawa, typu JDK-S z dodatkowym zabezpieczeniem przebicia membran (np. dla ZBB-7C jest to JDK-S-80)



Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT _s ścieków sur.	Poj. całk. osadnika	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBB-7C	≤ 7	1,05	≤ 0,42	1,7	1,2	4,2	4,5
ZBB-10C	≤ 10	1,50	≤ 0,60	2,4	1,2	5,5	6,0
ZBB-12C	≤ 12	1,80	≤ 0,72	2,5	1,5	4,3	7,0
ZBB-16C	≤ 16	2,40	≤ 0,96	3,5	1,5	5,4	9,0

12.0 - Oczyszczalnie biologiczne - ZBB dwupłaszczowe

Przeznaczenie:

Ścieki socjalno-bytowe.

Technologia działania wersji standard:

hybrydowa (osad czynny ze złożem fluidalnym)

Budowa wersji standard:

Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości, podzielony na trzy komory:

- osadnik wstępny,
- komorę biologiczną (natleniania),
- osadnik wtórny (z recyrkulacją osadu).

Konstrukcja wersji standard:

Dwupłaszczowa (zwiększająca wytrzymałość)

Dane techniczne wersji standard:

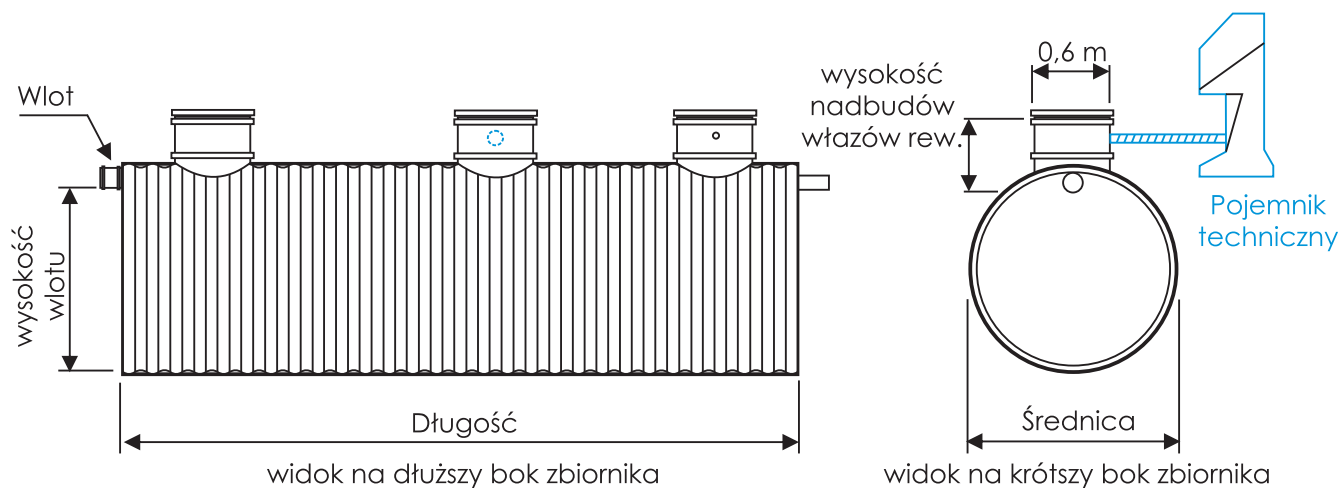
- zasilanie 1-fazowe,
- pojemnik techniczny typu PTD lub PTR
- sterowanie automatyczne z LCD,
- wlot PE 160, wylot PE 110,
- włazy rewizyjne 2 x 0,6m i 1 x 0,8m (ZBB-20C) lub 3 x 0,8m (od ZBB-30C do ZBB-50C)
- wysokość nadbudów włazu rewizyjnego: 0,7m (liczona od dna rury dopływowej),

Certyfikaty:

- Zgodność z normą: PN-EN 12566-3+A2:2013,
- Atest Higieniczny: BK/W/0338/02/2018.



Energooszczędne dmuchawy, typu JDK-S z dodatkowym zabezpieczeniem przebicia membran



Typ	Ilość użytkowników	Przepustowość dobową. max.	Ładunek BZT ₅ ścieków sur.	Poj. całk. osadnika	Średnica zbiornika	Długość zbiornika	Pojemność całkowita
	RLM	m ³ /d	kg O ₂ /dob	m ³	m	m	m ³
ZBB-20C	≤ 20	3,0	≤ 1,2	5,2	1,5	7,7	13,0
ZBB-30C	≤ 30	4,5	≤ 1,8	6,6	2,0	6,1	18,0
ZBB-40C	≤ 40	6,0	≤ 2,4	8,3	2,0	7,4	22,0
ZBB-50C	≤ 50	7,5	≤ 3,0	10,8	2,0	9,0	27,0