

Link do produktu: <https://www.zbiorniki24.com/oczyszczalnia-biologiczna-bio-duo-hybryda-4-metria-p-453.html>



BIO DUO HYBRYDA 4 Metria – oczyszczalnia biologiczna z podwójną technologią

Cena brutto	11 525,10 zł
Cena netto	9 370,00 zł
Dostępność	Produkt na zamówienie - wysyłka do 5 dni roboczych
Czas wysyłki	do 10 dni roboczych
Numer katalogowy	G0453
Liczba RLM	2 do 4 stałych użytkowników

Opis produktu

Oczyszczalnia biologiczna BIO DUO HYBRYDA 4 Metria – hybrydowa technologia oczyszczania ścieków

Brak dostępu do kanalizacji zbiorczej wymaga zastosowania rozwiązania, które działa stabilnie przez cały rok i radzi sobie w zmiennych warunkach gruntowo-wodnych. W praktyce wiele klasycznych oczyszczalni biologicznych nie zapewnia wystarczającej skuteczności przy nierównomiernym dopływie ścieków lub okresowym użytkowaniu budynku. To właśnie w takich sytuacjach kluczowa staje się technologia hybrydowa.

Oczyszczalnia biologiczna BIO DUO HYBRYDA 4 Metria została zaprojektowana jako niezawodne rozwiązanie dla domów jednorodzinnych i małych obiektów (2–4 RLM). Łączy mechaniczne podczyszczanie ścieków z zaawansowanym procesem biologicznym opartym o niskoobciążony osad czynny oraz samoczyszczące fluidalne złożo biologiczne. Dzięki temu zapewnia wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń i stabilną pracę niezależnie od pory roku.

Jeśli szukasz oczyszczalni biologicznej do trudnych warunków gruntowych, która spełnia aktualne normy i generuje niskie koszty eksploatacji, BIO DUO HYBRYDA 4 Metria jest rozwiązaniem godnym rozważenia.

Najważniejsze korzyści dla użytkownika

- **Skuteczne oczyszczanie ścieków** dzięki dwustrefowej technologii hybrydowej
- **Stabilna praca** nawet przy nierównomiernym dopływie ścieków
- **Niskie koszty eksploatacji** i małe zużycie energii elektrycznej
- **Rzadki wywóz osadu** – tylko raz na 12–24 miesiące
- **Darmowa dostawa** – brak dodatkowych kosztów transportu

Unikalne cechy produktu

- Połączenie osadu czynnego z **fluidalnym złożem biologicznym**
- Dwie niezależne strefy biologiczne zwiększające efektywność oczyszczania
- Samoczyszczące złożo z kształtek PE odporne na zarastanie
- Membranowe dyfuzory rurowe zapewniające równomierne napowietrzanie
- Zbiornik z polietylenu odporny na agresywne środowisko i siły gruntowe
- Zgodność z normą **PN-EN 12566-3+A2:2013** i oznakowanie CE

Zastosowanie i warunki użytkowania

Dla kogo: Oczyszczalnia BIO DUO HYBRYDA 4 Metria jest przeznaczona dla domów jednorodzinnych zamieszkałych przez 2-4 osoby.

Gdzie się sprawdzi: W miejscach o trudnych warunkach gruntowo-wodnych, na działkach bez dostępu do kanalizacji oraz przy całorocznym lub sezonowym użytkowaniu budynku.

Kiedy nie jest rekomendowana: Dla obiektów o większej liczbie użytkowników – w takich przypadkach zalecane są modele o wyższej wydajności.

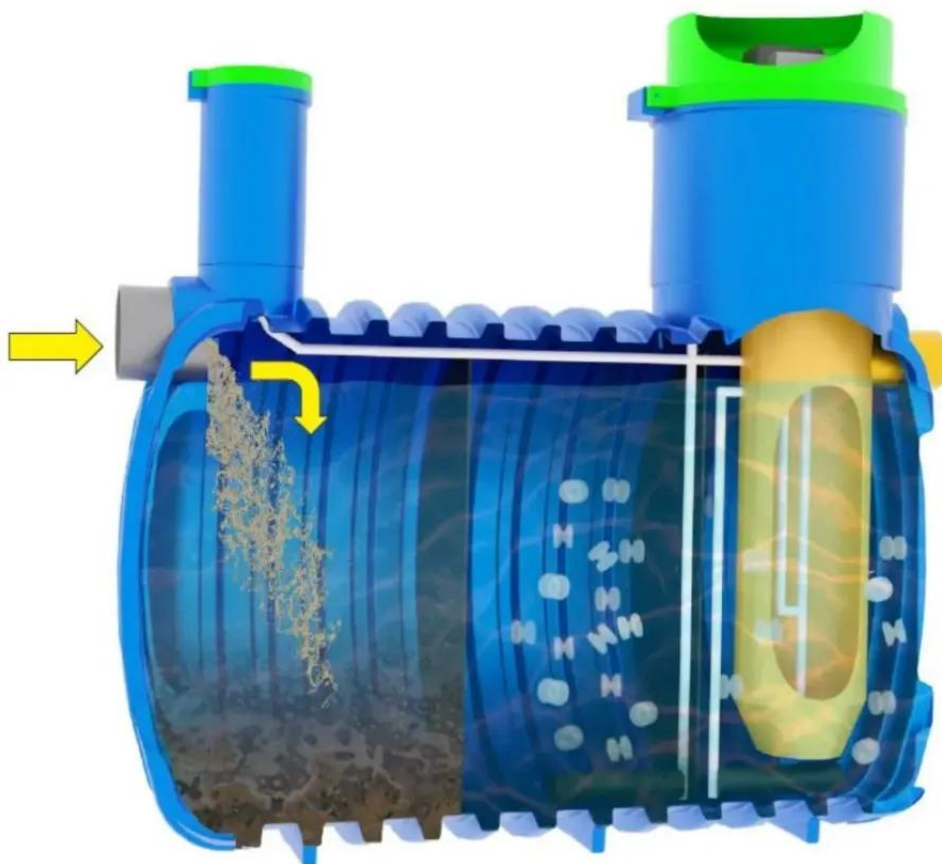
Alternatywy: Przy większym obciążeniu hydraulicznym warto rozważyć oczyszczalnię BIO DUO HYBRYDA o wyższych parametrach lub systemy SBR.

Opis pracy oczyszczalni BIO DUO HYBRYDA 4 Metria

Oczyszczalnia BIO DUO HYBRYDA 4 Metria działa w oparciu o zintegrowany proces **mechaniczno-biologiczny**, łącząc **niskoobciążony osad czynny** z **fluidalnym złożem biologicznym**. Proces oczyszczania zachodzi w czterech kluczowych etapach:

1. Osadnictwo i buforowanie

- Ścieki trafiają do pierwszej komory, gdzie następuje **wstępne mechaniczne oczyszczenie** przez sedymentację.
- Osadnik pełni też funkcję **bufora** – wyrównuje dopływ i obciążenie organiczne.



2. Dwustopniowe oczyszczanie biologiczne

- Ścieki przepływają przez **dwie niezależne strefy biologiczne**.
- W każdej komorze zastosowano:
 - **Niskoobciążony osad czynny** – aktywne mikroorganizmy rozkładają związki organiczne.
 - **Fluidalne złożo biologiczne** – samoczyszczące tworzywo PE zwiększa powierzchnię biologiczną.
- **Dyfuzory membranowe** zapewniają równomierne napowietrzanie całej objętości reaktorów.



3. Klarowanie i recyrkulacja

- Po oczyszczeniu ścieki trafiają do komory klarowania, gdzie następuje **osadzanie resztek zawieszonych**.
- **Osad nadmierny** zbierany jest przez system recyrkulacji z **pompą mamutową** i kierowany z powrotem do osadnika wstępnego.



4. Odprowadzenie oczyszczonej wody

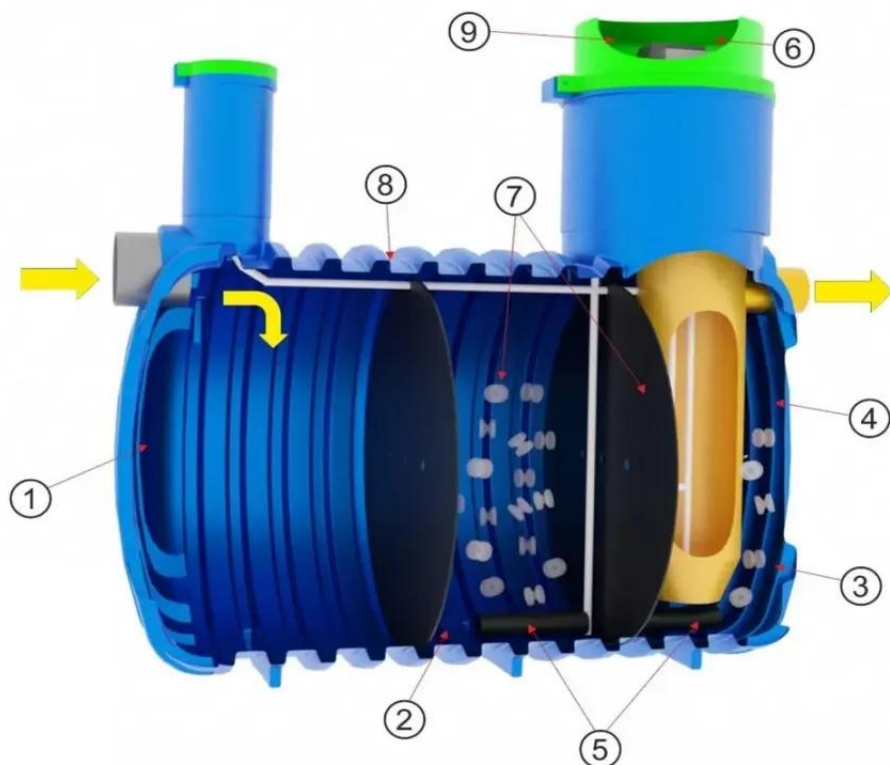
- Woda oczyszczona o wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń odprowadzana jest do odbiornika, np.:
 - drenażu rozsączającego,
 - tuneli rozsączających,
 - studni chłonnej,
 - cieku wodnego lub oczka wodnego.

Technologia hybrydowa zapewnia **równomierne i stabilne parametry ścieków wyjściowych** niezależnie od sezonu czy zmian obciążenia. Dzięki **samoczyszczącemu złożu biologicznemu** oraz długim cyklom eksploatacyjnym (osad wywożony raz na 12–24 miesiące), system BIO DUO HYBRYDA 4 Metria łączy efektywność, ekologię i komfort użytkowania.



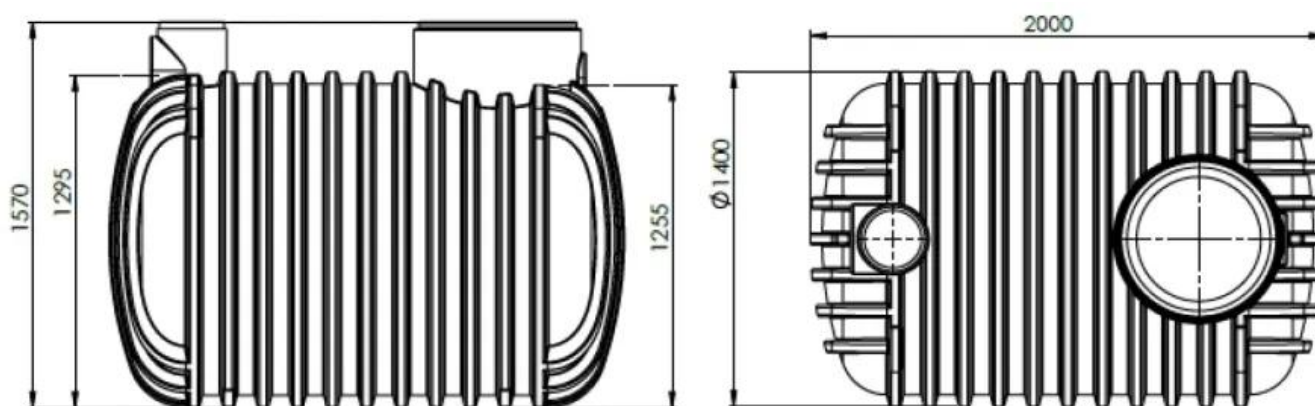
Schemat oczyszczalni BIO DUO HYBRYDA 4 Metria

- **Komora nr 1 - Osadnik wstępny**
Wstępna sedymentacja zawieszin i buforowanie dopływu ścieków.
- **Komora nr 3 - Reaktor biologiczny nr 1**
Biologiczny rozkład zanieczyszczeń z użyciem osadu czynnego i fluidalnego złoża.
- **Komora nr 4 - Reaktor biologiczny nr 2**
Drugi etap oczyszczania biologicznego – dodatkowe utlenianie i stabilizacja osadu.
- **Komora nr 5 - Osadnik wtórny / Komora klarowania**
Końcowe klarowanie i oddzielanie osadu od oczyszczonych ścieków.
- **Dyfuzory napowietrzające 5**
Membranowe dyfuzory rurowe dostarczające tlen do obu bioreaktorów.
- **Sterownik oczyszczalni z systemem monitorowania 6**
Automatyczne zarządzanie cyklami pracy i napowietrzania.
- **Fluidalne złożo biologiczne 7**
Samoczyszczące kształtki PE zwiększające powierzchnię biologiczną.
- **System recyrkulacji osadu z pompą mamutową 8**
Przemieszcza nadmiar osadu z komory klarowania do osadnika wstępnego.
- **Dmuchawa membranowa 9**
Energooszczędne źródło powietrza dla systemu napowietrzania.



Dane techniczne

- Pojemność zbiornika: 2500 l
- Wydajność: 0,6 m³/dobę
- Przeznaczenie: 2-4 RLM
- Szerokość: 1400 mm
- Długość: 2000 mm
- Wysokość całkowita: 1570 mm
- Średnica dopływu: Ø160 mm
- Średnica odpływu: Ø110 mm
- Zasilanie: 230 V



Dlaczego warto kupić w EKOBUDOWA

- Pomoc w doborze oczyszczalni do warunków gruntowych i liczby użytkowników
- Doświadczenie w instalacjach biologicznych oczyszczalni ścieków
- Wsparcie techniczne przed i po zakupie
- Darmowa dostawa bez ukrytych kosztów

Skontaktuj się z nami, aby dobrać oczyszczalnię BIO DUO HYBRYDA 4 Metria do warunków Twojej działki i zapewnić sobie bezproblemowe oczyszczanie ścieków przez lata.

Bezpieczeństwo (GPSR)

Metria Yuriy Ardashev

ul. Żelazna 51/53

00-841 Warszawa

tel. [+48 \(15\) 822 44 70](tel:+48158224470)

e-mail: sekretariat@metria.pl