

# Biologiczna oczyszczalnia ścieków Diament D6

Reaktory DIAMENT posiadają deklarację zgodności z EN12566-3:2005+A2:2013

est to przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków DIAMENT która wyróżnia się niezwykle trwałą konstrukcją wykonaną z polipropylenu o grubości 8 mm, która wytrzymuje nawet najtrudniejsze warunki.

Jest odpowiednia dla 1-6 stałych mieszkańców i może przetwarzać do 27 m<sup>3</sup> ścieków miesięcznie. Jest ona dostępna w wersji z grawitacyjnym lub wymuszonym (+zewnętrzna przepompownia) odprowadzaniem oczyszczonych ścieków.

Opis i zasady działania

Opis i zasady działania

Wymiary montażowe

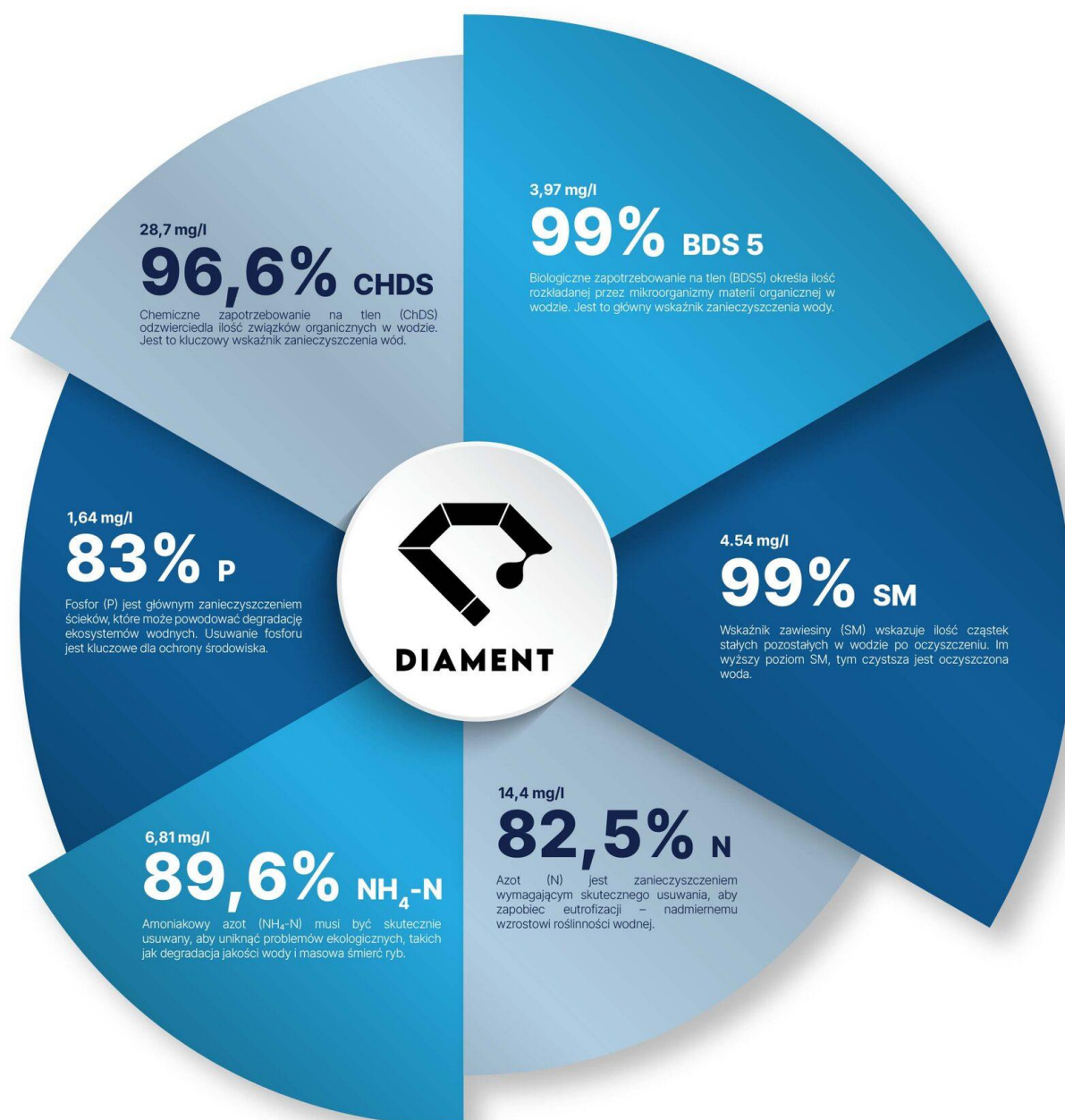
Parametry techniczne

Przydomowe oczyszczalnie ścieków DEAMENT typu D6 (6 RLM - Równoważna Liczba Mieszkańców) są stosowane do oczyszczania ścieków pochodzących z domów jednorodzinnych, mieszkań, bloków mieszkalnych, hoteli, pensjonatów, restauracji, szkół, kempingów, małych zakładów produkcyjnych itp.

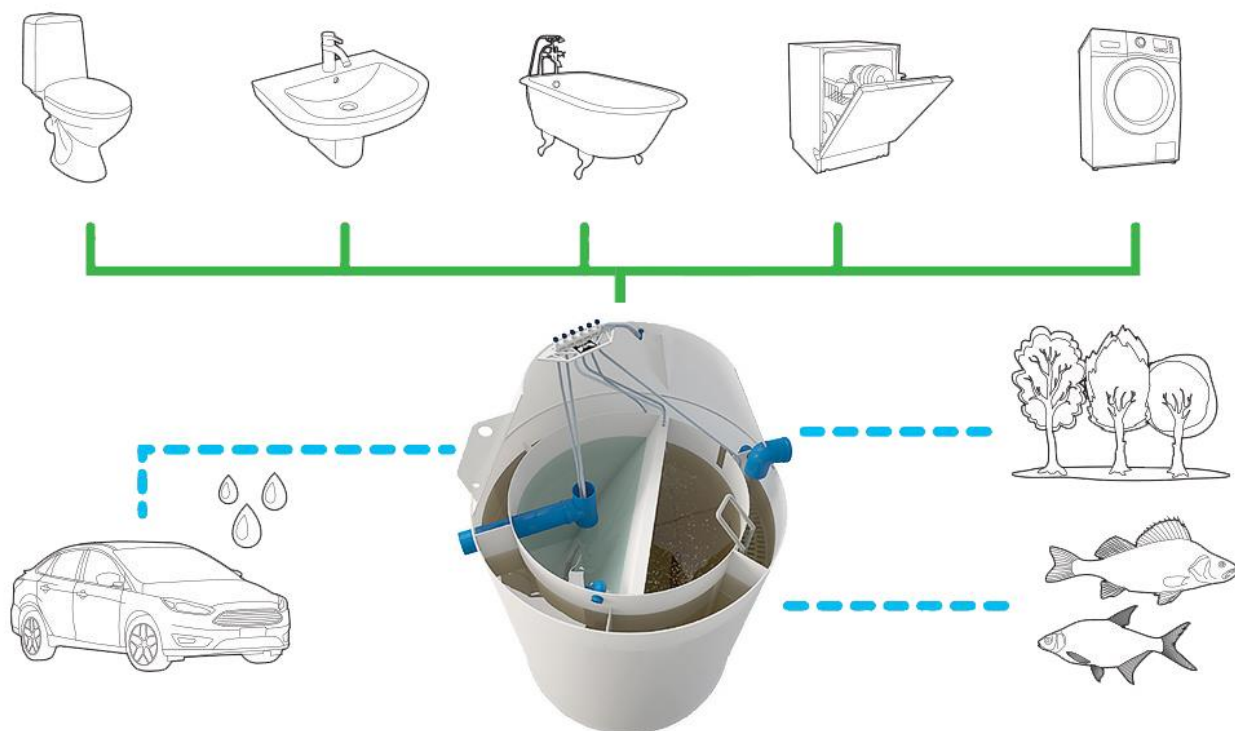
**Cechy naszego sprzętu, które trudno znaleźć gdzie indziej:**

- Wzmocniona pokrywa z możliwością najechania pojazdem o masie do 1500 kg.
- Przedłużenie teleskopowe: możliwość regulacji wysokości pokrywy wjazdu pod rurą wlotową do głębokości 120 cm od powierzchni gruntu. Podczas korzystania z tej opcji nie ma możliwości najechania na pokrywę.
- Rury antyrezonansowe: gdy oczyszczalnia jest zainstalowana blisko domu, pochłaniają one ewentualny hałas.
- 8 komór roboczych, przez które, w różnych warunkach, przepływają ścieki, zapewniając oczyszczanie na najwyższym możliwym poziomie.
- Całkowicie gotowa do instalacji. Po zainstalowaniu oczyszczalnia ścieków jest gotowa do użycia.
- 2 aeratory zainstalowane w przestronnej 7. komorze, łatwe do wymiany w razie potrzeby.
- Wyjmowany kosz w komorze odbiorczej umożliwia w razie potrzeby oczyszczenie powstałego zatoru.
- Brak skomplikowanej elektroniki, która zwykle zwiększa koszty i wpływa na niezawodność.

Poza tym bioreaktor DIAMENT jest zmontowany w bardzo wytrzymałej obudowie, jest całkowicie bezwonny i ma bardzo wysokie parametry oczyszczania:



Kupując i korzystając z oczyszczalni ścieków, przyczyniasz się do zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska i wód. Każde funkcjonujące urządzenie przyczynia się do bardziej ekologicznej i czystszej przyszłości świata. W wyniku biologicznych procesów oczyszczania z urządzenia wypływa oczyszczona woda, która może być odprowadzana do gruntu lub zbiorników wodnych bez szkody dla ekosystemu.



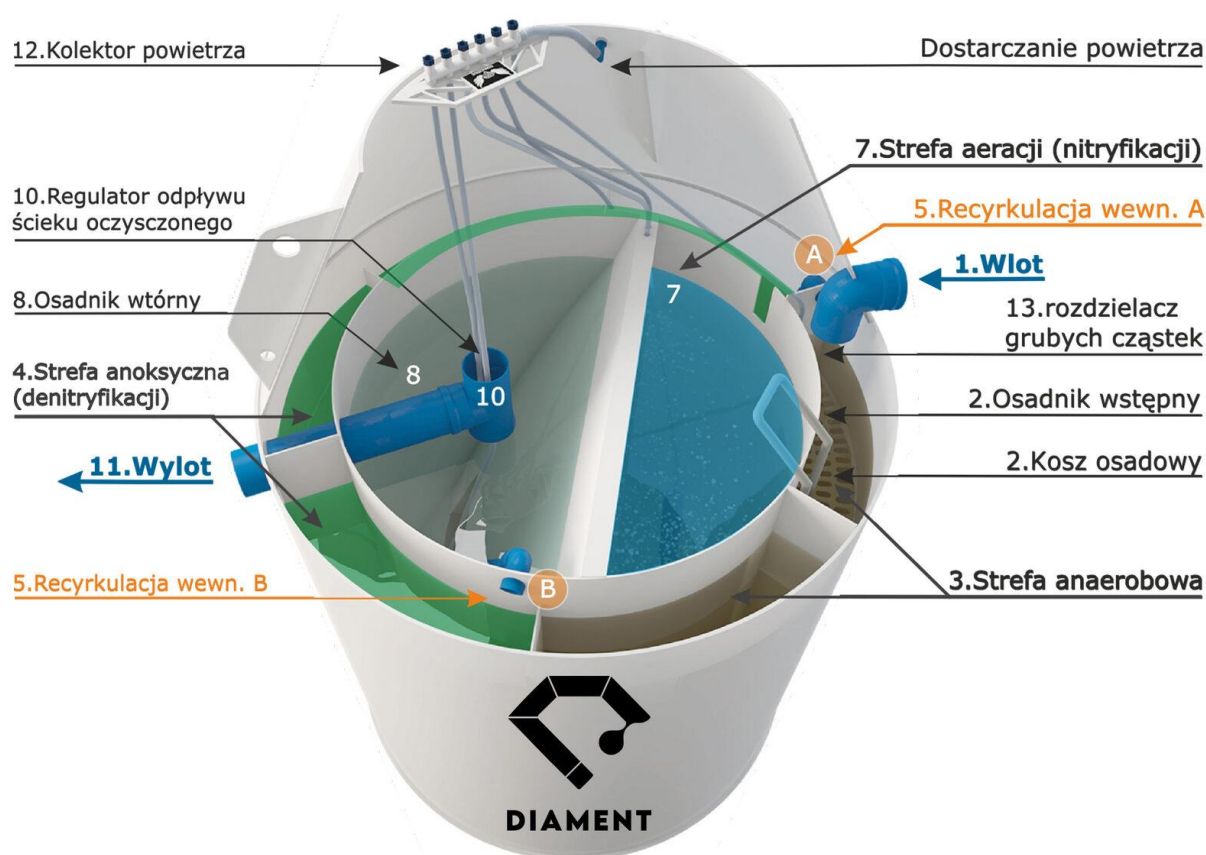
### ZASADA DZIAŁANIA

W przydomowych oczyszczalniach DIAMENT ścieki oczyszczane są biologicznie w warunkach beztlenowych i tlenowych z wtórną sedymentacją, mającą na celu oddzielenie wody oczyszczonej od osadu czynnego w osadnikach wtórnych.

Proces technologiczny składa się z osadnika wstępnego, strefy anaerobowej, strefów denitryfikacji i nityfikacji oraz obejmuje osadnik wtórny. Strefa beztlenowa wraz ze strefą anaerobową i denitryfikacji stanowią części pionowego labiryntu.

Proces oczyszczania odbywa się w systemie aktywacji niskiego obciążenia. Umożliwia on całkowitą nityfikację zanieczyszczeń azotowych, a następnie denitryfikację i jednoczesną biologiczną dephosphatację (nityfikacja umożliwia utlenienie zredukowanych form azotu, denitryfikacja przekształca je w tlenek azotu i wolny azot, źródłem węgla dla denitryfikacji są same zanieczyszczenia organiczne w ściekach).

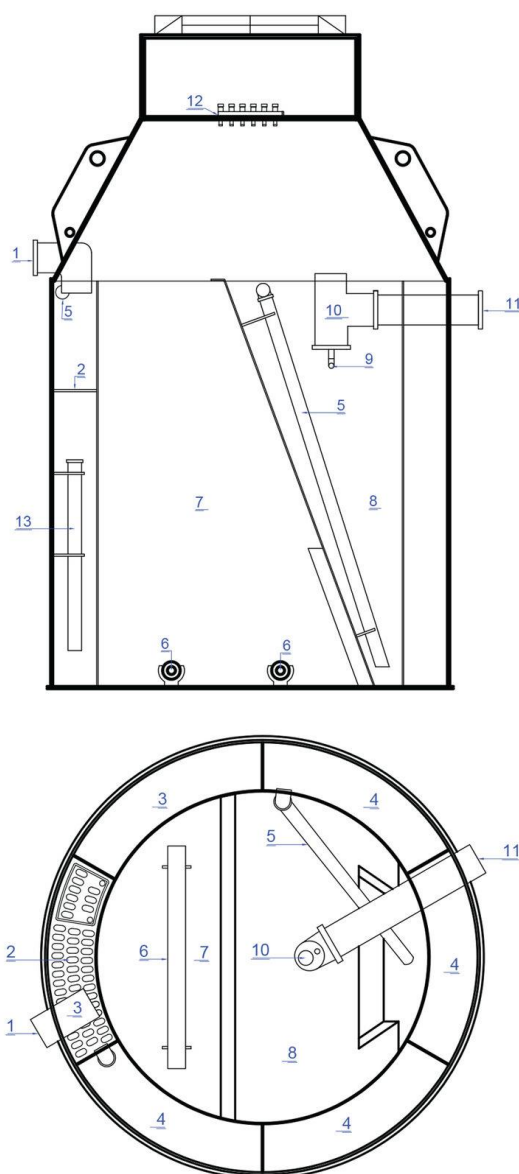
# Reaktor biologiczny «DIAMENT»



Oczyszczalnia ścieków „**DIAMENT**” składa się z biologicznego reaktora z wewnętrzną konstrukcją technologiczną. Cały proces oczyszczania ścieków zachodzi w jednym zbiorniku z polipropylenu. Owy proces w systemie odbywa się metodą biologiczną przy użyciu zawiesiny aktywowanego osadu heterogenicznego. Technologia oczyszczania obejmuje wszystkie najnowocześniejsze procesy przedłużonej aeracji osadu czynnego, w tym nityfikację denityfikację, usuwanie fosforu i azotu, zagęszczanie osadu oraz filtrację przez warstwę zanurzoną – wszystko w jednym kompaktowym zbiorniku.

## Reaktor biologiczny DIAMENT

1. Wlot
2. Oczyszczanie mechaniczne
3. Strefa anaerobowa
4. Strefa denitryfikacji
5. Recyrkulacja wewnętrzna
6. Dyfuzor napowietrzający
7. Strefa nitryfikacji
8. Strefa osadnika wtórnego
9. Urządzenie napowietrzające i mieszające
10. Regulator przepływu wylotowego
11. Wylot
12. Kolektor rozdzielający powietrze
13. Napowietrzanie i rozdzielacz grubych cząstek



Typ oczyszczania, w którym urządzenia pracują z dużym stężeniem osadu czynnego, umożliwia osiągnięcie wymaganych parametrów jakości wody przy jednoczesnej stabilizacji wydzielonego osadu czynnego. Metoda ta zapewnia osiągnięcie wymaganych parametrów jakościowych wody nie tylko w zakresie zawiesiny, ale również w zakresie resztkowych zanieczyszczeń azotowych i fosforowych.

Ścieki dopływające do urządzenia najpierw przepływają przez kraty, które zatrzymują zanieczyszczenia mechaniczne, plastikowe, drewniane oraz inne możliwe zanieczyszczenia.



Następnie

trafiają do strefy fermentacji beztlenowej. Z tej strefy mieszanina osadu i ścieków przepływa do strefy anoksydacyjnej (denitryfikatora), dokąd również powraca nitryfikowana mieszanina osadu ze strefy osadnika wtórnego. W strefie anoksydacyjnej zachodzą procesy denitryfikacji – usuwanie azotu z azotanów zawartych w nitryfikowanej mieszance osadu (w tej strefie usuwany jest tlen z azotanów i azotynów, co prowadzi do powstania azotu w postaci gazowej i wody). Niska koncentracja tlenu rozpuszczonego (poniżej 0,5 mg/l) i odpowiednie mieszanie są kluczowe do skutecznego przeprowadzenia procesu denitryfikacji.

Strefy anaerobowa i denitryfikacji - to pionowy labirynt, w którym ścieki podczas procesu oczyszczania przemieszczają się w górę i w dół. Następuje więc naturalne hydrauliczne mieszanie się ścieków z osadem czynnym.



Po zakończeniu denitryfikacji tworzą się warunki beztlenowe, które sprzyjają rozwojowi mikroorganizmów gromadzących fosfor. Ze strefy anoksycznej ścieki przelewają się do strefy aeracji, gdzie usuwane są zanieczyszczenia organiczne – amonowy azot utlenia się do azotanów, a fosfor zostaje zgromadzony w osadzie czynnym. Napowietrzanie odbywa się poprzez kilka dyfuzorów umieszczonych na dnie tej strefy, co pomaga utrzymać osad w postaci zawiesiny. Powietrze dostarczane jest za pomocą dmuchawy, która jest jedynym ruchomym urządzeniem w systemie.

Ze strefy aeracji wymieszany płyn trafia do komory osadnika wtórnego, gdzie następuje oddzielenie osadu czynnego od biologicznie oczyszczonych ścieków. Wzrost ilości kłaczków osadu powoduje ich opadanie na dno osadnika wtórnego, skąd one są zawracane do strefy denitryfikacji za pomocą pompy erliftowej. Oczyszczona woda wypływa przez rurę umieszczoną na odpowiedniej wysokości w strefie osadnika wtórnego.

Na rurze odpływowej zamontowany jest regulator przepływu oczyszczonej wody, który kontroluje jej przepływ oraz zatrzymuje drobne nieorganiczne substancje i/lub ich części, które mogły przedostać się do strefy osadnika wtórnego. Dzięki temu zapobiega się ich wypłynięciu poza oczyszczalnię ścieków, co zapewnia stabilne działanie systemu.

Regulator przepływu zapewnia wyrównany przepływ w momencie przepływu szczytowego ścieków (kąpiel, zmywanie etc.). Zgromadzona woda bez przerwy wypływa ze zbiornika oczyszczalni, średnio 3 l na minutę, przez skalibrowany otwór ogranicznika przepływu. W celu oczyszczenia membrany stworzono zawór 5 regulujący dopływ powietrza. Jest koniecznym by dopływ powietrza do

ogranicznika przepływu był ustawiony w taki sposób by w ciągu 1-2 sekund przynajmniej raz bańka powietrza oczyściła odpływ.



Dostarczenie powietrza do podnośników powietrznych regulatora przepływu i dyfuzora reguluje się zaworami, które znajdują się w kolektorze rozdzielczym powietrza.



Dmuchawa jest jedynym mechanizmem ruchomym w systemie. Jest to elektromagnetyczny membranowy mechanizm, cechujący się długowiecznością oraz małym wydatkami na obsługę. Praca dmuchawy kontrolowana jest timerem, który zapewnia periodyczność w pompowaniu powietrza.



Wybór programu sterownika zależy od trybu działania i od etapu wpracowania na jakim znajduje się osad czynny.

Czas napowietrzania ustawia się indywidualnie dla każdej oczyszczalni na podstawie ilości i składu doprowadzanych ścieków oraz doświadczeń eksploatacyjnych. Standardowo używany jest optymalny tryb działania dmuchawy w sekwencji 15min/15min. Zmiana trybu pracy odzwierciedla długoterminowe zmiany w sytuacji domowników takie jak: narodziny dziecka, wyjazd dzieci na długie wakacje itp. Zmniejszenie ilości ścieków napływających do oczyszczalni powinno skutkować wyborem trybu działania z krótszym czasem napowietrzania niż poprzednio. Jeśli pojawi się nieprzyjemny zapach oznacza to że woda nie jest dokładnie oczyszczona dlatego też powinno się zmienić tryb działania o jeden stopień wyżej.



Po otrzymaniu sprzętu należy sprawdzić zamówienie. Poniższe zdjęcie pokazuje wszystko, co jest zawarte w standardowym zamówieniu na instalację.

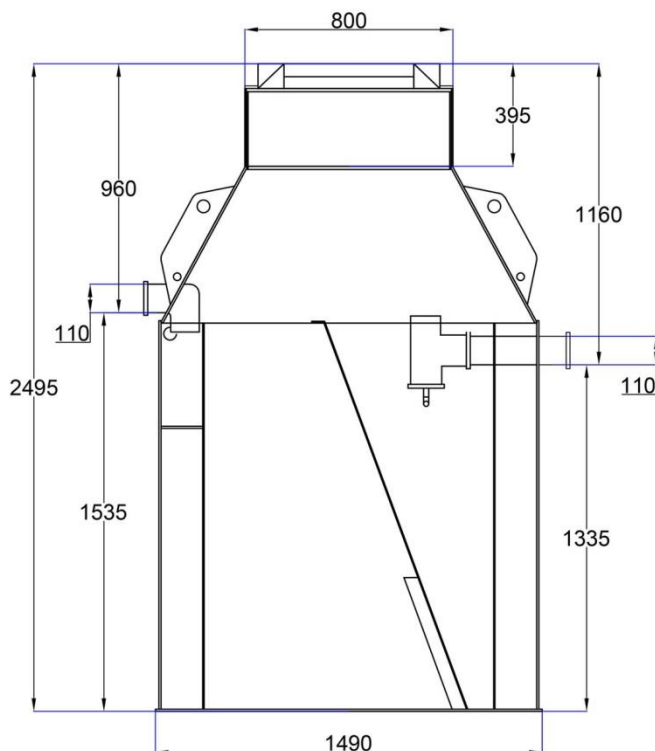


Korzystając z technologii oczyszczania ścieków wdrożonej w naszym urządzeniu, możesz czuć się spokojniej – świat dziękuje Ci za wybór ekologicznego rozwiązania.

Gwarancja na oczyszczalnię ścieków - 10 lat

Standardowe wymiary oczyszczalni ścieków DIAMENT D6 są następujące:

1-6 RLM (Równoważna Liczba Mieszkańców),  
maksymalna dzienna przepustowość 900 litrów (0,9 m<sup>3</sup>/dzień)



Unikalną cechą naszego sprzętu jest teleskopowa górna część włazu inspekcyjnego. Jeśli oczyszczalnia ścieków musi być zakopana głębiej, można podwyższyć ten właz o 20-30 centymetrów (w takim przypadku zabronione jest jednak wjeżdżanie na pokrywę). Jest to

wbudowane w konstrukcję urządzenia od produkcji.



#### **Regulowana, trwała pokrywa**

Górna część urządzenia jest regulowana, co pozwala na dostosowanie i montaż zgodnie z lokalnymi warunkami.

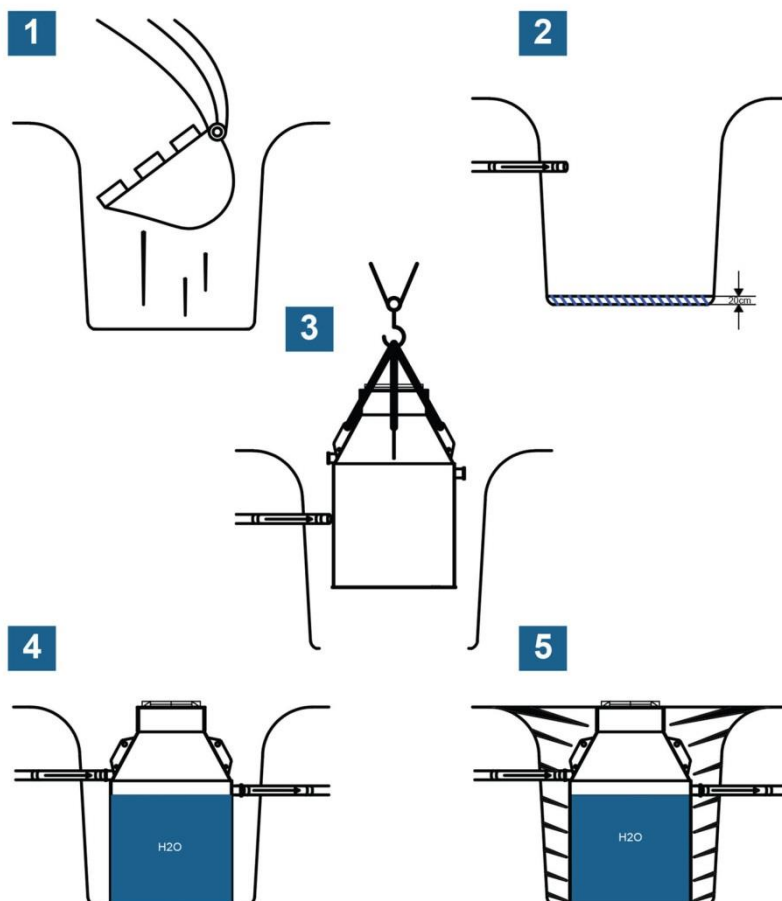
Prawie zawsze posiadamy w magazynie urządzenia o standardowych wymiarach. W przypadku konieczności podłączenia rury na większej głębokości niż w standardowym wyposażeniu, stosujemy nadbudowy, które są fabrycznie przyspawane do standardowego wyposażenia. Jest to dodatkowy koszt (**każde 10 cm przedłużenia kosztuje 150 zł**). Wartość tę należy wybrać we właściwościach produktu.

Jeśli popełniłeś błąd w obliczeniach i potrzebna jest nadbudowa do już zainstalowanego sprzętu - możemy to zrobić u Państwa na miejscu. Koszt tej usługi jest obliczany indywidualnie. Podczas wykonywania prac instalacyjnych ważne jest przestrzeganie spadku rury kanalizacyjnej: Rurę o średnicy 110 mm układa się ze spadkiem 2 cm na 1 metr długości (2%) Rura o średnicy 160 mm powinna być układana ze spadkiem 1 cm na 1 metr długości.(1%)



Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące

instalacji - skontaktuj się z naszym specjalistą, pomożemy z pewnością.



#### Opis i zasady działania

#### Wymiary montażowe

#### Parametry techniczne

- Wydajność: 0,9 m<sup>3</sup>/dobę
- Liczba stałych użytkowników: 1-6
- Objętość robocza: 2,3 m<sup>3</sup>
- Moc dmuchawy: 60 W
- Pobór energii: 0,7 kWh/dzień
- Obciążenie kgBZT5/dzień: 0,41
- Średnica rur: 110 mm
- Średnica (D): 1490 mm
- Wysokość (H): 2495 mm
- Głębokość rury wlotowej do pokrywy: 960 mm-1200 mm
- Waga: 140 kg
- Gwarancja na oczyszczalnię ścieków: 10 lat
- Gwarancja na dmuchawę: 2 lata