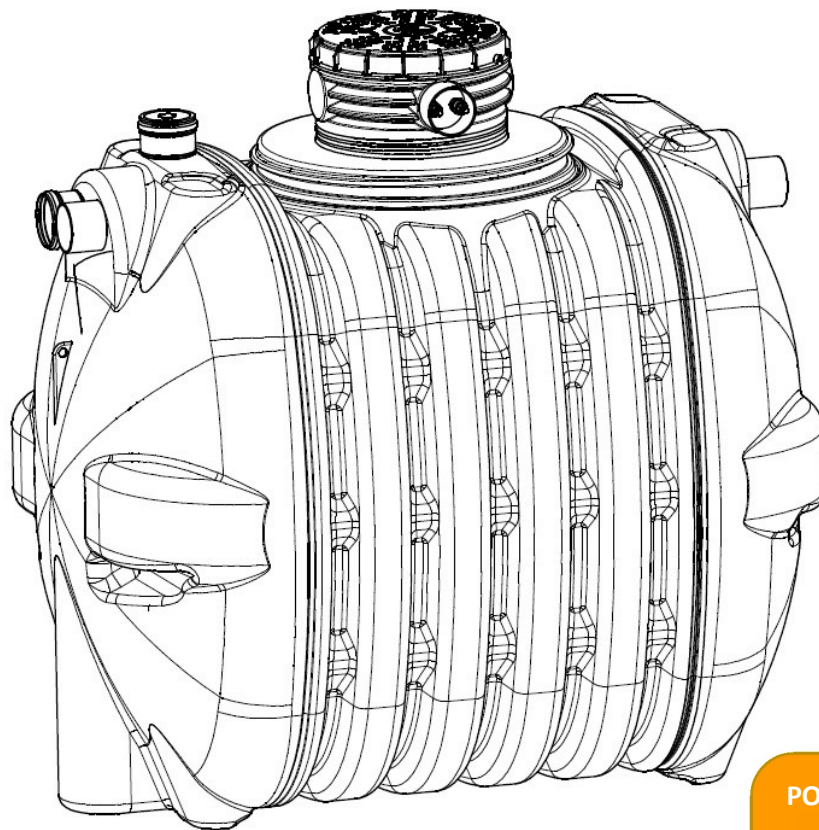


KSIĄŻKA UŻYTKOWNIKA



POSIADA ZNAK



ZGODNA Z
PN-EN 12566-3

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

OPTIMAX

Wstęp

Szanowni Państwo,

Dziękujemy za zakup przydomowej oczyszczalni ścieków *OPTIMAX*. Nasz produkt został przeznaczony do montażu przy domach jednorodzinnych, położonych w rozproszonej zabudowie, dla których poprowadzenie zbiorczej sieci kanalizacyjnej jest ekonomicznie nieuzasadnione.

Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków jest pod względem wygody doskonałą alternatywą dla szamba szczelnego. Indywidualna oczyszczalnia ścieków jest wygodna, tania w eksploatacji, ekologiczna i bezpieczna. Nakłady poniesione na zakup i montaż urządzenia w porównaniu z eksploatacją typowego szamba szczelnego, powinny zwrócić się w kilkuletnim okresie użytkowania.

Urządzenie, które Państwo posiadają zostało wyprodukowane w Polsce. Charakteryzuje się wysoką jakością i sprawdzoną konstrukcją. W zestawie oczyszczalni można znaleźć reaktor biologiczny pracujący w technologii SBR, zespół sterowania, dmuchawę oraz pozostałe akcesoria.

W niniejszej Książce Użytkownika mogą Państwo znaleźć wiele cennych informacji, jak i wskazówek niezbędnych do prawidłowej instalacji i uruchomienia urządzenia. Zalecamy dokładne zapoznanie się z jej treścią przed przystąpieniem do montażu.

Wybrane rozdziały Książki Użytkownika opisują dokładnie budowę oczyszczalni, zasady jej prawidłowej eksploatacji i konserwacji. Jest to zbiór cennych informacji przeznaczonych dla użytkownika, które będą użyteczne w codziennym użytkowaniu oczyszczalni ścieków *OPTIMAX*.

Mamy nadzieję, że zakupione urządzenie spełni Państwa oczekiwania i zapewni lata bezproblemowego użytkowania.

Zachęcamy do nabycia innych naszych produktów.

Zespół AQUABIN,

Firma TYCNER, Mielec

□ Opis i budowa urządzenia

Przydomowe oczyszczalnie ścieków pod względem wygody w użytkowaniu są doskonałą alternatywą dla szamba szczelnego. Instalacja szamba wraz z jego zakupem, kosztuje mniej niż montaż i zakup oczyszczalni, ale sama eksploatacja szamba jest znacznie droższa. Korzyści ekonomiczne przy wyborze przydomowej oczyszczalni ścieków należy więc rozpatrywać w dłuższym okresie czasu. Inwestycja zwraca się średnio po kilku latach.

Przydomowa oczyszczalnia *OPTIMAX* jest jednozbiornikową, jednokomorową, biologiczną oczyszczalnią ścieków, pracującą na zasadzie osadu czynnego w technologii SBR (Sequential Batch Reactor). Została ona zbudowana na bazie monolitycznych zbiorników o pojemności 2000 i 3000 litrów. Zbiorniki zostały wykonane w technologii wytłaczania z rozdmuchem polietylenu o wysokiej gęstości PEHD.

Oczyszczalnia *OPTIMAX* posiada przyłącze wlotowe o średnicy $\varnothing 110$ mm oraz wylot o średnicy $\varnothing 110$ mm. Na zbiorniku znajdują się dodatkowe przyłącza takie jak: wentylacja wysoka, rewizja wlotu, przyłącze do zespołu sterowania; wszystkie posiadają średnicę $\varnothing 110$ mm. Włazy rewizyjne umieszczone na oczyszczalni zapewniają doskonały dostęp do jej wnętrza w przypadku serwisu lub wypompowania ciężkiego osadu.

Każde urządzenie wyposażone jest w zaawansowany sterownik realizujący autorski algorytm producenta. Sterownik wraz z dmuchawą został umieszczony w zewnętrznej szkrzynce. Oczyszczalnia została wyposażona w tryb pracy urlopowej oraz programowalne zegary, monitorujące czynności serwisowe.

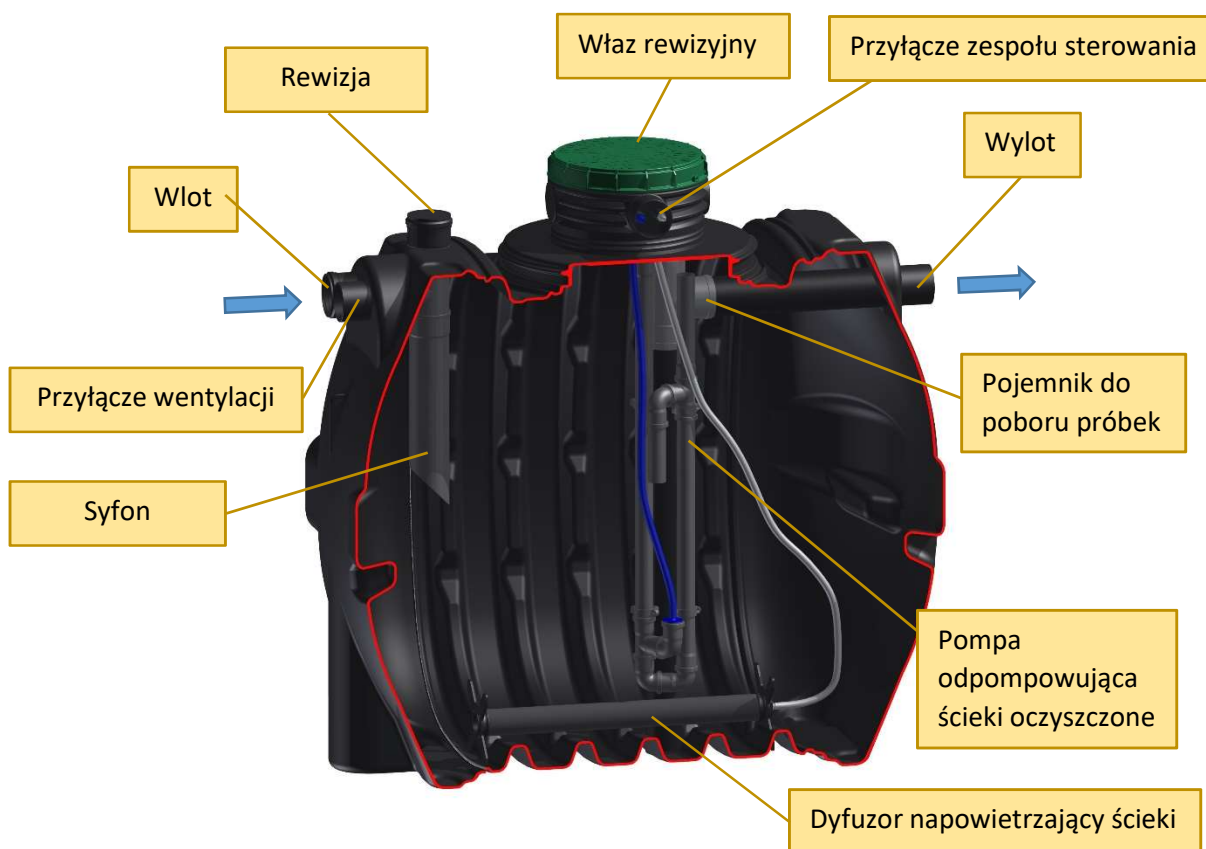
Oczyszczalnia charakteryzuje się niską energochłonnością, cichą pracą oraz niezawodnością. Jej prosta budowa i łatwa eksploatacja, czynią z niej urządzenie przyjazne dla użytkownika.

Oczyszczalnia *OPTIMAX* jest oznakowana znakiem CE i jest zgodna z normą **PN-EN 12566-3**.



Rysunek 1: Oczyszczalnia *OPTIMAX 4* – zestaw: Reaktor SBR *OPTIMAX*, szafa ze sterownikiem oraz dmuchawą

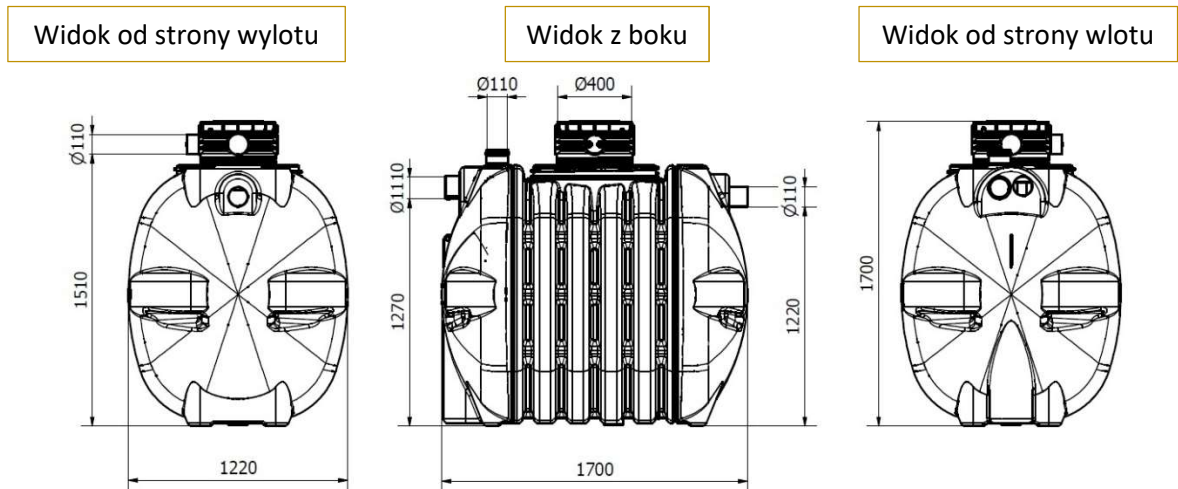
□ **Budowa urządzenia**



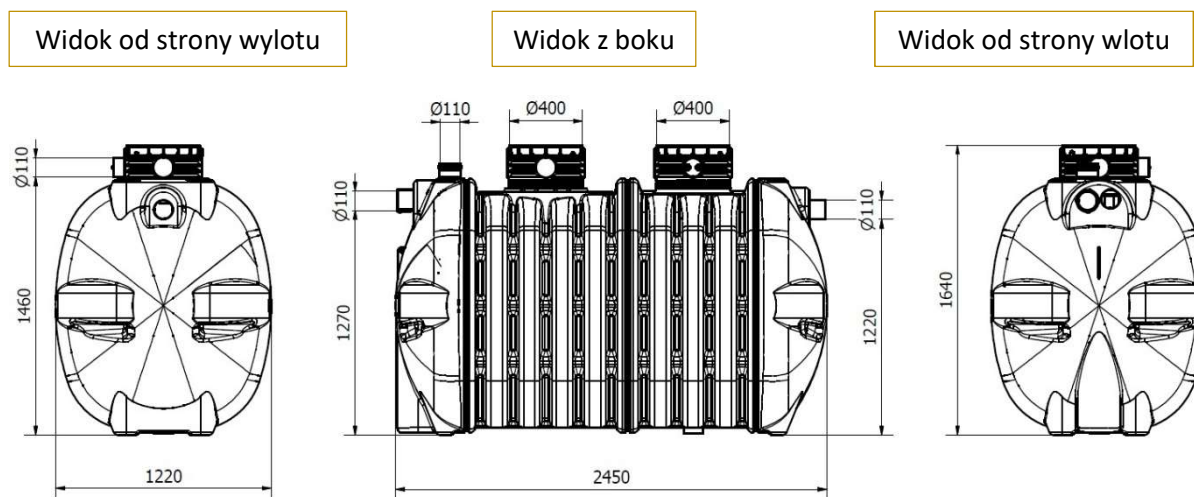
Rysunek 2: Oczyszczalnia *OPTIMAX 4* – przekrój



Rysunek 3: Typy oczyszczalni *OPTIMAX*: od lewej - *OPTIMAX 4*, *OPTIMAX 5*



Rysunek 4: Oczyszczalnia *OPTIMAX 4* – wymiary charakterystyczne



Rysunek 5: Oczyszczalnia *OPTIMAX 5* – wymiary charakterystyczne

Tabela 1: Dane techniczne oczyszczalni biologicznych *OPTIMAX*

Nazwa oczyszczalni	Objętość systemu [l]	Średnica wlotu [mm]	Średnica wylotu [mm]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Wysokość do wlotu [mm]	Wysokość do wylotu [mm]	Włazy rewizyjne [mm]	Waga zbiornika [kg]
OPTIMAX 4	2000	110	110	1700	1220	1700	1270	1220	1x400	95
OPTIMAX 5	3000	110	110	2450	1220	1640	1270	1220	2x400	105

Tabela 2: Parametry pracy oczyszczalni biologicznej *OPTIMAX*

Nazwa oczyszczalni	Liczba użytkownik ^{ów} [RLM]	Nominalny przepływ dobowy [m ³ /doba]	Maksymalny przepływ dobowy [m ³ /doba]	Energochłonność [kWh/doba] Normalny tryb pracy	Energochłonność [kWh/rok] Normalny tryb pracy	Energochłonność [kWh/doba] Tryb urlopowy
OPTIMAX 4	1-4	0,60	0,60	0,42	153	0,10
OPTIMAX 5	4-5	0,75	0,75	0,55	201	0,13

Oczyszczalnia *OPTIMAX* została wykonana zgodnie z normą **PN-EN 12566-3**.

▣ Zasada działania

Przydomowa oczyszczalnia ścieków z osadem czynnym *OPTIMAX* pracuje według określonego przez producenta algorytmu, realizując proces oczyszczania, na zasadzie osadu czynnego w technologii SBR (Sequential Batch Reactor). Pełny cykl pracy składa się z trzech kolejno powtarzanych po sobie faz opisanych poniżej i trwa 8 godzin. Cykle są uruchamiane według ściśle określonych godzin.

Oczyszczalnia posiada również możliwość pracy w trybie urlopowym trwającym nie krócej niż 14 dni. W trybie urlopowym oczyszczalnia ma za zadanie utrzymać florę bakteryjną realizując tylko i wyłącznie napowietrzanie ścieków. Oczyszczalnia po zakończeniu trybu urlopowego automatycznie przechodzi w tryb pracy normalnej. W trybie urlopowym oczyszczalnia zużywa około 75% mniej energii elektrycznej niż w trybie normalny.

Oczyszczalnia biologiczna *OPTIMAX* od chwili uruchomienia potrzebuje około od trzech do czterech tygodni czasu, aby wytworzyć niezbędną florę bakteryjną i osiągnąć optymalne parametry pracy.

Proces oczyszczania ścieków odbywa się w jednokomorowym zbiorniku, reaktorze SBR, który ma również za zadanie:

- Magazynować ścieki bytowo-gospodarcze,
- Tworzyć bufor dla dopływających ścieków,
- Zmniejszać wahania obciążeń dopływających ścieków,
- Zatrzymać ciężkie osady i zawiesinę.

W zbiorniku oczyszczalni znajduje się również pojemnik do poboru próbek, który umożliwia prosty i wygodny sposób uzyskać ściek do odpowiednich badań jakości oczyszczania.

FAZA PIERWSZA – napowietrzanie ścieków

Podczas tej fazy ściek jest napowietrzony i mieszany poprzez zastosowanie powietrza wydobywającego się przez dyfuzor spoczywający na dnie zbiornika. W trakcie mieszania dochodzi również do rozdrobnienia wszelkich nieczystości stałych znajdujących się w ściekach. Napowietrzanie odbywa się według ściśle określonego algorytmu pracy.



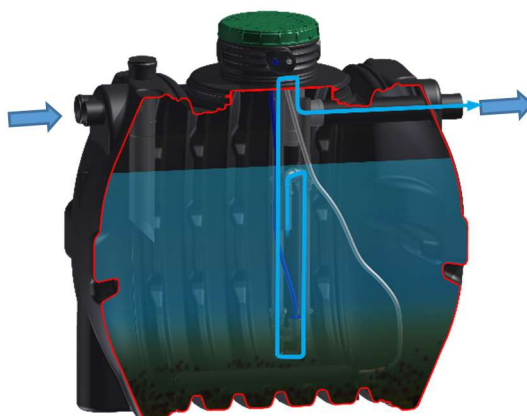
FAZA DRUGA – sedymentacja

Podczas tej fazy oczyszczalnia pozostaje w spoczynku, osad nadmierny opada na dno zbiornika a na powierzchni gromadzą się frakcje flotujące. W górnej części zbiornika tworzy się warstwa ścieku oczyszczonego. Proces napowietrzania zostaje przerwany.



FAZA TRZECIA – dekantacja - odpompowanie ścieku oczyszczonego

Podczas tej fazy oczyszczony ściek zostaje odpompowany z oczyszczalni poprzez specjalnie zaprojektowaną pompę. Konstrukcja pompy zapobiega odpompowaniu frakcji flotujących, poderwaniu osadu nadmiernego oraz pozwala zachować odpowiedni poziom ścieków w reaktorze niezbędny do rozrostu flory bakteryjnej i realizacji procesu oczyszczania ścieków. Po odpompowaniu ścieków oczyszczalnia jest gotowa do rozpoczęcia kolejnego cyklu oczyszczania.

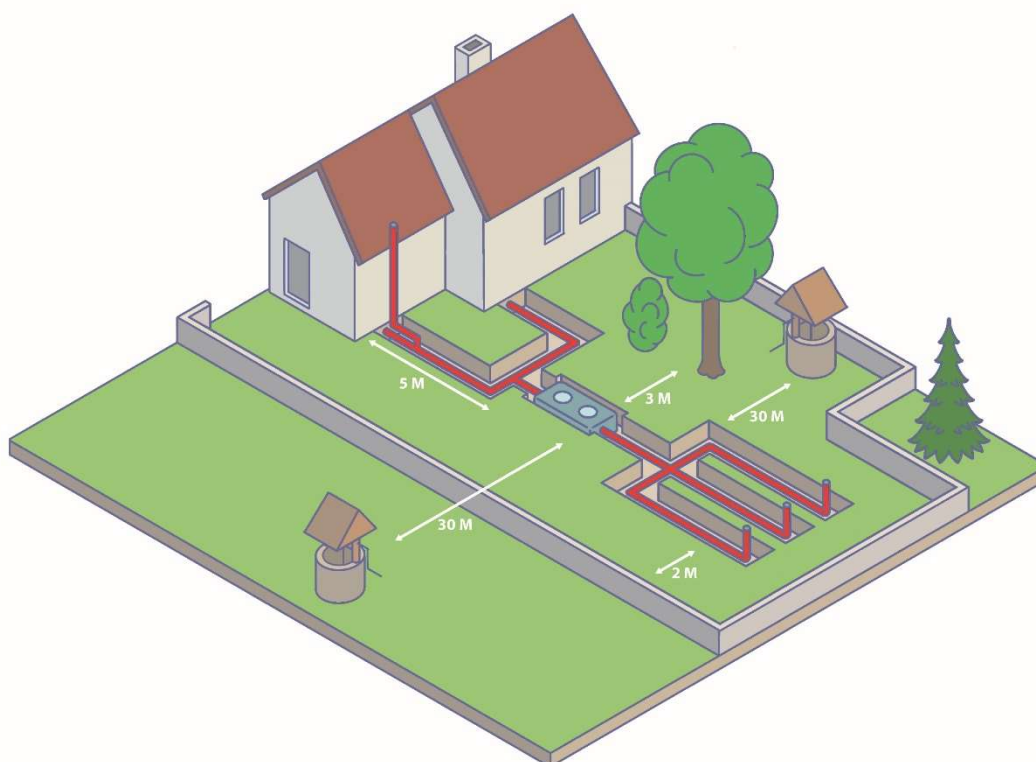


□ Montaż oczyszczalni

Dobierając miejsce na oczyszczalnię należy upewnić się, że żadne z zanieczyszczeń nie przedostaną się do wód gruntowych i innych obiektów zlokalizowanych w jej pobliżu (na przykład do studni, rzek, stawów). Planowanie montażu oczyszczalni ścieków nie ogranicza się jedynie do ustalenia, czy zmieści się ona na określonej działce. O jej lokalizacji decydują nie tylko wielkość jej poszczególnych elementów i wymagania dotyczące ich montażu względem siebie, ale przede wszystkim możliwość zachowania odpowiednich odległości od innych obiektów, na które może oddziaływać. W celu prawidłowego ulokowania oczyszczalni ścieków należy zastosować się do przedstawionych dalej zasad prawidłowego montażu.

Lokalizacja oczyszczalni – zalecenia producenta:

- Odległość od budynku – minimum 5 metrów, maksymalnie 10 metrów,
- Odległość od granicy działki – minimum 2 metry,
- Odległość od drzew i krzewów – minimum 3 metry,
- Odległość od ujęć wody – minimum 30 metrów.

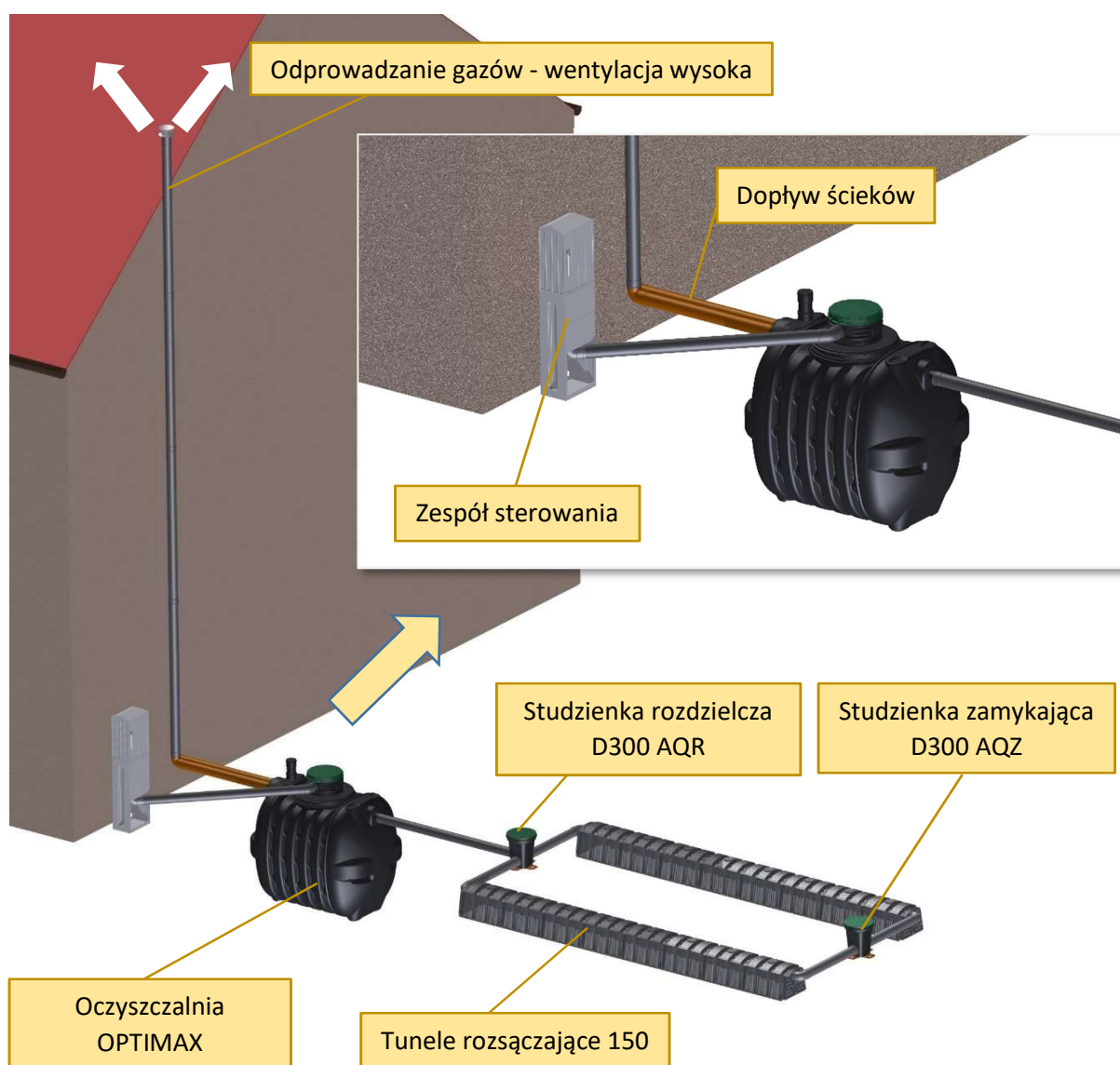


Rysunek 6: Instalacja systemu oczyszczalni ścieków *OPTIMAX* – lokalizacja oczyszczalni

System rozsączania (rury drenażowe lub tunele rozsączające) powinien znajdować się pod powierzchnią ziemi, na głębokości nie większej niż 40-100 cm. Im głębiej zakopimy system rozsączania ścieków w gruncie, tym mniej dotrze do niego potrzebnego do oczyszczania tlenu z powietrza atmosferycznego niezbędnego do oczyszczania ścieków. Reaktor SBR nie powinien być posadowiony zbyt głęboko. Za optymalną głębokość przyjmuje się około 20-60 cm pod ziemią.

Maksymalna głębokość posadowienia zbiornika wynosi około 60 cm. Reaktor SBR instalujemy z zastosowaniem chudego betonu (1m³ piasku wymieszanego na sucho z 200kg cementu). Rura odprowadzająca ścieki z budynku do osadnika powinna zachować spadek 2-3%.

Zespół sterowania znajdujący się w zewnętrznej skrzynce należy zainstalować w miejscu zacienionym. Należy zapewnić bezpieczny i łatwy dostęp do wszystkich elementów umieszczonych w skrzynce sterującej. Dioda sygnalizująca stany pracy, znajdująca się na drzwiach szafy powinna być widoczna dla użytkowników. Maksymalna odległość zespołu sterowania od zbiornika oczyszczalni *OPTIMAX* wynosi 10 metrów. W przypadku zwiększenia tej odległości należy użyć kolejnej, większej dmuchawy z typoszeregu dmuchaw, aby zniwelować spadek ciśnienia. Instrukcja montażu jak i podłączenia zespołu sterowania do reaktora SBR, znajduje się w rozdziale: zespół sterowania.



Rysunek 7: Montaż oczyszczalni *OPTIMAX* wraz ze złożem rozszczepiającym wykonanym z tuneli rozszczepiających 150, studzienki rozdzielczej D300 AQR oraz zamykającej D300 AQZ

Instalacja oczyszczalni, krok po kroku:

- Zebrać humus celem wykorzystania go po zakończeniu prac,
- Wykonać wykop. Wymiary wykopu (długość, szerokość) powinny być większe od wymiarów zbiornika o około 50 cm,
- Na dnie wykopu wysypać minimum 10 cm warstwę podsypki z chudego betonu (1 m³ piasku wymieszanego na sucho z 200 kg cementu),
- Reaktor SBR ustawić na podsypce i dokładnie wypoziomować, zachowując kierunek przepływu ścieków. Po obwodzie zbiornika wykonać obsypkę z chudego betonu o grubości około 25 cm do poziomu górnej krawędzi włazów rewizyjnych. Obsypkę należy zagęścić poprzez polewanie jej wodą,
- **Zасыpywanie wykopu wykonywać stopniowo z równoczesnym napełnianiem zbiornika wodą, w celu zrównoważenia sił parcia. Poziom wody w zbiorniku powinien być wyższy od poziomem zasypywania o około 10 cm,**
- Urządzenie należy instalować w taki sposób, aby pokrywy włazów rewizyjnych były widoczne i dostępne do wykonania prac serwisowych. W przypadku głębszego posadowienia urządzenia należy zastosować dodatkowe nadbudowy na zbiornik i studzienkę,
- Urządzenie należy przyłączyć do systemu wentylacji wysokiej, celem prawidłowego odprowadzenia gazów z oczyszczalni.

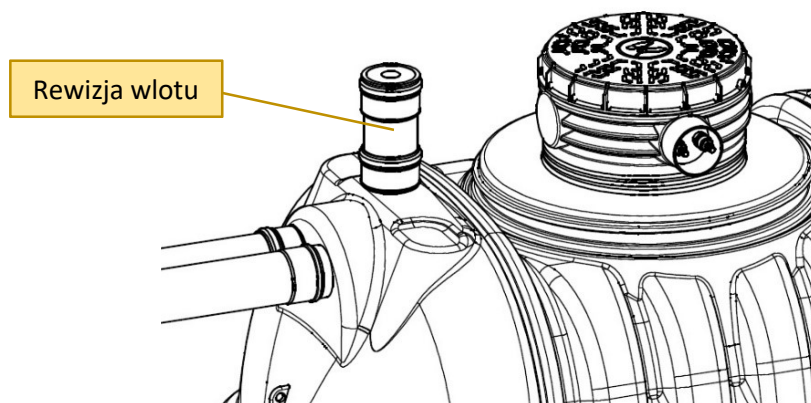
UWAGA: Nie należy opróżniać urządzenia w pierwszym miesiącu po zainstalowaniu w gruncie.

UWAGA: Instrukcja instalacji drenażu rozsączającego zbudowanego na bazie rur została opisana w punkcie – akcesoria uzupełniające.

UWAGA: Instrukcja instalacji drenażu rozsączającego zbudowanego na bazie tuneli rozsączających została opisana w kolejnym punkcie – akcesoria uzupełniające.

UWAGA: Oczyszczalnia musi zostać wyposażona w system odprowadzania gazów powstałych podczas fermentacji ścieków. System składa się z wentylacji wysokiej jak i wentylacji niskiej.

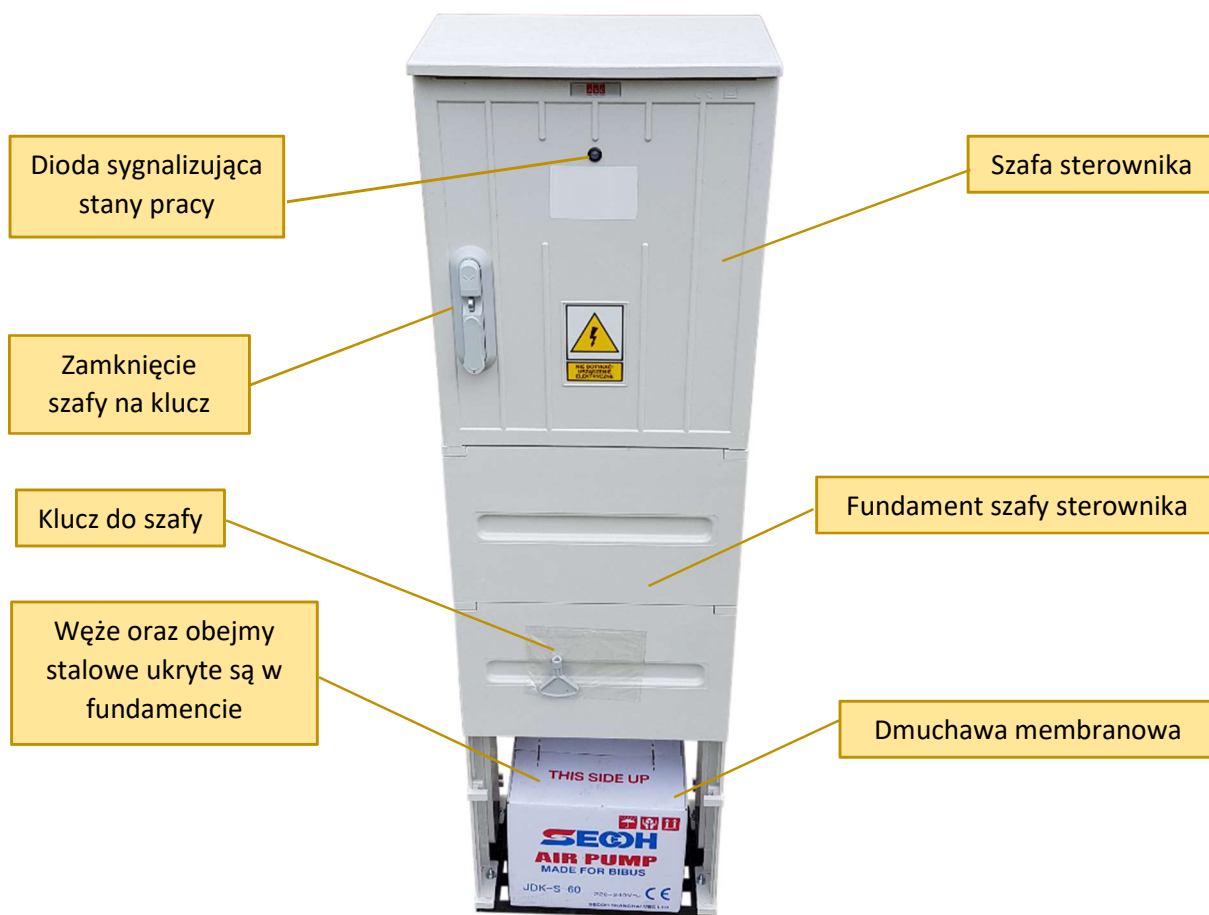
Oczyszczalnia przydomowa *OPTIMAX* posiada w górnej części przyłączy rewizyjne wlotu. Przyłączy należy podczas instalacji wyprowadzić ponad poziom gruntu poprzez zastosowanie rury $\varnothing 110$ mm.



Rysunek 8: Przyłączy rewizyjne wlotu oczyszczalni

□ Zespół sterowania

Sterownik oczyszczalni *OTIMAX* odpowiedzialny jest za prawidłowe jej funkcjonowanie. Monitoruje pracę dmuchawy, zaworów oraz informuje o zbliżających się serwisach. W przypadku pojawienia się usterki, dioda sygnalizująca znajdująca się na drzwiach szafy sterującej zmieni kolor na czerwony. Odpowiednia informacja o rodzaju usterki zostanie wyświetlona na sterowniku.



Rysunek 9: Zespół sterowania oczyszczalni *OTIMAX*

Sterownik posiada wbudowaną wyspę zaworową z jednym wejściem i dwoma wyjściami. Do wejścia należy przyłączyć dmuchawę napowietrzającą ścieki. Wtyczkę 230V z dmuchawy należy podłączyć do gniazda wychodzącego ze sterownika.

Sterownik należy podłączyć również do sieci zasilającej 230 V z zastosowaniem zabezpieczenia różnicowo-prądowego. Zasilanie należy doprowadzić do gniazda znajdującego się w szafie sterownika. Po podłączeniu zasilania należy wpiąć do gniazda wtyczkę sterownika. Sterownik w tym momencie zostanie uruchomiony.

Sterownik posiada dwa, oznakowane kolorami białym i niebieskim przyłącza na wąż $\varnothing 12$ mm. Takie same przyłącza znajdują się na nadbudowie przymocowanej do zbiornika i są oznaczone takimi samymi kolorami. Przyłącza te służą do połączenia zbiornika z zespołem sterowania.

W zestawie z oczyszczalnią znajdują się dwa węże o długości po 5 metrów każdy, oznaczone kolorowymi znacznikami oraz obejmy stalowe INOX. Służą one do podłączenia zespołu sterowania z reaktorem SBR.

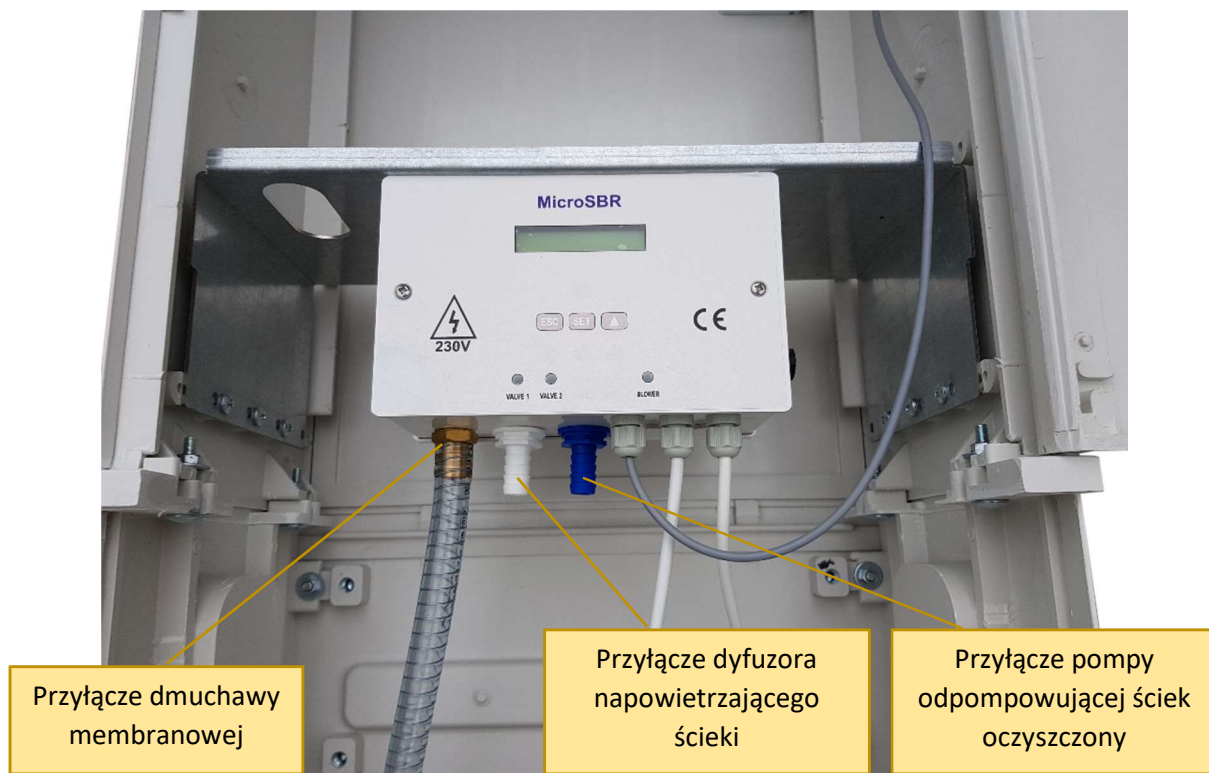
Węże pomiędzy zespołem sterowania a zbiornikiem układamy w rurze osłonowej $\varnothing 110$ mm, tak aby nie powstały żadne załamania i ich zagniecenia. Po podłączeniu węży należy sprawdzić ich szczelność jak i poprawność montażu.

Maksymalna odległość zespołu sterowania od zbiornika oczyszczalni *OPTIMAX* wynosi 10 metrów. W przypadku zwiększenia tej odległości należy użyć kolejnej większej dmuchawy z typoszeregu, aby zniwelować spadek ciśnienia. Dmuchawę 60 l/min należy zmienić na 80 l/min, 80 l/min na 100 l/min. Zmiana dmuchawy na większą, pozwala umieścić zespół sterownia do 30 metrów od zbiornika SBR.

Po podłączeniu węży należy **sprawdzić ich szczelność** (można do tego użyć wody z mydłem), jak i **sprawdzić poprawność podłączenia** do poszczególnych zespołów w reaktorze SBR.

- Przyłącze numer jeden – białe – odpowiedzialne za doprowadzenie powietrza do dyfuzora znajdującego się na dnie zbiornika,
- Przyłącze numer dwa – niebieskie – odpowiedzialne za doprowadzenie powietrza do pompy znajdującej się przy wylocie z oczyszczalni.

Do sprawdzenia poprawności podłączenia węży należy wykorzystać funkcję **trybu ręcznego** w sterowniku.



Rysunek 10: Sterownik MicroSBR oczyszczalni *OPTIMAX*

Po sprawdzeniu poprawności podłączenia węży istotne jest również **ustawienie właściwej daty i godziny na sterowniku**. Czasy startu cykli pracy oczyszczalni są ściśle określone. Niewłaściwa godzina na zegarze oczyszczalni powoduje uruchamianie się poszczególnych faz oczyszczania ścieków w innych godzinach niż założone przez producenta. Może to skutkować obniżeniem skuteczności oczyszczania ścieków przez oczyszczalnię. Błędne nastawy czasu zegara, mogą też wpłynąć na komfort użytkowania urządzenia.

Tabela 3: Dane techniczne sterownika oczyszczalni *OPTIMAX*

Dane techniczne sterownika	
Napięcie zasilania	230 V AC 50Hz
Pobór mocy w stanie czuwania	1.5 W
Maksymalna moc dmuchawy	150 VA
Stopień szczelności	IP54
Temperatura pracy	- 25°C do + 50°C
Wyjście alarmowe	Dioda LED 3 kolorowa
Zegar	RTC z podtrzymaniem baterijnym
Zabezpieczenie sterownika i obwodów wyjściowych	Bezpiecznik topikowy 20mm o wartości 3A
Zabezpieczenie przepięciowe	275 V AC

Obsługa sterownika oczyszczalni

Obsługa sterownika jest bardzo intuicyjna. Służy do tego klawiatura z trzema przyciskami: **SET** wybierz, **ESC** wróć, **↑** (przewiń). Naciśnięcie każdego z przycisków sygnalizowana jest sygnałem dźwiękowym, wszystkie komunikaty wyświetlane są na ekranie sterownika.

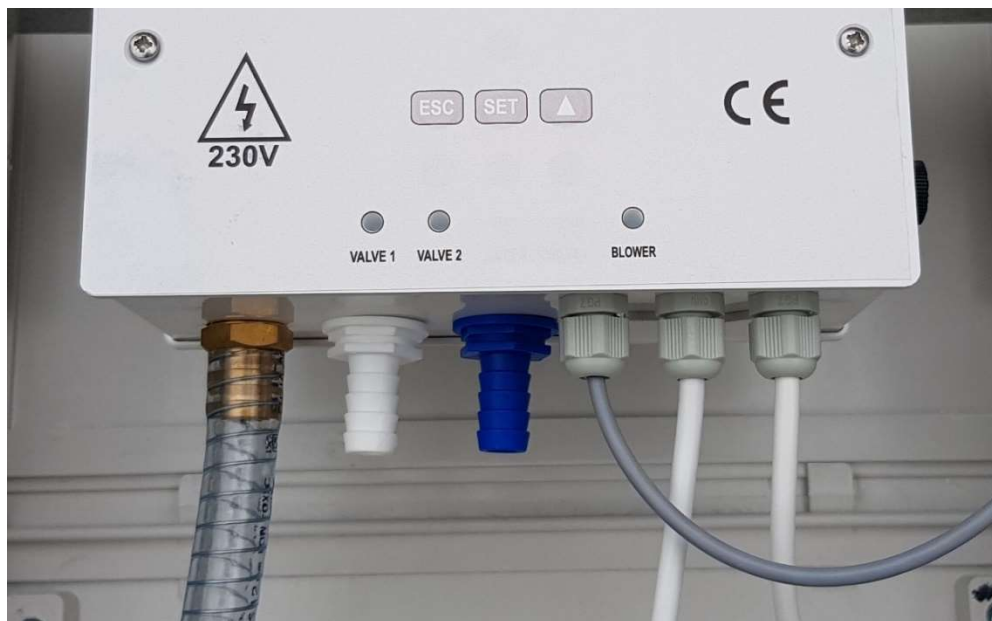


Rysunek 11. Sterownik oczyszczalni OPTIMAX

Przycisk **SET** służy to zatwierdzenia wyboru, ustawienia wartości.

Przycisk **ESC** służy do cofnięcia o poziom w menu sterownika, wyjścia do ekranu początkowego.

Przycisk **↑** służy do poruszania się po menu sterownika, nastawieniu wymaganej wartości.



Rysunek 12: Klawiatura oraz diody określające stany pracy poszczególnych wyjść sterownika

Jeśli ekran pozostanie w menu bez interwencji użytkownika, po 10 minutach automatycznie wychodzi z menu powracając do głównego okna nie zapisując wprowadzonych zmian. Podświetlenie LCD działa 2 minuty po każdym kliknięciu. Sterownik przeprowadza przynajmniej raz na dobę inicjalizację odbiorników, sprawdza stan i podłączenie dmuchawy i zaworów oraz przeprowadza symulację wewnętrzną poprawności działania. Każde wprowadzanie wartości lub parametru w menu serwisowym jest sygnalizowane miganiem parametru - wartości, która jest do zmiany.

Dźwiękowa sygnalizacja alarmowa, gdy jest załączona to sygnalizuje awarie w godzinach od 8:00 do 20:00. Naciskając dowolny przycisk, sygnalizacja zewnętrzna zostanie wyciszona na kolejne 24 godziny, jeśli nadal występuje problem. Sterownik posiada funkcję zmiany czasu letni/zimowy. Sterownik oczyszczalni posiada energooszczędną wyspę zaworową, tzn. energia jest pobierana tylko w momencie otwarcia/zamknięcia danej sekcji. Tryb urlopowy i rozruchowy wyłączają się automatycznie po upływie odpowiedniego czasu. Układ menu może się różnić w zależności danej wersji sterownika.

Praca każdego zaworu sygnalizowana jest przez diodę znajdującą się na sterowniku. Dioda też określa stan pracy dmuchawy. W przypadku uruchomienia danego zaworu lub dmuchawy dioda na sterowniku zaczyna świecić zielonym światłem.

Aby wejść do menu sterownika należy nacisnąć przycisk SET. Wchodzimy wtedy do menu użytkownika sterownika MicroSBR. Poruszanie się po menu jest intuicyjne i nie powinno sprawiać kłopotów użytkownikowi.

Układ menu sterownika oczyszczalni

Tabela 4: Układ menu sterownika oczyszczalni z opisem komunikatów

Komunikat	Komunikat	Opis działania
Tryb ręczny		Pozwala sprawdzić działanie dmuchawy i zaworów
	Zawór 1	Otwiera dany zawór i dmuchawę
	Zawór 2	Otwiera dany zawór i dmuchawę
Data Czas		Pozwala ustawić czas i datę
	Data: dd.mm.rr	Ustawienie daty
	Czas: mm:hh	Ustawienie czasu
Historia błędów		Pozwala sprawdzić historię błędów
Czas pracy		Pozwala sprawdzić czas pracy elementów systemu
Kolejny serwis T365D B07000H		Zegary serwisowe: oczyszczalnia 365 dni, dmuchawa 7000 godzin pracy
Alarm dźwiękowy		Włącz lub wyłącz sygnalizator dźwiękowy sterownika
Informacje o produkcie		Informacje o wersji oprogramowania sterownika
Menu serwisowe		Wejście menu serwisowego po podaniu specjalnego kodu

Tryby pracy

Oczyszczalnia *OPTIMAX* realizuje dwa podstawowe tryby pracy oraz posiada tryb ręczny:

- Tryb pracy normalny
- Tryb pracy urlopowy

Tryb urlopowy może być uruchomiony przez użytkownika poprzez **przytrzymanie przycisku ESC powyżej 3 sekund**, a następnie potwierdzeniu wybranego czasu urlopu przyciskiem **SET**. Wyjście z trybu urlopowego może odbyć się automatycznie po upływie jego czasu lub ręcznie po naciśnięciu dowolnego przycisku na klawiaturze.

- Tryb ręczny

Tryb ręczny służy do manualnego uchronienia dowolnego zespołu znajdującego się w zbiorniku oczyszczalni. W oczyszczalni *OPTIMAX* można z poziomu trybu ręcznego uruchomić: dyfuzor znajdujący się na dnie zbiornika oraz pompę odpowiedzialną za odpompowanie ścieku oczyszczonego, która znajduje się na wylocie z oczyszczalni.

Wskazówki bezpieczeństwa

Zarówno obwód zasilający, jak i wyjściowy sterownika pracują pod napięciem 230 V AC.

UWAGA: Przed przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem! Wszystkie prace związane z połączeniem zespołu sterowania oraz czynności konserwacyjne sterownika, wykonywane mogą być wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający niezbędną wiedzę oraz wymagane prawem uprawnienia elektryczne.

UWAGA: Sterownik powinien być podłączony do sieci elektroenergetycznej zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi instalacji elektrycznych, w szczególności dotyczących ochrony przeciwporażeniowej. Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.

UWAGA: Sterownik nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. podczas awarii może być źródłem powstania iskry bądź wysokiej temperatury, która w środowisku gazów lub pyłów palnych może wywołać pożar lub wybuch. Dlatego sterownik należy separować od gazów i pyłów palnych, np.: przez odpowiednią jego zabudowę.

UWAGA: Stosować tylko w oczyszczalniach wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA: W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji sterownika. Należy uniemożliwić dostęp dzieci do zespołu sterowania.

UWAGA: Samowolna modyfikacja zespołu sterowania jest równoznaczne z utratą gwarancji na urządzenie.

UWAGA: Zespół sterowania należy zabezpieczyć przed niepożądanym otwarciem – służy do tego dedykowany klucz do zamka w skrzynce sterującej, zajmujący się w zestawie z oczyszczalnią.

Podłączenie zespołu sterowania

Podłączenie musi przeprowadzić osoba uprawniona. Urządzenie należy podłączyć zgodnie z instrukcją montażu z zachowaniem zasad higieny i bezpieczeństwa pracy. Sieć zasilająca rozdzielnicę ma posiadać zabezpieczenie różnicowo-prądowe zabezpieczające przed porażeniem oraz zabezpieczenie nadprądowo-zwarciove.

Koniec instalacji elektrycznej ma być zakończony gniazdem hermetycznych 230 V AC 50Hz o prądzie nominalnym nie mniejszym niż 6A. Zasilenie do sterownika doprowadzamy przewodem trzyżyłowym (L, N, PE) o przekroju nie mniejszym niż 1,5 mm².

Sterownik posiada dwa, oznakowane kolorami białym i niebieskim przyłącza na wąż $\varnothing 12$ mm. Takie same przyłącza znajdują się na nadbudowie przymocowanej do zbiornika i są oznaczone takimi samymi kolorami. Przyłącza te służą do połączenia zbiornika z zespołem sterowania. W zestawie z oczyszczalnią znajdują się dwa węże o długości po 5 metrów każdy, oznaczone kolorowymi znacznikami oraz obejmę stalowe INOX. Służą one do podłączenia zespołu sterowania z reaktorem SBR.



Przeprowadzić w peszlu z rury o średnicy $\varnothing 110$ mm wszystkie węże doprowadzające powietrze



Podłączyć węże. Zwrócić uwagę na kolory przyłączy. Niebieski do niebieskiego, biały do białego



Nasunąć peszel ochronny

UWAGA: Po podłączeniu węży sprawdzić poprawność, jak i szczelność połączeń.



Wykopać dół pod fundament szafy sterowniczej. Przeprowadzić w peszlu wszystkie przewody doprowadzające powietrze. Doprowadzić przewód zasilający 230 V.



Podłączyć przewody doprowadzające powietrze według odpowiednich kolorów. Podłączyć przewód zasilający do gniazda znajdującego się szafie.

UWAGA: Po podłączeniu węży sprawdzić poprawność, jak i szczelność połączeń.

UWAGA: Węże ułożyć bez załamań i zagnieceń, które mogą niekorzystnie wpłynąć na przepływ powietrza.



Umieścić dmuchawę na półce. Podłączyć dmuchawę do sterownika. Podłączyć sterownik do gniazda zasilającego.



Zamontować przysłany fundament. Zasypać fundament do górnej krawędzi, dolnej płyty fundamentowej.

UWAGA: Po podłączeniu węży sprawdzić poprawność, jak i szczelność połączeń.

UWAGA: Węże ułożyć bez załamań i zagnieceń, które mogą niekorzystnie wpłynąć na przepływ powietrza.

Utylizacja zespołu sterownia

Zgodnie z regulacjami prawnymi DYREKTYWA 2002/96/EG o utylizacji zużytego sprzętu elektronicznego oraz przepisami prawnymi obowiązującymi w danym państwie członkowskim Unii, usuwanie/wyrzucanie tego produktu i jego elektrycznych/elektronicznych akcesoriów wraz z odpadami domowymi jest surowo zabronione. Właściciel sprzętu jest odpowiedzialny za prawidłową utylizację zużytych urządzeń, tzn. należy je zwrócić do odpowiednich bezpłatnych punktów zbiorczych. Utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej. Nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami. Nie palić produktu.

Wymiana bezpiecznika

UWAGA: Przed wymianą bezpiecznika należy odłączyć sterownik od sieci zasilającej 230 V.

Sterownik seryjnie wyposażony jest w bezpiecznik szklany 20 mm 3A.

Aby wymienić bezpiecznik w pierwszej kolejności należy odłączyć źródło zasilania od sterownika. Następnie należy otworzyć szafę sterującą tak, aby zapewnić jak najprostszy dostęp do sterownika. Bezpiecznik umieszczony jest po prawej stronie sterownika. W celu jego wymiany należy odkręcić uchwyt wkładki bezpiecznikowej. Wymienić uszkodzony bezpiecznik na odpowiedni i zakręcić uchwyt wkładki bezpiecznikowej.

Tabela 5: Komunikaty na wyświetlaczu

Komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
AWARIA BEZPIECZNIKA	Skok zasilania 230V AC, zwarcie w obwodzie sterowania lub wyjściowym dmuchawy lub zaworów	Wymiana bezpiecznika (wkładka topikowa 20 mm o wartości 3A)
PRAD DMUCHAWY	Odłączona dmuchawa lub uszkodzona pod względem prądowym	Sprawdzić dmuchawę czy prawidłowo pracuje, kasowanie błędu przyciskiem „R”
ZANIK ZASILANIA	Brak zasilania sterownika 230V AC 50Hz	Sprawdzić linię zasilającą 230V AC sterownik
SERWIS OCZYSZCZ	Licznik serwisu oczyszczalni odliczył zadaną wartość	Należy wykonać serwis oczyszczalni zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni
SERWIS DMUCHAWY	Licznik serwisu dmuchawy odliczył zadaną wartość	Należy przeprowadzić serwis dmuchawy zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni
PRAD ODBIORNIKA	Do gniazda dmuchawy zostało podłączone urządzenie inne niż dmuchawa dozwolona przez producenta	Gwarancja na sterownik zostaje utracona

Tabela 6: Opis kolorów diody sygnalizującej stany pracy oczyszczalni

Kolor i typ sygnalizacji	Historia zdarzeń	Przyczyna	Rozwiązanie
● świeci zielona	Brak zdarzeń		
● miga czerwona	Awaria bezpiecznika	Skoki zasilania 230V AC, zwarcie w obwodzie sterowania	Wymiana bezpiecznika F1 (wkładka topikowa 20 mm o wartości 3A)
● miga czerwona	Prąd dmuchawy	Odłączona lub uszkodzona dmuchawa pod względem prądowym	Sprawdzić dmuchawę czy prawidłowo pracuje

<ul style="list-style-type: none"> • miga niebieska 	Serwis oczyszczalni	Licznik serwisu oczyszczalni odliczył zadaną wartość	Należy wykonać serwis oczyszczalni zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni, wyzerować licznik
<ul style="list-style-type: none"> • miga niebieska 	Serwis dmuchawy	Licznik serwisu dmuchawy odliczył zadaną wartość	Należy wykonać serwis dmuchawy zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni, wyzerować licznik

▣ **Zasady BHP**

Prace związane z montażem przydomowej oczyszczalni ścieków zaliczane są do prac szczególnie niebezpiecznych z uwagi na ryzyko wystąpienia wypadku. Są to głównie czynności związane z:

- Pracami z użyciem urządzeń elektrycznych,
- Pracami wykonywanymi poniżej poziomu terenu,
- Kontakt z niebezpiecznymi czynnikami biologicznymi, które mogą znajdować się w ściekach,
- Prace związane z przyłączeniem urządzenia do sieci zasilania 230V.

Przy prowadzeniu tego typu prac należy pamiętać o zachowaniu wymagań bezpieczeństwa swojego, jak i osób obecnych w czasie wykonywania prac. Wszelkie prace z uwagi na szczególny charakter, powinny być wykonywane przez zespoły, co najmniej dwuosobowe. Wszelkie stosowane narzędzia, jak i sprzęt budowlany powinien być sprawny technicznie, a pracownicy powinni posiadać niezbędne uprawnienia do wykonywanych prac.

▣ **Obsługa i konserwacja**

Oczyszczalnia biologiczna OPTIMAX jest urządzeniem niemal bezobsługowym. Użytkownik w trakcie pracy urządzenia zobowiązany jest jedynie do zadbania o utrzymanie prawidłowej flory bakteryjnej w reaktorze biologicznym, poprzez regularne stosowanie dedykowanych aktywatorów biologicznych oraz unikanie stosowania substancji niebezpiecznych, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie wytworzonej flory. Ważne jest również regularne usuwanie ciężkiego osadu ze zbiornika, nie rzadziej niż raz na 2 lata, a **zalecenie producenta to raz na 1 rok.**

Istotne dla pracy oczyszczalni, jest wykonywanie przeglądów dmuchawy membranowej napowietrzającej ścieki. Prawidłowe działanie zespołu sterowania jest niezbędne dla optymalnej pracy oczyszczalni.

O nieprawidłowym działaniu urządzenia sygnalizują takie czynniki jak:

- Wypływ substancji nierozłożonych poza reaktor,
- Przykry zapach,
- Przepiętnienie zbiornika.

W przypadku pojawienia się, któregoś z wyżej wymienionych czynników zaleca się całkowicie opróżnić reaktor biologiczny, uzupełnić go czystą wodą i zaszczerpić nową florą bakteryjną. W takim wypadku oczyszczalnia po upływie czasu około od trzech do czterech tygodni ponownie osiągnie optymalne parametry pracy.

O nieprawidłowym działaniu zespołu sterowania będzie natomiast sygnalizował sterownik monitorujący jego pracę. **Patrz rozdział: zespół sterowania.**

UWAGA: Częstotliwość odpompowania osadów ciężkich jest indywidualna dla każdego urządzenia i zależy od intensywności jego eksploatacji przez użytkowników.

Prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni ścieków *OPTIMAX* jest uzależnione od jej kontroli pracy przez użytkownika, jak i wykonywania czynności serwisowych. Prowadzenie wszelkich prac według określonego harmonogramu gwarantują jej prawidłowe działanie.

Kontrola codzienna

- Sprawdzić poprawność działania zespołu sterowania
- Sprawdzić stan napełniania oczyszczalni: czy zbiornik nie jest przepełniony

Kontrola miesięczna

- Sprawdzić wzrokowo jakość ścieków,
- Dozowanie aktywatora biologicznego celem utrzymania odpowiedniej formy bakteryjnej. Producent zaleca biopreparat **AQUABIN start i codzienna eksploatacji** dla oczyszczalni OPTIMAX. Patrz: akcesoria uzupełniające.

Kontrola kwartalna

- Wyczyścić filtr powietrza na dmuchawie. Filtr znajduje się pod górną pokrywą dmuchawy. Czyszczenie filtra lub jego ewentualną wymianę należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta dmuchawy. Instrukcja została załączona do urządzenia.

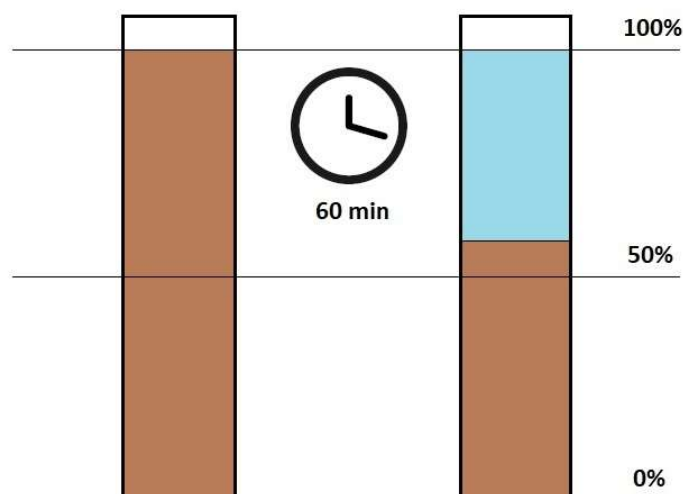
Kontrola roczna

- Odpompowanie ciężkich osadów (procedura wypompowania osadów została opisana poniżej),
- Sprawdzenie szczelności przewodów powietrznych,
- Sprawdzenie poprawności pracy zespołu sterowania.

UWAGA: Dmuchawa napowietrzająca ścieki dołączona do urządzenia charakteryzuje się unikatową, określoną przez producenta procedurą serwisową. Prosimy zapoznać się z jej zasadami. Brak jej przestrzegania może być podstawą do odrzucenia reklamacji w przypadku pojawienia się usterki dmuchawy.

Wypompowanie osadów należy wykonać w przypadku, gdy ich poziom w zbiorniku osiągnie około 50% pojemności zbiornika. Aby sprawdzić stan wypełnienia zbiornika należy:

- Pobrać próbkę ścieków podczas fazy napowietrzania, w chwili gdy następuje intensywne napowietrzanie i mieszanie ścieków. Próbką nie może być mniejsza niż 1000 ml,
- Próbkę ścieków umieścić w menzurce,
- Poddać ścieki sedymentacji przez 60 minut,
- Próbką nie może być mniejsza niż 1000 ml,
- Sprawdzić ilość nagromadzonych osadów w menzurce. Jeżeli przekracza 50% należy usunąć osad z oczyszczalni.



Rysunek 13: Kontrola ilości osadu w oczyszczalni

Sposób postępowania w przypadku wypompowania osadu

W pierwszej kolejności należy usunąć substancje wyflotowane, czyli tłuszcze i inne lekkie substancje. W drugiej kolejności należy usunąć ciężki osad znajdujący się na dnie zbiornika. W trakcie prowadzenia prac należy zbiornik sukcesywnie uzupełniać czystą wodą. Należy również pozostawić niewielką ilość osadu na dnie zbiornika, celem zachowania flory bakteryjnej.

Zaleca się, z przyczyn bezpieczeństwa, aby wóz asenizacyjny podczas usuwania osadów był oddalony o co najmniej 3 metry od systemu oczyszczalni ścieków.

Wypompowanie osadu krok po kroku:

- Zdjąć pokrywę rewizyjną,

UWAGA: Czynność wykonywać powoli, aby umożliwić powolny odpływ gazów pochodzących z fermentacji, które są realnym zagrożeniem dla osób wykonujących czynności serwisowe powodując możliwość zatrucia, jak i stwarzając zagrożenie wybuchowe.

- Doprowadzić bieżącą wodę do osadnika,
- Wprowadzić końcówkę przewodu ssawnego do zbiornika,
- Odessać lekkie nieczystości,
- Odessać ciężki osad,

UWAGA: Na dnie oczyszczalni znajdują się dyfuzory. Należy tak prowadzić pracę serwisową, aby nie doprowadzić do ich uszkodzenia. Zaleca się przed procedurą odpompowania osadów ich wyjęcie z oczyszczalni. Przed ich ponownym umieszczeniem w zbiorniku, zaleca się ich wyczyszczenie wodą pod ciśnieniem.

UWAGA: Należy pozostawić niewielką, 10-15% warstwę osadu na dnie zbiornika, celem zachowania flory bakteryjnej.

- Wyjąć przewód ssawny ze zbiornika,
- Uzupelnic zbiornik czystą wodą do poziomu wylotu,

UWAGA: Pozostawienie pustego zbiornika może spowodować jego zagniecenie.

- Dodać bioaktywator, celem zainicjowania wzrostu flory bakteryjnej,
- Nałożyć pokrywę na włazy i zabezpieczyć śrubami.

Zaleca się również, aby w trakcie wypompowania ścieków przepłukać wodą pod ciśnieniem, dyfuzor znajdujący się na dnie zbiornika, jak i pompę odpowiedzialną za wypompowanie ścieku oczyszczonego. W przypadku widocznego zużycia dyfuzora należy wymienić go na nowy.

UWAGA: Pokrywy oczyszczalni należy zabezpieczyć przed otwarciem przez osoby niepowołane, a w szczególności dzieci (ryzyko zatrucia lub utonięcia). Zabrania się stania lub chodzenia po pokrywach oczyszczalni, jak i wchodzenia do jego wnętrza.

UWAGA: W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia należy natychmiast zawiadomić Serwis Producenta (dotyczy okresu gwarancyjnego).

UWAGA: Obszar, na którym znajduje się oczyszczalnia ścieków (osadnik wraz z drenażem rozsączającym), jest przeznaczony tylko i wyłącznie dla ruchu pieszego.

Substancje, których nie należy wprowadzać do oczyszczalni: farby, żwirek dla kota, niedopałki, środki dezynfekujące, popiół, prezerwatywy, lakiery, leki, oleje silnikowe, pestycydy, wkładki higieniczne, kleje tapicerskie, rozcieńczalniki, patyczki higieniczne, pieluchy, popłuczyny ze stacji uzdatniania wody, skropliny z kotłów kondensacyjnych, środków czystości zawierających chlor oraz inne substancje mające wpływ na prawidłową pracę oczyszczalni ścieków.

Tabela 7: Częstotliwość i zakres najważniejszych czynności serwisowych oczyszczalni OPTIMAX

Urządzenie	Czynność	Częstotliwość		
		miesiąc	kwartał	rok
Oczyszczalnia OPTIMAX	Kontrola poprawności działania	•		
	Dawkowanie biopreparatów	•		
	Czyszczenie filtra dmuchawy		•	
	Usunięcie ciężkich osadów Sprawdzenie poprawności pracy zespołu sterowania			•

UWAGA: Każdorazowe opróżnienie oczyszczalni powinno być udokumentowane (np.: rachunek za wywóz nieczystości).

Tabela 8: Typowe problemy w pracy oczyszczalni jak i ich rozwiązania

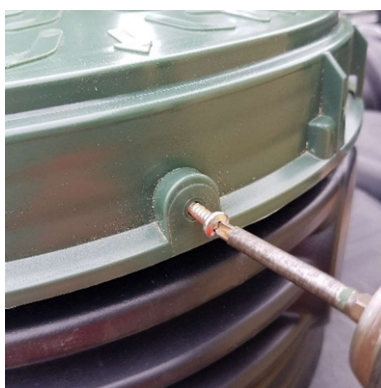
Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Poziom ścieków w zbiorniku powyżej stanu normalnego	<ul style="list-style-type: none"> • zatkany wylot oczyszczalni • zatkana pompa wypompowania • awaria zaworu numer 2 • awaria dmuchawy • przewód z powietrzem nie jest doprowadzony do pompy • Sprawdzić czy system rozszczepiania ścieków działa poprawnie 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź wylot • Udroźnij pompę • Wymień/napraw sterownik • Wymień/napraw dmuchawę • Sprawdź podłączenie przewodu z powietrzem • Udroźnić system rozszczepiania ścieków
Oczyszczalnia wydziela nieprzyjemne zapachy	<ul style="list-style-type: none"> • awaria zaworu numer 1 • awaria dmuchawy • Sprawdzić drożność drogi odprowadzania gazów z oczyszczalni 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymień/napraw sterownik • Wymień/napraw dmuchawę • Jeżeli drożność jest ograniczona, udroźnić

Każda oczyszczalnia ścieków wyposażona jest w system zabezpieczający przed niepożądanym otwarciem pokryw. Służą do tego otwory znajdujące się na bocznych powierzchniach pokrywy.

W celu zabezpieczenia włazu przed niepożądanym otwarciem należy w otworze znajdującym się na pokrywie, umieścić wkręt 4,8 mm średnicy o długości nie mniejszej niż 32 mm. Wkręt po dokręceniu uniemożliwi otwarcie pokrywy.



Nakręcić pokrywę.
Zlokalizować otwór zabezpieczający.



Umieścić wkręt w otworze.
Dokręcić wkręt.



Sprawdzić, czy właz jest dobrze zabezpieczony.

▣ Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych – oczyszczalnia biologiczna *OPTIMAX*

Oczyszczalnie biologiczne *OPTIMAX* są produkowane zgodnie z normą PN-EN 12566-3:2013. Poniżej zamieszczono deklarację właściwości użytkowych producenta.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH		
NR AB/10/21 z 12.07.2021		
1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:	Biologiczna oczyszczalnia ścieków <i>Optimax</i>	
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:	<i>Optimax 4, Optimax 5, Optimax 6</i>	
3. Zamierzone zastosowanie:	Oczyszczanie ścieków bytowo gospodarczych dla obliczeniowej liczby mieszkańców do 50 (OLM)	
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:	P.P.U.H. Wojciech TYCNER ul. Wojska Polskiego 6B, 39-300 Mielec	
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:	nie dotyczy	
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:	System 3	
7. Krajowa specyfikacja techniczna: PN-EN 12566-3+A2:2013 Małe oczyszczalnie ścieków dla obliczeniowej liczby mieszkańców (OLM) do 50 – Część 3: Kontenerowe i/lub montowane na miejscu przydomowe oczyszczalnie ścieków	Numer Certyfikatu Typu: 19 0532 T, Numer protokołu 753501925/2021 INSTITUTE FOR TESTING AND CERTIFICATION, třída Tomaše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín, Czech Republic Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: 1023 Centre Technique Industriel - CERIB 1164,	
8. Deklarowane właściwości użytkowe:		
Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Efektywność oczyszczania jako:		
Skuteczność oczyszczania:		
- wskaźniki skuteczności oczyszczania, przy badaniu dobowym ładunkiem substancjami organicznymi BZT ₅ =0,24 kg/d	BZT ₅ 94% ChZT 93% Z 96% N _{og} 63% P _{og} 92%	12,8 mgO ₂ /l 45,8 mgO ₂ /l 10,9 mg/l 12,1 mg/l 0,3 mg/l PN-EN 12566-3+A2:2013
Przepustowość oczyszczalni jako:		
Wydajność		
- nominalny dobowy ładunek substancji organicznych	0,25 kg/d (OPTIMAX 4) 0,30 kg/d (OPTIMAX 5) 0,36 kg/d (OPTIMAX 6)	PN-EN 12566-3+A2:2013
- nominalna dobowa przepustowość hydrauliczna (Q _n)	0,60 m ³ /d (OPTIMAX 4) 0,75 m ³ /d (OPTIMAX 5) 0,90 m ³ /d (OPTIMAX 6)	PN-EN 12566-3+A2:2013
Wodoszczelność	Wynik pozytywny	PN-EN 12566-3+A2:2013
Wytrzymałość na zgniatanie i maksymalne obciążenie odkształcające, jako:		
Zdolność przenoszenia obciążenia	Wynik pozytywny	PN-EN 12566-3+A2:2013
Trwałość	Wynik pozytywny	PN-EN 12566-3+A2:2013
Reakcja na ogień	E	PN-EN 13501-1+A1:2010
Odporność na zgniatanie	Backfill: 0,8 m WET: 1,45 m	PN-EN 12566-3+A2:2013
Uwalnianie substancji niebezpiecznych	Nie dotyczy	
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w p. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.		
Mielec, 12.07.2021 (miejsce i data wydania)	<p>PRZEDSIĘBIORSTWO Produkcyjno-Usługowo-Handlowe WOJCIECH TYCNER 39-300 Mielec, ul. Wojska Polskiego 6B tel. 017 774 59 00 fax 017 774 59 01 NIP 871-000-12-89</p>	<p>Wojciech Tycner W imieniu producenta podpisał(-a) Wojciech TYCNER, Właściciel (imię, nazwisko osoby upoważnionej)</p>
P.P.U.H. Wojciech TYCNER ul. Wojska Polskiego 6B, 39-300 Mielec		

□ Gwarancja

Producent udziela **dwuletniego okresu gwarancji**, liczonej od daty sprzedaży, na urządzenie. **Dziesięcioletniego okresu gwarancji** producent udziela, tylko i wyłącznie na zbiornik. W przypadku wykrycia wady fabrycznej w urządzeniu, która została potwierdzona przez Dział Reklamacji firmy TYCNER, dokonujemy bezpłatnej naprawy urządzenia lub wadliwe elementy będą wymienione na nowe. Naprawa urządzenia lub wymiana wadliwych elementów zostanie wykonana w możliwie najkrótszym czasie – nie dłuższym niż 20 dni roboczych. Wszelkie zawiadomienia producenta z tytułu Gwarancji, należy dokonywać listownie lub pocztą elektroniczną.

Gwarancja nie obejmuje:

- Nieprzestrzegania przez wykonawcę zasad prawidłowego montażu urządzenia opisanych w niniejszej Książce Użytkownika,
- Nieprzestrzegania przez Użytkownika zasad prawidłowej eksploatacji i obsługi urządzenia opisanych w niniejszej Książce Użytkownika,
- Ingerencji w konstrukcję urządzenia, poprzez dokonanie samowolnych modyfikacji,
- Uszkodzeń mechanicznych, wynikających z błędnego montażu i transportu urządzenia,
- Nieprzestrzegania warunków doboru typu i wielkości instalacji oczyszczalni ścieków dla liczby użytkowników oraz lokalnych warunków gruntowo wodnych,
- Wykorzystywania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem,
- Siły wyższej, czyli zjawiska nadzwyczajnych niezależnych od woli człowieka (atmosferycznych, geologicznych).

□ Akcesoria uzupełniające

BIOPREPARAT AQUABIN START I CODZIENNA EKSPLOATACJA

Aktywator biologiczny do przydomowych oczyszczalni ścieków na start i codzienną eksploatację. Skoncentrowany preparat biologiczny, który rozkłada odpady organiczne, likwiduje nieprzyjemne zapachy w oczyszczalniach ścieków osadnikowych, jak i biologicznych (z napowietrzaniem). Koncentrat zawierający unikalne, wyselekcjonowane i opracowane naukowo mikroorganizmy, odpowiedzialne za rozrost i prawidłowe utrzymanie flory bakteryjnej w oczyszczalni.

Rozkłada odpady organiczne, oleje, tłuszcze, papier toaletowy. Niszczy niepożądane bakterie. Likwiduje nieprzyjemne zapachy. Zapobiega zatykaniu się systemów odpływowych i rozsączających. Wspomaga wytworzenie pożądanego osadu czynnego w oczyszczalniach biologicznych.

Opakowanie wystarcza na 6 miesięcy.

- Eliminuje nieprzyjemne zapachy
- Szybko i skutecznie rozkłada nieczystości
- Zawiera naturalne szczepy bakterii
- Udrażnia system kanalizacyjny i drenażowy
- Przeznaczony dla osadników od 2000 do 4000 litrów



Sposób użycia:

Profesjonalny aktywator biologiczny AQUABIN oczyszczalnie start i codzienna eksploatacja, używamy w celu utrzymania i rozrostu flory bakteryjnej w systemach septycznych od 2000 do 4000 litrów. Preparat przeznaczony dla oczyszczalni osadnikowych, jak i oczyszczalni biologicznych.

Przy rozruchu lub ponownym uruchomieniu oczyszczalni zastosować jednocześnie saszetkę czerwoną i srebrną. Preparat biologiczny AQUABIN oczyszczanie należy wsypać do toalety, a następnie spuścić wodę. Stosować raz w miesiącu. Dla większych systemów proporcjonalnie zwiększyć dawkę. Nie zmieniać częstotliwości stosowania dawki.

W celu zapewnienia optymalnego działania systemu oczyszczania ścieków, zaleca się regularne stosowanie biopreparatu AQUABIN oczyszczalnie start i codzienna eksploatacja.

NADBUDOWA NA ZBIORNIK REHC D400 H200

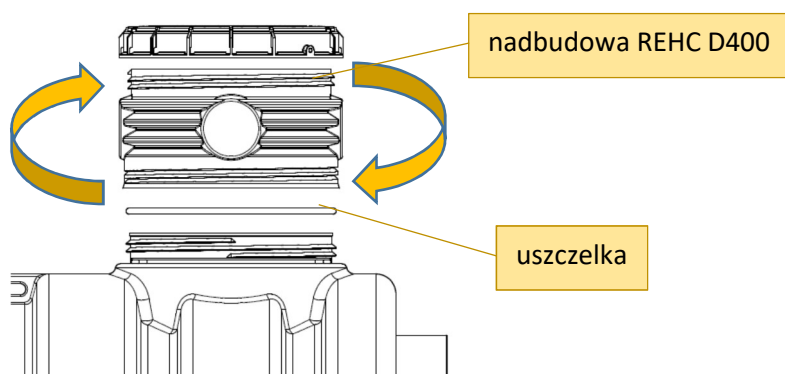
Nakładane nadbudowy wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości. Nadbudowa jest demontowana i dostosowana do włazu zbiornika. Nadbudowa wyposażona jest w dedykowaną uszczelkę. Wykorzystanie dodatkowych nadbudów umożliwia:

- Posadowienie urządzenia głębiej w gruncie,
- Dostęp serwisowy do urządzenia,.



Nazwa	Średnica [mm]	Wysokość [mm]
Nadbudowa na zbiornik REHC D400 H200	400	200

Rysunek 14: Nadbudowa na zbiornik REHC D400 H200 z uszczelką



Rysunek 15: Instalacja nadbudowy REHC D400 H200 na zbiorniku

UWAGA: Stosowanie innych niż oryginalne nadbudowy jest jednoznaczne z **utratą gwarancji**. Producent zaleca nałożenie maksymalnie do **dwóch dodatkowych nadbudów** na włącz rewizyjny. Stosowanie większej ilości nadbudów i posadowienie zbiornika w gruncie głębiej niż dodatkowe 60 cm, **wiąże się z utratą gwarancji**.

TUNEL ROZSĄCZAJĄCY 150

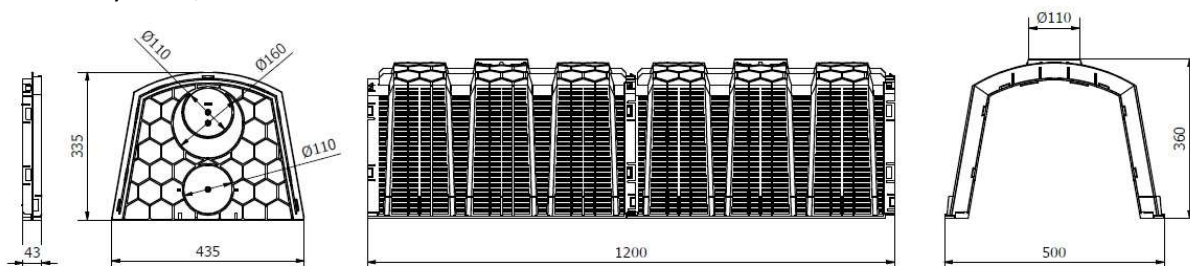
Tunele rozsączające 150 są przeznaczone do rozsączania w gruncie ścieków zawierających zanieczyszczenia z procesów przemysłowych oraz gospodarstw domowych. Budowa tuneli pozwala również na wykorzystanie ich do magazynowania i rozsączania wód opadowych. Tunele układamy w gruncie tworząc grawitacyjne złoża rozsączające. Na ścianach bocznych tunel posiada podłużne szczeliny, którymi ścieki, jak i woda deszczowa mogą być rozsączone w gruncie. Tunele rozsączające 150 wykonane zostały z PEHD (polietylenu wysokiej gęstości), metodą wtrysku tworzyw sztucznych. Użyta metoda produkcyjna pozwala uzyskać produkty o zwartej i lekkiej konstrukcji. Każdy tunel posiada ożebrowanie wzmacniające konstrukcję. Wysokość perforacji bocznej tunelu wynosi 300 mm. Pojemność pojedynczego tunelu wynosi **150 litrów**.



Dane techniczne produktu

Nazwa	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga [kg]	Powierzchnia rozsączania [m ²]			Kod produktu
					dolna	boczna	całkowita	
Tunel 150	1200	500	360	5	0,6	0,7	1,3	2255
Dekiel 150	435	335	43	1,2	-	-	-	2256

Wymiary tuneli i dekli zostały przedstawione w tabeli. Tolerancja wszystkich parametrów dla każdego z tuneli wynosi +/- 2%.



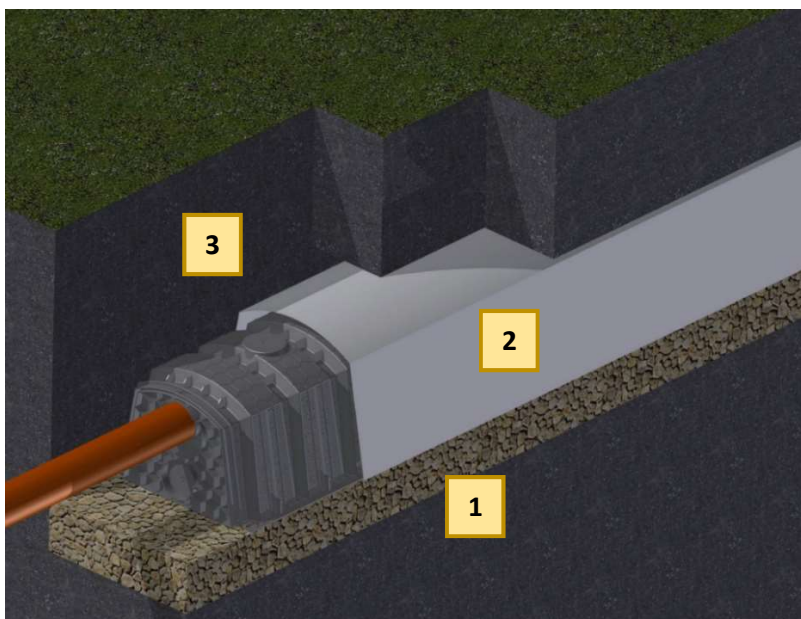
Pojemność pojedynczego tunelu rozsączającego wynosi 150 litrów (0,15m³).



Na początku nitki tuneli montowany jest dekiel wyposażony w deflektor. Zadaniem deflektora jest przyjęcie uderzenia hydraulicznego doprowadzonych ścieków lub wody. Poprzez jego zastosowanie pod tunelami nie następuje wymywanie gruntu w miejscu napływu ścieków lub wody. Dekiel montujemy również na końcu nitki tuneli. Złoże należy wyposażyć w doprowadzenie powietrza na końcu. Można to zrobić poprzez wykorzystanie jednego z dwóch przyłączy znajdujących się na górnej ścianie każdego z tuneli lub poprzez wykorzystanie górnego przyłącza w dekle zamykającym. Przyłącza na górze tunelu można wykorzystać również w celu rewizji nitki tuneli.



Minimalna szerokość wykopu złoza powinna wynosić 0,5 m, a minimalna odległość pomiędzy nitkami 1 m. Dno wykopu powinno być starannie wyrównane. Na dnie wykopu układamy warstwę wspomagającą rozsączanie (1), składającą się z kamieni o frakcji 16-32 mm lub kruszywa (bez wapieni) o frakcji 32-64 mm, o grubości nie mniejszej niż 100 mm. Pod warunkiem występowania gruntów dobrze przepuszczalnych. Warstwa wspomagająca może być dowolnie zwiększona w zależności od warunków gruntowo-wodnych. Tunele należy nakryć geowókniną (2). Nitki tuneli układamy ze spadkiem około 1%. Tunele układamy maksymalnie na głębokości 1200 mm, licząc od powierzchni gruntu do górnej krawędzi tuneli. Długość pojedynczej nitki tuneli nie powinna przekraczać 30 m. Każdą nitkę złoza należy wyposażyć w doprowadzenie powietrza – wentylację niską. Całość zasypać gruntem rodzimym (3). Dla rozsączania wody deszczowej warstwa wspomagająca nie jest wymagana.



Złoża z tuneli mogą być instalowane w miejscach ruchu kołowego oraz pod parkingami, gdzie następuje ruch aut do 3,5 tony. W takim przypadku należy zachować naziom minimum 50 cm pomiędzy powierzchnią gruntu a górną krawędzią tuneli.

Wytyczne doboru – osadniki gnilne i oczyszczalnie biologiczne

Producent zaleca minimalną wartość tuneli na jednego użytkownika przy posadowieniu w gruntach dobrze przepuszczalnych:

- Osadniki gnilne **3 tunele na 1 użytkownika (RLM)**
- Oczyszczalnie z napowietrzaniem (biologiczne) **2 tunele na 1 użytkownika (RLM)**

Ilość tuneli, jak i grubość warstwy wspomagającej należy dobrać do aktualnych warunków gruntowo-wodnych.

Producent zaleca prowadzenie okresowych przeglądów złożeń. Ważne, aby nitki złożeń były równo obciążone ściekami lub wodą deszczową. Aby uniknąć zarastania komór przez korzenie, w bliskim sąsiedztwie złożeń rozsączającego wykonanego z tuneli 150, zabronione jest sadzenie drzew i roślin o długim systemie korzeniowym. Wszelkie warunki posadowienia złożeń muszą być zgodne z zaleceniami producenta.



1. Przygotować tunele



2. Wypiąć deflektor



3. Wywiercić otwór



4. Zamontować deflektor



5. Zabezpieczyć wkrętem



6. Wpiąć dekiel



7. Sprawdzić połączenie



8. Połączyć tunele



9. Wpiąć dekiel końcowy



10. Wywiercić otwór na grzbiecie



11. Zamontować kominek



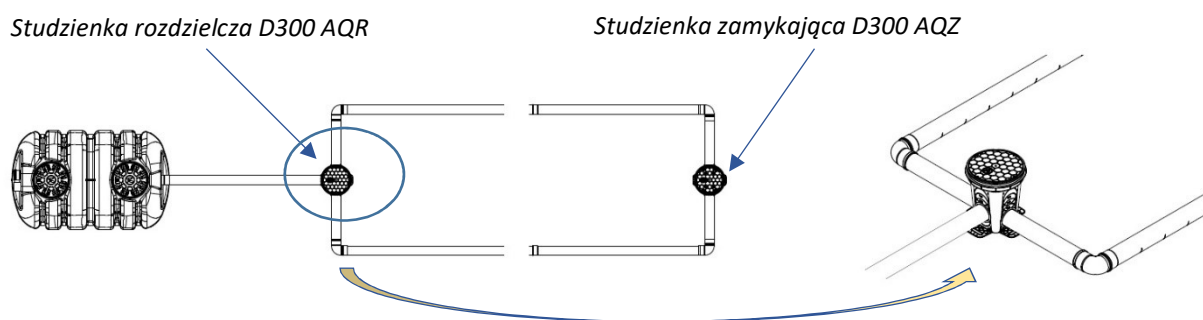
12. Sprawdzić połączenie

STUDZIENKA ROZDZIELCZA D300 AQR

Studzienka rozdzielcza D300 AQR jest to urządzenie odpowiedzialne za rozdział ścieków na nitki drenażu rozszczupającego lub złoża biologicznego. Studzienka może być też stosowana do rozszczupania wody deszczowej lub pełnić funkcję techniczną w różnego rodzajach instalacji.

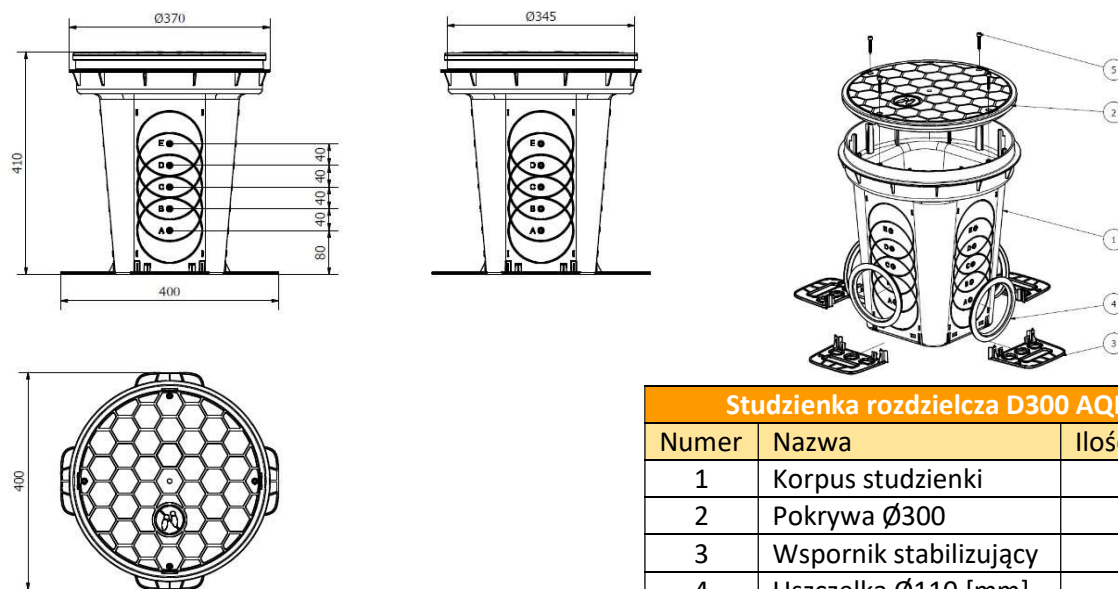
Studzienka AQR to monolityczny cylinder o wysokości 410 mm i średnicy wlotu 300 mm, wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PEHD, metodą wtrysku tworzyw sztucznych. Studzienka wyposażona jest w szczelną (pełną) pokrywę $\varnothing 300$ mm. W studzience można wykonać jeden wlot i do trzech wylotów na nitki złoża rozszczupającego. Wysokość wlotów i wylotów została zdefiniowana na ściankach studzienki.

Na studzienki montujemy przykręcane nadbudowy wykonane z polietylenu. Wraz z każdą studzienką dodawane są cztery uszczelki do montażu w gniazdach znajdujących się na studzience. Gniazda są zaślepione. Można je wyciąć nożem lub standardową otwornicą.



Rysunek 16: Studzienka rozdzielcza D300 AQR – umiejscowienie w złożu rozszczupającym

Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga [kg]	Kod produktu
400	400	410	3	2480



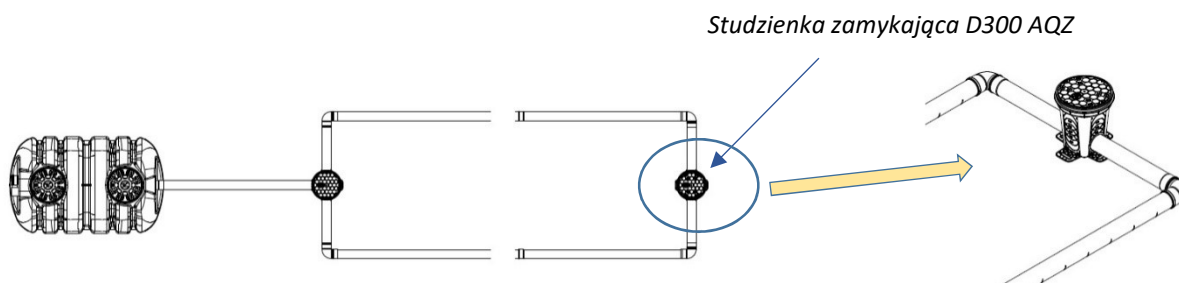
Studzienka rozdzielcza D300 AQR		
Numer	Nazwa	Ilość [szt.]
1	Korpus studzienki	1
2	Pokrywa $\varnothing 300$	1
3	Wspornik stabilizujący	4
4	Uszczelka $\varnothing 110$ [mm]	4
5	Wkręt INOX	4

Studzienkę montujemy bezpośrednio w gruncie. Przed montażem należy wyciąć otwór dolotowy, jak i otwory wylotowe, a następnie zamontować uszczelki. Wsporniki stabilizujące należy zamontować na zatrask w przygotowanych gniazdach znajdujących się w korpusie studzienki. Zadaniem wsporników jest ustabilizowanie studzienki w wykopie oraz zakotwienie jej w gruncie.

STUDZIENA ZAMYKAJĄCA D300 AQZ

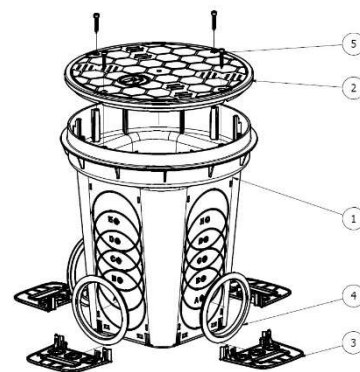
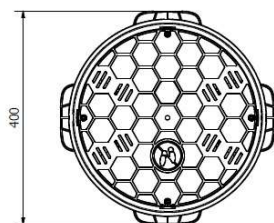
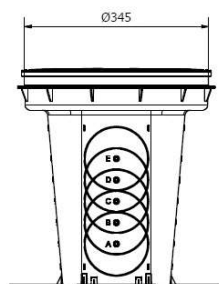
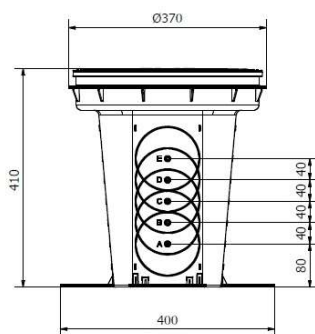
Studzienka zamykająca D300 AQZ jest to urządzenie odpowiedzialne za napowietrzenie ścieków w nitce drenażu rozsączającego lub złoża biologicznego. Pełni ona również funkcję serwisową złoża. Studzienka może być też stosowana do rozsączania wody deszczowej lub pełnić funkcję techniczną w różnych rodzajach instalacji. Studzienka AQZ to monolityczny cylinder o wysokości 410 mm i średnicy wlotu 300 mm, wykonany z polietylenu wysokiej gęstości PEHD, metodą wtrysku tworzyw sztucznych. Studzienka wyposażona jest w perforowaną pokrywę Ø300 mm. W studzience można wykonać do czterech wlotów z nitek złoża rozsączającego. Wysokość wylotów została zdefiniowana na ściankach studzienki.

Na studzienki montujemy przykręcane nadbudowy wykonane z polietylenu. Wraz z każdą studzienką dodawane są trzy uszczelki do montażu w gniazdach znajdujących się na studzience. Gniazda są zaślepione. Można je wyciąć nożem lub standardową otwornicą.



Rysunek 17: Studzienka zamykająca D300 AQZ – umiejscowienie w złożu rozsączającym

Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Waga [kg]	Kod produktu
400	400	410	3	2481



Studzienka zamykająca D300 AQZ

Numer	Nazwa	Ilość [szt.]
1	Korpus studzienki	1
2	Pokrywa Ø300	1
3	Wspornik stabilizujący	4
4	Uszczelka Ø110 [mm]	3
5	Wkręt INOX	4

Studzienkę montujemy bezpośrednio w gruncie.

Przed montażem należy wyciąć otwory wylotowe,

a następnie zamontować uszczelki. Wsporniki stabilizujące należy zamontować na zatraski w przygotowanych gniazdach znajdujących się w korpusie studzienki. Zadaniem wsporników jest ustabilizowanie studzienki w wykopie oraz zakotwienie jej w gruncie.

□ Dziennik instalacji

Data	Kontrola urządzenia	Przeprowadzona czynność serwisowa	Uwagi	Osoba przeprowadzająca czynność	Podpis kontrolującego

Zapraszamy do zakupu innych produktów **AQUABIN**



TYCNER Sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 6B
39-300 Mielec
Tel.: 17 774 59 00
e-mail: biuro@tycner.com.pl
info@aquabin.pl