

MONTAŻ PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW STM

Oczyszczalnia Aquamatic STM składa się z następujących podstawowych elementów:

1. dwukomorowego osadnika wstępnego ze standardową nadstawką 40 cm,
2. kulistego zbiornika biologicznego składającego się z komory biologicznej, zawierającej obrotowe złoże tarczowe, zintegrowanej z osadnikiem wtórnym ze standardową nadstawką 40 cm,
3. szafki sterującej z kompresorem i sterownikiem,
4. rur łączących zbiorniki (kanalizacyjna o średnicy 110 mm oraz rura do recyrkulacji o średnicy 50 mm),
5. dwóch węży doprowadzających powietrze od kompresora do zbiornika biologicznego.

Producent ze swej strony dostarcza następujące elementy:

1. kompletne zbiorniki oczyszczalni zaopatrzone w króćce wyprowadzające,
UWAGA: wlot ścieków oznaczony jest nieprawidłowo na osadniku wstępnym! Przy oznaczeniu „wlot” jest wylot ścieków.
2. szafkę sterującą z kompresorem i fabrycznie zaprogramowanym sterownikiem,
3. węże doprowadzające powietrze (2 x 12,5 m) – istnieje możliwość zamówienia dłuższych węży (wtedy z reguły potrzebny jest mocniejszy kompresor).

Montażysta powinien przygotować:

1. rury kanalizacyjne prowadzące do osadnika wstępnego, pomiędzy osadnikiem wstępnym a zbiornikiem biologicznym oraz odprowadzające od zbiornika wstępnego do miejsca odprowadzenia oczyszczonych ścieków (wszystkie wloty i wyloty kanalizacyjne mają średnicę 110 mm) oraz potrzebne wg projektu mufy i kształtki,
2. rurę do recyrkulacji osadu ze zbiornika biologicznego do osadnika wstępnego o średnicy 50 mm,
3. piasek (ok. 15 t – jedna wywrotka),
4. cement (ok. 250 kg),
5. koparkę do wykonania wykopu,
6. środek uszczelniający otwór dla węży w zbiorniku biologicznym (np. silikon).

Usytuowanie zbiorników oczyszczalni przydomowej Aquamatic STM musi być zgodne z wymogami prawa budowlanego, w szczególności należy uwzględniać minimalne odległości od granic działek, domów mieszkalnych, traktów komunikacyjnych oraz od ujęć wodnych itp. Jednocześnie powinno zapewnić się dostęp do zbiorników dla taboru asenizacyjnego (okresowy wywóz osadu nadmiernego).

Montaż przydomowej oczyszczalni ścieków Aquamatic STM obejmuje:

1. Przygotowanie oczyszczalni wg instrukcji montażu tarcz (zamontowanie tarcz w zbiorniku biologicznym i zamontowanie wewnątrz zbiornika biologicznego rury fi 50 mm do recyrkulacji osadu; rura ta znajduje się w reaktorze).
2. Położenie instalacji kanalizacyjnej pod oczyszczalnię
 - 2.1. Rury kanalizacyjne należy doprowadzać od domu do wykopu planowanej oczyszczalni zachowując przynajmniej 1 - 2 % spadek i na głębokości przynajmniej 40 cm (ochrona przed zamarzaniem).

UWAGA:

Jeżeli wlot do oczyszczalni (osadnika wstępnego) będzie poniżej 50 cm pod poziomem terenu, potrzebna będzie wyższa nadstawka do osadnika wstępnego i dodatkowo rewizja (rura pionowa przy osadniku wstępnym o średnicy 160 mm) oraz zalecamy w razie potrzeby dodatkową nadstawkę dla zbiornika biologicznego (przy niedużych przedłużeniach można w zbiorniku biologicznym zamiast nadstawki przedłużyć kominiek rurą o średnicy 110 mm).

Wlot do oczyszczalni nie powinien znajdować się poniżej 1 m pod poziomem terenu. Przy głębokości 0,8 - 1,0 m zaleca się stosować dodatkową stabilizację zbiorników betonem klasy B15 wokół oczyszczalni do ponad połowy jej wysokości.

W przypadku montażu oczyszczalni na pochyłym zboczu należy zabezpieczyć się przed naporem bocznym ziemi stawiając murki oporowe.

Jeżeli oczyszczalnia narażona jest na działanie wód gruntowych, zbiorniki należy zabezpieczyć przed siłą wyporu. Zalecana jest zbrojona betonowa płyta (np. płyta drogowa), o powierzchni co najmniej 20 % większej niż podstawa dolna zbiorników. Za pomocą łańcuchów, łączników rozciąganych lub taśm (np. do holowania) itp. należy zakotwiczyć zbiorniki w płycie fundamentu i/lub wylać beton klasy B15 wokół oczyszczalni do ponad połowy jej wysokości. Bardzo ważne jest, by pomiędzy płytą betonową a zbiornikami usypać co najmniej 30 cm warstwę ubitego piasku! W przypadku występowania dużej siły wyporu wód gruntowych zbiornik należy otoczyć betonową ścianką o grubości minimum 15 cm.

- 2.2. Oczyszczone ścieki z oczyszczalni można odprowadzać do naturalnego cieku, zbiornika wodnego, studni chłonnej itp.
UWAGA! Oczyszczalnia nie usuwa całkowicie związków azotu i fosforu, w związku z tym może zachodzić do zarastania stawu/oczka wodnego przy wprowadzeniu do nich ścieków oczyszczonych.
- 2.3. Wężę powietrza prowadzące od szafki sterującej do zbiornika komory biologicznej można prowadzić w wykopie obok rury doprowadzającej ścieki przy zastosowaniu rury ochronnej.
3. Lokalizacja wykopu pod oczyszczalnię
 - 3.1. Oczyszczalnia musi być tak usytuowana, by uwzględnić konieczność 1 - 2 % spadku rury doprowadzającej z kanalizacji domowej, a równocześnie by zostały spełnione wymagane prawem warunki lokalizacji, w szczególności:
 - a) minimalna odległość oczyszczalni od granicy działki powinna wynosić 2 m,
 - b) minimalna odległość oczyszczalni od ujęcia wody pitnej powinna wynosić 15 m,
 - c) minimalna odległość oczyszczalni od drogi, ulicy, ciągu pieszego powinna wynosić 2 m.
 - 3.2. Zaleca się przy tym umieszczać oczyszczalnię jak najbliżej źródła powstawania ścieków.
4. Zagłębienie zbiorników
 - 4.1. Uwzględniając warunki lokalne/wytyczne projektanta (pkt 2) wykonać wykop pod oba zbiorniki oczyszczalni zachowując minimalny odstęp 20 cm pomiędzy planowanym położeniem zbiorników a ścianami wykopu.
 - 4.2. W ścianach i na dnie wykopu nie mogą znajdować się kamienie, belki ani inne twarde przedmioty, mogące uszkodzić zbiorniki.
 - 4.3. Należy uwzględnić, że zbiornik biologiczny jest głębszy od osadnika wstępnego, w konsekwencji osadnik w wykopie powinien być usytuowany na wyższym „stopniu” a zbiornik biologiczny na niższym (głębiej).
 - 4.4. Zbiorniki ustawić w wykopie na ok. 15 cm podsypce wykonanej z mieszanki cementu i piasku, wypełnić w 20 % ich objętości wodą i wypoziomować:
 - a) króciec wlotowy osadnika wstępnego (który jest oznaczony nieprawidłowo na złym końcu osadnika!) musi znajdować się na odpowiedniej wysokości względem planowanego dopływu ścieków (spadek od kanalizacji domowej do wlotu osadnika powinien wynosić ok. 2 %),
 - b) odpowiednie otwory obu rur łączących zbiorniki (rury doprowadzającej ścieki i rury recyrkulacji osadu) powinny leżeć naprzeciw siebie; z zachowaniem 1 – 2 % spadków w odpowiednich kierunkach połączyć zbiorniki,
 - c) szczególną uwagę należy zwrócić na wypoziomowanie zbiornika komory biologicznej (ze względu na ruchome części); odkręcić większą (eliptyczną) pokrywę zbiornika i wypoziomować zbiornik.
 - 4.5. Oba zbiorniki napełnić wodą do ok. ¼ ich objętości kontrolując ich położenie.
 - 4.6. Stopniowo ubijając obsypywać dookoła piaskiem do poziomu lustra wlanej wody.
UWAGA! Do zagęszczania obsypki nie wolno używać ciężkiego sprzętu! Zagrożenie zdeformowania zbiorników!
 - 4.7. Następnie wypełnić zbiorniki do połowy i zagęszczając obsypać piaskiem do tego poziomu.
 - 4.8. Gdy zbiorniki są obsypane do połowy ich objętości, należy wypełnić je wodą do pełna i obsypywać zagęszczając aż do górnych krawędzi zbiorników
 - 4.9. Przed przystąpieniem do całkowitego zasypania zbiorników należy:
 - a) położyć w ziemi rurę ochronną dla wężu powietrza,
UWAGA! Wężę powinny być ułożone ze spadkiem do zbiornika biologicznego, aby unikać zbierania się wody kondensacyjnej w nich!
 - b) podłączyć dopływy powietrza we wnętrzu komory biologicznej,
UWAGA! Wężę powietrzne są doprowadzane do wnętrza komory biologicznej przez

specjalny otwór w pokrywie zbiornika biologicznego – zaleca się uszczelnić go lub założyć króciec ochronny przed zasypaniem zbiornika!

- c) przyłączyć kanały dopływu (osadnik wstępny) i odpływu (kulisty zbiornik komory biologicznej) ścieków do instalacji,
UWAGA! Rury muszą być zamontowane przy zachowaniu spadku ok. 1 - 2 % zgodnego z kierunkami spływu!
 - d) zamontować eliptyczną pokrywę komory biologicznej.
- 4.10. Zasypać wykop do poziomu gruntu.
 - 4.11. Zamknąć i zabezpieczyć śrubami pokrywy włazów zbiorników.
 - 4.12. Założyć kominiek odpowietrzający na pokrywie włazu komory biologicznej przy pomocy mufy.
5. Montaż szafki sterowniczej
- 5.1. Szafka sterownicza jest dostarczana gotowa przez producenta.
 - 5.2. Szafkę można zamontować wewnątrz budynku (np. w piwnicy), a także pod zadaszeniem na zewnątrz.
 - 5.3. Wężę powietrza (do napowietrzania złoża i recyrkulacji osadu) należy doprowadzić do odpowiednich otworów wewnątrz szafki.
 - 5.4. Kompresor umieścić stabilnie na spodzie wewnątrz szafki i podłączyć do zaworu powietrza po lewej stronie sterownika.
 - 5.5. Umieścić wtyczkę kompresora w gnieździe.

URUCHOMIENIE PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW STM

1. Właściwe uruchomienie oczyszczalni polega na podłączeniu wtyczki kompresora z szafki sterowniczej do gniazda elektrycznego oraz kontroli wzrokowej, czy w zbiorniku powstają wznoszące się pęcherze powietrza, a przez to tarcze złoża zaczynają się kręcić.
2. W przypadku gdy tarcze złoża nie obracają się, a kompresor pracuje, należy upewnić się, że wąż napowietrzający jest podłączony do właściwego otworu w szafce sterującej, jeżeli nie, należy zamienić miejsca podłączenia węży w szafce.
3. Sterownik jest zaprogramowany fabrycznie przez producenta i nie ma konieczności zmiany nastaw jego pracy. Sterownik po uruchomieniu pracuje w trybie automatycznym.
UWAGA! Przy wymianie baterii program nie zostaje zachowany! Należy na nowo zaprogramować sterownik wg instrukcji sterownika.
4. Następnie należy sprawdzić, czy działa system recyrkulacji osadu - przenoszenia za pomocą podnośnika powietrznego nadmiaru osadu z komory biologicznej do osadnika wstępnego, w tym celu należy:
 - 4.1. Nacisnąć dłuższą chwilę przycisk na sterowniku - ręczne uruchomienie recyrkulacji osadu.
 - 4.2. Sprawdzić w komorze biologicznej, czy zachodzi recyrkulacja osadu – powinna się wtedy przelewać ciecz ze zbiornika biologicznego do osadnika wstępnego oraz powinno się słyszeć bulgotanie cieczy.
 - 4.3. Po stwierdzeniu prawidłowej pracy systemu recyrkulacji osadu należy ponownie nacisnąć przycisk, by powrócić do trybu automatycznego; tarcze powinny znów zacząć się obracać.
5. System recyrkulacji osadu w trybie automatycznym włącza się samoczynnie raz na dobę i wypompowuje osad nadmierny z komory biologicznej z powrotem do osadnika wstępnego.

Uruchomienie oczyszczalni jest zakończone, gdy przetestowano recyrkulację osadu i tarcze złoża w komorze biologicznej obracają się. Naturalnie biologia wytworzy się po ok. 2-3 miesiącach w zbiorniku biologicznym pod stałym dopływem tlenu. Po tym okresie mikroorganizmy tworzące osad czynny i złoża biologiczne całkowicie wykształcają się i oczyszczalnia pracuje prawidłowo. Aby przyspieszyć wzrost mikroorganizmów zaleca się dodać do bioreaktora 0,5 kg cukru gronowego lub biopreparat, a co dwa tygodnie czynność powtórzyć w okresie ok. 2 pierwszych miesięcy. Skuteczne jest również dodawanie do zbiornika biologicznego osadu czynnego (w zależności od możliwości minimalnie 20 l) np. z oczyszczalni komunalnej z pobliza. Osad z oczyszczalni komunalnej powinien być pobrany z miejsca napowietrzanego, nie za gęsty i nie z samej góry zbiornika (ryzyko wystąpienia osadu pływającego).