

PODZIEMNE SYSTEMY ZAGOSPODAROWANIA WODY DESZCZOWEJ



SPIS TREŚCI

APROBATA TECHNICZNA	3
ZBIORNIK	4
WYKONANIE WYKOPU	5
INSTALACJA W MIEJSCACH O NISKIM POZIOMIE WÓD GRUNTOWYCH	6
INSTALACJA W MIEJSCACH O WYSOKIM POZIOMIE WÓD GRUNTOWYCH	6
INSTALACJA ZBIORNIKA	7
WYPEŁNIANIE WYKOPU	8
MONTAŻ WŁAZU I WYPEŁNIENIE DO POZIOMU GRUNTU	9
URUCHOMIENIE I OBSŁUGA SYSTEMU	11
KONSERWACJA	11
UTYLIZACJA	11
WARUNKI GWARANCJI	12
KARTA ZGŁOSZENIA USTERKI/USŁUGI SERWISOWEJ	13

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7734/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**Kingspan Environmental Sp. z o.o.
ul. Topolowa 5, 62-090 Rokietnica**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zbiorniki podziemne z polietylenu (PE) TitanAqua, KingspanAqua i KingspanAqua ST do magazynowania wody deszczowej i ścieków

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
24 sierpnia 2021 r.



**DYREKTOR
z up.**

**Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji**


dr inż. Krzysztof Kuczyński

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

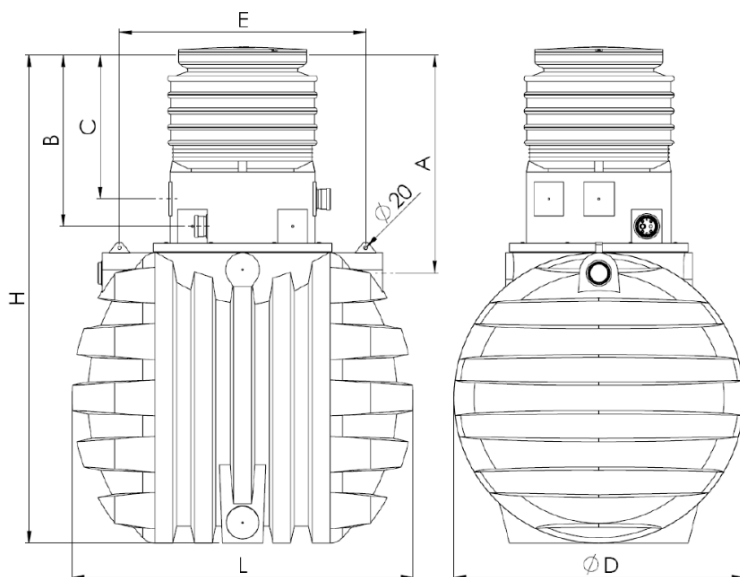
Warszawa, 24 sierpnia 2016 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7734/2016 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7734/2008. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7734/2016 zawiera 15 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZBIORNIK

Podstawowym elementem systemów są zbiorniki podziemne. W ofercie TitanAqua znajduje się typoszereg zbiorników o pojemnościach użytkowych 3000, 4500 i 6000 litrów. Zbiorniki charakteryzują się solidną, uźebrowaną konstrukcją umożliwiającą instalowanie ich w gruncie nawet przy niesprzyjających warunkach gruntowo-wodnych np. wysoki poziom wody gruntowej lub konieczność głębszego posadowienia.

Zbiorniki są wykonane z wysokiej jakości polietylenu standardowo w kolorze czarnym, dzięki czemu posiadają znacznie mniejszą wagę niż np. zbiorniki betonowe, co ułatwia ich montaż. Zbiorniki cechują się jednocześnie wieloletnią żywotnością – jest to jedyny zbiornik na rynku z 25-letnią gwarancją. Zbiorniki składają się z korpusu zbiornika, rury wznoszącej na stałe związanej z korpusem zbiornika (shaft) i rury teleskopowej (swift) umożliwiającej w zależności od głębokości posadowienia zbiornika, dostosowanie pozycji pokrywy do poziomu otaczającego terenu.



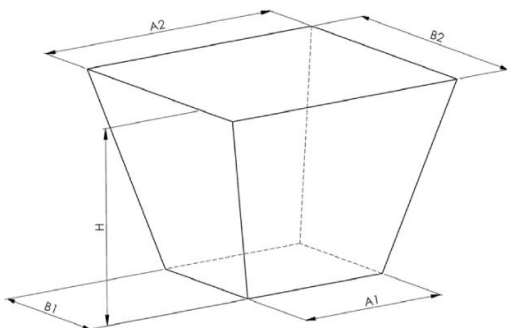
Objętość nominalna [litry]	Liczba zbiorników	Odległości od wlotu do przyłączy [mm]			Średnica zbiornika [mm]	Wysokość [mm]	Długość zbiornika [mm]
		A	B	C			
3000	1	1330±150	1045±150	890±150	1700	2910±150	2000
4500	1	1330±150	1045±150	890±150	1800	3010±150	2400
6000	1	1230±50	945±50	790±50	2070	3180±50	2400

WYKONANIE WYKOPU

Zbiorniki ziemne korzystnie jest posadawiać podczas budowy domu, gdyż późniejsza instalacja jest o wiele trudniejsza i kosztowniejsza. Instalacji nie wykonywać przy złej pogodzie (deszcz, silny wiatr). Pierwszym etapem jest rozplanowanie pozycji poszczególnym elementów danego systemu tj. zbiornika, złoża rozsączającego, rur, filtra ziemnego, itd.

Należy przy tym przestrzegać następujących zasad:

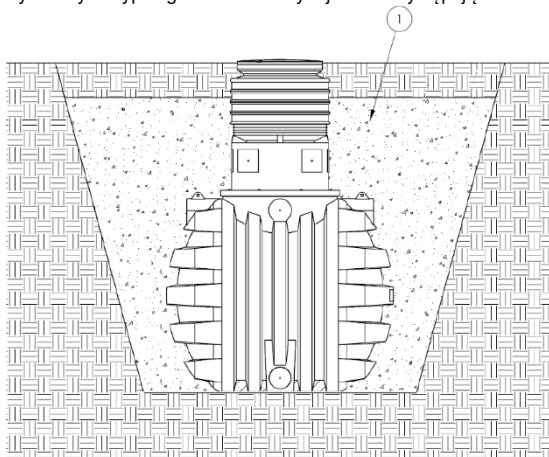
1. W miarę możliwości lokalizować elementy systemu na terenach zielonych nieobciążonych ruchem kołowym.
2. Zachować możliwie małe odległości pomiędzy budynkiem i zbiornikiem i później poszczególnymi elementami systemu.
3. Rury łączące poszczególne elementy powinny być odcinkami prostymi. Jeśli konieczna będzie zmiana kierunku należy przewidzieć w takim miejscu zainstalowanie studzienki.
4. Ustalając pozycję zbiornika należy uwzględnić następujące zalecenia:
 - a) zbiornik musi być posadowiony w odległości większej niż 1,2 m od obiektów stałych;
 - b) dno wykopu pod zbiornik musi mieć szerokość i długość o około 50 cm większą od wymiarów zbiornika;
 - c) warstwa naziomu gruntu nad zbiornikiem nie powinna być generalnie większa niż 100 cm. Jeśli istnieje jednak konieczność głębszego wkopania zbiornika, należy stosować betonowe płyty odciążające lub podnieść poziom stosując studzienki z pompami (pompownie), w takich sytuacjach należy zawsze skontaktować się z dystrybutorem lub producentem;
 - d) wokół krawędzi wykopu należy zapewnić nieobciążony pas szerokości co najmniej 0,6 m.



Objętość [L]	Długość i szerokość wykopu w gruntach spoistych w stanie zwartym i półzwartym nachylenie: 2 : 1 [m]	Długość i szerokość wykopu w gruntach małospoistych w stanie zwartym i półzwartym nachylenie 1 : 1,25 [m]	Długość i szerokość wykopu w gruntach sypkich – nachylenie 1 : 1,5 [m]	Głębokość wykopu [m]	Długość i szerokość dna wykopu [m]
3000	5,8x6,1	10,4x10,7	12x12,3	3,1±0,15	2,7x3,0
4500	6x6,6	10,8x11,4	12,4x13	3,2±0,15	2,8x3,4
6000	6,4x6,8	11,6x11,9	13,3x13,6	3,4±0,05	3,1x3,4

INSTALACJA W MIEJSCACH O NISKIM POZIOMIE WÓD GRUNTOWYCH

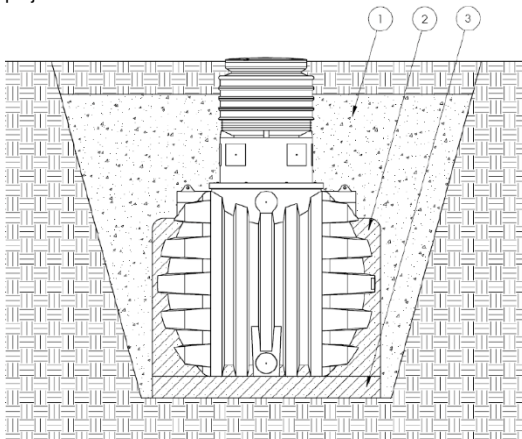
W przypadku gdy maksymalny okresowy poziom wód gruntowych nie przekracza wysokości dna zbiornika wystarczy obsypka gruntem rodzimym jeśli nie występują w nim zanieczyszczenia mogące uszkodzić zbiornik.



1. Grunt rodzimy bez zanieczyszczeń.

INSTALACJA W MIEJSCACH O WYSOKIM POZIOMIE WÓD GRUNTOWYCH

Maksymalnie okresowe zanurzenie zbiornika w wodzie gruntowej nie może przekraczać maksymalnego poziomu wody w zbiorniku. Poziom ten jest wyznaczony przez króciec przelewowy w korpusie zbiornika. W przeciwnym wypadku, wpływającą do zbiornika, nie przefiltrowana woda może doprowadzić do zanieczyszczenia zbiornika (zamulenie) i w efekcie do uszkodzenia jego wyposażenia. Drugim negatywnym skutkiem jest działanie dużej siły wyporu, która może doprowadzić nawet do wypłynięcia zbiornika pod wpływem siły wyporu cieczy. Ma to miejsce najczęściej na terenach podmokłych z gruntami spójnymi i nieprzepuszczalnymi. W przypadku takiej sytuacji, szczegóły wyboru zabezpieczenia przed wypłynięciem należy uzgodnić z projektantem.



Zabezpieczyć zbiornik w takim przypadku można na trzy sposoby:

- instalując pod zbiornikiem betonową płytę i przytwierdzając do niego pasami zbiornik,
 - instalując zbiornik w otoczce z betonu,
 - instalując obok zbiornika w wykopie studnie drenarską z pompą zatapialną z pływakiem, która będzie odprowadzać nadmiar wody do systemu melioracyjnego.
- W obu pierwszych przypadkach elementy dociskające zbiornik muszą mieć ciężar większy niż ciężar zbiornika wypełnionego wodą.

1. Grunt rodzimy bez zanieczyszczeń.
2. Otoczką z betonu
3. Podosypką cementowo-piaskową

INSTALACJA ZBIORNIKA

1. Przygotowanie dna wykopu

Na dnie wykopu należy wykonać podłoże na którym zostanie posadowiony zbiornik.

Grunt suchy

- w przypadku instalacji w gruncie suchym, łatwo przepuszczalnym podsypkę może stanowić 15-20 cm zagęszczonego żwiru o ziarnistości 8/16.

Grunt mokry/nawodniony

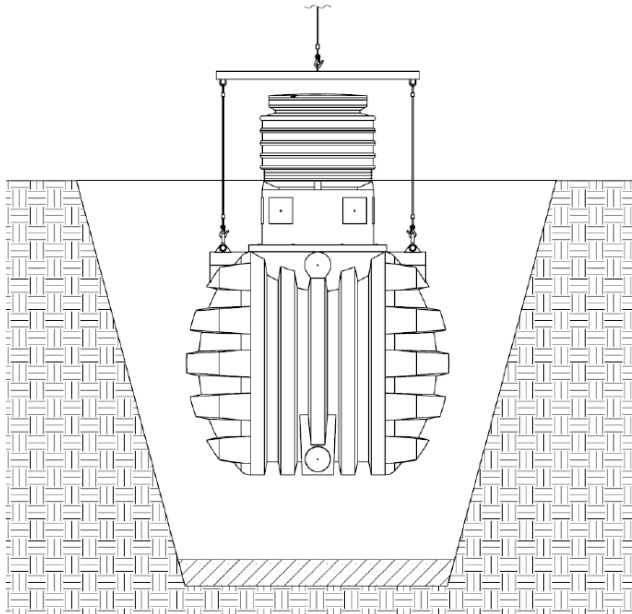
- w przypadku gruntu podmokłego należy wykonać wylać płytę z betonu chudego o grubości 15-20 cm.

Jeśli zbiornik ma być zabezpieczony przed wypłynięciem pasami to ciężar powstałej płyty musi być co najmniej równy ciężarowi zbiornika wypełnionego wodą. W płycie należy też umieścić w odpowiednich miejscach cztery nierdzewne kotwy.

Po utwardzeniu betonu, na jego powierzchni utworzyć 10cm warstwę zagęszczonego żwiru, stopień zagęszczenia 90%.

2. Opuszczanie zbiornika na dno wykopu i ustawienie w odpowiedniej pozycji

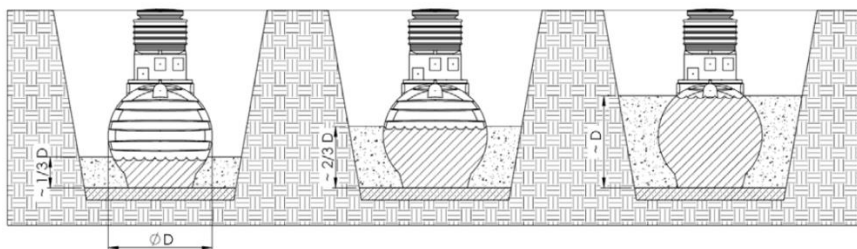
Zbiorniki należy opuszczać na dno w stanie pustym i za pomocą odpowiedniej trawersy i zawiesi. Proces ten należy wykonywać bardzo ostrożnie w pozycji pionowej, tak aby nie doszło do uszkodzenia płaszcza zbiornika ani wyposażenia. Pozycjonując zbiornik w wykopie nie wolno go przesuwac, a jedynie podnosić i opuszczać. Przed dalszymi czynnościami należy dokładnie sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzenia lub przemieszczenia wyposażenia.



W przypadku gruntu podmokłego, jeśli zbiornik ma być mocowany pasami do płyty, należy to mocowanie wykonać przy pomocy pasów lub taśm z odpornego na wilgoć materiału. W przypadku konieczności zainstalowania systemu drenarskiego lub łączenia kilku zbiorników w zestawy, należy wykonać te prace na tym etapie instalacji.

WYPEŁNIANIE WYKOPU

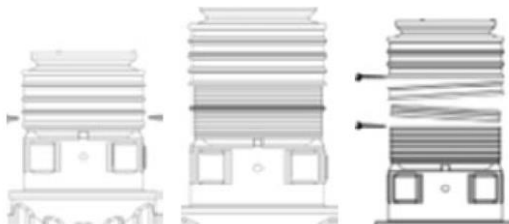
1. Przed rozpoczęciem zasypywania należy zbiornik wypełnić wodą do około 1/3 jego wysokości.
2. Przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a wykopem należy kolejno zasypywać warstwami około 30cm żwirem o uziarnieniu 0/4mm, do wysokości 1/3 zbiornika. Materiał z wykopu, jak piasek gliniasty, glina lub ziemia organiczna (humus) nie nadają się jako materiał do zasypywania. Przy ubijaniu należy unikać uszkodzeń zbiornika i używać ubijacza ręcznego, nie używać ubijaczy mechanicznych. Należy zwrócić uwagę na to, aby wykop był ze wszystkich stron równomiernie utwardzony, stopień zagęszczenia musi wynosić powyżej 90%.
3. Do przyłączy rur lub do zbiornika nie może się dostawać materiał wypełnienia. Następnie napelniamy zbiornik do 2/3 wysokości wodą i zasypujemy warstwami co 30cm jw. ubijając aż do 2/3 wysokości zbiornika.



Zapełnienie wykopu należy wykonać w jednym dniu, aby uniknąć przy mocnym opadzie deszczu przeciążeń lub wyparcia zbiornika, spowodowanych wodą opadową w wykopie. W trakcie tych czynności należy stale kontrolować pozycję zbiornika i ewentualnie ją skorygować.

4. Przed kontynuacją wypełnienia wykopu gruntem, należy wykonać następujące połączenia rurowe:
 - a) Podłączenie dopływu fi 110mm.
Rura dopływowa musi być prowadzona ze spadkiem kierunku zbiornika ok. 2 - 3%.
 - b) Podłączenie odpływu fi 110mm do kanalizacji deszczowej lub do złoża rozsączającego np. zestawu monobloków.
Średnica nominalna rury odpływu nie może być mniejsza niż średnica nominalna rur dopływowych. Rura odpływowa musi być prowadzona ze spadkiem ok. 2 - 3%. W przypadku podłączenia do otwartego kanału deszczowego, zaleca się zainstalowanie zasuw burzowej, która będzie zapobiegać cofaniu się wody z kanału do zbiornika.
 - c) Podłączenie rury osłonowej fi 110mm.
W celu ułatwienia ułożenia kabli i przewodów ssących lub tłoczących pomocne będzie wcześniejsze wprowadzenie do rury osłonowej pomocniczego drutu/linki. Rura osłonowa musi być prowadzona ze spadkiem od strony budynku ok. 2 - 3%. Jeśli rura osłonowa będzie składać się z kilku prostych odcinków, to do ich łączenia można ewentualnie wykorzystywać kolana ale o kącie rozwarcia nie większym jak 30°. Uwaga: rurę ochronną montujemy zawsze powyżej maksymalnego poziomu wody w zbiorniku.
Rury osłonowe muszą zapewniać szczelność tak, aby wody opadowe nie dostawały się do jej wnętrza.
5. Montaż rury znośnej i włazu zbiornika. W celu wyrównania różnic wysokości, zbiornik posiada przesuwany wąż teleskopowy. Teleskop składa się z dwóch elementów:
 - a) Rury wznosnej trwale przytwierdzonej do zbiornika, która w górnej części posiada rowki na których umieszcza się uszczelkę okrągłą Ø600mm i przekroju Ø20mm.
 - b) Ruchomego teleskopu, który luźno nakłada się na rurę wznosną. Na teleskop nakłada się wąż z tworzywa lub żeliwny.

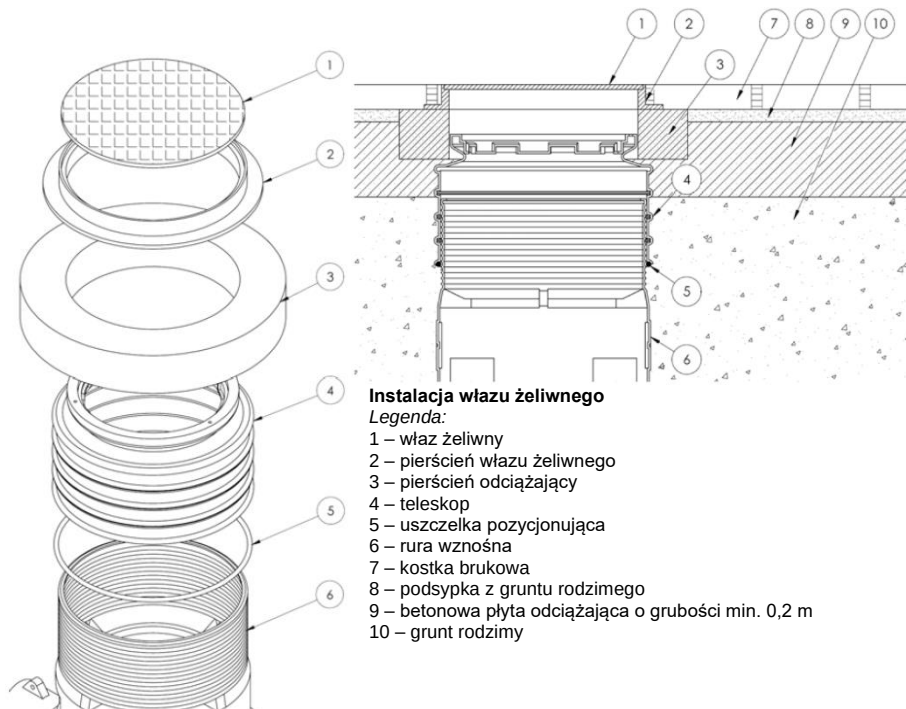
Stopień nasunięcia teleskopu na rurę znośną jest regulowany poprzez umieszczenie uszczelki w odpowiednim rowku rury. Umożliwia to dostosowanie wysokości całego zbiornika do poziomu gruntu i zapewnia jednocześnie szczelność pomiędzy obydwooma elementami. W szczególnym przypadkach możliwe również odcinanie fragmentów teleskopu i rury wznosnej tak, aby uzyskać wymaganą pozycję włazu. Teleskop posiada trzy linie podziału wzdłuż których można go skracać.

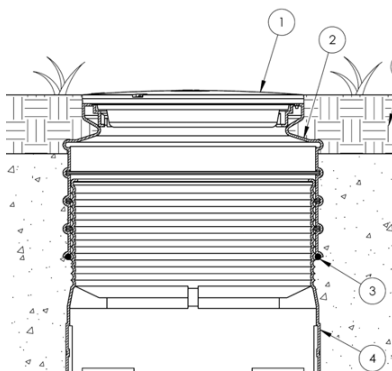
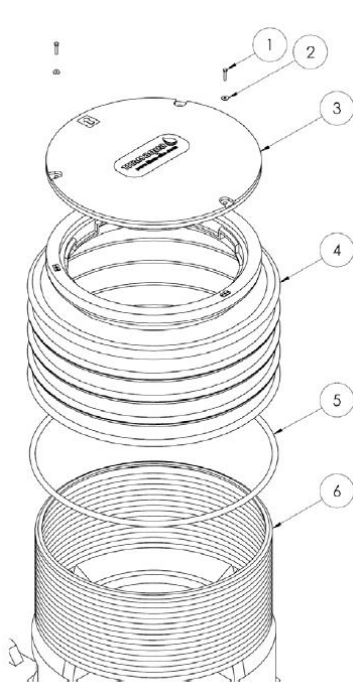


Należy pamiętać przy tym, aby przyłącza były poniżej poziomu przymarzania, jak i o tym, aby nad korpusem zbiornika nie znajdowała się warstwa gruntu większa jak 1,3m w przypadku standardowej instalacji.

Po ustawieniu rury znośnej i teleskopu należy wykonywać kolejne zagęszczone warstwy żwiru o uziarnieniu 0/4mm aż do poziomu 15cm poniższej krawędzi włazu. W przypadku instalowania włazu żeliwnego należy zainstalować również betonowy pierścień odciążający, na którym będzie się opierał wąż.

MONTAŻ WŁAZU I WYPEŁNIE NIE DO POZIOMU GRUNTU





Instalacja wjazdu z tworzywa

Legenda:

- 1 – śruba M10x50 nierdzewna
- 2 – podkładka M10 nierdzewna
- 3 – wjazd z tworzywa
- 4 – teleskop
- 5 – uszczelka pozycjonująca
- 6 – rura wznosna
- 7 – kostka brukowa
- 8 – podsypka z gruntu rodzimego
- 9 – betonowa podbudowa
- 10 – grunt rodzimy

Ostatnim etapem instalacji jest montaż wybranego wjazdu PE (obciążalność chwilowa 150kg, długość 50kg) lub żeliwnego A15 lub B125 i wypełnienie kolejnych warstw żwiru. W przypadku wjazdu żeliwnego należy zainstalować też betonowy pierścień odciążający.

W przypadku zastosowania wjazdu żeliwnego, jego odległość od korpusu zbiornika powinna wynosić co najmniej 1 metr.

URUCHOMIENIE I OBSŁUGA SYSTEMU

Przed pierwszym uruchomieniem nowego systemu należy skontrolować następujące punkty:

1. Zgodność wykonania z założonym projektem systemu.
2. Brak uszkodzeń mechanicznych i prawidłowość montażu.
3. Zbiornik zalany wodą do wysokości przelewu.
4. Prawidłowa instalacja elektryczna.

KONSERWACJA

Kompletną instalację należy regularnie konserwować co 6 miesięcy.

Podczas konserwacji należy:

1. Sprawdzić i oczyścić filtry siatkowe: na końcu przewodu ssącego i wlocie.
2. Sprawdzić szczelność zbiornika i całego układu.
3. Sprawdzić urządzenia i instalację elektryczną (wydajność pompy, stan przewodów, itd.)
4. Stan włazów i ich zabezpieczeń.

Co około 5 lat należy dodatkowo:

Ze zbiornika (i ewentualnie filtra ziemnego) usunąć trwale zanieczyszczenia (muł, osad). Używać należy do tego takich narzędzi, które nie uszkodzą ścianek zbiornika i jego wyposażenia. Powierzchnie wewnętrzzną zbiornika i urządzeń wymyć wodą, usuwając resztę osadu.

UWAGA!

Wchodzenie do zbiornika jest możliwe tylko zgodnie z przepisami BHP i tylko przy asekuracji osoby towarzyszącej!

Nie przestrzeganie tych przepisów może stanowić zagrożenie dla życia!

UTYLIZACJA



Zgodnie z Europejską dyrektywą 2002/96/EC po okresie eksploatacji, system należy zdemontować i poddać utylizacji.

- wszystkie elementy systemu zdemontować, wykopy zasypać, przyłączy np. do kanalizacji deszczowej zaślepić,
- elementy muszą być oczyszczone, rozebrane, podzielone na poszczególne części: metalowe, z tworzyw sztucznych, gumowe, podzespoły elektroniczne.

Każdy z materiałów należy poddać recyklingowi lub utylizacji.

Usługę recyklingu najlepiej zlecić wyspecjalizowanej firmie.

WARUNKI GWARANCJI



1. Producent udziela następującej gwarancji:
 - 10 lata na szczelność zbiornika.
 - 2 lata na wyposażenie.
2. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest zgodna z zaleceniami producenta instalacja i eksploatacja systemu, przy czym kupujący jest odpowiedzialny za zainstalowanie i uruchomienie systemu zgodnie z zatwierdzonym projektem, specyfikacjami producenta oraz ze wszelkimi odnośnymi przepisami. Producent i jego przedstawiciel w żadnych okolicznościach nie odpowiadają za roszczenia wynikające z niewłaściwego projektu, transportu lub montażu systemu.
3. Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń przypadkowych,
 - uszkodzeń wynikających z normalnego zużycia systemu,
 - uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego użytkowania systemu (nadużywania, zaniedbania, poddawania systemu nadmiernym obciążeniom, umieszczaniu niewłaściwych materiałów w systemie).
4. Gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku uszkodzeń bądź usterek spowodowanych nieznaną przyczyną instrukcji obsługi. Dlatego zaleca się uważne przeczytanie wszystkich instrukcji obsługi urządzenia oraz osobnych instrukcji pompy, centrali i innych sprzętów elektronicznych.
5. Nabywca, zlecając wykonanie usługi serwisowej, wyraża zgodę na wystawienie faktury za usługi serwisowe nieobjęte gwarancją bezpośrednio przez autoryzowany serwis producenta.
6. Gwarancja nie obejmuje standardowej obsługi konserwacyjnej urządzeń, jak: czyszczenie filtrów, odpowietrzanie układu, uszczelnianie, itp.
7. Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji w przypadku:
 - uszkodzenia na skutek niewłaściwej instalacji lub obsługi,
 - braku odpowiedniej konserwacji, uszkodzeń mechanicznych lub aktów wandalizmu,
 - usterek powstałych w wyniku dokonywania napraw lub zmian konstrukcyjnych przez nieautoryzowany serwis,
 - zmiany przeznaczenia wyrobu,
8. W przypadku awarii należy wykonać kserokopię załączonego formularza i po wypełnieniu Przesłać do biura firmy EKOOCZYSZCZALNIE.EU.
9. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym zostaną usunięte w terminie do dwóch tygodni od daty pisemnego zgłoszenia. Jeżeli zgłoszenie wpłynie w dniu roboczym firma EKOOCZYSZCZALNIE.EU gwarantuje, że klient otrzyma informację zwrotną w ciągu 48 godzin (licząc dni robocze).
10. W przypadku stwierdzenia, że usterka w okresie gwarancji wynika z nieprawidłowego użytkowania lub instalacji wyrobu lub jeśli usterka miała miejsce po upływie gwarancji, zgłaszający zostanie obciążony kosztami związanymi z serwisem.

KARTA ZGŁOSZENIA USTERKI/USŁUGI SERWISOWEJ



SZARE POLA WYPEŁNIA GWARANT

Dla: EKOOCZYSZCZALNIE.EU BUD-ZAM ŁUKASZ ZAMORSKI BRZEZINKI NOWE 44 26-706 TCZÓW NIP: 811-173-11-59 TEL: 504-362-752	Dane klienta: FIRMA: ADRES: OSOBA KONTAKTOWA: Tel: Email:
	Dokładny adres lokalizacji produktu: FIRMA: ADRES: OSOBA KONTAKTOWA: Tel.: Email:
Uszkodzony produkt będzie zwrócony na adres firmy TAK/NIE Nowy produkt będzie wysłany po zwrocie uszkodzonego TAK/NIE	Data i godziny w jakich produkt może być serwisowany/odebrany:
Typ zbiornika:	Numer Seryjny:
Data zakupu:	Numer karty Gwarancyjnej:
POWÓD ZGŁOSZENIA / OPIS USTERKI:	
UWAGA: W przypadku stwierdzenia, że usterka w okresie gwarancji wyniknęła z nieprawidłowego użytkowania lub instalacji wyrobu, lub jeśli usterka miała miejsce po upływie gwarancji, zgłaszający zostanie obciążony kosztami związanymi z serwisem.	
DECYZJA (dział sprzedaży):	
CZYNNOŚCI NAPRAWCZE:	

