

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

**Pompownia sanitarna
ECO E/ONE SIMPLEX
ECO E/ONE DUPLEX
ECO E/ONE TRIPLEX
ECO E/ONE QUADPLEX**

PRZEGLĄDY / SERWIS / MONITORING

tel.: 731 111 200 serwis@ecoblue.pl

MEA Polska Sp. z o.o.

ul. Baletowa 30, 02-867 Warszawa, Polska
tel. 22 543 89 89; fax 22 543 89 15
info@ecoblue.pl, www.purablue.pl

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE	3
2	BUDOWA POMPOWNI DOSTAWA I MONTAŻ	3
3	EKSPLLOATACJA POMPOWNI	6
4	SERWIS	7

1 INFORMACJE OGÓLNE

Pompownie sanitarne ciśnieniowe E/One SIMPLEX, E/One DUPLEX, E/One TRIPLEX, E/One QUADPLEX są kompletnymi, w pełni zautomatyzowanymi urządzeniami, niewymagającymi stałej obsługi, przeznaczonymi do pompowania ścieków sanitarnych w systemach kanalizacji ciśnieniowej.

1.1 Przeznaczenie pompowni

Przykłady typowych ścieków kanalizacji, dla których stosuje się pompownie E/ONE:

- / Ścieki bytowe z poszczególnych gospodarstw domowych.

2 BUDOWA POMPOWNI, DOSTAWA I MONTAŻ

Elementy składowe pompowni w zależności od typu mogą składać się z następujących części:

- / Zbiornik pompowni z polietylenu (PE HD);
- / Pokrywa – laminat lub stal węglowa z powłoką antykorozyjną (w wersji na tereny zalewowe);
- / Pompa (pompy) E/One;
- / Osprzęt hydrauliczno – mechaniczny;
- / Układ zasilający – sterujący.

Elementy składowe pompowni w pompowniach usytuowanych na terenach przejezdnych:

- / Zbiornik pompowni betonowy;
- / Dennica;
- / Nadstawki;
- / Płyta z włazem o odpowiedniej klasie obciążenia;
- / Pompa (pompy) E/One;
- / Osprzęt hydrauliczno – mechaniczny;
- / Układ zasilający – sterujący.

2.1 Transport

Do transportu wszystkich elementów pompowni, takich jak zbiornik, włazy, należy wykorzystywać środki transportu o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych elementów. Transport pompowni zgodny jest z ustawą Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 [tekst jednolity Dz.U. z 2005r. Nr 108, poz. 908] oraz ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie Ustawy o drogach publicznych oraz zmianie niektórych innych ustaw [Dz.U. Nr 179, poz. 1486].

2.2 Kontrola dostawy

Przy odbiorze urządzenia od producenta należy zapoznać się z następującymi dokumentami:

- / poświadczeniem odbioru towaru (dokument „WZ”),
- / dokumentacją techniczno – ruchową (DTR).

Ponadto należy zapoznać się ze stanem technicznym urządzenia, a w przypadku, gdy urządzenie byłoby uszkodzone lub niekompletne należy sporządzić notatkę na poświadczeniu odbioru towaru dostawy o istniejących usterkach i natychmiast poinformować producenta.

2.3 Oznakowanie wyrobu

Oznakowaniu podlegają wszystkie pompownie. Tabliczki znamionowe umieszczane są w widocznym miejscu, tak aby po otwarciu włazu możliwe byłoby jej odczytanie.

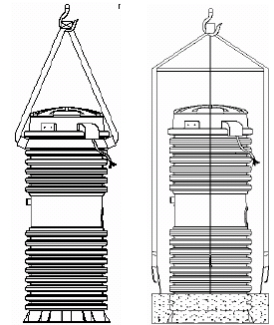
2.4 Rozładunek

Zbiornik PE HD

Przy rozładunku oraz pracach montażowych należy postępować zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP.

Przenoszenie zbiornika bez balastu

Najlepiej przenosić pompownię na palecie za pomocą podnośnika widłowego. Można przenosić zbiornik ręcznie, potrzebne są do tego dwie osoby. Masa zbiornika PE wynosi ok. 90 kg.



Jeżeli balast jest wykonywany po umieszczeniu w wykopie, podnosić zbiornik za pomocą nylonowych zawiesz, jak pokazano na rysunku. Zawieszia powinny przenosić siły na zbiornik, a nie na pokrywę.

Przenoszenie zbiornika z balastem

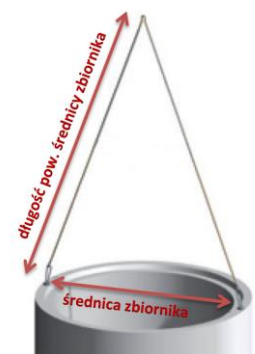
Jeżeli balast jest wykonywany przed umieszczeniem pompowni w wykopie, podnosić pompownię wyłącznie za pętlę z prętu zabetonowanego w tym celu w balaście.

UWAGA:

Nie transportować pompowni z zamontowaną pompą. Podnoszenie zbiornika z balastem za jakąkolwiek część zbiornika jest NIEDOPUSZCZALNE.

Zbiornik betonowy

Rozładunek elementów pompowni (o dużej masie) należy wykonać przy użyciu dźwigu z uwzględnieniem koniecznego wysięgu i udźwigu dobrane do największej masy jednostkowej elementu pompowni. Części urządzenia powinny być transportowane / przenoszone przy pomocy dostosowanych do tego łańcuchów lub sprawdzonych na odpowiednią wytrzymałość lin, które nie spowodują uszkodzenia zbiornika.



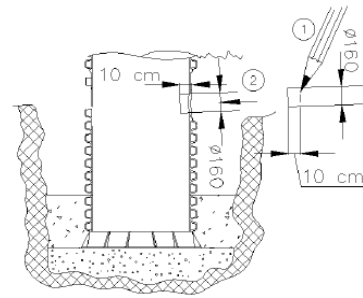
W razie konieczności elementy pompowni wyposażone są w zawieszia, umożliwiające przypięcie do nich lin 4-hakowych o długości każdej z lin równej co najmniej średnicy zbiornika.

2.5 Montaż

Urządzenie należy posadowić zgodnie z wytycznymi określonymi w dokumentacji projektowej oraz zgodnie z wiedzą techniczną. Jeżeli nie określono inaczej, należy stosować się do poniższych ustaleń dla zbiorników posadowionych w gruncie. Montaż zbiornika pompowni powinien być wykonany przez przedsiębiorstwo budowlane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Wykonanie wykopu (dla zbiorników z PE HD):

- / Wykonać wykop o głębokości ok. 2,30 m i średnicy ok. 1,30 m
- / Na dnie wykopu umieścić podsypkę o grubości 15 cm i zagęścić – z materiału o wielkości ziaren 3-20 mm
- / Na podsypce umieścić i wypoziomować zbiornik;
- / Zbiornik wypełnić wodą do poziomu wlotu;
- / Obłać zbiornik chudym betonem w ilości, co najmniej 0,1 m³ (nie zalewać zbiornika zbyt wysoko, aby nie utrudnić dostępu do wlotu – alternatywnie balast można wykonać poza wykopem, używając odpowiedniej formy i należy zabetonować odpowiednie ucha, np. z prętów zbrojeniowych).

**UWAGA:**

Owiercenie wlotu oraz obsadzenie przejścia szczelnego po stronie klienta.

Wykonanie wykopu (dla zbiorników z betonu):

- / Wykop powinien być wykonywany przez przedsiębiorstwo budowlane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz wiedzy technicznej.
- / W przypadku gruntów nienośnych przy wykonywaniu wykopu należy uwzględnić grubość płyty fundamentowej (jeżeli występuje) oraz warstwy wyrównawczej żwiru.
- / W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych powodującego wypór zbiornika należy dodatkowo wykonać stopę przeciwwyporową lub płytę dociąającą o odpowiedniej masie i trwale połączyć ją z separatorem (zalecana prefabrykacja). Obliczenia masy płyty dociąjącej musi dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia. Płyta/ stopa nie jest przedmiotem standardowego wyposażenia pompowni.
- / Decyzje co do odpowiedniego zabezpieczenia wykopu, podejmuje Wykonawca robót ziemnych. W przypadku występowania wód gruntowych należy podjąć odpowiednie działania, aby pompownia była posadowiona w odwodnionym wykopie – działania te także podejmuje Wykonawca.
- / Przy montażu w jednym wykopie kilku zbiorników należy zachować minimalną odległość między zbiornikami ok. 1,0 m.

Zabezpieczenia dna wykopu

Przed posadowieniem zbiornika pompowni należy wypoziomować i ustabilizować dno wykopu piaskiem stabilizowanym cementem, bądź warstwą betonu:

- / grubość warstwy – nie mniej niż 20 cm
- / wymiar poziomy – większy od obrysu zbiornika o co najmniej 20 cm.

UWAGA:

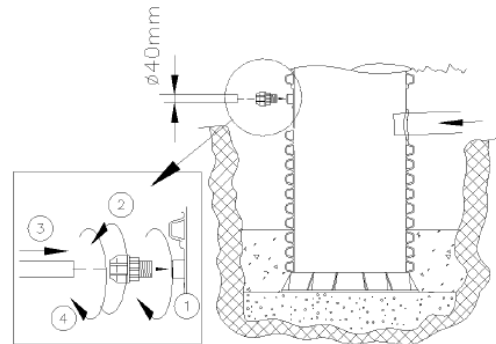
Pompownia powinna być tak zlokalizowana, aby zapewnić dogodny dojazd sprzętu potrzebnego do usunięcia zdeponowanych w niej zanieczyszczeń oraz umożliwić serwisantom czynności eksploatacyjne i kontrolne.

Instalacja rur (zbiornik z PE HD)Instalacja rury wlotowej:

Zaznaczyć kreskę na rurze wlotowej w odległości 10 cm od końca. Koniec (bosy) rury sfazować i nasmarować środkiem do połączeń kielichowych lub np. płynem do mycia naczyń. Nasmarować od wewnątrz uszczelkę wlotową. Wsunąć końcówkę rury do znaku (10 cm). Upewnić się, czy uszczelka jest na swoim miejscu i nie podwinęła się.

Instalacja rury wylotowej:

Rurociąg tłoczny powinien być wykonany z rur PE 80 Ø 40 mm SDR 11, PN 12,5. Końcówka wylotowa z pompowni posiada gwint wewnętrzny 11/4 cala NPT. W celu połączenia z rurą PEHD Ø 40 mm, zastosować odpowiednią złączkę zaciskową. Do uszczelnienia gwintu stosować taśmę teflonową.

**Instalacja rur (zbiornik z betonu)**

Instalacja rury wlotowej / wylotowej należy wykonać jak dla studni betonowych, zgodnie z wytycznymi określonymi w dokumentacji projektowej, zgodnie z wiedzą techniczną oraz z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Montaż pokrywy zbiornika (PE HD)

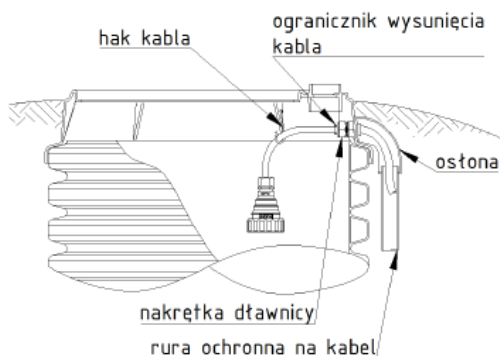
Wyczyścić górną krawędź zbiornika acetonem. Nałożyć warstwę silikonu na dolną powierzchnię gniazda pokrywy, która będzie leżeć na krawędzi zbiornika. Nałożyć gniazdo pokrywy na zbiornik i założyć opaskę. Ostukać opaskę dookoła miękkim młotkiem, aby dobrze przylegała do łączonych elementów. Skręcić zacisk opaski momentem maks. 14 Nm (1,4 kGm). Założyć osłonę kabla na gniazdo pokrywy.

Przykrycie pompowni (zbiornik betonowy)

Jeżeli spodziewany jest ruch kołowy, należy sprawdzić czy płyta przykrycia zbiornika oraz wąż posiadają odpowiednią klasę obciążenia. Standardowo płyta przykrycia dostosowana jest do klasy obciążenia wjazdu dostarczonego ze zbiornikiem pompowni. Jeżeli istnieje taka konieczność należy uszczelnić połączenie płyty przykrywającej ze zbiornikiem za pomocą masy uszczelniającej np. firmy Soudal.

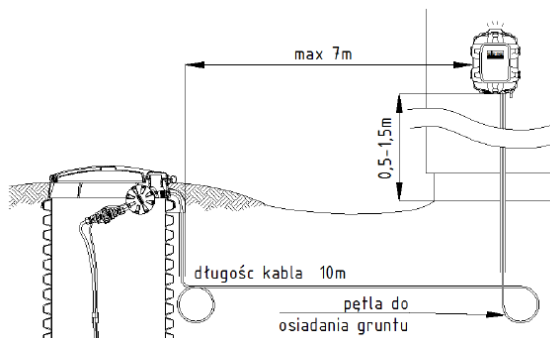
Instalacja skrzynki sterującej oraz kabla zasilającego i sygnałowego

- / Poluzować nakrętkę dławnicy
- / Przeciągnąć kabel przez dławnicę aż do ogranicznika; szybkozłaczę musi znajdować się wewnątrz zbiornika
- / Dokręcić nakrętkę dławnicy.
- / Nałożyć rurę ochronną na kabel na odcinkach, które tego wymagają (rys. poniżej).
- / Umieścić kabel w wykopie lub kanale, doprowadzając go do skrzynki sterującej. Zostawić pętlę o długości ok. 30 cm przy końcach kabli, aby zapewnić luz potrzebny przy ewentualnym osiadaniu ziemi.

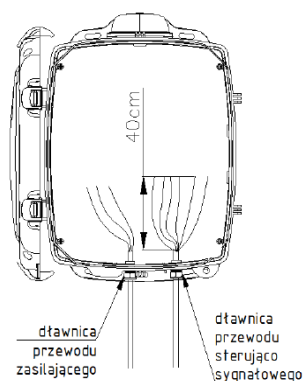


Kabel zasilająco-sygnałowy (długość: 10 m - wchodzący w zakres dostawy) jest przystosowany do bezpośredniego zakopania w ziemi na minimalnej głębokości 60 cm. Odcinki kabla biegnące na mniejszej głębokości muszą być umieszczone w rurce osłonowej.

Instalacja skrzynki sterującej

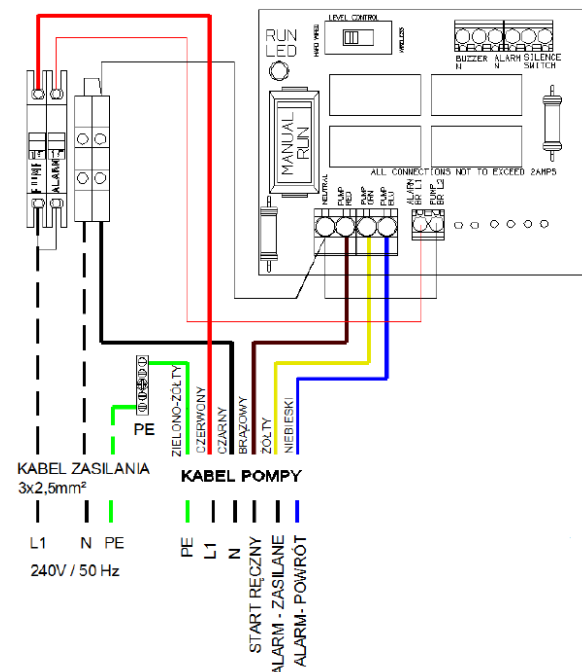


1. Poluzować nakrętkę dławnicy przewodu zasilającego.
2. Przeciągnąć kabel zasilający przez dławnicę do środka skrzynki sterującej.
3. Dokręcić nakrętkę dławnicy przewodu zasilającego.
4. Poluzować nakrętkę dławnicy przewodu sterującego sygnałowego.
5. Przeciągnąć kabel sterujący sygnałowy przez dławnicę do środka skrzynki sterującej.
6. Dokręcić nakrętkę dławnicy przewodu sterującego sygnałowego.



Podłączenie przewodu do układu sterującego

1. Upewnić się, iż bezpieczniki [15A] znajdujące się w skrzynce sterującej znajdują się w pozycji „off/0”
2. Podłączyć przewody kabla sterującego sygnałowego do układu sterującego wg poniższego schematu.
3. Podłączyć przewody kabla zasilającego wg poniższego schematu.



Lp.	Funkcja	Kolor przewodu pompy
1.	Start ręczny	Brązowy
2.	L1	Czerwony
3.	N	Czarny
4.	PE	Zielono-żółty
5.	Alarm zasilanie	Żółty
6.	Alarm powrót	Niebieski

Zасыpywanie wykopу (PE HD)

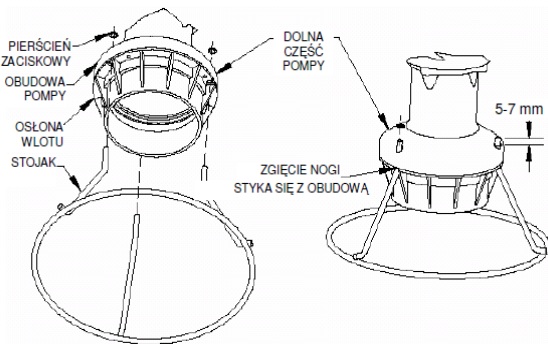
Prawidłowe wykonanie zasypu jest niezbędnym warunkiem niezawodności pompowni. Zaleca się wykonanie obsypki i zasypki z mieszanki piaskowo-żwirowej o wielkości ziaren nieprzekraczającej 20 mm, bez materiałów łamanych. Materiał powinien spełniać wymogi normy PN-86/B-02480. Dopuszcza się stosowanie ziemi rodzimej, jako zasypu, jeżeli ziemia ta zawiera poniżej 12% frakcji pyłu i iltu i nie zawiera kamieni i materiałów organicznych takich jak korzenie. Gлина i iltu nie nadają się do zasypywania wykopу. Obsypka i zasypka musi być zagęszczona warstwami grubości maksimum 30 cm do gęstości 93 -94% zmodyfikowanej wartości Proctora. Możliwe jest także stosowanie materiału zasypowego w formie płynnej, takiego jak odpowiednia mieszanka betonowa, zwłaszcza w przypadku wykonywania wykopу o wymiarach bardzo zbliżonych do wymiarów zbiornika, za pomocą świda. Powierzchnia terenu powinna znajdować się kilka centymetrów pod krawędzią pokrywy i być ukształtowana tak, aby zapewnić spływ wody w kierunku na zewnątrz pokrywy.

Zасыpywanie wykopу (zbiornik betonowy)

Prawidłowe wykonanie zasypu jest niezbędnym warunkiem niezawodności pompowni. Zaleca się wykonanie obsypki i zasypki

z mieszanki piaskowo-żwirowej o wielkości ziaren nieprzekraczającej 20 mm, bez materiałów łamanych.

Montaż stojaka pompy



Zdjąć trzy pierścienie zaciskowe ze stojaka.

Położyć pompę na boku. Podłożyć klocek drewniany lub podobny przedmiot pod dolną część pompy, aby ułatwić montaż stojaka. Wsunąć trzy nogi stojaka w otwory w obudowie pompy tak głęboko, aby zgięcia nóg zetknęły się z obudową.

Postawić pompę pionowo na stojaku. Założyć po jednym pierścieniu zaciskowym na końce nóg stojaka wystające z obudowy pompy. Pierścienie należy wciskać, objając miękkim młotkiem przez nasadkę klucza lub kawałek rurki o odpowiedniej średnicy. Pierścienie należy wcisnąć na głębokość ok. 5÷7 mm. Nie należy ich dobijać do obudowy, gdyż spowoduje to ich zniekształcenie i zmniejszyć siłę zacisku.

Usunięcie elementów z rury dolotowej

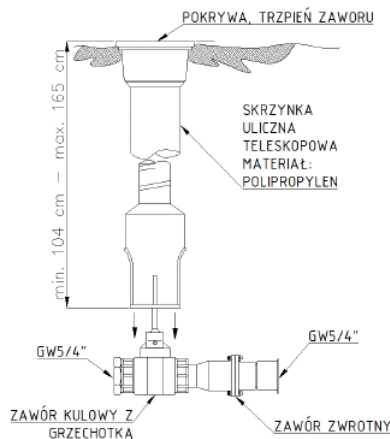
Wyłukać rurę wlotową (przykanalik) i usunąć ze zbiornika wodę i zanieczyszczenia mechaniczne (żwir, ścinki materiału itp.).

Demontaż węża elastycznego

Przy pomocy klucza wysunąć zasuwkę zaworu odcinającego maksymalnie w górę, a następnie drugi koniec klucza nakręcić na trzpień końcówki węża i wysunąć go w górę.

Elementy dodatkowe

W przypadku podłączenia rurociągu tłocznego przepompowni do kolektora systemu kanalizacji ciśnieniowej należy zastosować dodatkowy zespół zaworów zawierający zawór kulowy (zabezpieczony mechanizmem grzechotkowym), zawór zwrotny, studzienkę teleskopową oraz trzpień zaworu (rys. poniżej)



3 EKSPLOATACJA POMPOWNI

Obsługa pompowni

W razie włączenia się alarmu (czerwone światło i sygnał dźwiękowy), należy wyciszyć sygnał dźwiękowy, wciskając czarny przycisk u dołu skrzynki sterującej. Do czasu usunięcia awarii należy ograniczyć zużycie wody do minimum. Doświadczenia z wieloletniej eksploatacji wykazują, że awarie zdarzają się średnio raz na 8-10 lat. W przypadku awarii należy zlecić serwis odpowiednio firmie EcoBlue Polska lub przeszkolonym osobom. W okresie gwarancji serwis musi być wykonywany przez firmę EcoBlue Polska lub upoważnione przez tę firmę osoby.

3.1 Rozruch pompowni

- / Upewnić się, że kształtka na końcu węża pompy jest wsunięta do oporu w gniazdo przyłącza tłocznego, a zawór odcinający jest otwarty (zasuwka wsunięta do oporu w dół)
- / Jeżeli na przyłączy przed kolektorem zainstalowano zespół zaworów (odcinający i zwrotny) upewnić się, że jest on całkowicie otwarty. Sprawdzić, czy ewentualne zawory na kolektorze są otwarte.
- / Włączyć wyłącznik nad-prądowy (bezpiecznik) alarmu w skrzynce sterującej.
- / Napełnić pompownię wodą aż do włączenia się alarmu.
- / Włączyć wyłącznik nad-prądowy (bezpiecznik) pompy w skrzynce sterującej. Pompa powinna włączyć się natychmiast. Alarm powinien wyłączyć się po ok. minucie, pompa powinna wyłączyć się po ok. 3 minutach.

3.2 Obsługa pompowni w czasie pracy

Używanie kanalizacji

Zgodnie z ogólnymi przepisami i zaleceniami, nie należy wprowadzać do kanalizacji przedmiotów i substancji takich jak: szkło, pieluchy, skarpety, szmaty, metale, przedmioty plastikowe, zabawki, sztuczce itp., muszle małży, podpaski, tampony, żwir, piasek z akwarium i hodowli zwierząt itp.

Pompa E/One jest skonstruowana do pompowania ścieków, w których mogą znaleźć się przypadkowe przedmioty, między innymi wyżej wymienione (patrz UWAGA). Jeżeli występują one w ilościach normalnie spotykanych w ściekach sanitarnych, nie powodują one problemów w eksploatacji. Użytkownik kanalizacji nie musi stosować się do żadnych specjalnych zaleceń innych niż powszechnie obowiązujące, również w przypadku kanalizacji grawitacyjnej.

UWAGA

Nigdy nie wprowadzać do kanału następujących substancji:

- / Materiały wybuchowe;
- / Smary i oleje;
- / Materiały łatwopalne;
- / Stężone chemikalia;
- / Benzyna.

Okres gdy pompa nie jest używana

W okresie, gdy budynek jest nie zamieszkały przez okres dłuższy niż dwa tygodnie, należy przepłukać system - puścić czystą wodę, aż pompa uruchomi się (np. spuścić kilkakrotnie ustęp). Zapobiegnie to zagniciu ścieków pozostających w zbiorniku. Pompa zatrzyma się automatycznie po zatrzymaniu dopływu wody.

UWAGA

Nie wyłączać zasilania elektrycznego pompy.

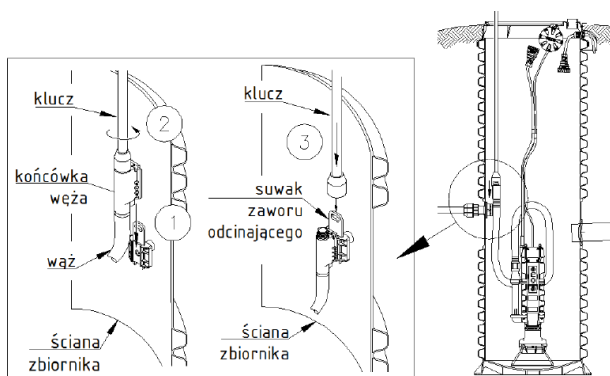
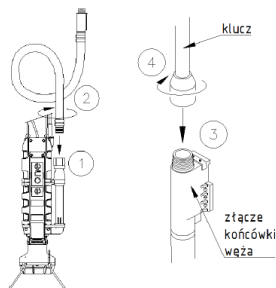
Przerwy w dostawie prądu

W czasie przerwy w dostawie prądu pompa nie może działać. Należy ograniczyć zużycie wody do minimum. Pompa automatycznie rozpocznie normalną pracę po przywróceniu zasilania.

Po dłuższej awarii zasilania może włączyć się alarm, który po kilku minutach wyłączy się. Jest to zjawisko normalne wynikające z prawdopodobnego osiągnięcia poziomu alarmowego ścieków w pompowni.

3.3 Montaż pompy**Instalacja pompy w zbiorniku**

- / Wkręcić elastyczny wąż wylotowy do gniazda pompy.
- / Opuścić pompę na sznurze na dno zbiornika (najwygodniej zrobić to w dwie osoby). Obrócić pompę tak, aby wylot w pompie był naprzeciwko przyłącza tłoczego w zbiorniku.
- / Ułożyć wąż wylotowy tak, aby nie był skręcony (może być zwinięty spiralnie) i za pomocą klucza wsunąć kształtkę na końcówce węża do gniazda na przyłączy tłocznym na ścianie zbiornika. Spowoduje to jednoczesne otwarcie zaworu odcinającego.
- / Zawiesić końcówkę kabla i sznur na kołnierzu przy pokrywie zbiornika.

**3.4 Diagnozowanie i usuwanie usterek**

Objaw awarii	Zalecane działanie
Pompa nie pracuje i brak sygnalizacji alarmu	- Sprawdzić czy jest przerwa w dostawie energii elektrycznej. Pompa wznowi pracę po przywróceniu dostawy energii elektrycznej; - Sprawdzić wyłączniki nadmiarowo prądowe w skrzynce sterującej oraz w tablicy mieszkaniowej. Jeśli są załączone wezwać serwis EcoBlue.
Pompa nie pracuje, alarm włączony	Nacisnąć przycisk wyciszenia sygnału dźwiękowego alarmu i wezwać serwis EcoBlue.
Pompa ciągle pracuje, alarm włączony	Nacisnąć przycisk wyciszenia sygnału dźwiękowego alarmu i wezwać serwis EcoBlue.
Pompa wznowiła pracę, po dłuższej przerwie w dostawie energii i załączył się alarm	Jest to zjawisko normalne. Po kilku minutach alarm wyłączy się automatycznie. Jeśli alarm nie wyłączy się po paru minutach nacisnąć przycisk wyciszenia alarmu i wezwać serwis EcoBlue

3.5 Kontrola czystości zbiornika pompowni

Zależnie od jakości ścieków, należy średnio co rok po odpompowaniu sprawdzić stan ścian wewnętrznych zbiornika oraz sprawdzić czy na dnie zbiornika nie ma zbyt wiele zanieczyszczeń, osadów itp.

Odpompowanie medium z komory roboczej do minimalnej wysokości (wg Dokumentacji Technicznej – Ruchowej pomp) od dna zbiornika można wykonać poprzez ręczne sterowanie pompą, przyciskiem z rozdzielnicy. W czasie pracy pompa nie może pracować na sucho.

W miarę możliwości, okresowo należy spłukać powierzchnię wewnętrzną zbiornika wodą.

4 Serwis**SERWIS POMPOWNI**

tel. 731 111 200
serwis@ecoblue.pl

SERWIS SEPARATORÓW

tel. 22 543 89 08
separator@ecoblue.pl



BUILDING SUCCESS

MEA Polska Sp. z o.o. / ul. Baletowa 30 / 02-867 Warszawa / www.mea-group.com