

ROZDZIAŁ 5. INSTRUKCJA OBSŁUGI OBSŁUGA I EKSPLOATACJA, KONSERWACJA, WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO MYJNI

Spis treści

1.EKSPLOATACJA UKŁADU TECHNOLOGICZNEGO MYJNI, JEGO KONSERWACJA WINNA BYĆ PODZIELONA NA:.....	4
2.ZALECENIA OGÓLNE.....	7
3.CZYNNOŚCI – PRZEGLĄDY WYKONYWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA „OPIEKUNA OBIEKTU”, TZW. CODZIENNE.	9
4.URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ ORAZ OBSŁUGA I EKSPLOATACJA UKŁADU PIERWSZEGO STOPNIA OCZYSZCZANIA.	11
4.1. Obsługa i eksploatacja obiektów pierwszego stopnia oczyszczania (zbiorników podziemnych).....	11
4.2. Uruchomienie urządzeń układu pierwszego stopnia oczyszczania.....	11
4.2.1. Osadnik szlamu typu AWAS – S „super”.....	11
4.2.2. AWAS - Biomyjnia III (max).....	12
4.2.3. Zalewanie wodą zbiorników układu pierwszego stopnia oczyszczania.	14
4.3. Obsługa Osadnika szlamowego, układu AWAS - Biomyjnia.....	14
4.3.1. Obowiązki użytkownika układu technologicznego myjni.	14
4.3.2. Czynności serwisowe w zbiornikach układu pierwszego stopnia oczyszczenia.	14
4.3.3. Specyfikacja czynności serwisowych wykonywanych w Osadniku szlamowym AWAS – S „super” oraz układzie AWAS - Biomyjnia III (max).....	17
4.3.4. Kontrola ilości szlamów, osadów.....	18
4.3.5. Pompa procesowa zabudowana w komorze wody podczyszczanej układu Biomyjnia (w części retencjonowania).	18
4.3.6. Pompa płukania kanału odwodnieniowego stanowiska mycia, zabudowana w komorze wody podczyszczanej układu Biomyjnia (w części retencjonowania).....	19
4.3.7. Kontrola ilości zgromadzonych substancji ropopochodnych „oleju”.	20
4.3.8. Generalne czyszczenie.....	21
4.3.8.4. Unieszkodliwianie produktów separacji.	22
5.EKSPLOATACJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POMIESZCZENIACH TECHNICZNYCH MYJNI.....	24
5.1. Układ AWAS – Bioflot 2 (II stopień oczyszczania).	24
5.1.1. Uruchomienie układu.....	25
5.1.2. Urządzenie AWAS-AEROS (element składowy układu Bioflot), układ wspomaganie procesu flotacji.	26
5.1.3. Prace konserwacyjne, eksploatacja układu Bioflot.....	28
5.2. System pompowy (z zasobnikami hydroforowymi) – zasilanie instalacji układu mycia.	33
5.3. Filtr wody z płukaniem wstecznym.	34
5.4. Układ podgrzewu wody używanej w procesie mycia (Zasobnik podgrzewu wody).....	35
A. Uruchomienie systemu.....	35
B. Eksploatacja systemu.....	36
C. Przeglądy układu, usuwanie zanieczyszczeń.....	36
5.5. Dmuchawy napowietrzające, zasilające układ technologiczny.	37
5.6. Zmiękczac wody wodociągowej zasilającej instalację myjni.....	38

5.7. Agregat sprężarki tłokowej (AUTOMAN AC40E200T 400/3/50).....	40
5.8. Elementy wysokociśnieniowego agregatu myjącego typu: AWAS ML-SA 01.....	41
5.9. Obsługa i eksploatacja układu myjącego.....	43
5.9.1. Wymagania związane z użytkowaniem układu mycia.	44
5.9.2. Osprzęt myjący informacje eksploatacyjne.....	45
5.9.3. Eksploatacja, konserwacja i serwisowanie układu mycia.	54
5.9.4. Dodatkowe informacje, związane z eksploatacją elementów układu myjącego.	54
5.10. Układ spłukiwania kanałów odwodnieniowych stanowisk mycia.....	60
6. Wykaz przeglądów okresowych wszystkich podstawowych elementów wyposażenia technologicznego myjni.....	61
7. Podstawowe obowiązki użytkownika układu technologicznego myjni.....	67
8. Mycie pojazdów.....	68
8.1. Stanowisko mycia.....	69
8.1.1. Mycie standardowe ręczne.....	69
8.2. Opis standardowego procesu mycia pojazdów.....	70
9. Procedura postąpienia operatora na stanowisku mycia.....	70
10. Wytyczne i zasady bezpiecznej pracy użytkownika, myjni.....	71
10.1. Podstawowe zasady przygotowania i nadzoru pracy myjni w systemie AWAS.....	71
10.2. Wytyczne prawidłowego korzystania z myjni.....	72
11. Podstawowe zasady bezpiecznej pracy dla użytkownika.....	73
12. Podstawowe zasady postępowania użytkownika, na wypadek awarii technologii myjni jej serwisowania – usuwanie nieprawidłowości.....	74
12.1. Awaryjne zatrzymanie układu.....	74
12.2. Praca układu technologicznego w okresie występowania temperatur ujemnych otoczenia.....	75
12.3. Opróżnianie układu technologicznego myjni.....	75
12.3.1. Awaryjne opróżnianie agregatu myjącego oraz rurociągów ciśnieniowych.....	75
12.3.2. Awaryjne opróżnianie wody z instalacji technologicznej.	76
12.3.3. Awaryjne opróżnianie układu AWAS- Bioflot.....	76
13. Wykaz możliwych - ewentualnych nieprawidłowości w pracy układu technologicznego myjni oraz ich przypuszczalne powody.....	77
14. Wytyczne instalacji i montażu.....	86
15. Montaż elementu wyposażenia pomieszczenia technicznego.....	88
15.1. Urządzenie AWAS Bioflot.....	88
16. Materiały i części eksploatacyjne, ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu.....	89
16.1. Części eksploatacyjne, ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu podczas użytkowania układu technologicznego myjni.....	89
16.2. Materiały eksploatacyjne używane podczas użytkowania układu technologicznego myjni.....	90
16.3. Odbiór i utylizacja zanieczyszczeń gromadzących się w układzie oczyszczania, podczas jego eksploatacji, tj. odpompowanie nagromadzonych w układzie zanieczyszczeń, w tym czyszczenia/mycia wewnętrznych elementów układu, utylizacji odebranych zanieczyszczeń (wykonywane średnio na podobnych obiektach, co 7-12 miesięcy***).	90

1. EKSPLOATACJA UKŁADU TECHNOLOGICZNEGO MYJNI, JEGO KONSERWACJA WINNA BYĆ PODZIELONA NA:

- A.** Podstawowe (eksploatacyjne), wykonywane przez obsługę obiektu, to jest przez osobę (osoby) wyznaczoną przez przyszłego Użytkownika. To jest przez przeszkolonego podczas procedury rozruchowej opiekuna myjni (zwanego w dalszej części tego pracowania: kierownikiem myjni), lub osoby przez niego wyznaczone (odpowiednio przeszkolone dla danego zakresu obsługi).
- B.** Przeglądy serwisowe (ściśle powiązane z podanymi w niniejszym opracowaniu czasookresami ich wykonywania), wykonywane przez wykwalifikowany serwis producenta układu (dotyczy to głównie okresu gwarancyjnego), lub firmę posiadającą autoryzację producenta układu technologii myjni.
- a) Przedmiotowa autoryzacja, powinna dotyczyć konkretnego obiektu myjni, lub jej typu.
- b) Autoryzacją powinna być wydana, nie wcześniej niż data uruchomienia przedmiotowego obiektu i powinna informować o dacie jej ważności.
- C.** Okresowe opróżnianie poszczególnych elementów układu oczyszczenia (wykonywane zgodnie z czasookresami przyjętymi w niniejszym opracowaniu), łącznie z umyciem ich wnętrza, odbiorem zanieczyszczeń tam zgromadzonych (asenizacją).
Z uwagi na wyposażenie wewnętrzne, zabudowane w poszczególnych elementach układu oczyszczania, proces ten, powinien być prowadzony przez osoby odpowiednio do tego przeszkolone (w okresie gwarancyjnym serwis producenta układu, lub pod jego nadzorem).
- a) Wyżej wymienione czynności, powinny być wykonywane dla przedmiotowego obiektu, średnio od 1 do 2 razy w roku, lub jeśli jest taka potrzeba (intensywne użytkowanie myjni).
- D.** Przeglądy w okresie gwarancji, powinny być przeprowadzane, zgodnie z wytycznymi producenta układu, zawartymi w DTR - Instrukcji obsługi i eksploatacji, ze ściśle określoną częstotliwością ich wykonywania

Tabela 1 Wykaz podstawowych wbudowanych elementów wyposażenia technologicznego myjni.

Lp.	Wyszczególnienie pozycji	Ilość szt./ m/kpl.	Miejsce zastosowania/ wbudowania
1.	Stacjonarny wysokociśnieniowy agregat myjący typ: AWAS ML-SA 01, wykonanie specjalne, wzmocnione, (pompa o wydajności do 1250 l/h, ciśnienie robocze około 170/200Bar, moc silnika 7,2 kW), wraz z lok. podzespołami układu kontrolno-sterującego.	1	Pomieszczenie Techniczne
2.	Elektrozawory instalacji mycia wraz przyłączami (automatyczne przełączanie z zasilania pompy: wodą obiegową/wodą podgrzaną/wodą wodociągową zmiękczoną	1	Wbudowane/ Pomieszczenie Techniczne
3.	Filtr typu samo płuczący (śr. przyłącza:1”), siatka stal nierdzewna filtracyjna ok 100mik, wraz z armaturą	2	Wbudowane/ Pomieszczenie Techniczne
4.	Napęd automat typu Z 74A uruchamiający czyszczenie filtra.	1	Wbudowane/ Pomieszczenie Techniczne

5.	Zmiękcacz wody wodociągowej umieszczony na przyłączy wody sieciowej układu technologii, agregat myjący - wydajność 2,0 m ³ /h, armaturą przyłączeniową.	1	Pomieszczenie Techniczne
6.	Panel sterowania podstawowego (lokalnego) na stanowisku mycia - komplet z jednostką sterującą, przyciski sterowania układu mycia + awaria oraz sygnalizator dźwiękowy	1	Wyposażenie stanowisk mycia
7.	Uchwyty dla odkładani lancy mycia podstawowego na stanowisku myjni razem z mocowaniem	6	Wyposażenie stanowisk mycia
8.	Wieszaki podwieszenia lanc podstawowych na stanowisku mycia	1	Wyposażenie stanowisk mycia
9.	Wieszaki podwieszenia lanc długiej oraz szczotki na stanowisku mycia	1	Wyposażenie stanowisk mycia
10.	Uchwyt odkładania przewodu ramienia obrotowego po zakończeniu mycia	1	Wyposażenie stanowisk mycia
11.	Ramię obrotowe pojedyncze (wysięgniki podtrzymujący), przewód ciśnieniowy lanc myjących, (długość około 1500 mm), wykonane ze stali nierdzewnej, obrót 360° mocowany do konstrukcji dachowej (stropowej) budynku.	1	Wyposażenie stanowisk mycia
12.	Przewód wysokociśnieniowy Ø 3,8" dwusplotowy przyłączeniowy ramienia (około 5m), wraz z okuciem (komplet)	1	Wyposażenie stanowisk mycia
13.	Nawijak przewodu wysokociśnieniowego (stal nierdzewna, uchylny), samo nawijający z blokadą przesuwu z uchwytem mocującym do ścianie stanowiska mycia, kotwieniem (komplet)	1	Wyposażenie stanowisk mycia
14.	Nawijak stal nierdzewna (z blokadą obrotu), przeznaczony do przewodów elastycznych niskiego ciśnienia - ³ / ₄ " (10 bar) wraz z przewodem (długość l = 20m), końcówkami przyłączeniowymi, szybko złącza, mocowaniem.	1	Wyposażenie stanowisk mycia
15.	Przewód wysokociśnieniowy Ø 3,8" dwusplotowy do nawinięcia na nawijak wraz z okuciami i końcówkami przyłączeniowymi (komplet - 20m)	1	Wyposażenie stanowisk mycia
16.	Osadnik wstępny (żelbetonowy monolityczny zbiornik kl C35/45; Dz= 2300mm, dw= 2000mm, Hc= 3000mm, - osadnik typu AWAS S-(MYI), Vc = 7,5m ³ z wyposażeniem: wkładem cyrkulacyjnym.	1	Wbudowane/ Pod powierzchnią terenu.
17.	Kompletny trójkomorowy układ mechaniczno - biologicznego podczyszczania typ: AWAS - Biomyjnia III (max), o całkowitej objętości 25 000l, wydajność do 8l/s. Zbiornik monolityczny, prefabrykowany, żelbetonowy kl. betonu C35/45	1	Wbudowane/ Pod powierzchnią terenu.
18.	Dmuchała zasilająca układ aeracyjny, z niezbędną armaturą, zawory odcinające - regulujące/ rozdzielcze, przyłącza	2	Pomieszczenie Techniczne
19.	Układ II stopnia oczyszczania AWAS - BIOFLOT 2 (flotacyjno - ciśnieniowy), wydajność: 2 m ³ /h, komplet wraz z pompą reakcją oraz układem sterowania i lokalną szafą lampy UV.	1	Pomieszczenie Techniczne

20.	Wprowadzenie wody czystej wodociągowej do układu mycia i oczyszczania tj.: zawory odcinające 3szt., zawór antyskażeniowy (EA) 1szt., wodomierz (dla układu technologii) 1szt., złącza, śrubunki	1	Pomieszczenie Techniczne
21.	Układ pompowo - hydroforowy (pompa w zbiorniku wody czystej układu Bioflot), o wydatku 4,5m ³ /godzinę, ciśnienie robocze 4,0 - 5,0 bar, ze zbiornikiem 100l, złączami przetwornikiem	1	Pomieszczenie Techniczne
22.	Szafa zasilająco - sterująca układu technologicznego myjni, układami sterowania I- szym i II-gim stopniem oczyszczania oraz układem myjącym i zabezpieczeniami wszystkich układów w części technologicznej	1	Pomieszczenie Techniczne
23.	Kompletna sprężarka tłokowa o wydajności: V = 425l/min dla ciśnienia roboczego 10bar, z osuszaczem, filtry powietrza oraz zbiornik sprężonego powietrza o objętości 200l, układ chłodzenia. Moc silnika 2,2kW.	2	Pomieszczenie Techniczne
24.	Układ podgrzewu wody typ: AWAS P200, wraz z instalacją przyłączeniową naczynkiem wzbiórczym, grupą bezp.	1	Pomieszczenie Techniczne
25.	System płukania kanału odwodnieniowego, to jest pompa (pompa podająca wodę do systemu płukania kanałów) Q=3- 5,1l/s, H=50m, moc silnika do 2,0kW, elementy lokalnego sterowanie, armatura, dysza płucząca	1	Wbudowane w zębnik układu Biomyjnia powierzchnią terenu.

Tabela 2 Wykaz podstawowych ruchomych elementów wyposażenia technologicznego myjni.

Lp.	Wyszczególnienie pozycji	Ilość szt./m/kpl.	Miejsce zastosowania/wbudowania
1.	Ramię jezdne typu: AWAS-BWR, do mycia podwozia pojazdów kołowych z nastawnymi dyszami – wyk. specjalne.	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
2.	Szczotka obrotowa do mycia; plandek, okien podłączona do lancy mycia	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
3.	Szczotka z przedłużką do mycia wyższych pojazdów, podłączana do złącza niskiego ciśnienia	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
4.	Pistolety ciśnieniowe (przegub obrot. nypl. przyłączeniowy przewodu), szybkozłączem do podłączenia lanc	2	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
5.	Lanca długa 2000mm	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
6.	Lanca krótka (z regulacją wydatku)	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
7.	Lanca „wyginana” z nastawną końcówką do mycia nadkoli	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia

8.	Lanca uniwersalna ("Tornado" z regulacją wydatku mycia), przeznaczona do mycia standardowego.	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
9.	Lanca "Turbohamer" (rotacyjna końcówka) przeznaczona do elementów szczególnie zanieczyszczonych.	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
10.	Lanca do podawania środka myjącego z nyplem do pistoletu, zasobnikiem.	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia
11.	Pistolet FT niskiego ciśnienia (z regulacją strumienia wypływu) zakończony szybkozłączem	1	Wyposażenie ruchome stanowisk mycia

2. ZALECENIA OGÓLNE.

- A.** Przed rozpoczęciem eksploatacji układu technologicznego (uruchomieniem urządzeń myjących, układu oczyszczania), użytkownik winien bezwzględnie zapoznać się z:
- Z niniejszą instrukcją obsługi poszczególnych urządzeń wchodzących w skład wyposażenia technologicznego myjni.
 - Z dokumentacją projektową – powykonawczą zamontowanego układu technologicznego myjni.
 - Przy urządzeniach, podzespołach wymagających stałego dozoru, zawieszono instrukcje stanowiskowe, uszczegółowiające wykonywanie ich podstawowej obsługi.
- B.** Obsługa myjni winna być przeszkolona przez:
- W okresie gwarancyjnym przez upoważnionych przedstawicieli producenta – dostawcy urządzeń wchodzących w skład wyposażenia technologicznego myjni.
 - Po tym okresie, szkolenie takie może przeprowadzić kierownik myjni, który wcześniej odbył szkolenie przeprowadzone przez wykwalifikowany serwis producenta układu, lub wykonane przez przedstawicieli autoryzowanego serwisu producenta.
- C.** Przeszkolenie takie jw. winno być przeprowadzone na przedmiotowym obiekcie myjni, np. podczas procedury rozruchu układu technologicznego.
- D.** Opcjonalnie szkolenie może być przeprowadzone podczas np. pełnego (np. półrocznego lub rocznego), przeglądu eksploatacyjnego obiektu wyposażenia technologicznego myjni.
- E.** Każdorazowo, z ww. szkolenia winien powstać protokół, potwierdzający jego wykonanie, powinien on zawierać:
- Imienny wykaz osób szkolonych, ze wskazaniem przypisanej im funkcji przy obsłudze myjni.
 - Określać zakres szkolenia.
- F.** Na obiekcie myjni winien zostać wyznaczony „opiekun – kierownik obiektu” (zaleca się minimum dwie osoby), który będzie prowadził:
- Rejestr pracy myjni (dzienny czas jej użytkowania), ilość oraz gabaryty lub typ umytych pojazdów.
 - Książkę przeglądów i eksploatacji poszczególnych podzespołów wchodzących w skład wyposażenia technologicznego myjni.
- G.** Wyznaczony przez Użytkownika obiektu „opiekun – kierownik myjni”, winien być obecny podczas procedury rozruchu obiektu, przejść odpowiednie szkolenie (prowadzone przez dostawcę urządzeń technologicznych myjni). Szkolenie takie, winno

być poświadczony protokołem przeszkolenia podpisanym przez upoważnione do tego osoby.

- H. Tylko wyznaczony przez użytkownika „opiekun – kierownik myjni”, winien mieć dostęp (np. posiadać komplet kluczy), do pomieszczeń technicznych, posiadać uprawnienia do przebywania w pomieszczeniu technicznym, wykonywania codziennego uruchamiania układu, jego eksploatacji.
- I. Tylko wyznaczony przez użytkownika „opiekun – kierownik myjni”, winien mieć kody dostępu upoważniające go, do logowania się do układu sterowania (w swoim zakresie dostępu), udostępniania dostępu do stanowiskowych układów mycia.
- J. Osoby myjące oraz postronne, nie powinny mieć wstępu do pomieszczenia technicznego myjni!
- K. Nie zleca się, aby podczas wykonywania procesu mycia na stanowisku mycia oraz w pomieszczeniu technicznym przebywały osoby postronne.
- L. Na myjni winien być umieszczony wykaz osób wyznaczonych, dopuszczonych i przeszkolonych, do obsługi układu technologicznego, wykonywania procesu mycia, do ewentualnego przebywania w pomieszczeniu technicznym.
- M. Do mycia pojazdów winny być dopuszczone tylko osoby wcześniej przeszkolone, przez producenta (dostawcę) układu technologicznego, lub w późniejszym okresie (po rozruchu obiektu), przez opiekuna (kierownika) obiektu.
- N. Operatorzy – osoby myjące pojazdy, powinny mieć obowiązek niezwłocznego zgłaszania wszelkich usterek, do „kierownika myjni”, który winien prowadzić rejestr takich zgłoszeń, decydować o sposobie naprawy, lub zgłoszeniu do serwisu producenta.
- O. Załączenie i obsługę szafy sterowniczej, może wykonywać tylko osoba przeszkolona w tym zakresie. Wszelkie prace wykonywane przy rozdzielnicy sterującej oraz innych urządzeniach elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Prace muszą być poprzedzone wyłączeniem zasilania rozdzielnicy oraz zabezpieczone przed niepożądanym załączeniem.
- P. Podczas normalnej eksploatacji (nie dotyczy okresu przeglądów lub awarii), należy zwrócić uwagę, na konieczność ciągłego zasilania rozdzielnicy sterowania układu technologicznego, brak zasilania lub celowe i długotrwałe wyłączenie wyłącznika głównego, może spowodować:
 - a) utratę danych zapisanych w procesorze sterownika (oprogramowania – nastaw roboczych)
 - b) namnażanie się bakterii gnilnych – konieczność wymiany wody w elementach układu oczyszczania.
 - c) uszkodzenie zbudowanych podzespołów układu technologicznego myjni oraz sterowania.
- Q. **Wszelkie prace przy urządzeniach elektrycznych muszą być wykonywane przez wykwalifikowane osoby, posiadające odpowiednie uprawnienia. Przed rozpoczęciem prac należy odpowiednio zabezpieczyć miejsce pracy, bezwzględnie wyłączyć napięcie, zabezpieczyć przed niepożądanym załączeniem oraz oznaczyć rozdzielnicę np. tabliczką „Nie załączać”. Należy okresowo dokonywać przeglądów i oględzin urządzeń w celu zapewnienia im poprawnej pracy.**
- R. Instrukcja obsługi i eksploatacji układu sterowania, **zawrót** w rozdziale: „Obsługa i eksploatacji układu sterowania wyposażenia technologicznego myjni, – Rodziła VI.

Uwaga!

- **Wszelkie naprawy, powinny być wykonywane przez osoby posiadające kwalifikacje uprawniające je do prowadzenia takich czynności, w okresie gwarancyjnym wymagane jest posiadanie autoryzacji producenta (do wykonywania określonych czynności – napraw).**

- Serwisanci wykonujący przeglądy układu, winni posiadać odpowiednie przeszkolenie, do przeprowadzenia takiego procesu, w okresie gwarancyjnym wymagane jest posiadanie aktualnej autoryzacji producenta (do wykonywania takowych przeglądów).
- Brak doświadczenia, wiedzy o zasadzie działania i eksploatacji układu technologicznego przedmiotowej myjni, może doprowadzić do trwałego nieodwracalnego jego uszkodzenia, niewłaściwej i nie efektywnej pracy, może również stworzyć realne zagrożenie dla zdrowia i życia osób serwisujących.
- Pracownicy, którzy będą mieć dostęp do szafy sterowania układu technologicznego myjni, w obrębie jej rozdzielnic elektrycznej, powinni posiadać sprawdzone i właściwe kwalifikacje w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym.

3. CZYNNOCI - PRZEGLĄDY WYKONYWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA „OPIEKUNA OBIEKTU”, TZW. CODZIENNE.

- A. Przed każdorazowym uruchomieniem procesu mycia na stanowisku, obsługujący winien sprawdzić kompletność oraz wizualnie ocenić stan techniczny urządzeń wchodzących w skład systemów mycia i oczyszczania.
- B. Ocena winna być przeprowadzona w poszczególnych pomieszczeniach myjni (gdzie zbudowane zostały podzespoły układu technologicznego), powinna ona dotyczyć widocznych uszkodzeń, nieszczelności, wycieków wody itp.
- C. Wszelkie nieprawidłowości winny być zgłoszone niezwłocznie kierownikowi myjni, lub serwisowi dostawcy wyposażenia technologicznego.
- D. Użytkownik myjni winien bezpośrednio sprawdzić:
 - A. Stan techniczny przewodów i osprzętu wysokociśnieniowego, to jest:
 - trwale zabudowanego, to jest ramienia obrotowego, nawijaków przewodów elastycznych,
 - osprzętu ruchomego tzn. platformy mycia podwozia, lanc mycia podstawowego,
 - Sprawdzenie winno dotyczyć stanu końcówek – dysz (sprawdzenie wycieków widocznych uszkodzeń itp.),
 - B. Zalogować się do systemu sterowania.
 - C. Odczytać komunikaty wyświetlane przez układ sterowania wyposażenia technologicznego myjni.
 - D. Odczytane przez układ sterowania stany awaryjne, tzw. „krytyczne” dla pracy układu technologicznego sygnalizowane są przy użyciu buczka sygnałowego umieszczonego nad wejściem do pomieszczenia technicznego.
 - a) Stany krytyczne dla pracy układu technologicznego to takie, które uniemożliwiają prawidłową pracę układu technologicznego, lub mogą doprowadzić do uszkodzenia jej poszczególnych podzespołów, lub układów.
 - E. Sprawdzić poprawność pracy sprężarki:
 - a) Odczytać wytwarzane ciśnienie (manometr – wyświetlacz układu sterowania),
 - b) Ocenić głośność pracy (porównać z dotychczasowymi odgłosami słyszanyymi podczas jej pracy).
 - F. Użytkownik winien przynajmniej raz dziennie (początek/koniec dnia pracy), sprawdzić, czy w zamontowanych na instalacji pneumatycznej wykrapłaczach nie zgromadziła się woda, w wypadku jej wysokiego poziomu należy ją upuścić.
 - G. Sprawdzić stan armatury i instalacji sprężonego powietrza, wskazań ciśnienia powietrza na manometrach zabudowanych na instalacji.
 - E. Dokonać sprawdzenia poziomu oleju w pompie agregatu myjącego (sprawdzenie wykonać przed uruchomieniem układu).
 - F. Wizualnie ocenić stan wyposażenia technologicznego, tj. rurociągów, filtrów, układu AWAS Bioflot.

- G. Sprawdzić wskazania manometrów sprężonego powietrza (sprawdzenie zgodności z zalecanymi nastawami pracy), na wejściu do układu AWAS-AEROS, AWAS-BIOFLOT,
- H. Dokonać wizualnej oceny stanu wyposażenia, rurociągów, ich szczelności, zanieczyszczenia filtrów, wskazań sterowania lampy UV,
- I. Sprawdzenie komunikatów wyświetlanych na wyświetlaczach układu sterownia, a odnoszących się do poszczególnych sterowanych elementów układu (jeśli takie komunikaty będą generowane).
- J. Kontrola i wykonanie niezbędnych korekt nastawy pracy, wykonywanych podczas użytkowania urządzeń.
- K. Sprawdzenie stanu zanieczyszczenia filtrów na wlocie do poszczególnych pomp agregatu myjącego oraz przed zmiękczaczem (kolor i mętność wody obiegowej na filtrze).
- L. Sprawdzenie czy z poszczególnych elementów układu myjącego, w pomieszczeniu technicznym nie wycieka woda.
- M. Wydawanie osprzętu myjącego operatorom oraz sprawdzenie szczelności i kompletności tego osprzętu.
- N. Sprawdzenie stanu technicznego elementów wyposażenia stanowisk mycia, armatury (nawijaka), ramienia obrotowego.
- O. Wydawanie i sporządzanie roztworów środków myjących.
- P. Kontrolowanie, sprawdzanie właściwego użytkowania i przestrzegania zasad BHP przez użytkowników myjni, operatorów.
- Q. Sprawdzenie urządzeń myjących po ukończeniu mycia np. na koniec dnia pracy, w tym utrzymywanie ich w czystości.
- R. Wizualne sprawdzenie parametrów wody obiegowej (kolor, mętność, zapach).
- S. Ww. przeglądy układu mycia i oczyszczania, wykonywać zgodnie z wytycznymi opisanymi w ich DTR (zawartych w niniejszym opracowaniu).
- T. Należy na bieżąco, np. podczas „pełnego” obciążeni myjni, obserwować wskazywane (wyświetlacz układu sterowania), poziomy wody w układzie oczyszczania. Ewentualne niedobry wody w zbiorniku wody podczyszczzonej, mogą świadczyć o zamieszczeniu się filtra odpływowego układu Biomyjnia.
- U. Należy zwracać uwagę, aby do kanału odwodnieniowego stanowiska mycia, nie były kierowane zanieczyszczenia nie pochodzące z procesu mycia tj.: śruby wkręty, nakrętki, zanieczyszczenia komunalne (śmieci, szmaty) itp.

Uwaga!

- **Jeśli podczas wykonywanych przez użytkownika myjni, codziennych przeglądów (początek lub koniec dnia pracy obiektu), zaobserwuje on zmianę barwy (kolor odmienny od dotychczasowej obserwacji), lub klarowności (zmętnienie) wody obiegowej, winien on powiadomić o tym fakcie serwis producenta.**
- **Proces mycia nie powinien być prowadzony, na wodzie obiegowej, jeśli zaobserwowane zostaną nieprawidłowe parametry wody obiegowej (widoczne znaczne zanieczyszczenie wody obiegowej), lub awaria układu oczyszczania.**
- **Układ mycia nie powinien być użytkowany na wodzie obiegowej, jeśli wystąpią nieprawidłowe parametry w jego pracy (zaobserwowane znaczne zanieczyszczenie wody obiegowej).**
- **Brak sprężonego powietrza doprowadzonego do elementów układu oczyszczenia spowoduje jego zatrzymanie się i nieprawidłową pracę.**

4. URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ ORAZ OBSŁUGA I EKSPLOATACJA UKŁADU PIERWSZEGO STOPNIA OCZYSZCZANIA.

4.1. Obsługa i eksploatacja obiektów pierwszego stopnia oczyszczania (zbiorników podziemnych).

- A. Przeglądy eksploatacyjne (dotyczy przedmiotowego układu oczyszczania – zbiorników podziemnych układu), wykonywane winny być zgodnie obowiązującymi przepisami, tj. wg. wytycznych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800), lub zgodnie z obowiązującym na obiekcie pozwoleniem wodnoprawnym (o ile przedmiotowy obiekt takowego pozwolenia wymaga – posiada je). Spełnienie wymogów Ustawy przez użytkownika wymaga od niego wykonywania przeglądów eksploatacyjnych urządzeń, co najmniej 2 razy do roku, co musi być udokumentowane w „Karcie Przeglądów i Napraw” danego urządzenia.
- B. Z uwagi na zabudowane w zbiornikach układu podzespoły, wyposażenie wewnętrzne (w tym elementy sterowania), do zbiorników winny wchodzić tylko osoby odpowiednio przeszkolone (w okresie gwarancyjnym serwis producenta układu).
- C. Brak doświadczenia, wiedzy o zasadzie działania i eksploatacji układu technologicznego przedmiotowej myjni, może doprowadzić do trwałego nieodwracalnego uszkodzenia układu, jego niewłaściwej, nie efektywnej pracy, może również stworzyć realne zagrożenie dla zdrowia i życia osób serwisujących oraz eksploatujących obiekt.
- D. Naprawy związane z wejściem do zbiorników podziemnych, winny być wykonywane wyłącznie przez pracowników odpowiednio przeszkolonych do wejścia, przebywania oraz pracy w ich wnętrzu.
- E. Czynności związane z bieżącą obsługą urządzeń, użytkownik winien wykonywać wyłącznie z powierzchni terenu.
- F. Dodatkowo w celu łatwiejszego dostępu do zbudowanych w urządzeniach podzespołów (konieczności ich okresowego wyciągnięcia na powietrze terenu), elementy nadbudowy poszczególnych zbiorników układu oczyszczania, nie posiadają zbudowanych na stałe stopni zjazdowych oraz drabin. Co jest zgodnie z zapisami znajdującymi się w aprobatkach technicznych poszczególnych urządzeń wchodzących w skład układu obiegu zamkniętego.
- G. **Akty prawne normujące prace w zbiornikach:**
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437). Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z 2007 r. Nr 49, poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz. 690) (tekst jednolity).

Uwaga!

- **Prace prowadzone w zbiornikach, urządzeń technicznych, należą do prac niebezpiecznych.**
- **Powinny być one prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ogólnymi i zakładowymi normami BHP.**

4.2. Uruchomienie urządzeń układu pierwszego stopnia oczyszczania.

4.2.1. Osadnik szlamu typu AWAS – S „super”.

- A. Przy pierwszym uruchomieniu oraz po każdym kolejnym opróżnieniu urządzenia należy wykonać następujące czynności:

- a) Oczyszczyć urządzenie z ewentualnych zanieczyszczeń stałych, tj. gruz po budowlany, piasek, styropian, zanieczyszczenia pływające itp.
- b) Dokonać oczyszczania, umycia wkładu cyrkulacyjnego oraz wnętrza zbiornika układu.
- c) Sprawdzić kompletność wyposażenia urządzenia tj. zbudowanego wew. hydrocyklonu,
- d) Napełnić urządzenie czystą wodą (np. wodociągową), aż do pojawienia się wody na odpływie z urządzenia.
- e) Zamknąć pokrywę włazową.
- f) Po opróżnieniu instalacji zg. z ww. wytycznymi, jej ponowne napełnienie oraz rozruch instalacji należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi dostawcy wyposażenia technologicznego myjni.

Uwaga!

- **Czynności umycia wnętrza zbiornika, oczyszczenia jego elementów wyposażenia, powinny być wykonywane łącznie z odbiorem z nich zanieczyszczeń (asenizacją).**
- **Ww. czynności z punktu A., podpunkt c, wymagają zejścia do wnętrza zbiorników podziemnych układu oczyszczania, odpowiednio przeszkolonych serwisantów (autoryzowany serwis producenta), przed ich powtórным zalaniem wodą.**

4.2.2. AWAS - Biomyjnia III (max).

Przy pierwszym uruchomieniu oraz po każdym opróżnieniu urządzenia należy wykonać następujące czynności:

- A.** Oczyszczyć urządzenie z ewentualnych zanieczyszczeń stałych, jak gruz po budowlany, piasek, styropian, zanieczyszczenia pływające itp.
- B.** Umyć wnętrze czyszczonych (zalewanych), zbiorników oraz jego elementów wewnętrznych wyposażenia, odpompować popłuczyny.
- C.** W komorze nr I (sedymentacyjno-separującej),
 - a) Dokonać oczyszczania, umycia komory (zarówno w części separacyjnej jak i komory osadnikowej) oraz wkładu separacyjnego, w tym jego elementów wewnętrznych.
 - b) Delikatnie oczyścić (np. wilgotną szmatką) sondę pomiarową.
 - c) Sprawdzić kompletność wyposażenia komory, to znaczy:
 - d) Kompletność zabudowanego wkładu koalescencji, jego kompletację (kratownicę i skosy).
 - e) Kompletność układu pomiarowego sonda KVF (poziom grubości warstwy zgromadzonych w separatorze ropopochodnych - oleju). Sonda pomiarowa zabudowana w komorze separatora substancji ropopochodnych, natomiast przetwornik odbierający sygnały alarmu (generowane przez sondę), zamontowany został w szafie układu sterowania.
- D.** W komorze nr II (wydzielania) – sprawdzić:
 - a) stan techniczny oraz kompletność dyfuzorów napowietrzających, zamontowanych na dnie komory.
 - b) sprawdzić kompletność oraz stan techniczny zasobnika zamontowanego na grodzi przelewowej, sprawdzić matę filtracyjną oraz jej stan techniczny.
- E.** W III komorze wody podczyszczonej - sprawdzić:
 - a) Stan techniczny filtra zbudowanego na grodzi, pomiędzy częścią wody podczyszczonej i retencjonowania.
 - b) stan techniczny oraz kompletność dyfuzora napowietrzającego, zamontowanych na dnie komory.
 - c) Sprawdzić stan techniczny, kompletność układu pompy procesowej, i jej armatury (pompa podaje wodę do układu BIOFLOT),

- d) Sprawdzić stan techniczny, kompletność pompy płukania kanału, i jej armatury (pompa podaje wodę do układu płukania kanału odwodnieniowego),
- e) Sprawdzić poprawność pracy ww. pomp (kierunek obrotów, swobodny obrót wirnika).
- f) Sprawdzić stan techniczny oraz kompletność zestawu detektorów pomiarowych zbudowanych wewnątrz części retencjonowania.
- F. Ww. czynności z punktu A – E, wymagają zejścia do wnętrza zbiorników podziemnych układu oczyszczania, odpowiednio przeszkolonych serwisantów (autoryzowany serwis producenta), przed ich powtórny zalaniem wodą.
- G. Napełnić urządzenie wodą czystą (np. wodociągową), tak aby wszystkie komory układu osiągnęły swój poziom roboczy, to znaczy do momentu, w którym rozpoczyna się przelewanie nadmiaru wody, przez króciec przelewowy.
- H. Po opróżnieniu instalacji zg. z ww. wytycznymi, jej ponowne napełnienie oraz rozruch instalacji należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi dostawcy wyposażenia technologicznego myjni.
- I. Po napełnianiu układu wodą, sprawdzić poprawność działania układu napowietrzania, zaworami regulacyjnymi ustawić ilość dopływającego powietrza (zawory umieszczone są w otworze włączonym komory retencyjnej).
 - a) Ustawienie zaworów winien dokonać producent układu, bądź wyznaczony przez niego autoryzowany serwis.
 - b) Nastawa, regulacja winna być wykonana w urządzeniu wypełnionym wodą.
 - c) Po rozruchu obiektu konieczne jest dostosowanie nastaw czasu pracy urządzeń, do specyfiki obiektu (ilości i rodzaju mytego sprzętu).
 - d) Wszelkie regulacje, nastawy czasu pracy poszczególnych elementów winien wykonywać producent urządzenia, bądź wyznaczony przez niego autoryzowany serwis.
 - e) Standardowe nastawy dmuchawy wynoszą:
 - Podczas pracy myjni (7-16) praca ciągła
 - W okresach przestoju myjni 60min – praca 60min – przerwa.
- J. Obsługa obiektu powinna regularnie sprawdzać poziom wody w części retencyjnej układu Biomyjnia (odczytywać poziom wody na wyświetlaczu układu sterowania).
- K. Nie powinno dochodzić do jego przepełnienia układu Biomyjni, gdyż taki stan może świadczyć o braku możliwości odpływu wody nadmiernej (niedrożności kanalizacji).
- L. Przepełnienie układu, wpływa negatywnie na prawidłowość pracy systemu oczyszczania.
- M. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do cofania się ścieków z kanalizacji do układu oczyszczania!
- N. Po zakończeniu przeglądu zamknąć pokrywy włączowe nad poszczególnymi komorami.

Uwaga!

- **Czynności umycia, oczyszczenia elementów wyposażenia zbiorników układu oczyszczania, powinny być wykonywane łącznie z odbiorem z nich zanieczyszczeń (asenizacją).**
- **Czynności umycia, oczyszczenia elementów wyposażenia zbiorników układu oczyszczania, powinny być wykonywane łącznie z odbiorem z nich zanieczyszczeń (asenizacją).**
- **Ww. czynności z punktu A - E, wymagają zejścia do wnętrza zbiorników podziemnych układu oczyszczania, odpowiednio przeszkolonych serwisantów (autoryzowany serwis producenta), przed ich powtórny zalaniem wodą.**
- **Nie powinno dochodzić do przepełnienia się układu AWAS-Biomyjnia.**

- **Niedopuszczalne jest doprowadzenie do cofania się ścieków z kanalizacji do układu oczyszczania!**

4.2.3. Zalewanie wodą zbiorników układu pierwszego stopnia oczyszczania.

- A. Każdorazowo po opróżnieniu i oczyszczaniu zbiorników układu oczyszczenia, powinny być one zalewane wodą czystą (nie używaną wcześniej w innych procesach technologicznych), najlepiej wodociągową.
- B. Standardowo, do zalewania układu technologicznego, należy wykorzystywać instalację i układowe rurociągi technologiczne przyłączeniowe (zasilenie wodą wodociągową).
- C. W przypadku zalewania układu przy użyciu np. hydrantów, lub cysterny z wodą (dotyczy tylko elementów układu I stopnia oczyszczania - Zbiorniki podziemne układu) należy układ zalewać równomiernie, poprzez sukcesywne wypełnianie kolejnych komór – zbiorników układu, np. poprzez wprowadzenie węży zrzutowych do kanałów odwodnieniowych stanowisk mycia.
- D. Należy kontrolować napełnienie wszystkich elementów wodą, aż do pojawienia się jej na odpływie – przelewie z instalacji pierwszego stopnia oczyszczenia (odpływ do kanalizacji).
- E. Zaleca się, aby zalewanie układu odbywało się pod nadzorem autoryzowanego serwisu dostawcy.

4.3. Obsługa Osadnika szlamowego, układu AWAS - Biomyjnia.

4.3.1. Obowiązki użytkownika układu technologicznego myjni.

- A. Podstawowe wytyczne obsługi układu technologicznego:
 - a) okresowe przeglądy konserwacyjne, wg. zleceń wskazań producenta, zawartych w niniejszej instrukcji.
 - b) asenizacja - wybranie zanieczyszczeń i oczyszczenia urządzenia, umycie zabudowanych podzespołów i wnętrza zbiorników, wykonywana wg.:
 - zaleceń producenta, zawartych w niniejszej instrukcji,
 - zaleceń po przeglądowych,
 - c) unieszkodliwianie – utylizacji odebranych z układu zanieczyszczeń, przeprowadzona w koncesjonowanym zakładzie.

Uwaga!

- **Asenizację może dokonać tylko firma posiadająca odpowiednią koncesję, na odbiór i utylizację odpadów niebezpiecznych (zg. kodami klasyfikującymi).**
- **W okresie gwarancyjnym, z uwagi na możliwość uszkodzenia (podczas opróżniania zbiorników oraz ich czyszczenia), elementów wewnętrznego wyposażenia układu, winna być wykonywana przez firmę posiadającą autoryzację, odpowiednie przeszkolenie producenta układu.**
- **Komunikat alarmu, wysokiego poziomu wody technologicznej w układzie, może świadczyć o zanieczyszczeniu wewnętrznych filtrów technologicznych, konieczności ich czyszczenia lub konieczności czyszczenia całego układu.**
- **Komunikat alarmu, wysokiego poziomu wody technologicznej w układzie Biomyjnia, może świadczyć o niedrożności kanalizacji.**
- **Komunikat alarmu, wysokiego poziomu oleju zgromadzonego w komorze separacyjnej układu, może świadczyć o konieczności pilnego opróżnienia.**

4.3.2. Czynności serwisowe w zbiornikach układu pierwszego stopnia oczyszczenia.

Wymagane jest przeprowadzanie czynności eksploatacyjnych, wg. poniższej tabeli. Częstotliwość serwisowania może być zwiększona w zależności od lokalnych warunków pracy układu. Ewentualne zmniejszenie częstotliwości przeglądów w okresie gwarancyjnym, może

nastąpić, po wcześniejszym uzyskaniu pisemnej zgody producenta układu (AWAS – Systemy Sp. z o.o.), lub jego autoryzowanego serwisu.

Tabela 3 Czynności serwisowo - eksploatacyjne Osadnika piasku, układu Biomyjnia.

Częstotliwość przeglądu	Wykonywane czynności	Wykonuje
Miesięcznie	Kontrola obecności stałych zanieczyszczeń pływających (kawałki styropianu, elementy drewniane, folia), warstwa oddzielonego oleju (Osadnik i I komora Biomyjni)	Użytkownik obiektu
	Sprawdzić poziom zapełnienia zasobnika zanieczyszczeń (II komora układu Biomyjnia)	
	Sprawdzenie równomierności napowietrzania w obydwu komorach układu Biomyjnia	
	*Sprawdzać poziom wody nadmiernej zgromadzonej w komorze pompy wody nadmiernej komory wody podczyszczonej (Układ Biomyjnia).	
Kwartalnie lub w miarę potrzeb	Kontrola ilości szlamu w Osadniku oraz w komorze nr I (sedymentacyjno-separującej układu Biomyjnia)	Użytkownik obiektu
	Kontrola ilości oleju w komorze nr I (sedymentacyjno-separującej układu Biomyjnia)	
	Sprawdzenie jakości wody obiegowej (mętności barwy)	
	Kontrola ilości szlamu w Osadniku	Serwis producenta
	Kontrola ilości oleju w osadniku (wkład cyrkulacyjny) i w komorze nr I (sedymentacyjno-separującej Biomyjnia), tj. we wkładzie AWAS H-1900 (komorze separacyjnej)	
	Kontrola zawartości i stanu technicznego wkładu koalescencyjnego separatora AWAS H-1900 w komorze nr I Biomyjni	
	Kontrola stanu technicznego hydrocyklonu osadnika	
6 miesięcy	Sprawdzenie poprawności pracy pomp zabudowanych w komorze nr III Biomyjnia.	Serwis producenta
	Kontrola działania systemu alarmowego (olejowego)	
	Kontrola filtra w zasobniku wypływania zanieczyszczeń w komorze nr II i nr III układu Biomyjnia.	
	Kontrola elementów sterowania zabudowanych w III układzie Biomyjnia	
*6-12 miesięcy, lub w miarę potrzeby	Generalne czyszczenie i usunięcie produktów Separacyjnych	Firma posiadająca koncesję na odbiór, utylizację odpadów oraz autoryzację, producenta układu.
	Kontrola stanu technicznego wszystkich komponentów wewnętrznych zbiorników podziemnych, regulacja elementów nastawnych	

*** - Uwagi dodatkowe do Tabeli 3.**

- Użytkownik winien na bieżąco kontrolować poziom wody, w komorze wody podczyszczonej układu Biomyjnia (obserwować **wskazania poziomu wody – układ sterowania** oraz

wizualna ocena w zbiorniku podziemnym). **Niedopuszczalne jest doprowadzenie do cofania się ścieków z kanalizacji - odbiornika do układu oczyszczania!**

➤ Generalne czyszczenie układu winno odbyć się przynajmniej jeden raz w roku w okresie pomiędzy 6 a 12 miesiącem, od uruchomienia układu, lub od jego ostatniego czyszczenia (po asenizacji i dokładnym umyciu elementów wewnętrznych wyposażenia zbiorników układu). Zaleca się aby przynajmniej jeden raz w roku, po opróżnieniu i wyczyszczeniu zbiorników przeprowadzono przegląd techniczny wnętrza zbiorników oraz zamontowanego tam wyposażenia (przegląd taki winien być przeprowadzony **przez autoryzowany serwis producenta**).

- W pierwszych 3 – 6 miesiącach, od rozpoczęcia eksploatacji układu myjni, z uwagi na splukiwane zanieczyszczenia (głównie pył cementowy, wapienny), ze stanowisk mycia, kanałów odwodnieniowych ścian, kanalizacji itp. , mogą występować przekroczenia pH wody obiegowej. Co może skutkować obniżeniem zdolności oczyszczania obiegu zamkniętego. Przy wysokim stężeniu tych zanieczyszczeń, może zachodzić konieczność wymiany wody w układzie oczyszczania.
- Wydłużenie czasookresu opróżnienia, asenizacji układu (np. do 12 miesięcy od jego uruchomienia, lub ostatniego czyszczenia), zależy od ilości umytych na obiekcie pojazdów, ich gabarytów, stopnia zabrudzenia, ilości i rodzaju zużytych środków myjących.
- Decyzja o ewentualnym wydłużeniu okresu czyszczenia-opróźnienia układu (pierwsze i kolejne czyszczenia), dotyczy głównie okresu gwarancyjnego, **winna być potwierdzona przez autoryzowany serwis producenta układu** (odpowiedni wpis do książki przeglądów - eksploatacji myjni).
- Naprawy związane z wejściem do zbiorników podziemnych, winny być wykonywane wyłącznie przez pracowników odpowiednio przeszkolonych do wejścia, przebywania oraz pracy w ich wnętrzu. Czynności związane z bieżącą obsługą Urzędzeń podziemnych, użytkownik winien wykonywać z powierzchni terenu. W celu łatwiejszego dostępu do zbudowanych w urządzeniach podzespołów (konieczności ich okresowego wyciągania na powietrze terenu), elementy nadbudowy poszczególnych zbiorników układu oczyszczania, nie posiadają zbudowanych na stałe stopni żlazowych oraz drabin. Co jest zgodnie z zapisami znajdującymi się w aprobatkach technicznych poszczególnych urządzeń wchodzących w skład układu obiegu zamkniętego.

A. Dodatkowe informacje.

- a) Po każdorazowym jednoczesnym umyciu znacznej ilości pojazdów, w krótkim okresie czasu, przekroczeniu zakładanej dziennej ilości umytych pojazdów, (np. nasilonego okresu użytkowania), zalecane jest przeprowadzanie dodatkowego przeglądu układu, sprawdzenie stopnia zabrudzenia wody obiegowej, ilości nagromadzonych zanieczyszczeń.
- b) Po okresie intensywnego użytkowaniu myjni, zalecane jest przeprowadzanie dodatkowego przeglądu układu, sprawdzenie stopnia zabrudzenia wody obiegowej, ilości nagromadzonych zanieczyszczeń.
- c) Ww. intensywne użytkowanie obiektu myjni dotyczy:
 - Użytkowanie myjni przez kilka dni (około 3/5 dni), ponad 8 godzin dziennie, bez okresów przerwy w użytkowaniu układu.
 - Kilkuniedniowemu myciu maksymalnej założonej ilości mytych dziennie pojazdów, tj. ponad 6 pojazdów (średnie obciążenie myjni wynosi 6 pojazdów dziennie).
 - Myciu maksymalnej założonej projektem ilości mytych pojazdów przez kilka dni pod rząd (około 2 - 3 dni),
 - Jednorazowym umyciu ponad 8 pojazdów dziennie, przez ponad 2 dni w tygodniu,
 - Umyciu „pod rząd”, około 8 pojazdów z wysokim stopniem zabrudzenia.

- B. **Każdorazowe przeciążanie układu technicznego myjni (szczególnie układu oczyszczania), może doprowadzić do utracenia jego zdolności oczyszczania.**
- C. Przestrzeganie zamieszczonych w powyższej Tabeli 8 terminów przeglądów elementów układu oczyszczania, gwarantuje bezawaryjną pracę poszczególnych urządzeń.
- D. Użytkownik może zlecić część lub całość obsługi wyspecjalizowanej firmie posiadającej autoryzację producenta układu.
- E. Telefony serwisowe AWAS-Systemy Sp. z o.o.:
 - **Stacjonarny:** 22 615 51 13; faks: 22 815 29 95
 - **Komórkowy:** 536 208 298 lub **mail:** awas@awas.pl
- F. Koszt obsługi urządzeń
 - a) Na koszt obsługi urządzeń składa się koszt okresowych przeglądów konserwacyjnych oraz asenizacji, w tym:
 - Przeglądy okresowe zg. ww. tabelą.
 - Dojazd zestawu serwisowego wraz z załogą, asenizacja wybranie zanieczyszczeń i oczyszczenie urządzenia (w tym umycie elementów, wyposażenia).
 - Transport zanieczyszczeń do zakładu posiadającego koncesję na utylizację.
 - Unieszkodliwienie zanieczyszczeń w koncesjonowanym zakładzie.
 - Zalanie zbiorników układu do poziomu roboczego wodą czystą.
 - b) Koszty materiałów zużywane podczas eksploatacji układu technologicznego myjni.
 - c) Części ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu

Uwaga !

- **Każdorazowo, przed planowanym zatrzymaniem układu należy wyłączyć pracę układu technologicznego myjni (Wyłącznik główny sterownia przełączyć w położenie „0”), zamknąć (zawory odcinające) dopływ wody do elementów układu.**
- **Każdorazowo podczas opróżniania układu (asenizacji), zalecane jest wykonanie przeglądów wnętrza zbiorników oraz ich wyposażenia wewnętrznego. Przegląd taki powinien być wykonany, przez autoryzowany serwis producenta. Proces ten należy przeprowadzić przed ponownym zalaniem zbiorników wodą czystą.**

4.3.3. Specyfikacja czynności serwisowych wykonywanych w Osadniku szlamowym AWAS – S „super” oraz układzie AWAS - Biomyjnia III (max).

- A. Wszystkie czynności serwisowe powinny być wykonywane zgodnie z:
 - d) Obowiązującymi przepisami BHP (ważniejsze podano w rozdziale: 41, podpunkt D: „Akty prawne normujące prace w zbiornikach”),
 - e) Procedurami zakładu użytkownika, układu
 - f) Procedurami firmy wykonującej przegląd
 - g) Wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji.
- B. Osoby wchodzące do zbiorników powinny posiadać odpowiedni sprzęt oraz przeszkolenie w tym:
- C. Aktualne badania lekarskie (uwzględniające prace na wysokości),
- D. Przeszkolenie dotyczące pracy w zbiornikach podziemnych (zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP)
- E. Przeszkolenie producenta układu (związana z wyposażeniem wewnętrznym zabudowanym wewnątrz zbiorników), tj. jego pisemna autoryzacja.

Uwaga !

- **Wewnątrz zbiorników zabudowane są elementy ich wyposażenia, w tym czujniki pomiarowe.**

- Dlatego czynności czyszczenia tych zbiorników winny odbywać się ze szczególną ostrożnością, znajomością budowy oczyszczanych elementów doświadczeniem związanym z obsługą tego typu układów, np. przy udziale serwisu producenta układu.
- We wnętrzu zbiorników, mogą znajdować się niebezpieczne dla zdrowia opary, będące produktem ubocznym procesów oczyszczania.

4.3.4. Kontrola ilości szlamów, osadów

- A. Aby skontrolować ilość szlamów należy:
- a) Usunąć duże zanieczyszczenia pływające typu: styropian, folia, szmaty itp.
 - b) Przy użyciu miarki zakończonej talerzykiem oporowym zmierzyć ilość zanieczyszczeń sedymentujących. W tym celu należy:
 - a) Miarkę (z podziałką centymetrową), delikatnie opuszczać do badanej komory zbiornika, aż do momentu wycucia zwiększonego oporu.
 - b) Zanotować górny poziom szlamów.
 - c) Różnica pomiędzy wysokością odpływu (króciec odpływowy badanej komory, zgodnie z jej wymiarami wewnętrznymi), a głębokością zanurzenia miarki wskazuje poziom szlamów.
- B. Przy napełnieniu zbiornika zanieczyszczeniami sedymentującymi (zgromadzonymi osadami), powyżej ½ wysokości czynnej przestrzeni sedymentacyjnej, należy usunąć zanieczyszczenia.
- C. Osady winny gromadzić się głównie w osadniku wstępnym oraz po dłuższym użytkowaniu, w komorze sedymentacyjno – separującej układu Biomyjnia (wkładzie separatora AWAS H-1900).
- D. Warstwa zgromadzonych osadów, grubsza niż 15 – 20 cm, występująca w komorze osadnika (komora za hydrocyklonem), może świadczyć o konieczności przeprowadzenia kompleksowego czyszczenia układu I stopnia oczyszczania (jego opróżnienia).
- E. Jeśli osady zaczynają odkładać się oprócz osadnika, również w dalszych elementach układu oczyszczania (np. w komorze nr I układu Biomyjnia), kwalifikuje zbiorniki układu I stopnia oczyszczania, do przeprowadzenia kompleksowego czyszczenia.
- F. Jeśli podczas przeglądów zaobserwowana zostanie różnica poziomów wody obiegowej, pomiędzy poszczególnymi komorami układu Biomyjnia, może świadczyć o zapchaniu się grodzi filtracyjnych konieczności ich wyczyszczenia.
- a) Gródź (ramka filtra), zbudowana jest we wnętrzu Zasobnika wylapywania zanieczyszczeń, który stanowi wyposażenie wewnętrzne komory nr II układu Biomyjnia (zbudowany jest również pomiędzy komorą wody podczyszczonej oraz retencjonowania).
 - b) W wypadku zanieczyszczenia się filtra, konieczne będzie wyciągnięcie jego ramki.
 - c) Następnie należy przeprowadzić wyczyszczenie ww. filtra (przepłukanie go strumieniem bieżącej wody).

Uwaga !

- Jeśli dochodzi do częstego zapychania się wkładów filtracyjnych (częściej niż co dwa tygodnie), zabudowanych w układzie Biomyjnia, należy skontrolować jakość wody obiegowej, jej nasycenie zanieczyszczeniami.

4.3.5. Pompa procesowa zabudowana w komorze wody podczyszczonej układu Biomyjnia (w części retencjonowania).

- A. Przy dnie komory wody podczyszczonej, została zamontowana pompa zatapialna (wraz z jej zastawem do montażu stacjonarnego), podająca wodę procesową do układu AWAS Bioflot.

- B. Pompa uruchamiała się będzie automatycznie w określonych cyklach pracy układu Bioflot, w zależności od ilości mytych pojazdów.
- C. Praca pompy (częstotliwość jej uruchomienia oraz czas pracy), kontrolowana jest przez układ sterowania układu technologicznego myjni.
- D. Użytkownik winien na bieżąco sprawdzać, czy pompa podaje wodę obiegową do układu Bioflot, tj.:
 - A. Odczytywać komunikaty układu sterowania, dotyczące ewentualnych awarii pompy procesowej, lub nieprawidłowości w pracy układu Bioflot.
 - B. Obserwować poziom wody w układzie Bioflot (głównie w zbiorniku flotacji).
- E. Jeśli podczas pracy układu Bioflot, następuje wyraźne (utrzymujące się z tendencją do obniżania się), obniżenie poziomu wody w kolumnie flotacji. Występowanie poziomu wody niższego niż minimalny poziom roboczy, dłużej niż 10 minut), może to świadczyć o nieprawidłowej pracy układu pompy procesowej, lub jej awarii.
- F. W wypadku awarii pompy procesowej, może nastąpić wyłączenie pracy układu Bioflot (problem z uzyskaniem poziomu roboczego wody technologicznej w kolumnie flotacji układu Bioflot).
- G. Podczas awarii pompy procesowej Układ mycia, może wtedy pracować okresowo pracować tylko na wodzie wodociągowej, należy jednak pamiętać że:
 - a) Na wodzie wodociągowej mogą pracować, tylko układy mycia ręcznego (nie należy korzystać z wózka mycia podwozia),
 - b) Może dochodzić do zatrzymywania się pompy układu mycia, z uwagi na niedobory wody wodociągowej lub spadki jej ciśnienia.
 - c) Przy pracy układu mycia na wodzie wodociągowej, będzie ona praktycznie w 80% odpływać do kanalizacji.
- H. Koszt wymienianych elementów eksploatacyjnych pompy procesowej (dotyczy elementów samo zużywających się podczas jej normalnej eksploatacji), zgodnie z poniższym zestawieniem, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych. Ponadto gwarancja nie obejmuje:
 - a) Wycierania się wirnika pompy oraz jej korpusu.
 - b) Uszkodzenia mechaniczne wirnika pompy oraz jej korpusu.

Uwagi !

- Należy unikać dłuższego okresu pracy układu myjni na wodzie wodociągowej.
- **W przypadku wystąpienia awarii pompy procesowej, jej wyłączenia, należy o tym fakcie natychmiast powiadomić serwis producenta.**

4.3.6. Pompa płukania kanału odwodnieniowego stanowiska mycia, zabudowana w komorze wody podczyszczonej układu Biomyjnia (w części retencjonowania).

- I. Przy dnie komory wody podczyszczonej, została zamontowana pompa zatapialna (wraz z jej zastawem montażowym), podająca wodę procesową do instalacji płuczącej kanał odwodnieniowy stanowiska mycia.
- J. Pompa uruchamiała się będzie automatycznie w określonych cyklach pracy układu mycia w zależności od czasu i ilości mytych pojazdów.
- K. Praca pompy (częstotliwość jej uruchomienia oraz czas pracy), kontrolowana jest przez układ sterowania układu technologicznego myjni.

- L. Użytkownik winien na bieżąco sprawdzać, czy pompa podaje wodę obiegową do systemu płuczącego, to jest:
- a) Odczytywać komunikaty układu sterowania, dotyczące ewentualnych awarii pompy kanałów/stanowisk), sprawdzić:
 - Ocenić intensywności wypływu wody, czy jest ona podobna do obserwowanej przy dotychczasowej eksploatacji.
 - Ocenić czy woda płucząca wypływa, z równomierną intensywnością podczas pracy pompy.
 - Sukcesywnie, podczas procesu mycia, sprawdzać, czy po procesie spłukiwania, odpłynęły z kanałów odwodnieniowych zgromadzone tam zanieczyszczenia.
- C. W wypadku awarii pompy płuczącej, może dochodzić do:
- a) odkładania się zanieczyszczeń w kanale odwodnieniowym stanowiska mycia
 - b) pogorszeniu ulegną parametry wody obiegowej (brak procesu recyrkulacji), szczególnie w okresach przestoju myjni.
- M. Podczas awarii pompy płuczącej Układ technologii, może wtedy okresowo pracować, należy jednak pamiętać że:
- a) Konieczne będzie ręczne przeprowadzanie procesu spłukiwania kanału odwodnieniowego stanowiska, np. przy użyciu lanc mycia ręcznego.
 - d) Może dochodzić do pogorszenia parametrów oczyszczani się wody obiegowej.
- N. Koszt wymienianych elementów eksploatacyjnych pompy płukania kanału odwodnieniowego (dotyczy elementów samo zużywających się podczas jej normalnej eksploatacji), zgodnie z poniższym zestawieniem, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu, nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych. Ponadto gwarancja nie obejmuje:
- c) Wycierania się wirnika pompy oraz jej korpusu
 - d) Uszkodzenia mechaniczne wirnika pompy oraz jej korpusu.

Uwagi !

- Należy unikać dłuższego okresu pracy układu myjni bez pompy płuczącej.
- **W przypadku wystąpienia awarii pompy płukania, jej wyłączenia się, należy o tym fakcie natychmiast powiadomić serwis producenta.**

4.3.7. Kontrola ilości zgromadzonych substancji ropopochodnych „oleju”.

- A. W komorze separacyjnej nr I układu Biomyjnia (gdzie zabudowany został wkład koalescencyjny separatora AWAS-H-1900), odseparowany podczas pracy układu substancje ropopochodne, gromadzić się będą, na powierzchni ścieków tej komory, wokół wkładu koalescencyjnego.
- B. Pomiaru ilości oleju (grubości jego warstwy), należy dokonywać przy niepracującym urządzeniu (podczas brak dopływu ścieków).
- C. Warstwę ropopochodnych pływających po powierzchni ścieków w komorze separacyjnej, można zmierzyć przy pomocy listwy z podziałką, pokrytej pastą reagującą zmianą koloru przy zetknięciu z wodą (np. różowe zabarwienie pasty). Ewentualny poziom pasty, w którym niezmienni ona koloru (np. szare zabarwienie pasty), to warstwa zgromadzonych w separatorze substancji ropopochodnych.
- D. Drugim sposobem pomiaru, jest zastosowanie przezroczystej rurki zakończonej zaworem. Przy otwartym zaworze opuszczamy rurkę delikatnie, tak, aby nie zмяć warstw cieczy, zamykamy zawór i wyciągamy próbkę nad powierzchnię ścieków. Mierzymy grubość zaobserwowanych warstw.

- E. W komorze separatora, zamontowana została sonda poziomu oleju. W przypadku wysokiego poziomu zgromadzonych substancji ropopochodnych – oleju, odczytany zostanie sygnał alarmowy. Jeśli sterownik odczyta sygnał maksymalnego poziomu oleju, wywoła alarm, należy wtedy niezwłocznie sprawdzić poziom oleju w I komorze Biomyjni, a w przypadku stwierdzenia jego wysokiego poziomu (to jest warstwa około 10cm mieszaniny ścieków zaolejonych), należy podjąć decyzję, o natychmiastowym czyszczeniu całego układu.

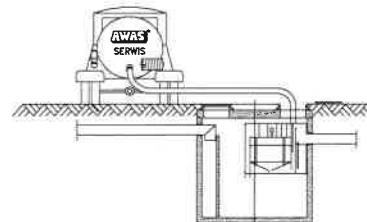
4.3.8. Generalne czyszczenie

- A. Dla zapewnienia wysokich parametrów oczyszczania i trwałości urządzenia należy przeprowadzać okresowe czyszczenie urządzenia. W tym celu należy:
- usunąć produkty separacji wg. poniższej instrukcji,
 - dokładnie umyć wnętrze urządzenia (do czyszczenia układu można stosować preparaty biodegradowalne o współczynniku pH 7), jak również jego podzespołów wewnętrznych.
 - usunąć popłuczyny.
- B. Do czyszczenia układu zaleca się stosowanie preparatów biodegradowalnych!
- C. Stosowanie do mycia wnętrza układu preparatów agresywnych, może wpłynąć negatywnie na zabudowane elementy układu. Może również wpływać negatywnie (pogorszyć parametry ścieków na odpływie z układu), na jakość odprowadzanych ścieków.

4.3.8.1. Usuwanie produktów separacji, zatrzymanych zanieczyszczeń

Usuwanie produktów separacji odbywa się przy użyciu pompy ssącej i wozu asenizacyjnego.

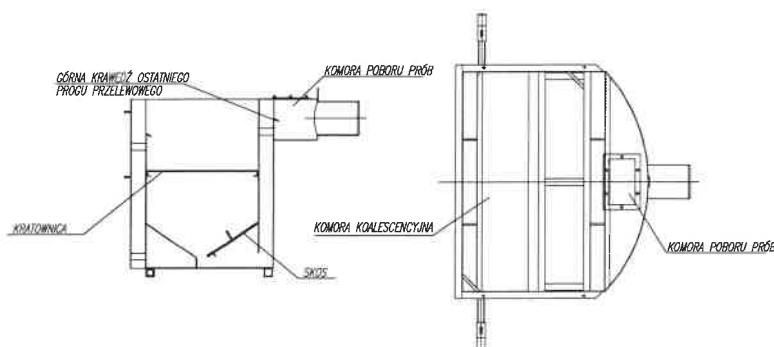
- A. W tym celu należy:
- Odessać wierzchnią pływającą warstwę cieczy lekkich,
 - Wypompować wodę,
 - Wypompować osiadłą na dnie zawieszoną sedymentującą.
 - Po umyciu wnętrza urządzenia, odessać powstałe w wyniku tej operacji zanieczyszczenia.



4.3.8.2. Kontrola stanu technicznego wkładu koalescencyjnego Separatora ropopochodnych, wkładu cyrkulacyjnego Osadnika oraz wkładu wydzielenia układu Biomyjnia.

- A. W celu kontroli ww. wkładów należy:
- usunąć wszelkie pływające w sprawdzanych urządzeniach, zanieczyszczenia stałe tj. styropian, folia, szmaty, itp.,
 - wypompować wodę zgromadzoną w osadniku oraz separatorze poniżej poziomu zbudowanych w nich wkładach,
 - wyjąć kratownicę i połówkę skosu (dotyczy separatora AWAS H-1900),
 - wyjąć ramkę filtra dotyczy zasobnika układu Biomyjnia
 - umyć wkład i wyjęte elementy strumieniem wody pod ciśnieniem sieciowym. Operację należy przeprowadzić nad otwartym włazem, tak aby splukiwane zanieczyszczenia spływały do urządzenia
 - sprawdzić części pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych (wszelkie uszkodzenia mechaniczne kwalifikują części do wymiany)
 - włożyć sprawdzone i umyte elementy w miejsce ich zabudowy.
 - zalać wkład czystą wodą aż do przelewu na odpływie

- B. Uszkodzenia mechaniczne wkładu:** Separatora, Osadnika lub układu Biomyjnia,
- a) Naruszenie mocowania wkładu (wyrwanie lub uszkodzenia kotew mocujących).
 - b) Zdeformowanie wkładu,
 - c) Uszkodzenia kratownicy wkładu separatora przez odspojenie siatki od ramy,
 - d) Uszkodzenie ramki filtra (Biomyjnia).
 - e) Rozszczelnienie wkładu przez zadziaływanie sił zewnętrznych.
 - f) Ww. uszkodzenia spowodowane mogą być przez:
 - a) Podanie wkładu urządzenia ponadnormatywnemu obciążeniu.
 - b) Nieprawidłowym serwisowaniem urządzenia.
 - g) Za uszkodzenia mechaniczne wynikające z nieprawidłowego serwisowania (serwis wykonywany przez firmę nie posiadającą autoryzacji), użytkownika urządzenia, dostawca układu (AWAS – Systemy Sp. z o.o.), nie bierze odpowiedzialności.



Rys.30 Wkład koalescencyjny separatora AWAS H-1900.

4.3.8.3. Kontrola stanu technicznego urządzeń.

- A. Obejrzeć wnętrze każdego z urządzeń (w przypadku osadnika oraz układu Biomyjnia w poszczególnych jego komorach), pod kątem uszkodzeń mechanicznych, jakości powłoki wewnętrznej, ewentualnej korozji elementów stalowych
- B. Sprawdzić kompletność elementów wewnętrznych urządzeń.
- C. Wszystkie wykonane czynności, należy wpisać do „Karty Przeglądów i Napraw” danego urządzenia.
- D. **Po zakończeniu wszystkich czynności serwisowych, układ należy napełnić wodą czystą wg. rozdziału „Uruchomienie urządzenia”.**
- E. Pierwsze uruchomienie układu, które byłoby przeprowadzone bez udziału producenta (lub jego autoryzowanego serwisu), lecz przez zamawiającego, lub użytkownika układu, nakłada na niego obowiązek poinformowania dostawcy urządzeń o fakcie rozpoczęcia eksploatacji - **nie później niż w ciągu 7 dni od daty jego uruchomienia.**

4.3.8.4. Unieszkodliwianie produktów separacji.

- A. Gromadzące się w układzie odpady sklasyfikowane są zgodnie z obowiązującymi przepisami jako odpad niebezpieczny (Zgodnie z art. 1.1.b Ustawy z 19 grudnia 2002r o zmianie ustawy o odpadach) oraz ustawy (Dz. U. z 2003r Nr 7 poz.78) tj.:
 - gromadzące się odpady stałe takie jak piaski – szlamy zaolejone pod kodem: 13 05 02*
 - zanieczyszczenia płynne (dotyczy zarówno osadnika jak i pierwszej komory układu Biomyjnia jak wody zaolejone lub ścieki z zawartością oleju pod kodem: 13 05 08 lub 13 05 07
- B. Zarówno transport, jak i utylizacja produktów separacji, muszą być przeprowadzane przez licencjonowane firmy, posiadające koncesje na odbiór i lub utylizację odbieranych odpadów .

- C. Użytkownik ma obowiązek przechowywania wszelkich dokumentów dotyczących gospodarki odpadami.

4.3.8.5. Wymagania BHP przy obsłudze i serwisowaniu.

Prace w zbiornikach podziemnych powinny być prowadzone z zachowaniem niezbędnych środków techniczno – organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy w zbiorniku.

Do powyższego zastosowanie mają:

Prace w separatorach powinny być prowadzone z zachowaniem niezbędnych środków techniczno – organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy w zbiorniku.

Do powyższego zastosowanie mają:

- A. Kodeks Pracy Dz. U.74.24.142 z późniejszymi zmianami
- B. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. (Dz. U. z dnia 21 maja 2003 r.)
- C. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz. U. z dnia 8 października 1999 r.)
- D. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- E. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U Nr 96 poz. 437)
- F. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków, tj:
 - a) Prace w zbiornikach zamkniętych powinny być wykonywane na polecenie pisemne kierownika zakładu lub osoby przez niego upoważnionej.

Polecenie wejścia do zbiornika lub pracy w nim powinno zawierać klauzulę "zezwalam na rozpoczęcie robót" oraz określać:

- 1) miejsce i czas pracy (miesiąc, dzień, godzina),
- 2) rodzaj i zakres pracy oraz - jeżeli zachodzi taka potrzeba - kolejność wykonywania poszczególnych czynności,
- 3) rodzaj zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas wykonywanej pracy, oraz sposób postępowania w razie ich wystąpienia,
- 4) sposób sygnalizacji i porozumiewania się między pracującymi a ubezpieczającymi,
- 5) drogi i sposoby ewakuacji,
- 6) sposób prowadzenia akcji ratowniczej i udzielania pierwszej pomocy.

W poleceniu należy podać osoby odpowiedzialne za przygotowanie i wykonanie pracy zarówno od strony wykonawcy, jak i służb eksploatacyjnych.

W przypadku prac wewnątrz zbiornika służby eksploatacyjne są obowiązane do:

- 1) opróżnić zbiornik i odłączyć go od innych instalacji (elektryczne hydrauliczne), zabezpieczyć przed przypadkowym ich włączeniem lub uruchomieniem urządzeń wewnątrz zbiornika,
- 2) przeprowadzić kontrolę składu powietrza wewnątrz zbiornika przed wejściem pracowników oraz zapewnić jego kontrolę podczas pracy.

Do obowiązków wykonawcy robót należy:

- 1) Zastosowanie niezbędnych środków bezpieczeństwa i higieny pracy, które powinny być określone szczegółowo w projekcie organizacji robót,
- 2) Zabezpieczenie miejsca pracy przed pożarem,
- 3) Zapewnienie urządzeń zabezpieczających i środków ochrony indywidualnej.

Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien pracować w zespole co najmniej trzyposobowym oraz posiadać sprzęt zabezpieczający, jak:

- 1) Szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną,
- 2) Hełm ochronny,
- 3) Aparat powietrzny lub przewód doprowadzający powietrze,
- 4) Lampa bezpieczeństwa.

W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika powinny być otwarte wszystkie włązy, a jeżeli byłoby to niewystarczające dla utrzymania właściwej jakości powietrza, należy zastosować mechaniczny dopływ świeżego powietrza.

Jeżeli podczas wykonywania pracy wewnątrz zbiornika znajdują się materiały w stanie płynnym lub sypkim, zagrażające zasypaniem lub zatopieniem pracownika, należy usunąć te zagrożenia lub zastosować odpowiednie zabezpieczenia.

Prace spawalnicze lub stosowanie otwartego płomienia wymagają zastosowania specjalnych warunków i środków, zabezpieczających przed wybuchem lub pożarem. Prace te powinny być wykonywane pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z odrębnymi przepisami.

Zakończenie pracy w zbiorniku powinno być potwierdzone przez osobę, która wydała to polecenie. Po zakończeniu prac w zbiorniku należy napełnić urządzenie wodą czystą (najlepiej wodociągową), tak aby wszystkie jego komory osiągnęły swój poziom roboczy, to znaczy taki w którym rozpoczyna się przelewanie nadmiaru wody przez system przelewowy układu.

5. EKSPLOATACJA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POMIĘSZCZENIACH TECHNICZNYCH MYJNI.

- A. Elementy wyposażenia, takie jak: pompy, filtry, dmuchawa, sprężarka, układ odkurzacza, podgrzewacz pojemnościowy, użytkowane winny być zgodne z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji oraz dodatkowo DTR producentów danego podzespołu, urządzeń (jeśli zostały one dołączone do niniejszego opracowania), sztuką inżynierską.

5.1. Układ AWAS – Bioflot 2 (II stopień oczyszczania).

- A. Praca wszystkich elementów urządzenia, nadzorowana jest z centralnego układu.
Sterowanie poszczególnymi cyklami pracy układu, odbywa się w trybie automatycznym. Praca wszystkich elementów urządzenia, nadzorowana jest z centralnego układu sterowania, zabudowanego w pomieszczeniu technicznym.



Rys. 29 Widok ogólny układu Bioflot

5.1.1. Uruchomienie układu.

- A.** Ewentualne uruchomienie poszczególnych składowych elementów układu w trybie ręcznym (sprawdzającym), **wykonuje wykwalifikowany serwis producenta, z uwagi na możliwość uszkodzenia podzespołów oraz zagrożenie zdrowia i życia operatora.**
- B.** Czynności wykonywane, przy każdym ponownym uruchomieniu układu (po jego zatrzymaniu), należy przeprowadzić następujące czynności:
- Oczyścić urządzenie usuwając z całości systemu, zarówno resztki zanieczyszczeń, tworzyw sztucznych, ewentualnej zaprawy po budowlanej (dotyczy głównie pierwszego rozruchu), lub odłożonych tam zanieczyszczeń eksploatacyjnych.
 - Skontrolować prawidłowość montażu (dotyczy głównie pierwszego rozruchu), zamocowania oraz ustawienia poszczególnych podzespołów i przewodów łączących.
 - Skontrolować instalację elektryczną, poprawność zamocowywania oraz zaizolowanie przewodów elektrycznych i sterowniczych, sprawdzić kierunki obrotów pomp itd.
 - Zapewnić zaopatrzenie układu w wodę czystą wodociągową, energię elektryczną i sprężone powietrze (sprawdzić poprawność dopływu tych mediów oraz ich ciśnienie).
 - Urządzenie napełnić wodą czystą (wodociągową), do założonego poziomu roboczego,
 - Otworzyć zawory odcinające (dotyczy ciągu przepływu technologicznego przez elementy układu), pomiędzy poszczególnymi podzespołami, sprawdzić poprawność działania elektrozaworów, zaworów pneumatycznych (otwarcie zamknięcie).
 - Sprawdzić poprawność zamocowania pomp, ich podłączenie do rurociągów, w tym kierunek ich obrotów, szczelność połączeń; odpowietrzyć pompy, rurociągi ssące i zasilające.
 - Sprawdzić poprawność i kierunek przepływu wody pomiędzy elementami układu.
 - Skontrolować położenie zabezpieczeń oraz pozostałych układów ochronnych w szafie sterowniczej (dotyczy podzespołów układu Bioflot – wykonuje tylko osoba uprawniona).
 - Sprawdzić komunikaty odczytywane (ich poprawność), przez detektory pomiarowe poziomów roboczych napełnienia układu, otwieranie zamykanie zaworów automatycznych.

- C. Czynności wykonywane przed każdorazowym zatrzymaniem układu
- a) Gdzie zatrzymanie układu powinno dotyczyć:
 - Procesu czyszczenia, konserwacji układu oczyszczania
 - W przypadku konieczności awaryjnego opróżnienia, to jest na wypadek: braku ogrzewania pomieszczeni technicznego (podczas niskich temperatur wewnątrz pomieszczenia),
 - Podczas awarii, układu lub jego poszczególnych podzespołów.
 - b) Przed zatrzymaniem układu, należy uwzględnić następujące punkty, aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzenia:

Wyłącznik główny sterownia przełączyć w położenie „0“

Zamknąć dopływ wody świeżej - wodociągowej.

Zamknąć dopływ, sprężonego powietrza.

W przypadku niskich temperatur w pomieszczeniu, awarii układu, usunąć wodę ze zbiorników.

Proces zatrzymania układu, skonsultować z serwisem producenta.

- c) Przed ponownym uruchomieniem układu, uwzględnić wymienione wskazówki podane w punkcie B niniejszego rozdziału.

- D. Rozruch układu winien wykonywać wykwalifikowany serwis producenta, gdzie sprawdzane byłyby cykle pracy poszczególnych elementów, zgodnie z programem pracy układu technologicznego myjni.

Uwagi !

- Opróżnianie układu (**dokonywać tylko podczas generalnego czyszczenia układu, lub w sytuacji awaryjnej**), jego poszczególnych elementów wykonać zgodnie z punktem „Praca układu technologicznego w okresie występowania temperatur ujemnych otoczenia”
- **W przypadku konieczności wyłączenia układu zalanego wodą technologiczną, na dłuższy okres czasu (np. dłużej niż 7 dni), należy usunąć wodę z układu, przepłukać podzespoły urządzenia bieżącą wodą, tak aby zapobiec wegetacji biologicznej w podzespołach układu.**
- **Czynności rozruchowe układu winien wykonać wykwalifikowany serwis producenta układu.**

5.1.2. Urządzenie AWAS-AEROS (element składowy układu Bioflot), układ wspomaganie procesu flotacji.

- A. Zaleca się, aby uruchomienie urządzenia oraz jego konserwacje, przeprowadzał autoryzowany serwis producenta układu.
- B. Nieumiejętne regulowanie układu AEROS, może doprowadzić do jego uszkodzenia, jak również stwarzać realne zagrożenie, dla zdrowia i życia obsługi (ponadnormatywne zwiększenie ciśnienie w elementach roboczych układu).
- C. Dlatego też zabrania się ingerencji obsługi w nastawy pracy układu oraz jego regulację.
- D. Uruchomienie urządzenia:

Przed każdorazowym uruchomieniem urządzenia, należy sprawdzić, czy pompa reakcyjna została prawidłowo podłączona do instalacji wodnej, posiada odpowiednie obroty, czy instalacja tłoczna, jest należycie odpowietrzona.

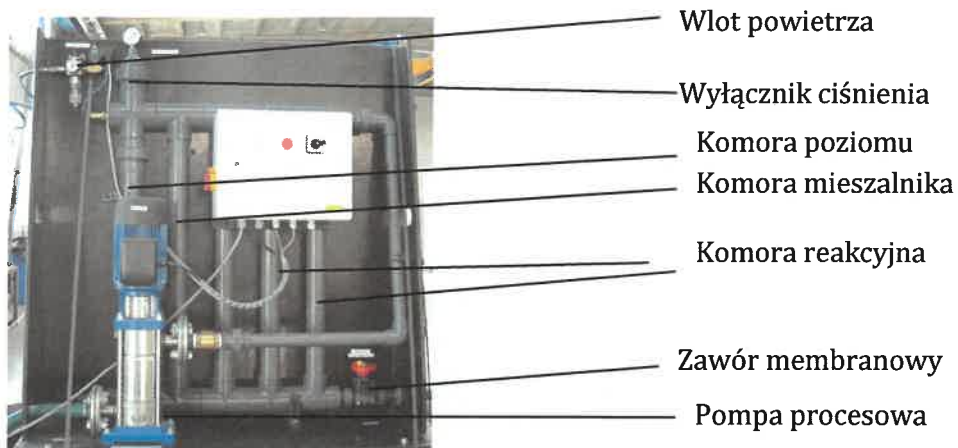
Jeśli wszystkie elementy podłączone zostały prawidłowo, można włączyć pompę.

W tym czasie nie należy doprowadzać do układu sprężonego powietrza.

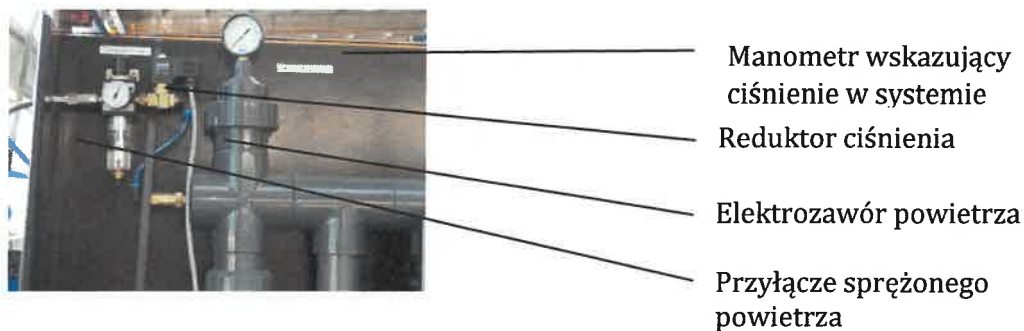
Wymagane ciśnienie procesowe, ustawiane jest przy pomocy zaworu membranowego (fot.5.4) poprzez zmianę przepływu wody na wylocie. Ciśnienie należy odczytać na manometrze (fot. 5.2).

Regulację tą należy bezwzględnie wykonać przy zamkniętym przyłączy sprężonego powietrza. Dopiero po nastawieniu ciśnienia roboczego, można przystąpić do regulacji

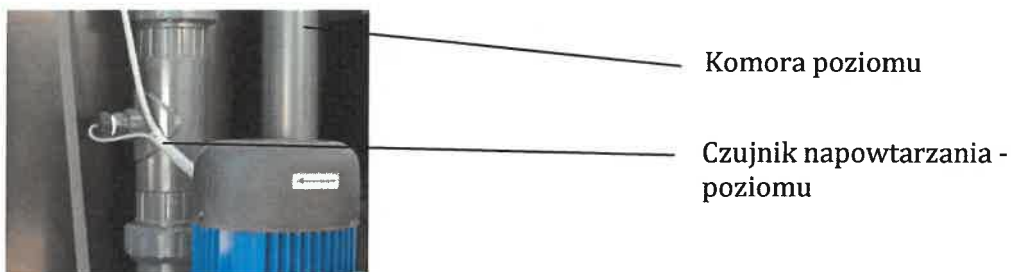
dopływu sprężonego powietrza. W tym celu należy doprowadzić sprężone powietrze i reduktorem ciśnienia (fot. 5.4) ustawić je tak, aby wskazywane na manometrze ciśnienie systemowe (wody - fot.5.2) wzrosło o ok. 0,2 bar (ciśnienie robocze wynosi około 5,1- 7 bar). W przypadku automatycznego wyłączenia zaworu membranowego ponownie ustawi się ciśnienie procesowe.



Fot.5.1 Widok urządzenia ze wszystkimi komponentami



Fot. 5.2 Układ doprowadzający sprężone powietrze



Fot. 5.3 Pomiar poziomu



Zawór membranowy

Fot. 5.4 Odpływ mieszaniny wodno-powietrznej (wody „saturowanej”).

E. Konieczna jest eksploatacja układu, zgodnie z jego przeznaczeniem, to jest:

Urządzenie AEROS, służy wyłącznie do wspomaganie instalacji flotacyjnej BIOFLOT (nasycańa wody technologicznej mikropęcherzykami powietrza), oczyszczania wody obiegowej pochodzącej z mycia pojazdów.

Do układu nie można doprowadzać ścieków o pH znacznie odbiegającym od neutralnego (ścieki takie powstają w wyniku stosowania nieodpowiednich, środków myjących lub wprowadzenia do układu ścieków agresywnych).

Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z niezgodnego z przeznaczeniem wykorzystania urządzenia AEROS.

Należy bezwzględnie przestrzegać wyznaczonych czasu - okresów przeglądów układu, wykonywania jego konserwacji przez autoryzowany serwis producenta.

Uwaga!

Zabrania się ingerencji obsługi – osób nieupoważnionych, do wykonywania nastaw pracy układu AEROS oraz jego regulacji.

Nieumiejętne regulowanie układu AEROS, może doprowadzić do jego uszkodzenia, stwarzać zagrożenie, dla zdrowia i życia obsługi.

Należy bezwzględnie przestrzegać czasookresów przeglądów układu, wykonywania jego konserwacji przez autoryzowany serwis producenta.

5.1.3. Prace konserwacyjne, eksploatacja układu Bioflot.

- A. Celem zapewnienia bezawaryjnej i bezpiecznej pracy urządzenia należy bezwzględnie przeprowadzać podane poniżej prace konserwacyjne.
- B. Niewykonywanie tych prac konserwacyjnych, prowadzi do utraty wszelkich świadczeń z tytułu gwarancji i rękojmi.
- C. Stopień oczyszczania oraz bezawaryjna praca urządzenia do regeneracji wody obiegowej (AWAS-Bioflot), zależą przede wszystkim od regularnej realizacji prac kontrolnych i konserwacyjnych.
- D. Należy prowadzić książkę konserwacji, w której cotygodniowo odnotowywane winny być regularnie przeprowadzane kontrole, konserwacja.
- E. Regularne kontrole, umożliwiają wczesne rozpoznanie zmian parametrów wody technologicznej, a co za tym idzie zaobserwowanie ewentualnych zakłóceń pracy poszczególnych podzespołów urządzenia.
- F. Podane poniżej czynności konserwacyjne, przeprowadzać należy w podanych poniżej odstępach czasu. W razie konieczności należy zwiększyć częstotliwość przeglądów serwisowych.
- G. CODZIENNE CZYNNOSCI KONTROLNE WYKONYWANE PRZEZ UŻYTKOWNIKA (to jest np. kierownika myjni), układu AWAS - BIOFLOT, jak niżej:

Kontrola komunikatów generowanych, na wyświetlaczu szafy sterowniczej (występujące usterki, zalecane przeglądy, nieprawidłowości), dotyczy wszystkich podzespołów składowych układu.

Odczytać na wyświetlaczu układu sterowania, poziomy wody w poszczególnych monitorowanych zbiornikach układu (odczyty zanotować – np. na początek i koniec dnia pracy układu), dotyczy:

- Komory zasobnika wody podczyszczonej (III komora Układu Biomyjnia - zbiornik podziemny).
- Kolumnie flotacji Układu Bioflot,
- Zbiorniku wody oczyszczonej układu Biofot

Przeprowadzić wizualną kontrolę jakości wody (na wzierniku – wodowskazie kolumny flotacji), i lub filtry poprzedzającym układ mycia.

Wizualna kontrola parametrów ruchowych całości urządzenia, takich jak:

Sprawne działanie pompy wody procesowej (podającej wodę technologiczną z podziemnego Zasobnika wody podczyszczonej).

Ciśnienie wody reakcyjnej (odczytane na elementach układu AEROS): zalecana praca układu w przedziale $6 \div 7$ bar.

Zasilnie układu w sprężone powietrze: (wymagane) około: 8 bar.

Sprawdzić poprawność pracy lampy UV (wykonać po zalogowaniu się kierownika myjni – rozpoczęciu cyklu dziennego pracy), to jest:

- Na lokalnej szafie sterowania lampy sprawdzić czy jest podświetlony licznik czasu promieniowania,

- Sprawdzić ponadto, czy nie świecą się kontrolki alarmowe lub serwisowe (czyszczenie promiennika, jego wymiana).

- Sprawdzić świecenie żarnika - promieniowania lampy UV (wizjer na obudowie lampy), wskazuje jej poprawne działanie.

Ocenić, sprawdzić czy nie widoczne są wycieki i nieszczelności na elementach składowych układu, połączeniach rurociągach, zaworach.

Kontrola pracy układu AEROS zgodnie z punktem 5.2.2 oraz poniższymi punktami:

Należy regularnie kontrolować ciśnienie robocze (sprężanego powietrza, i wody saturowanej).

Sprawdzać, czy z elementów układu nie wydostaje się woda, lub sprężone powietrze.

Należy na bieżąco kontrolować, czy układ pracuje zgodnie z nastawami przyjętymi podczas jego rozruchu (Ciśnienie robocze wody i powietrza).

Należy sprawdzić, czy nie widoczne są zewnętrzne widoczne uszkodzenia elementów układu (np. wycieki, pęknięcia),

Kontrolować dźwięki wydawane przez pompę (to jest czy wydawane odgłosy nie różnią się od dotychczas obserwowanych).

Obserwować, czy podczas pracy układu, dioda czujnika napowietrzenia regularnie zmienia swoją barwę (żółty/zielony), fot 5.3.

- E. COTYGODNIOWE czynności kontrolne układu AWAS – BIOFLOT, wykonywane przez Użytkownika, to jest kierownika myjni. Oprócz codziennych czynności kontrolnych, Użytkownik obiektu powinien sprawdzić:

Drożność zasobnika gromadzenia zanieczyszczeń wydzielonych, tj. stopnia zanieczyszczenia worka filtracyjnego, znajdującego się na odpływie z kolumny flotacji. Sprawdzenie wykonać zg. z poniższymi wytycznymi - procedura sprawdzenia drożności zasobnika:

W górnej części zasobnika zanieczyszczeń, w kolanie dopływowym, zamontowano kapilarę pomiaru przepelnienia zasobnika.

W wypadku zapchania się worka filtracyjnego, nastąpi przepełnienie zasobnika, a w jego rezultacie przez przewód kapilary zaczną wydostawać się tzw. wody nadmierne.

W wypadku stwierdzenia przez obsługę obiektu, faktu wydostawania się wód nadmiernych przez kapilarę (procedurę sprawdzenia należy przeprowadzić podczas normalnej pracy układu - w cyklu zrzutu), konieczne jest wykonanie czyszczenia worka filtracyjnego.



Rys. 30 Widok ogólny zasobnika gromadzenia zanieczyszczeń układu Bioflot

Kontrola „świecenia” lampki kontrolnej - układu lampy UV, w tym odczytanie komunikatów z lokalnej szafy sterownia (odczytanie pozostałego czasu do wymiany promiennika, awaria, czyszczenie lampy).

Ocena jakości wody obiegowej podawanej na układ mycia. Ocena wykonywana powinna być, np. po godzinie od rozpoczęcia pracy układu myjni (po wypracowaniu się układu). Sposób przeprowadzenia oceny:

Do przezroczystego, czystego pojemnika (np. szklanego), należy nalać wody podawanej przez pistolety lanc mycia (na takim stanowisku, gdzie było prowadzone mycie).

Następnie należy sprawdzić - ocenić barwę, stopień zmętnienia, klarowność, zapach wody obiegowej.

W okresie zimowym (podczas umycia znacznej ilości pojazdów poruszających się np. po drogach publicznych), konieczne jest sprawdzenie stopnia zasolenia wody obiegowej.

Sprawdzenie należy wykonać poprzez nalanie niewielkiej ilości wody obiegowej do płaskiego naczynia. Po jej odparowaniu wizualnie sprawdzić ilość skryształizowanej soli na dnie naczynia.

Zbyt duże zasolenie wody obiegowej, może prowadzić do pogorszenia się parametrów wody obiegowej (możliwość jej oczyszczania - powstawanie trwałych zawiesin), obniżenia jakości mycia.

Tanim, najprostszym rozwiązaniem jest kontrolowany spust części wody zasolonej, np. z układu II stopnia oczyszczania (np. zrzut całej objętości zbiorników układu, w zależności od stopnia zasolenia wody do kanalizacji za układem oczyszczania), uzupełnienie układu wodą świeżą. W dłuższych okresach czasu zawartość soli redukuje się samoczynnie.

W przypadku zaobserwowania nieprawidłowości w pracy układu oczyszczania (zbyt duża mętność, barwa lub zapach), wskazane będzie ewentualne pobieranie próbek, z poszczególnych podzespołów (kolejnych - etapów oczyszczenia), to jest:

Z układu I stopnia oczyszczania (podawanej pompą procesową z zasobnika wody podczyszczonej),

Po kolumnie reakcyjnej układu Bioflot (na dopływie do zbiornika wody oczyszczonej układu BIOFLOT),

Na wyjściu ze Zbiornika wody oczyszczonej (przed podaniem na elementy układu mycia). Ww. wykonywane jest tylko wtedy, jeżeli do układu wprowadzane są nietypowe odbiegające od standardowych ścieki (wtedy układ Bioflot „opcja dodatkowa”, zostanie opcjonalnie zaopatrzony w króćce umożliwiające pobór próbek, z jego poszczególnych elementów).

- F. Konserwacja zasobnika gromadzenia zanieczyszczeń układu Bioflot, sposób postępowania w wypadku stwierdzenia zapchania się worka filtracyjnego:**
- a) Otworzyć pokrywę zasobnika (odkręcić śruby łączące obudowę zasobnika z jego pokrywą).
 - b) Po podniesieniu pokrywy, należy przesunąć obudowę zasobnika, tak aby uzyskać dostęp do zabudowanego wewnątrz worka filtracyjnego.
 - c) Wyciągnąć worek filtracyjny znajdujący się wewnątrz zasobnika.
 - d) Zawartość worka zasobnika wyrzucić do kontenera z odpadami zlokalizowanego na terenie myjni.
 - e) Następnie wypłukać (wyczyścić) wewnętrzną i zewnętrzną stronę worka filtracyjnego pod bieżącą wodą (np. na stanowisku mycia), tak, aby odpływające zanieczyszczenia nie przedostały się do środowiska naturalnego.
 - f) Ww. proces należy wykonać podczas przerwy w pracy układu, procedurę tą najlepiej powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi producenta.

G. Konserwacja kwartalna, półroczna, roczna.

- a) Kompletna kompleksowa konserwacja, przegląd podzespołów urządzenia, powinno być realizowane przez wykwalifikowany serwis producenta układu.
- b) Podczas przeglądów okresowych wykonywanych przez autoryzowany serwis producenta układu, oprócz kontroli poprawności działania jego poszczególnych komponentów, wykonywane powinny być :
 - Czyszczenie komponentów układu AEROS (wykonywane cykliczne pomiędzy 6 – 12 miesięcy użytkowania).
 - Czyszczenie czujnika napowietrzenia układu AEROS (co 6 miesięcy użytkowania).
 - Czyszczenie lampy UV (co 6 miesięcy użytkowania).
 - Kontrola drożności filtra w zasobniku zanieczyszczeń (podczas każdego przeglądu – co 3 miesiące).
 - Dokładne oczyszczanie – wymycie elementów wewnętrznych układu (kolumny flotacji i zbiornika wody oczyszczonej), wykonywane podczas opróżniania układu oczyszczania (dotyczy I i II stopnia oczyszczania wykonywalnego średnio co 6 – 12 miesięcy).
 - Przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych (np. czyszczenie układu), należy wyłączyć urządzenie, odłączyć je od zasilania elektrycznego, odciąć dopływ wody, sprężonego powietrza.
 - Do czyszczenia, w razie konieczności, stosować wyłącznie łagodne środki czyszczące.
 - Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych, zależy od chemicznych i fizycznych właściwości uzdatnianej wody, można ją określić po dłuższym okresie eksploatacji urządzenia (po ok. 6 miesiącach).

H. Ogólne wytyczne eksploatacyjne.

- a) Urządzenia powinno być eksploatowane, tylko zgodnie z jego przeznaczeniem.
- b) Zabrania się wprowadzania do układu zanieczyszczeń innych niż pochodzących z procesu mycia nadwozia pojazdów, w tym środków dezynfekcji, dekontaminacji, środków bojowych itp.
- c) Nie dopuszcza się poddawania układu, działaniu podwyższonej temperatury,
- d) Nie dopuszcza się pracy układu przy temperaturach poniżej 5 °C.

- e) Podczas eksploatacji układu, konieczne jest przestrzeganie podstawowych zasad BHP, wytycznych zwartych w niniejszej DTR oraz instrukcjach stanowiskowych.
- f) Po dłuższym okresie użytkowania pompy reakcyjnej układu AEROS (około 14 - 24 miesiące), może dochodzić do samo zużywania się układów uszczelniających wirników pomp.
- g) Koszt wymienianych elementów eksploatacyjnych układu BIOFLOT, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń serwisowych. Dotyczy elementów samo zużywających się podczas eksploatacji, tj.:
 - zużywania się uszczelniaaczy pomp (pompa procesowa, reakcyjna), ich łożyskowania,
 - somo zużycia się promiennika lampy UV (wymiana promiennika średnio, co około: 6 do 9 tys. godzin pracy).
 - Wymiana worka filtracyjnego w zasobniku zanieczyszczeń (średnio co 12 - 24 miesiące).
- h) Regulacja oraz konserwacja układów BIOFLOT oraz AEROS, powinna być wykonywana przez wykwalifikowany serwis producenta układu.
- i) Nieumiejętne regulowanie układu, może doprowadzić do jego uszkodzenia (pompy procesowej i reakcyjnej oraz elementów regulacyjnych), jak również stwarzać realne zagrożenie, dla zdrowia i życia obsługi (ponadnormatywne zwiększenie ciśnienie w elementach roboczych układu). Dlatego też zabrania się ingerencji obsługi w nastawy pracy układu.
- j) Regulacja stopnia sprężonego powietrza oraz jego ilości, zależna jest od obciążenia obiektu, poprawnej pracy układu sprężarki śrubowej.
- k) Należy na bieżąco odczytać komunikaty układu sterowania
- l) Należy regularnie sprawdzać poprawność pracy sprężarki, tj.:
Wytwarzane ciśnienie powietrza (ciśnienie włącz/wyłącz kompresora), wydatek zgodny z wartościami przyjętymi podczas rozruchu układu, wpisanymi w instrukcjach stanowiskowych.
Sprawdzić, czy na wykraplaczach zainstalowanych na instalacji pneumatycznej, nie zgromadziła się woda.
- m) Przegląd pompy reakcyjnej oraz jej armatury (zbudowana w komorze wody oczyszczonej układu BIOFLOT), należy przeprowadzić podczas okresowego czyszczenia układu oczyszczania.

Uwagi !

- W wypadku stwierdzenia, zbyt niskiego ciśnienia powietrza dostarczonego przez instalacje pneumatyczną, układ flotacji przestanie prawidłowo funkcjonować, praca układu Bioflot, winna być wówczas wstrzymana, do momentu powrotu jego założonych parametrów (wydatku i ciśnienia).
- Niedobory w ilości sprężonego powietrza dostarczanego do układu Bioflot oraz jego zbyt niskie ciśnienie, mogą doprowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania systemu, ograniczenia jego zdolności oczyszczania.
- **Zabrania się ingerencji obsługi – użytkownika w nastawy pracy układu.**
- **Zapchanie się worka filtracyjnego może doprowadzić do nieprawidłowej pracy układu Bioflot (spiętrzenia ścieków we wnętrzu kolumny flotacji).**
- **Zaleca się minimum raz w roku wykonać dokładne wyczyszczenie elementów wewnętrznych układu (ich wymycie), zrzucenie wody, popłuczyn do układu podziemnego.**
- Przeglądy cykliczne, w tym czyszczenie kolumn układu, czyszczenie czujnika napowietrzenia, szczegółową weryfikację nastaw, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego, zgodnie z przyjętymi cyklami przeglądów.

- Po wyczyszczeniu elementów wewnętrznych układu Bioflot, zalać układ wodą czystą wodociągową.
- Każdorazowo podczas czyszczenia i opróżniania układu I stopnia oczyszczania (podzielonego), należy wykonać opróżnienie i wyczyszczenie elementów II stopnia oczyszczania.
- Wzrost zasolenia wody obiegowej (np. intensywna eksploatacja zimowa układu myjni), prowadzi do pogorszenia się parametrów wody obiegowej, obniżenia jakości mycia.
- Jeśli podczas czyszczenia worka filtracyjnego, zaobserwowana zostanie perforacja worka filtracyjnego (widoczne otwory lub przetarcia), konieczna jest jego wymiana na nowy.

I. Odpowiedzialność użytkownika.

Obsługiwać urządzenie mogą wyłącznie osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje, przeszkolenie producenta układu, znają podstawowe przepisy BHP i są zaznajomione z jego dokumentacją techniczną oraz wynikającymi z niej zasadami obsługi.

Nie dopuszcza się pracy na urządzeniu niekompletnym, uszkodzonym, lub rozregulowanym.

Nie dopuszcza się samowolnego regulowania, zmian nastaw pracy układu. Samowolne wykonywanie regulacji układu (wykonane przez nieposiadające odpowiedniego przeszkolenia), może stworzyć realne zagrożenie dla zdrowia, życia osób obsługujących układ.

Zakłócenia, które mogą naruszać bezpieczeństwo, należy niezwłocznie zgłosić do serwisu producenta – usunąć ich przyczynę.

5.2. System pompowy (z zasobnikami hydroforowymi) – zasilenie instalacji układu mycia.

A. Pompy zasilające instalację układu mycia (Ebara Idrogo 40/15 – 1 szt.), została zabudowana w zbiorniku wody oczyszczonej układu Bioflot.

B. Czynności eksploatacyjne wykonywane przez obsługę obiektu (codzienne):

Użytkownik winien sprawdzać wytwarzane w układzie ciśnienie, tj. wskazania manometrów zbudowanych na rurociągu tłocznym za układem pompowym oraz wskazania układu sterowania (wysokość ciśnienia).

Należy sprawdzać, czy pompa nie uruchamia się samoczynnie, pomimo braku poboru wody z instalacji (np. przy niepracującym układzie mycia).

Podczas pracy pompy układów, należy sprawdzić, czy uzyskuje ona wymagane ciśnienie (po uzyskaniu wymaganego ciśnienia wyłączają się).

Podczas użytkowania układu należy kontrolować, czy układ pompowy uzyskuje wymagane ciśnienie robocze (włączenie pompy poniżej ciśnienia 4 bar jej wyłączenie w okolicy 5 bar).

Sprawdzić, czy nie występuje zjawisko tzw. pracy pulsacyjnej pomp (szybkie włączanie/wyłączanie).

Sprawdzić, czy na instalacji układu, nie występują nieszczelności.

C. Ewentualne nieprawidłowości pracy układu.

W wypadku braku powietrza w poduszce powietrznej zbudowanej w zbiorniku przeponowym układu, pompa zestawu uruchamiać się będzie, praktycznie w momencie rozpoczęcia poboru wody przez układ mycia (nawet przy niewielkim poborze wody), i zatrzymuje się natychmiast po zamknięciu tego poboru.

Należy sprawdzić stan poduszki powietrznej, uzupełnić powietrze w poduszce (zgodnie z jego DTR), lub wezwać serwis dostawcy wyposażenia technologicznego myjni.

Nieszczelności na armaturze układu mogą utrzymywać się poprzez występowanie zakłóceń w jego prawidłowym działaniu (układ nie jest w stanie utrzymać wymaganego ciśnienia, wydatku).

W przypadku nieodpowiedniego nastawienia czujników ciśnienia (włącz/wyłącz) następuje szybkie złączenia/wyłączenia pompy.

W przypadku zaobserwowania ww. nieprawidłowości w pracy układu, należy przerwać jego użytkowanie, usterkę zgłosić do serwisu producenta układu.

F. Konserwacja.

Przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych, należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania elektrycznego.

Zaleca się wykonać czynności konserwacyjnych przez wykwalifikowany serwis producenta układu, nie rzadziej, niż co 3 - 6 miesięcy.

Przynajmniej raz na trzy miesiące, winny być wykonane czynności sprawdzające niezawodność urządzeń zabezpieczających (wyłącznik awaryjny i wyłącznik automatyczny), sprawdzenie włączenia/wyłączenia się pomp (spadek/uzyskanie ciśnienie roboczego).

Podczas opróżniania układu AWAS-Bioflot, należy dokonać przeglądu oraz konserwacji ww. pompy oraz jej armatury zbudowanej we wnętrzu zbiornika wody oczyszczonej.

Po dłuższym okresie użytkowania pomp układu hydroforowego, może dochodzić do samo zużywania się ich elementów uszczelniających oraz łożyskowania wirników pomp (średnio około po 24 miesiącach użytkowania).

Koszt wymienianych elementów eksploatacyjnych (dotyczy elementów samo zużywających się podczas eksploatacji), tj.: zużywania się uszczelniaaczy pomp, ich łożyskowania, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych.

Uwagi !

- W wypadku zaobserwowania nieprawidłowości w pracy układu, użytkownik winien zgłosić zaobserwowaną usterkę do serwisu producenta.
- W wypadku zaobserwowania ciągłej pracy pomp (nie uzyskiwania zakładanego ciśnienia roboczego), nagrzewnia się korpusu pomp, pracy pomimo poboru wody, użytkownik powinien przerwać jego użytkowanie, usterkę zgłosić do serwisu producenta układu
- Przeglądy okresowe układu, weryfikacje nastaw, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego, zgodnie czasookresami przyjętymi w niniejszej DTR.
- Zakładany zakres pracy układu (nie powinien być przekraczany), ustawienie czujnika ciśnienia: to 3,5 do 5,5 bar.

5.3. Filtr wody z płukaniem wstecznym.

A. Filtry samopłuczające zabudowane zostały na zasilaniu poszczególnych sekcji pompowych układu mycia.

B. Zalecenia eksploatacyjne:

- a) Użytkownik winien sprawdzać (przynajmniej raz dziennie), dokonać wizualnej oceny zabrudzenia filtra, wskazania nanometra (przed układem, np. na instalacji poprzedzającej oraz na kolumnie filtra).



Rys. 30 Widok ogólny filtra samopłuczącego

- b) W wypadku zanieczyszczenia filtra, wskazywane przez manometr, ciśnienie na filtrze będzie niższe niż na manometrach usytuowanych na instalacji przed filtrem.
- c) W wypadku stwierdzenia zabrudzenia filtra, Użytkownik winien ręcznie uruchomić proces płukania. Poprzez wybranie opcji automatycznego płukania na głównym pulpicie operatorskim układu sterowania.
- d) Płukanie filtrów może rozpocząć się tylko wtedy, jeśli nie jest wykonywany proces mycia (nastąpi znaczące obniżenie ciśnienia na instalacji).
- e) Należy obserwować, czy następuje automatyczne uruchamianie płukania filtrów (podświetlanie wyświetlaczy napędów filtrów).
- f) Przeglądy okresowe, demontaż elementów filtracyjnych, ich wewnętrzne czyszczenie, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego to jest: sprawdzenie prawności pracy (kwartalnie); czyszczenie zlecane co około 6 miesięcy.
- C. Koszt wymiany elementów eksploatacyjnych (dotyczy elementów samo zużywających się podczas użytkowania), tj.: zużywania się uszczelnień, wkładów filtra (ich perforacji), pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych.

Uwaga !

- **Zanieczyszczenie filtra, może doprowadzić do znacznego obniżenia ciśnienia wody za filtrem (na wejściu w zasilenie wodne agregatu mycia) oraz ograniczenia przepływu wody. Może prowadzić to, do nieprawidłowej pracy pompy agregatu myjącego (zbyt mała ilość wody oraz za niskie ciśnienie na zasilaniu agregatu).**

5.4. Układ podgrzewu wody używanej w procesie mycia (Zasobnik podgrzewu wody)

A. Uruchomienie systemu

W celu pierwszego, oraz każdego kolejnego uruchomienia systemu podgrzewania wody, należy kolejno zalewać układ wodą czystą (np. wodociągową zmiękczoną), opróżniając jednocześnie układ ze zgromadzonego w nim powietrza (odpowietrzanie zaworami odpowietrzającymi kolejnych elementów układu).

Po zalaniu i odpowietrzeniu układu należy sprawdzić w kolejności:

- a) Przepływ wody przez podgrzewacz podczas pracy układu (swobodny dopływ na układ – instalację mycia).
- b) Sprawdzić, temperaturę doprowadzonego czynnika grzewczego,
- c) Następnie po uruchomieniu układu (praca na wodzie podgrzanej), sprawdzić czy temperatura podgrzewu (powinna podnosić się sukcesywnie, do wartości zadanej w układzie sterowania, tj. do około 40 – 41 °C).

- d) Obserwować wskazania manometrów oraz termometru zabudowanych w części układu podgrzewu wody (ciśnienie w instalacji nie powinno znacząco odbiegać od normalnego ciśnienia instalacji wody technologicznej na dopływie do układu podgrzewu).
- e) Obserwować wskazania temperatury odczytanej przez układ sterowania.



Rys. 31 Widok ogólny układu podgrzewu wody

Uwagi!

- **Nie należy przekraczać założonej temperatury podgrzewu wody przeznaczonej do mycia (powyżej 41 °C).**
- **Nie należy dopuścić do pracy zapowietrzonego układu (zarówno w części zasilającej, jak we wnętrzu zasobnika).**
- **Zaleca się, aby każdorazowe uruchamianie – zalewanie układu odbywało się pod nadzorem wykwalifikowanego serwisu producenta.**

B. Eksploatacja systemu

Informacje ogólne:

Woda podgrzewana, powinna być wykorzystywana tylko przez pompę agregatu mycia standardowego (ręcznego).

Temperatura wewnątrz zasobnika oraz na rurociągu zasilającym, jest stale monitorowana przez układ sterowania wyposażenia technologicznego myjni

W trakcie eksploatacji systemu, przy podawaniu wody podgrzanej na agregat wysokociśnieniowy, należy zwrócić uwagę na następujące elementy, zagrożenia:

Ciśnienie wody na zasilaniu systemu podgrzewania, nie powinno być niższe niż przyjęty podczas rozruchu instalacji.

Ciśnienie wody na wyjściu z układu podgrzewającego, gdzie ciśnienie minimalne, nie może być niższe niż 2,9 bar (minimalne ciśnienie robocze zasilania układu myjącego),

Ciśnienie maksymalne, nie powinno być znacząco wyższe, niż około 5 bar (przyjęte graniczne ciśnienie pracy układu hydroforowego),

- a) Temperatura wody używanej w procesie mycia, nie powinna przekraczać 40 °C.
- b) Po uzyskaniu temperatury 40°C wewnątrz zasobnika grzewczego nastąpi wyłączenie grzałki elektrycznej.
- c) Używanie w procesie mycia wody, o wyższej temperaturze od założonej, wpłynie negatywnie na poprawność pracy układu oczyszczania (możliwość powstawania trwałych emulsji wodnych).
- d) Ponadto praca na wodzie podgrzanej, skraca żywotność układu myjącego (głównie pomp, zaworów).
- e) Praca na wodzie podgrzanej zwiększa koszty eksploatacyjne myjni.

C. Przeglądy układu, usuwanie zanieczyszczeń.

- a) W trakcie eksploatacji systemu na jego poszczególnych elementach (głównie podgrzewaczu objętościowym), mogą osadzać się osady, które powinny być usuwane w

trakcie czynności obsługowych, generalnego czyszczenia instalacji technologicznej myjni.

- b) Zaleca się dokonywanie następujących przeglądów układu podgrzewu wody:
- Codzienne wykonywane przez obsługę obiektu, tj.:
 - sprawdzenie szczelności układu, braku wycieków, wyświetlanych przez układ sterownia komunikatów,
 - sprawdzenie parametrów roboczych (sprawdzenie temperatury podgrzewu, ciśnienia, stopnia zanieczyszczenia wody po układzie).
 - c) Podczas każdego przeglądu serwisowego, układ podgrzewu winien zostać sprawdzony pod kontem poprawności jego działania.
 - Co około 90 dni winien być przeprowadzony przegląd układu (ewentualne usunięcie zanieczyszczeń, „przegrzanie” układu – pozbycie się bakterii).
 - Co około 6 miesięcy (w miarę potrzeb, lub przy opróżnianiu układu oczyszczania), winno być przeprowadzone czyszczenie układu podgrzewu wody.

Uwaga!

- Występowanie odchyłeń w głównych parametrach roboczych układu (ciśnienie, temperatura), może świadczyć o nieprawidłowości w pracy układu (np. zanieczyszczenia elementu grzejnego podgrzewaczy, itp.), konieczności wykonania przepłukania układu, lub jego naprawy.
- Ewentualne zaobserwowane nieprawidłowości, powinny być zgłoszone do serwisu producenta.
- **Jeśli temperatura wody podgrzanej przekroczy 41 °C, (mierzone na zasileniu układu mycia), wówczas sterowanie odłączy (odetnie jej dopływ do agregatu mycia), pracę układu agregatu myjącego.**

5.5. Dmuchawy napowietrzające, zasilające układ technologiczny.

Dmuchaw typu: : JDK-S-200 – 2szt.



Rys. 32 Widok ogólny dmuchawy

A. Wytyczne eksploatacyjne:

- a) Użytkownik powinien przynajmniej raz dziennie sprawdzić poprawność pracy dmuchaw, sprawdzić ich temperaturę (temperatura obudowy), ocenić głośność pracy (w porównaniu do dotychczasowej głośności).
- b) Sprawdzić, czy na obudowach dmuchaw nie znajdują się zanieczyszczenia, lub przedmioty – elementy, ograniczające ich swobodną pracę.
- c) Sprawdzić, czy na przewodach powietrza wyprowadzonych z dmuchaw, nie występują nieszczelności.
- d) Zabrania się wykorzystywania dmuchaw, do celów innych niż ich przeznaczenia, w tym odłączania przewodów zasilających i podających sprężone powietrze.
- e) Zabrania się obciążania obudowy dmuchawy przedmiotami, stawania na ich obudowach osób obsługujących myjnię.

- B. Przeglądy cykliczne w tym wymiana oleju, filtrów powietrza oraz konserwacja elementów wewnętrznych dmuchaw, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego myjni.
- C. Przeglądy dmuchaw winny być wykonywane zgodnie z przyjętym harmonogramem przeglądów układu technologicznego myjni.
- D. Koszt wymienianych elementów eksploatacyjnych, w tym samo zużywających się (dotyczy elementów samo zużywających się podczas eksploatacji), tj.: wymian oleju, filtrów powietrza, membran sprężających, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń serwisowych.

Uwaga !

Zabrania się zakrywania obudowy dmuchawy (ograniczania dostępu powietrza do jej elementów roboczych), obciążania jej przedmiotami, stawiania osób obsługujących myjnię na ich obudowie.

5.6. Zmiękcacz wody wodociągowej zasilającej instalację myjni.

- A. Podczas normalnego użytkowania układu, automatycznie przeprowadzany jest proces przepłukiwania złoża zmiękcacza (częstotliwość płukania zależy od twardości wody wodociągowej).
 - a) Proces przepłukiwania złoża prowadzony jest, przy pomocy wody wodociągowej. Szacowane zużycie wody wodociągowej potrzebnej na jednorazowe przepłukanie złoża, to około 0,7 do 1,1 m³.
 - b) Proces płukania złoża należy ustawić, na godziny przestoju myjni (z uwagi na pobór wody).
 - c) Ścieki – popłuczyny zrzucane z procesu płukania złoża zmiękcacza (proces ten prowadzony jest solanką), nie mogą dostawać się do instalacji obiegu zamkniętego.
- B. Czynności – przeglądy wykonywane przez obsługę obiektu (obowiązki użytkownika obiektu):
 - a) Sprawdzić komunikaty wyświetlacza zbudowanego w obudowie układu.
 - b) Sprawdzanie poziomu soli w zbiorniku solanki – (zalecane 1 raz na tydzień),
 - c) Uzupelnianie poziomu soli regeneracyjnej w zbiorniku solanki (jeżeli jej poziom wymaga uzupełnienia).
 - d) Sprawdzanie ciśnienia wody w instalacji, to jest obserwacja manometrów filtrów samo płuczących (zalecane 1 raz na dwa tygodnie), zbudowanych na zasilenie zmiękcacza oraz na zasileniu przyłączy pomp agregatu (za zmiękcaczem) - sprawdzać podczas pracy agregatu mycia, na wodzie wodociągowej,
 - e) Sprawdzanie czystości wkładu filtra wstępnego (zamontowanego na zasileniu zmiękcacza z sieci wodociągowej), jego okresowe przeciwprądowe płukanie (zlecane 1 raz na tydzień).
 - f) Sprawdzanie wskazania „zegara” sterownika urządzenia – powinien pokazywać aktualną godzinę
 - g) W przypadku niewłaściwych wskazań zegara dokonać korekcji aktualnego czasu (patrz ustawianie aktualnej godziny w DTR układu).
- C. Uzupelnianie soli w zbiorniku solanki, zgodnie z poniższą procedurą:
 - a) Urządzenie sygnalizuje, kiedy należy dosypać soli do zbiornika.
 - b) Należy systematycznie sprawdzać (najlepiej raz w tygodniu), czy należy dosypać sól.
 - c) Zасыpywanie soli, winno następować zawsze, gdy wskaźnik osiąga poziom „2”.
 - d) Należy pamiętać, aby za każdym razem, kiedy dosypujemy soli, ustawiać aktualny poziom soli.
 - e) Należy zasypywać sól regeneracyjną z całego opakowania np. 25 kg (nie należy pozostawić np. części opakowania, na następne zasypanie).

- f) Podczas zasypu soli, należy uważać, aby do zasobnika nie dostały się zanieczyszczenia, czy elementy opakowania!
- g) Należy również zwracać uwagę na to, aby tabletki soli nie dostały się do studzienki zaworu solankowego.
- D. Dodatkowe informacje eksploatacyjne.
- a) Zmiękcacz, powinien pracować na ciśnieniu wody zasilającej, wyższym niż 1,3bara, należy przy tym pamiętać, że minimalne zalecane ciśnienie wody, na zasileniu agregatu mycia, powinno być wyższe, niż 2,9 bara!).
- b) W przypadku obniżenia się ciśnienia wody zasilającej zmiękcacz, poniżej 1,3 bara, należy usunąć przyczynę obniżenia ciśnienia, lub przerwać użytkowanie układu.
- c) W przypadku zwiększenia się ciśnienia wody zasilającej powyżej 8,0 barów, należy w układzie zasilania wodnego zainstalować odpowiedni reduktor ciśnienia.
- d) Należy pamiętać, że program sterowania (w tym też warunki przeprowadzonego automatycznie procesu REGENERACJI), został przyjęty dla wartości ciśnienia zawierającego się w przedziale 1,3 - 8,0 bara.
- e) Należy unikać długotrwałych przerw w użytkowaniu układu (po jego wcześniejszym uruchomieniu).
- f) W trakcie eksploatacji należy unikać:
- uderzeń hydraulicznych ciśnienia wody zasilającej.
 - Częstych zaników napicia
 - Występowanie przepięć na instalacji elektrycznej.
- E. W czasie eksploatacji urządzenie, należy chronić je przed:
- a) zbyt dużym zapyleniem w pomieszczeniu zainstalowania zmiękczacza,
- b) zbyt niską i zbyt wysoką temperaturą otoczenia panującą wokół urządzenia (nie może ona obniżyć się poniżej 4 st. C i przewyższać 40st.C,
- c) Awaryjną możliwością powstania nagłego źródła ciepła,
- d) Awaryjną możliwością cofania się cieplej wody (powyżej 40 st. C)
- F. Gwarancją nie są objęte materiały i elementy, ulegające naturalnemu eksploatacyjnemu zużyciu się, tj.:
- a) Wymiana soli regenerującej złoża
- b) Uszczelniacze układu roboczego,
- c) Uszkodzenia mechaniczne układu powstałe w wyniku jego niewłaściwej eksploatacji.
- d) Uszkodzenia układu sterowania spowodowane przez np. przepięcie elektryczne.
- e) Koszt wymienianych ww. elementów eksploatacyjnych układu (winien pokrywać użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej).
- a) Niewłaściwa eksploatacja układu (niezgodna z niniejszą DTR), może doprowadzić do uszkodzenia układu, a ich naprawa nie będzie podlegać świadczeniu gwarancyjnemu.
- b) Użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów układu, w określonych przez dostawcę czasookresach.

Uwagi:

- Podczas użytkowania układu, automatycznie przeprowadzany jest proces przepłukiwania złoża zmiękczacza, przy pomocy wody wodociągowej. (szacowane zużycie wody wodociągowej na jednorazowe przepłukanie złoża, to około 0,7 do 1,1 m³). Popłuczyny zrzucające z procesu płukania (proces ten prowadzony jest solanką), nie mogą dostawać się do instalacji obiegu zamkniętego.
- W przypadku rozszczelnienia instalacji zmiękczacza (zasilającej lub jego elementów wewnętrznych), należy odciąć jego zasilanie wodne i elektryczne.

- Zalanie wodą elementów układu sterowania, może doprowadzić do uszkodzenia sterownika.
- Ze względu na wymogi stawiane jakości środka regeneracyjnego, należy używać soli regeneracyjnej akceptowanej przez producenta zmiękczacza (sól tabletkowana spełniająca wymogi normy DIN 19604).
- Jeżeli zabraknie soli w zbiorniku, złoża nie zregeneruje się, urządzenie nie będzie uzdatniać wody, może dojść do jego uszkodzenia.
- W przypadku awarii zmiękczacza (w tym braku soli do regeneracji złoża) nie zleca się zbyt długiej eksploatacji układu technologicznego myjni, z uwagi na możliwość odkładania się osadów w elementach roboczych.
- W czasie długich przerw w pracy układu zlecane jest przeprowadzenie dodatkowej regeneracji złoża, z jednoczesną dezynfekcją (czynność tę wykonać serwis dostawcy).
- **Przeglądy okresowe układu zmiękczacza**, w tym przeprowadzenie dodatkowej regeneracji z jednoczesną dezynfekcją zgodnie z jego DTR, **należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi** dostawcy.
- Podczas przeglądu okresowego, należy dokonać korekty nastaw twardości wody, zgodnie z instrukcją zmiękczacza.

5.7. Agregat sprężarki tłokowej (AUTOMAN AC40E200T 400/3/50).



Rys. 33 Widok ogólny sprężarki

- A. Montaż oraz uruchomienie układu winien przeprowadzić dostawca układu technologicznego myjni.
- B. Wytyczne eksploatacyjne:
- a) Użytkownik winien przynajmniej raz dziennie sprawdzić:
 - Poprawność pracy sprężarki, ocenić jej głośność pracy (w porównaniu z dotychczasową obserwacją).
 - Ocenic czy sprężarka nie uruchamia się częściej niż dotychczas (dotyczy startów wymagających uzupełnienie ilości, ciśnienia sprężonego powietrza)
 - Sprawdzić wytwarzane przez sprężarkę ciśnienie, na manometrze sprężarki
 - Sprawdzić poziom oleju na wzierniku zabudowanym na obudowie sprężarki (wykonać podczas przestoju sprężarki).
 - Sprawdzić czy filtr powietrza układu nie uległ zanieczyszczeniu się (czy na kratce wentylacyjnej sprężarki nie zgromadziły się jakieś zanieczyszczenia). W przypadku zanieczyszczanie kratki filtra, konieczne będzie jego oczyszczanie np. przy użyciu szczotki (zmiotki).
 - b) Sprawdzić, czy temperatura w pomieszczeniu zabudowy sprężarki, nie podnosi się nadmiernie (w porównaniu z dotychczasową obserwacją) – otwarcie się czerpni powietrza zewnętrznego.
 - c) Po każdorazowym zaniku zasilania zewnętrznego, lub spadków napięcia (występujące szczególnie, podczas pracy układu), należy sprawdzić, czy sprężarka wykonuje normalne cykle swojej pracy.

- d) Użytkownik winien przynajmniej raz dziennie sprawdzić, czy w zamontowanych na instalacji pneumatycznej wykrapłaczach, nie zgromadziła się woda, a w wypadku jej wysokiego poziomu należy upuścić wodę (dotyczy również zbiornika magazynowania sprężonego powietrza).
 - e) Sprężarka powinna być trwale przymocowana do podłoża pomieszczenia, w którym została zamontowana.
 - f) Nie dopuszcza się samowolnego przesuwania, lub przestawiania sprężarki oraz wykorzystywania jej do innych celów, niż jej przeznaczenie (zasilenie instalacji technologicznej).
 - g) Pomieszczenie, w którym została zmontowana sprężarka winno posiadać sprawną wentylację, użytkownik winien sukcesywnie sprawdzać drożność instalacji wentylacyjnej (wywiew/nawiew).
 - h) Przeglądy układu sprężarki oraz całej instalacji pneumatycznej, należy przeprowadzać zgodnie z przyjętym w niniejszej instrukcji harmonogramem. Czyszczenie, lub wymiana filtrów powietrza, oleju, pasa napędowego, należy powierzyć firmie dostarczającej całość wyposażenia technologicznego myjni, lub producentowi sprężarki, zgodnie z jej odrębną DTR.
- G. Należy przestrzegać czasookresów przeglądów dozorowych sprężarki, wyznaczonych przez UDT (termin badań zostaną wyznaczone przez inspektora UDT, przy pierwszym przeglądzie układu sprężarki).
- H. Koszt eksploatacji sprężarki pokrywa jej użytkownik tj.:
- a) Koszty cyklicznych przeglądów dozorowych, wykonywanych przez UDT.
 - b) Wymienianych elementów eksploatacyjnych zużywających się w trakcie użytkowania sprężarki (elementów samo zużywających się podczas jej eksploatacji), tj.: wymian oleju, uszczelek korpusu sprężającego, pierścieni uszczelniających (występujące na tłokach pompy sprężającej), łożyskowania silnika i pompy sprężającej, filtry powietrza, filtry oleju, separatora oleju, wymiana paska klinowego monitoring grubości zbiornika magazynowania powietrza, pokrywa użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych.

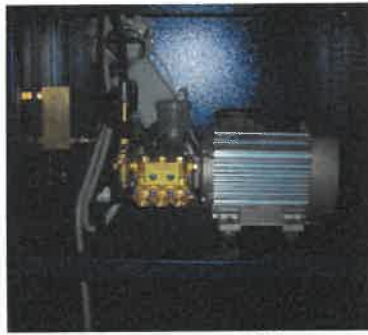
Uwaga !

- **Nieprawidłowa praca sprężarki (brak odpowiedniej ilości dostarczonego powietrza oraz wymaganego ciśnienia), będzie miał wpływ na nieprawidłową pracę całego układu oczyszczania.**
- **Brak sprężonego powietrza (założonego ciśnienia i wydatku roboczego), może unieruchomić praktycznie cały układ technologiczny myjni.**
- Po każdorazowym zaniku zasilania, należy sprawdzić poprawność pracy sprężarki.
- Należy przestrzegać czasookresów przeglądów dozorowych sprężarki, wyznaczonych przez UDT (termin badań zostaną wyznaczone przez inspektora UDT, przy pierwszym przeglądzie dozorowym układu).

5.8. Elementy wysokociśnieniowego agregatu myjącego typu: AWAS ML-SA 01. -

A. Wytyczne eksploatacyjne:

- a) Obsługa myjni winna przynajmniej raz dziennie sprawdzić:
 - Stan techniczny agregatu (zalecana, np. na koniec lub początek dnia pracy), sprawdzić poziom, barwę oleju w zasobniku (zbiorniczek wyrównawczy oleju), sprawdzić czy nie widoczne są wycieki, nieszczelności na pompie oraz rurociągu układu.
 - W przypadku zbyt niskiego poziomu oleju w zbiorniku należy uzupełnić jego poziom.



Rys. 34 Widok ogólny podzespołów agregatu.

Uwaga !

- **Poziom oleju w zbiornikach pomp agregatu, powinien być wykonany na nie pracującej pompie (najlepiej już wychłodzonej).**
- **Nie należy przekraczać maksymalnego zaznaczonego (poziom zaznaczony na obudowie zbiorniczka), poziomu oleju w zbiorniczku.**



Rys. 35 Widok ogólny zbiorniczka

- Ocenic czy nie są słyszalne dźwięki, które do tej pory nie występowały podczas pracy układu.
 - Przed uruchomieniem układu, należy sprawdzić ciśnienie wody w instalacji zasilającej agregat (to jest wskazywane przez manometry instalacji lub filtra samo płuczącego).
 - Ww. sprawdzenie, ciśnienia wody zasilającej, należy wykonać również po unieruchomieniu układu mycia (należy zaobserwować wskazania ciśnienia podczas pracy pompy).
- B.** Poziom oleju jest również monitorowany przez układ sterowania, przy zbyt niskim jego poziomie, sterowanie może odłączyć pracę danej sekcji pompowej agregatu.
- C.** Po wpracowaniu się pompy (najlepiej podczas prowadzonego procesu mycia), należy odczytać wskazania manometra zbudowanego na wyposażeniu pompy agregatu. W przypadku zaobserwowania nietypowych wskazań manometru (odbiegających od dotychczasowych obserwacji lub wytycznych producenta), należy o tym fakcie powiadomić serwis producenta. Ciśnienie maksymalne pracy układu, nie powinno przekraczać 170/180 bar (podczas pracy pompy możliwe są skokowe wzrosty ciśnienia roboczego, wynikające, z tzw. uderzeń hydraulicznych).
- D.** W wypadku zbyt niskiego ciśnienia wody na zasileniu układ agregatu myjącego (poniżej 2,8 bara, lub braku przepływu, dopływu wody do agregatu mycia), układ sterowanie samoczynnie zablokuje pracę pompy agregatu (automatyczne zablokowanie pompy, lub całego układu przez układ sterowania).
- E.** Przeglądy cykliczne, w tym wymiana oleju oraz filtrów, regulację agregatu, nastawy zaworów, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego, zgodnie z przyjętymi w DTR czasookresami przeglądu.

- F. Przedmiotowy układ agregatu mycia, przystosowane zostały do obsługi określonych funkcji (zasilenia konkretnych lanc mycia ręcznego).

Uwagi !

- W wypadku zbyt niskiego ciśnienia wody na zasileniu układ agregatu myjącego (poniżej 2,8 bar, lub braku przepływu, dopływu wody), nastąpi samoczynne zablokowanie agregatu mycia.
- W wypadku zbyt wysokiej temperatury wody zasilającej agregat mycia, powyżej 43°C, winno nastąpić zablokowanie dopływu na instalację agregatu mycia (automatyczne zablokowanie przez układ sterowania – stan alarm).

D. Wytyczne serwisowo – gwarancyjne dotyczące elementów agregatu mycia.

- c) Elementy agregatu mycia, w tym jego pompa, podlegają udzielonej przez AWAS – Systemy gwarancji.
- d) Gwarancją nie są objęte materiały i elementy, ulegające naturalnemu eksploatacyjnemu zużyciu się, tj.:
 - Wymiana oleju w pompie - pierwsza wymiana oleju, powinna nastąpić po około 6 miesiącach użytkowania, a kolejne, co około 200 roboczo godzin (decyzje każdorazowo podejmuje serwisant, na podstawie danych odczytanych z układu starowania oraz obserwacji pomp agregatu).
 - Uszczelniacze pompy, łożyskowanie pompy (w zależności od intensywności użytkowania), zakładane wymiana średnio, co około 24 miesiące od rozpoczęcia użytkowania, lub co około 500 – 700 godzin pracy układu.
 - By-pass ciśnieniowy pomp, z zaworem zwrotnym (bezpieczna, bezciśnieniowa praca pompy w czasie przerwy w myciu), zakładane wymiana średnio, co około 24 miesiące od rozpoczęcia użytkowania, lub co około 400 – 700 godzin pracy układu.
- e) Koszt wymienianych ww. elementów eksploatacyjnych układu (winien pokrywać użytkownik obiektu (o ile umowa zawarta z serwisem producenta układu nie stanowi inaczej), nie wchodzi one w zakres świadczeń gwarancyjnych.
- f) Niewłaściwa eksploatacja układu (niezgodna z niniejszą DTR), może doprowadzić do uszkodzenia pompy, a jej naprawa nie będzie podlegać świadczeniu gwarancyjnemu.
- g) Użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów układu, w określonych przez dostawcę czasookresach.
- h) Wymianę oleju i regulację pompy w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.

5.9. Obsługa i eksploatacja układu myjącego.

Przed uruchomieniem urządzeń myjących, użytkownik winien bezwzględnie zapoznać się, z instrukcją obsługi poszczególnych urządzeń wchodzących w skład wyposażenia technologicznego myjni, w tym stanowiskowego osprzętu mycia.

A. Czynności wykonywane codziennie przez obsługę obiektu.

- a) Przed uruchomieniem procesu mycia na stanowisku, obsługujący winni sprawdzić kompletność oraz wizualnie ocenić stan techniczny wykorzystywanych urządzeń, osprzętu myjącego.
- b) Przygotować tylko ten osprzęt, który będzie wykorzystywany w danym procesie mycia.
- c) Obsługujący winni przeprowadzić ocenę stanu technicznego osprzętu, i instalacji mycia, tj. sprawdzenie, czy osprzęt mycia nie posiada widocznych uszkodzeń mechanicznych, wycieków wody itp.
- d) Wszelkie nieprawidłowości, zaobserwowane przez obsługę myjni, winny być zgłoszone niezwłocznie kierownikowi myjni – serwisowi dostawcy.

- e) Sprawdzić stan techniczny przewodów i osprzęt, tzn. przewody wysokociśnieniowe, lance mycia, końcówki – dysze (sprawdzenie wycieków itp.).
- f) Należy sprawdzić czy na płycie stanowiska mycia, w tym na kracie przykrywającej kanał odwodnieniowy, nie odłożyły się zanieczyszczenia, które będą utrudniać pracę operatora (utrudniać poruszanie się wózka mycia).
- g) Należy sprawdzić, czy kraty przykrywające kanały odwodniające stanowiska nie wystają ponad płaszczyznę płyt mycia.
- h) Należy przygotować osprzęt mycia, który będzie wykorzystany w procesie mycia.
- i) Przygotować odpowiednią ilość roztworu środka myjącego, odpowiadającego dziennemu zapotrzebowaniu myjni.

5.9.1. Wymagania związane z użytkowaniem układu mycia.

- A. Osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji, przeszkolenia nie mogą obsługiwać układu myjącego.
- B. Zabrania się przebywania obsługi myjni, w strefie pracy lanc ciśnieniowych.
- C. Osoby nieposiadające odpowiednich kwalifikacji, przeszkolenia nie mogą dokonywać napraw układu myjącego oraz osprzętu myjącego
- D. **Zabrania się operatorom opierania się, na lancach mycia, nadmiernego ich obciążania.** Operator opierając się na lancy spowoduje jej odkształcanie oraz ścieranie głowicy myjącej!
- E. Lancę rotacyjną uruchamiana powinna być zawsze, skierowaną w dół (patrz opis w rozdziale 5.9.3), zabrania się opierania działającej lancy rotacyjnej, o podłoże stanowiska mycia!
- F. Włosie szczotek układów mycia, po zakończeniu pracy należy:
 - a) Dokładnie umyć pod bieżącą wodą, wytrząsnąć, rozprostować włosie i pozostawić szczotkę do wyschnięcia włosiem do góry.
 - b) Nie należy pozostawiać mokrych szczotek opartych włosiem o podłogę, ścianę (może to spowodować ich trwałe odkształcenie)!!!
 - c) Zabrania się operatorowi opierania, podpierania na lancach – szczotkach.
 - d) Operator opierając się na szczotce powoduje zniszczenie, odkształcanie i ścieranie włosia!!!!
- G. Osoby nieposiadające odpowiedniego przeszkolenia, nie powinny mieć dostępu do elementów agregatu mycia. W tym wykonywać jakichkolwiek regulacji, dokonywać w ich wnętrzu jakichkolwiek napraw i przeróbek.
- H. Zabrania się wykonywania przeróbek elementów układu mycia (naginania lanc itp.), elementów bramy bycia.
- I. Zabrania się nacinania przewodów, rurociągów i elementów układu mycia,
- J. Zabrania się pracy uszkodzonymi, nieszczelnymi elementami myjącymi.
- K. Zabrania się stawiania operatora na platformę, lancy jezdnej,

5.9.2. Osprzęt myjący informacje eksploatacyjne.

Tabela 4 Ogólne informacje eksploatacyjne związane z ręcznym osprzętem myjącym.

Lp.	Typ Sprzętu	Zastosowanie	Eksploatacja/Konserwacja	Zasady Bezpieczeństwa	Uwagi
1	Nawijaki z przewodem niskiego lub wysokiego ciśnienia	Nawijak służy wyłącznie do zwijania, przechowywania przewodów elastycznych, węży. Przewody nawinięte na bębny nawijaka należy przed rozpoczęciem pracy na stanowisku mycia całkowicie rozwinąć, aby uniknąć zagniecenia przewodów. Węże wyposażone są w końcówki z szybko złączem, które ułatwiają podłączenie do obiegu.	W razie potrzeby należy przesmarować elementy ruchome / gumowe w końcówkach z szybko złączem. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu w końcówkach z szybko złączem (w tym celu wystarczy słuukać je za pomocą wody) Przewody ciśnieniowe pokryte są specjalną powłoką zabezpieczającą przed ścieraniem. Powłoka ta w sposób naturalny zużywa się, co nie wpływa na walory użytkowe przewodu.	Za każdym razem należy sprawdzić czy przewody, są właściwie podłączone, podpięte do nawijaka, Przed ewentualnym odłączeniem przewodu, należy upewnić się, czy ciśnienie wody w instalacji jest zwolnione.	Zwinięty przewód należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. Przed odłączeniem bądź odwieszeniem węży należy wylać z nich wodę (przed tym upewnić się czy ciśnienie w przewodzie jest zwolnione. Nie wolno najeżdżać, stawać elementami jezdnyimi pojazdów na rozwiniętych przewodach.
2	Ramię obrotowe (pojedyncze)	Służy wyłącznie do podtrzymywania elastycznych przewodów, wysokociśnieniowych ponad mytym pojazdem. Należy unikać poddawania ramienia obciążeniom wyższym niż ciężar przewodu ciśnieniowego, np. podwieszania się na przewodzie ciśnieniowym.	Ramię obrotowe oraz jego konstrukcja mocująca podlega okresowej konserwacji oraz przeglądowi (zgodnie z przyjętym harmonogramem przeglądów). W razie potrzeby należy przesmarować elementy ruchome ramienia. Czynności te winny być wykonywane, przez autoryzowany serwis. Użytkownik winien przeprowadzać cykliczne czyszczenie końcówek przyłączeniowych przewodu ramienia obrotowego, proces należy wykonać poprzez przemycie końcówki bieżącą wodą, bądź ich odmuchiwanie sprężonym powietrzem. Użytkownik powinien na bieżąco sprawdzić	Za każdym razem należy sprawdzić, czy przewody ciśnieniowe, są właściwie podłączone, podpięte do ramienia obrotowego. Sprawdzić czy ramię jest właściwie przymocowane do elementów konstrukcyjnych. Ramię obrotowe powinno tylko podtrzymywać przewód ciśnieniowy, zabrania	Należy unikać poddawania ramienia obciążeniom wyższym, niż ciężar podtrzymywanego węża, np. podwieszania się na przewodzie ciśnieniowym. Przewód podwieszony przez ramię musi być przed wyechaniem/wyjeżdżaniem pojazdu na lub z myjni, odpowiednio podwieszony, zabezpieczony przed ewentualnym zaczepieniem przez przejeżdżający pojazd.

		<p>stan przewodu na wyjściu z ramienia obrotowego oraz na jego przyłączy. Końcówkę przewodu „szybko złącze” należy przemyć, oczyścić z zanieczyszczeń, na koniec dnia roboczego.</p> <p>Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu w końcówkach z szybko złączem.</p>	<p>1. Użytkownik powinien przemyć, oczyścić z zanieczyszczeń, zarówno konstrukcję pistoletu jak i jego złącza przyłączeniowe.</p> <p>2. Proces ten najlepiej wykonać na koniec dnia roboczego, w razie potrzeby, należy przesmarować elementy ruchome pistoletu w tym również rękojeść spustu (do smarowania używać środków dopuszczonych przez producenta).</p> <p>3. Okresową konserwację należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi dostawcy układu technologicznego.</p>	<p>1. Użytkownik powinien przemyć, oczyścić z zanieczyszczeń, zarówno konstrukcję pistoletu jak i jego złącza przyłączeniowe.</p> <p>2. Proces ten najlepiej wykonać na koniec dnia roboczego, w razie potrzeby, należy przesmarować elementy ruchome pistoletu w tym również rękojeść spustu (do smarowania używać środków dopuszczonych przez producenta).</p> <p>3. Okresową konserwację należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi dostawcy układu technologicznego.</p>	<p>1. Za każdym razem należy sprawdzić, czy pistolet jest właściwie podłączony do przewodu zasilającego oraz osprzętu mycia!</p> <p>2. Rozpoczęcie mycia – uruchomienie pistoletu ciśnieniowego może nastąpić wyłącznie wtedy, gdy jest on skierowany w stronę mytego elementu, lub podłoża.</p>	<p>Nie wolno dopuścić do gromadzenia się zabrudzeń, osadów w gniazdach szybko złącza pistoletu oraz na jego mechanizmie spustu. W przypadku konieczności dłuższego przechowywania należy pistolet osuszyć.</p>
<p>3</p> <p>Pistolety ciśnieniowe</p>		<p>1. Pistolety ciśnieniowe służą wyłącznie do przyłączania osprzętu mycia, to jest: lanc, wózków mycia.</p> <p>2. Przed przystąpieniem do przyłączania osprzętu mycia, użytkownik powinien sprawdzić, czy na złączu nie występują zanieczyszczenia, czy końcówka złączna przesuwa się swobodnie.</p> <p>3. W przypadku zanieczyszczenia końcówki przyłączeniowej, użytkownik powinien wykonać przemycie końcówki bieżącą wodą.</p> <p>4. Podłączanie osprzętu mycia, należy wykonać poprzez:</p> <p>Przesunąć do tyłu szybko złącze pistoletu, wsunąć złączkę znajdującą się na początku lancy i następnie uwolnić zaczep zatrzaszkowy.</p>				

			<p>5. Za każdym razem należy sprawdzić, czy pistolet z lancą są właściwie połączone. W tym celu należy jedną ręką trzymając pistolet, drugą pociągnąć za lancę. Przy właściwym połączeniu nie ma możliwości rozłączenia tych elementów.</p>		
<p>4</p> <p>Lanca do podawania środka myjącego do pianowania, ze zbiornikiem</p>	<p>Lanca montowana bezpośrednio do pistoletu, służy do tworzenia przy udziale środka myjącego tzw. „pianę aktywną”. Piana aktywna powinna być wykorzystywana głównie do mycia nadwozia pojazdów</p> <p>Po nałożeniu piany aktywnej, należy poczekać ok. 1 min (do momentu, aż piana zacznie spływać), po czym należy ją spłukać z pojazdu wodą pod ciśnieniem.</p> <p>Przed przystąpieniem do pracy należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia, w tym celu należy: przesunąć do tyłu szybko złącze pistoletu, wsunąć złączkę znajdującą się na początku lancy i następnie uwolnić zaczep.</p>	<p>1. Po ukończeniu pracy lancą do pionowania użytkownik powinien przepłukać zbiornik magazynowania środka wodą, wyczyścić jego wnętrze, ze zgromadzonego wewnątrz środka wyczyścić dyszę natryskową.</p> <p>2. Na koniec dnia roboczego użytkownik powinien przemyć, oczyścić lancę z zanieczyszczeń.</p> <p>3. Okresową konserwację należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi.</p>	<p>1. Za każdym razem należy sprawdzić, czy lanca jest właściwie podłączona do pistoletu!</p> <p>2. Należy sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia.</p> <p>3. Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy, może nastąpić wyłącznie wtedy, gdy lanca skierowana jest dyszą do elementu mytego.</p> <p>4. Ze względu na pracę ze środkami chemicznymi, użytkownik, winien chronić oczy i ręce (używać standardowych środków ochrony osobistej),</p>	<p>1. Lancę należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 °C.</p> <p>2. Przed odłożeniem bądź odwiezieniem lancy należy wylać z niej roztwór wody ze środkiem, zmyć z niej zanieczyszczenia.</p> <p>3. Lancę można stosować wyłącznie z roztworami środka myjącego o temperaturze poniżej 12°C.</p> <p>4. Lancy ani jej zbiorniczka, nie wolno podawać dodatkowemu (ponad jej funkcje robocze) dociążeniu.</p> <p>5. Należy stosować odpowiednie rodzaje oraz roztwory środka myjącego zgodnie z wytycznymi producenta.</p>	

	<p>Za każdym razem należy sprawdzić, czy pistolet z lancą są właściwie ze sobą połączone. Przed napełnieniem pojemnika środka myjącego, należy upewnić się, czy jest wewnątrz czysty.</p>			<p>1. Po zakończeniu dnia pracy, lub w razie potrzeby, należy przepłukać szczotkę wodą. 2. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na szczotce (po skończonej pracy należy ją przepłukać wodą. 3. W tym celu wystarczy odpiąć pistolet od lancy i spłukać ją za pomocą wody. 4. Szczotki winny być odwieszane włosiem do góry,</p>	<p>1. Za każdym razem należy sprawdzić czy lancia jest właściwie podłączona do pistoletu! 2. Należy sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia. 3. Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy może nastąpić wyłączenie wtedy, gdy szczotka lancy zostanie przyłożona do elementu mytego. 4. W przypadku pracy lancą przy pomocy środków myjących należy chronić oczy, twarz, ręce przed działaniem środków chemicznych..</p>	<p>Lancę należy przechowywać w pomieszczeniu, gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. Po ukończeniu pracy lance odkładamy do specjalnego pojemnika na osprzęt. Nie należy pozostawiać mokrych szczotek opartych włosiem o podłogę.</p>
<p>5</p> <p>Lanca ze szczotką obrotową</p>	<p>1. Lanca służy wyłącznie do mycia powierzchni gładkich (plandeki, pojazdy, okna itd.). 2. Nie wolno stosować do mycia szorstkich, nieregularnych, chropowatych powierzchni, z ostrymi krawędziami, ze względu na możliwe uszkodzenie (szybsze zużycie szczotki, wyrywania jej włosia). 3. Przed przystąpieniem do pracy należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia (procedurę opisano w poprzednich ustępach).</p>	<p>1. Lanca służy do standardowego mycia pojazdów.</p>	<p>1. Lanca służy do mycia powierzchni gładkich (plandeki, pojazdy, okna itd.). 2. Nie wolno stosować do mycia szorstkich, nieregularnych, chropowatych powierzchni, z ostrymi krawędziami, ze względu na możliwe uszkodzenie (szybsze zużycie szczotki, wyrywania jej włosia). 3. Przed przystąpieniem do pracy należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia (procedurę opisano w poprzednich ustępach).</p>	<p>1. Lanca służy do mycia powierzchni gładkich (plandeki, pojazdy, okna itd.). 2. Nie wolno stosować do mycia szorstkich, nieregularnych, chropowatych powierzchni, z ostrymi krawędziami, ze względu na możliwe uszkodzenie (szybsze zużycie szczotki, wyrywania jej włosia). 3. Przed przystąpieniem do pracy należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia (procedurę opisano w poprzednich ustępach).</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. 2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub</p>	<p>1. Lanca służy do mycia powierzchni gładkich (plandeki, pojazdy, okna itd.). 2. Nie wolno stosować do mycia szorstkich, nieregularnych, chropowatych powierzchni, z ostrymi krawędziami, ze względu na możliwe uszkodzenie (szybsze zużycie szczotki, wyrywania jej włosia). 3. Przed przystąpieniem do pracy należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia (procedurę opisano w poprzednich ustępach).</p>
<p>6</p> <p>Lanca podstawowa, typu: Tornado</p>	<p>1. W razie potrzeby należy przepłukać lancę wodą, nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na lancy, jej zaworze regulacyjnym oraz końcówce przyłączeniowej. 2. Po skończonej pracy należy lancę przepłukać wodą – w tym celu wystarczy ją</p>	<p>1. Przed przystąpieniem do pracy, należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia. 2. Za każdym razem należy sprawdzić czy pistolet z lancą są</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. 2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. 2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. 2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. 2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub</p>

			<p>odpiąć od pistoletu, służyć ją za pomocą wody.</p> <p>3. W razie potrzeby należy przepchać dyszę lancy oraz dokonać przesmarowania jej zaworu regulacyjnego (czynności te wykonuje serwis producenta, podczas przeglądów cyklicznych).</p> <p>4. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu w lancy oraz na jej obudowie, gdyż może to spowodować zatkanie dyszy, a w konsekwencji doprowadzi do unieruchomienia lancy.</p>	<p>właściwie połączone.</p> <p>3. Sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia.</p> <p>Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy może nastąpić wyłącznie wtedy gdy zostanie ona skierowana w stronę mytego elementu. (Minimalna odległość od mytego elementu to 10 cm).</p>	<p>odłożyć do specjalnego pojemnika na osprzęt</p>
7	<p>Lanca długa</p> <p>Lanca służy do mycia elementów na wysokości ok. 1,5 metra ponad płaszczyznę roboczą operatora mycia</p>	<p>1. W razie potrzeby należy przepłukać lancę wodą, nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na lancy oraz jej końcówce przyłączeniowej (po skończonej pracy należy ją przepłukać wodą – w tym celu wystarczy odpiąć pistolet od lancy i służyć ją za pomocą wody).</p> <p>2. W razie potrzeby należy przepchać dyszę lancy (wykonuje serwis dostawcy, podczas przeglądów cyklicznych).</p> <p>3. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu w lancy oraz na jej obudowie, gdyż może to spowodować zatkanie dyszy a w konsekwencji doprowadzi do unieruchomienia lancy.</p>	<p>1. Przed przystąpieniem do pracy, należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia.</p> <p>2. Za każdym razem należy sprawdzić czy pistolet z lancą są właściwie połączone. Za każdym razem należy sprawdzić czy lanca jest właściwie podłączona do pistoletu!</p> <p>Należy sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia.</p> <p>Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy może nastąpić wyłącznie wtedy, gdy zostanie skierowana do elementu mytego. (Minimalna odległość od</p>	<p>1. Lancę należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C.</p> <p>2. Po ukończeniu pracy lance należy odwieścić, lub odłożyć do specjalnego pojemnika na osprzęt</p>	

8	Lanca krótka	Lanca służy do mycia trudno dostępnych miejsc.	<p>1. W razie potrzeby należy przepłukać lancę wodą, nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na lancy, jej zaworze regulacyjnym oraz końcówce przyłączeniowej.</p> <p>2. Po skończonej pracy, należy ją przepłukać wodą – w tym celu wystarczy odpiąć pistolet od lancy i spuścić ją za pomocą bieżącej wody.</p> <p>3. W razie potrzeby należy przepchać dyszę lancy (wykonuje serwis producenta, podczas przeglądów cyklicznych).</p> <p>4. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się zanieczyszczeń w lancy, na jej obudowie, zaworze regulacyjnym, gdyż może to spowodować zatykanie się dysz, zaworu regulacyjnego, a w konsekwencji doprowadzi do unieruchomienia lancy.</p>	<p>elementu mytego to 10 cm).</p> <p>1. Przed przystąpieniem do pracy, należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia.</p> <p>2. Za każdym razem należy sprawdzić czy pistolet z lancą są właściwie połączone. Za każdym razem należy sprawdzić czy lanca jest właściwie podłączona do pistoletu!</p> <p>Należy sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia.</p> <p>Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy może nastąpić wyłącznie wtedy, gdy zostanie skierowana do elementu mytego.</p> <p>(Minimalna odległość od elementu mytego to 10 cm).</p>	<p>1. Lancę należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C.</p> <p>2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub odłożyć do specjalnego pojemnika na osprzęt.</p>
9	Lanca z nastawną końcówką (wyginana).	Lanca służy do mycia elementów trudno dostępnych, nadkoli w pojazdach, elementów podwozia.	<p>1. W razie potrzeby należy przepłukać lancę wodą, nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na lancy, jej zaworze regulacyjnym oraz końcówce przyłączeniowej.</p> <p>2. Po skończonej pracy, należy ją przepłukać wodą – w tym celu wystarczy odpiąć pistolet od lancy i spuścić ją za pomocą bieżącej wody.</p> <p>3. W razie potrzeby należy przepchać dyszę</p>	<p>1. Przed przystąpieniem do pracy, należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia.</p> <p>2. Za każdym razem należy sprawdzić czy pistolety z lancą są właściwie połączone.</p> <p>3. Za każdym razem należy sprawdzić czy lanca jest</p>	<p>1. Lancę należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C.</p> <p>2. Po ukończeniu pracy lance należy odwiesić, lub odłożyć do specjalnego pojemnika na osprzęt.</p>

10	<p>Lanca rotacyjna typu: „TURBO HAMMER”</p>	<p>Lanca przeznaczona jest do mycia zastarzałych mocno zabrudzonych elementów oraz obmywania elementów jezdnych (np. gąsienic), pojazdów.</p>	<p>lancy (wykonuje serwis producenta, podczas przeglądów cyklicznych).</p> <p>4. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się zanieczyszczeń w lancy, na jej obudowie, zaworze regulacyjnym, gdyż może to spowodować zatykanie się dysz, zaworu regulacyjnego, a w konsekwencji doprowadzi do unieruchomienia lancy.</p>	<p>właściwie podłączona do pistoletu!</p> <p>4. Należy sprawdzić, czy na konstrukcji lancy, nie występują widoczne uszkodzenia.</p> <p>5. Rozpoczęcie mycia – uruchomienie lancy może nastąpić wyłącznie wtedy, gdy zostanie skierowana do elementu mytego.</p> <p>(Minimalna odległość od elementu mytego to 10 cm).</p> <p>6. Z uwagi na wysoką energię kinetyczną, należy lancy przed uruchomieniem np. oprzeć o podłoże.</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C.</p> <p>2. Po ukończeniu pracy lancy należy odwieść, lub odłożyć do specjalnego pojemnika na sprzęt.</p>
		<p>1. Nie wolno uderzać, obijać rzucać lancy, dbać o jej czystość.</p> <p>2. W razie potrzeby należy przepłukać lancy wodą, nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na lancy oraz końcówce przyłączeniowej.</p> <p>3. Po skończonej pracy należy lancy przepłukać wodą – w tym celu wystarczy ją odpiąć od pistoletu, spuścić jej konstrukcję, za pomocą wody.</p> <p>4. W razie potrzeby należy wykonać czyszczenia i konserwacji dyszy (wykonuje serwis dostawcy układu, podczas przeglądów cyklicznych).</p>	<p>1. Rozpoczęcie pracy lancy, wyłącznie z końcówką skierowaną w dół, w stronę posadzki stanowiącej mycia.</p> <p>2. Uruchamiać spust pistoletu kierując lancy w dół, potem można skierować strumień wody na myte elementy.</p> <p>(Minimalna odległość od elementu mytego to 10 cm),</p> <p>3. Zmniejszenie odległości mycia lub zbyt długie przytrzymywanie lancy przy mytym elemencie</p>	<p>1. Lanca należy przechowywać w pomieszczeniu gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C.</p> <p>2. Po ukończeniu pracy lancy należy odwieść, lub odłożyć do specjalnego pojemnika na sprzęt.</p>	

11	<p>Ramię jezdne przeznaczone do mycia podwozia pojazdów, Typ: AWAS BWR,</p>	<p>Lance - ramię jezdne mycia podwozia, zabudowana jest na mobilnej platformie jezdnej posiadającej obrotowe kółka.</p>	<p>1. Każdorazowo należy sprawdzić czy na złączach przyłączeniowych nie pozostają zanieczyszczenia, piasek, strzępy materiału, itp. 2. Nie wolno nadmiernie obciążać konstrukcji jezdnej lancy, opierać się o nią, uderzać dyszami lancy w myte powierzchnie, 3. Kółka lancy mycia podwozia winny mieć większą średnicę niż światło otworów kratownicy przykrywającej kanał odwodnieniowy stanowiska mycia, 4. Przed przystąpieniem do pracy lancy (dotyczy lancy: AWAS BWR), należy ustawić pod odpowiednim kątem (w stronę mytego elementu) dysze. 5. Przed przystąpieniem do pracy lancy, należy sprawdzić czy swobodnie obracają się kółka konstrukcji jezdnej. 6. Zaleca się aby gniazda przyłączeniowe, zabezpieczać końcówkami - zaślepkami zabezpieczającymi je, przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń.</p>	<p>może prowadzić do odspajania pokrywającej myty element, farby - lakieru. 4. Przed przystąpieniem do pracy, należy lancę wpiąć do pistoletu wysokiego ciśnienia. 5. Za każdym razem należy sprawdzić czy pistolety z lancą są właściwie połączone.</p>	<p>Ramię należy przechowywać w pomieszczeniu, gdzie temperatura nie spada poniżej 0 st. C. Po ukończeniu pracy lancy odprowadzamy, do pomieszczenia przewidzianego do przechowywania tego osprzętu.</p>
----	--	---	--	--	---

13	<p>Uchwyty do odkładania lanc mycia przewodu ciśnieniowego</p>	<p>Służą do odkładania podstawowego osprzętu myjącego, po zakończeniu pracy oraz do odwieszania przewodu ciśnieniowego ramion obrotowych.</p>	<p>7. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na konstrukcji ramienia, oraz na jej elementach jezdnych, gdyż może to spowodować zatykanie dyszy, unieruchamianie elementów ruchomych.</p> <p>8. Po zakończeniu korzystania z lancy, należy zmyć z jej elementów nagromadzone zanieczyszczenia, oczyścić, przemyć jej kółka jezdne, następnie pochylić lancę w celu odprowadzenia wody z jej elementów.</p> <p>9. Okresowo (jej elementy ruchome oraz złącza, dysze należy poddać procesowi konserwacji – serwis dostawcy układu).</p> <p>W razie potrzeby należy przemyć wodą, przeczyszczyć wilgotną szmatką.</p>	<p>Uchwyty służą wyłącznie do odkładania lanc mycia, lub przewodu ciśnieniowego.</p>	
----	---	---	--	--	--

5.9.3. Eksploatacja, konserwacja i serwisowanie układu mycia.

Tabela 5 Wykaz przeglądów okresowych.

Lp.	Wykaz podzespołów wymagających stałego dozoru – przeglądów	Lokalizacja urządzenia w myjni	Opis czynności serwisowych	Częstotliwość serwisowania - przeglądu
1	Stacjonarny wysokociśnieniowy agregat myjący AWAS ML-SA01 z niezbędnym wyposażeniem wewnętrznym	Pomieszczenie techniczne	Przeгляд konserwacja układu sprawdzenie szczelności ciśnienia wyjściowego,	Co 3 miesiące
			Wymiana oleju czyszczenie filtrów konserwacja elementów ruchomych, konserwacja zaworów na korpusie pompy, regulacja.	co około 200 godzin pracy pompy, lub co 6 miesięcy
2	Elementy układu mycia	Pomieszczenie techniczne/ myjnia	Sprawdzenie szczelności połączeń szczelności domknięcia	Co 3 – 6 miesięcy lub co 200 godzin pracy
3	Filtry wody zamontowany na instalacji przed agregatem myjącym	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie stanu wkładu filtracyjnego, sprawdzenie szczelności połączeń sprawdzenie poprawności działania systemu samo - płuczającego	kwartalnie lub co 100 godzin pracy danego filtra

Uwaga!

ww. przeglądy powinien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu mycia, winny być one spójne z wykonywanymi cyklicznymi przeglądami układu technologicznego myjni (tabela końcowa niniejszego rozdziału).

5.9.4. Dodatkowe informacje, związane z eksploatacją elementów układu myjącego.

5.9.4.1. Nieprawidłowa eksploatacja elementów układu myjącego

A. Agregat mycia.

- Niedotrzymanie terminu pierwszej obowiązkowej wymiany oleju w agregacie mycia (po 50 rbh), lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów i regulacji pompy (co trzy m-ce lub 200 rbh),
- W przypadku zaniedbania ze strony użytkownika, braku jego kontroli i utrzymywania czystości filtrów wody zasilających pompy agregatu mycia,
- Użytkowania pomp agregatu niezgodnie z jej przeznaczeniem, np. podłączania do odbiorników, nieprzystosowanych do współpracy z agregatem mycia (odbiegających od typowych lanc myjących).
- Mechanicznego uszkodzenia pompy, zamrożenia układu.
- Elementy ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu - niepodlegające świadczeniu gwarancyjnemu, producenta są: olej układu korbowego pomp, uszczelnienia pomp, elementy by-passu ciśnieniowego pomp, uszczelniacze wodne i olejowe, łożyska, zawór zwrotny, pierścienie oporowe.
 - Wymiana ww. elementów, uzależniona jest, od intensywności użytkowania układu.
 - Zakłada się, że wymiana następować będzie średnio, co około 24 miesiące od rozpoczęcia użytkowania, lub co około 500 – 700 godzin pracy układu.

f) **Odmowa naprawy.**

Autoryzowany serwis dostawcy, ma prawo odmówić naprawy gwarancyjnej agregatu w przypadku:

- Układ agregatu, nie będzie przechodził, przez okresowe przeglądy techniczne, zgodnie z wytycznymi niniejszej instrukcji oraz DTR urzędnika.
- Stwierdzenia uszkodzenia tłoków, zaworów lub uszczelnaczy wodnych, wynikające z zasilania pomp agregatu brudną i zanieczyszczoną mechanicznie wodą (piasek lub inne ciała stałe),
- Stwierdzenia samowolnej wymiany oleju, a przede wszystkim zastosowanie nieodpowiedniego oleju,
- Stwierdzenia ingerencji w podzespoły układu, samowolną próbę lub naprawę pompy (lub innych elementów agregatu), przez użytkownika lub inne osoby trzecie.

B. Bębny - nawijaki przewodów elastycznych niskiego i wysokiego ciśnienia, podlega udzielonej przez dostawcę gwarancji, z zastrzeżeniem obowiązkowych przeglądów nawijaków w okresach nie dłuższych, niż co 6 m-cy.

a) **Serwis:** klient zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów bębnow/nawijaków w określonych przez dostawcę okresach, (co 6 miesięcy). Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę, regulację i smarowanie bębnow/nawijaków. Czynności związane z przeglądami bębnow/nawijaków w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.

b) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję w przypadku:

- Niedotrzymania terminu lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów i regulacji części ruchomych nawijaków.
- W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika, lub osób trzecich w próbę lub naprawę bębnow,
- W przypadku uszkodzenia technicznego konstrukcji bębnow, lub jego elementów montujących.

c) **Elementy ulegające naturalnemu zużyciu, nie podlegające gwarancji** są: rolki i napinacze przewodu, uszczelnienie przegubu obrotowego, zawory odcinające.

C. Elastyczne - przewody wysokiego ciśnienia, podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, z wyłączeniem ich, zużycia eksploatacyjnego tj.:

- Przetarcia się przewodu wysokiego ciśnienia, na skutek tarcia o szorstkie podłoże, lub ostre elementy mytych pojazdów.
- Uszkodzenia mechanicznego przewodu ciśnieniowego (np. najechania elementami jezdnyymi mytych pojazdów), w tym podanie przewodów działaniu substancji żrących.

a) Naprawie gwarancyjnej podlegają tylko pęknięcia, perforacji węża wynikającego z wady fabrycznej.

b) W przypadku stwierdzenia przez autoryzowany serwis dostawcy, wady fabrycznej (pęknięcie węża) dostawca zobowiązuje się do naprawy (zakucia węża w miejscu pęknięcia) lub wymiany węża na nowy (w okresie gwarancyjnym).

c) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję na użytkowany przewód ciśnieniowy, w przypadku:

- Stwierdzenia przez autoryzowany serwis dostawcy najeżdżania, zaginania lub mechanicznego uszkodzenia przewodu wysoko ciśnieniowego.
- W przypadku stwierdzenia stosowania silnych kwasowych, lub zasadowych detergentów, rozpuszczalników, powodujących rozpuszczanie lub wżeranie się w strukturę gumowej osłony przewodu wysokociśnieniowego.

d) Elementy ulegające naturalnemu zużyciu, niepodlegające gwarancji:

- Przewody wysoko ciśnieniowe są elementami, które ulegają naturalnemu zużyciu, ścieraniu wynikającemu z eksploatacji i przeciąganiu po betonowej posadzce myjni.

- Zastosowane przewody wykonane są, ze specjalnej gumy, w podwójnym oplocie siatki metalowej, dodatkowo pokrytej cienką warstwą taśmy trudno ścieralnej.
- W trakcie normalnej eksploatacji przewody ciśnieniowe, ulegają naturalnemu zużyciu/ścieraniu o podłoże betonowe myjni, lub elementy mytych pojazdów.
- W pierwszej kolejności będą występowały złuszczenia pierwszej najcieńszej powłoki ochronnej węża.
- W następnym etapie wystąpi ścieranie powłok gumowych aż do powłok/oplotów z siatki metalowej.
- W trakcie normalnego użytkowania węży wysokociśnieniowych, zaleca się użytkowanie przewodów, aż do przetarcia całkowitego węża, tzn. do powstania minimalnej perforacji.
- W takim przypadku należy wezwać autoryzowany serwis i wymienić wąż na nowy, lub odciąć przetarty fragment węża i połączyć pozostałą dobrą część węża specjalną złączką do zakuwania węży wysoko ciśnieniowych.

D. Węże niskiego ciśnienia - podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, z zastrzeżeniem, że węże nisko ciśnieniowe, są to elementy myjni podlegające naturalnemu zużyciu.

- a) Dostawca udziela gwarancji, tylko w przypadku wystąpienia pęknięcia węża wynikającego z wady fabrycznej.
- b) W przypadku stwierdzenia przez autoryzowany serwis dostawcy, wady fabrycznej (pęknięcie węża), dostawca zobowiązuje się do naprawy (zakucia węża w miejscu pęknięcia) lub wymiany węża na nowy.
- c) **Utrata gwarancji** - klient traci gwarancję w przypadku stwierdzenia przez autoryzowany serwis dostawcy mechanicznego uszkodzenia przewodu (najechniania elementami jezdnyimi, zaginania przewodu) sprzętem lub przecięcia o ostre krawędzie), w przypadku stwierdzenia stosowania silnych kwasowych lub zasadowych detergentów myjących powodujących rozpuszczanie lub wżeranie się chemii w struktury gumowej osłony węża.
- d) Węże nisko ciśnieniowe są elementami, które ulegające naturalnemu zużyciu, niepodlegające gwarancji, ulegają naturalnemu zużyciu, ścieraniu wynikającemu z eksploatacji i przeciąganiu po betonowej posadzce myjni. Zastosowane węże są wykonane ze specjalnego tworzywa połączonego oplocem pięciu nałożonych na siebie siatek, tworzących wąż bardzo elastyczny i wytrzymały. W pierwszej kolejności będą występowały złuszczenia pierwszej najcieńszej powłoki ochronnej węża. W następnym etapie wystąpi ścieranie powłoki gumowej aż do powłok/oplotów z siatek. W trakcie normalnego użytkowania węży nisko ciśnieniowych, zaleca się jego użytkowanie, aż do momentu przetarcia, powstania minimalnej perforacji. W takim przypadku należy wezwać serwis i wymienić wąż na nowy lub odciąć przetarty fragment węża i połączyć pozostałą niez użytą część węża specjalną złączką.

E. Ramiona obrotowe podtrzymujące przewód ciśnieniowy.

- a) Ramiona obrotowe podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, z zastrzeżeniem wykonywania obowiązkowych przeglądów w okresach nie dłuższych, niż co 6 -12 m-cy.
- b) **Utrata gwarancji** - klient, użytkownik traci gwarancję w przypadku:
 - niedotrzymania terminu, lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów ramion (nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy).
 - Niewłaściwej (nie zgodne z przeznaczeniem korzystanie z ramion obrotowych), tj. np. poddawanie konstrukcji ramienia ponadnormatywnym obciążeniom (przekraczającym obciążenie od podtrzymywanego przewodu ciśnieniowego).
- c) **Elementy ulegające naturalnemu zużyciu**, niepodlegające gwarancji - elementami nieobjętymi gwarancją:

- Uszczelniacze przegubu obrotowego.

F. **Pistolety przyłączeniowe lanc typu ERGO**, podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, z zastrzeżeniem części ulegających naturalnemu zużyciu.

- a) **Serwis.** Użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów pistoletów, w określonych przez dostawcę okresach, (zalecane co 3 - 6 miesięcy).
- b) Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę, regulację i smarowanie elementów ruchomych pistoletów.
- c) Czynności związane z przeglądami pistoletów, w okresie trwania gwarancji, powinien przeprowadzić autoryzowany serwis dostawcy.
- d) **Utrata gwarancji.** Klient traci gwarancję w przypadku:
 - Nietrzymania terminu, lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów i regulacji części ruchomych pistoletów, tj. głowica do wpinania lanc, złącze obrotowe, o-ringi uszczelniające (przeglądy, co 3 – 6 m-ce w tym regulację, smarowanie elementów ruchomych),
 - W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika (lub osób trzecich), lub próbę naprawy pistoletów.
 - W przypadku uszkodzenia mechanicznego pistoletu (w tym jego konstrukcji).
 - Wszelkie naprawy pistoletów w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy, klient traci gwarancję a dostawca ma prawo odmówić naprawy gwarancyjnej.
- e) **Elementy ulegające naturalnemu zużyciu**, (nie podlegają gwarancji - zużycie wynikające z codziennej eksploatacji pistoletów), tj.: uszczelniacze, o-ringi, kulki i sprężyny w głowicy zapinającej lancę (w złączu zatrzaskowym), elementy ruchome pistoletu (spust, zatrzask lany).

G. **Lance typu: Tornado, lanca mycia nadkoli, Lanca krótka, Lanca długa.**

- a) Dostarczone lance podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, z wyłączeniem części ulegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji.
- b) **Serwis.** Użytkownik, zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów lanc oraz ich dysz w określonych przez dostawcę okresach, nie rzadziej niż co 6 miesięcy.
- c) Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę szczelności elementów lanc oraz stanu technicznego dysz, części ruchomych.
- d) Czynności związane z przeglądami lanc w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.
- e) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję, w przypadku:
 - Nietrzymania terminu lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów lanc,
 - W przypadku uszkodzenia mechanicznego lany w tym jej obudowy, lub rękojeści.
 - Mechanicznego uszkodzenia dysz ciśnieniowych lanc, w tym ich samowolnego przepychania.
 - W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika lub osób trzecich w próbę lub naprawę lanc,

Uwaga !

- **Zabrania się operatorowi opierania, podpierania na lany. Operator opierając się na lany powoduje zniszczenie, ścieranie dyszy ciśnieniowej o podłoże myjni!**
- **Zabrania się wykonywania jakichkolwiek przeróbek lub modyfikacji lanc, ich konstrukcji oraz zabudowanych na nich elementów.**

- f) **Elementy ulegające naturalnemu zużyciu, niepodlegające nie objęte gwarancją są:**
- dysze ciśnieniowe (ulegają samoistnemu rozkalibrowaniu, wynikającemu z codziennej eksploatacji),
 - zawory (regulatory ciśnienia lanc), dotyczy: Tornado, lancy krótkiej, lancy pianowania
 - sitka lancy podawania środka myjącego, uszczelki, o-ringi.

H. **Lanca TURBOHAMMER** z głowicą rotacyjną, podlega udzielonej gwarancji z wyłączeniem części ulegających naturalnemu zużyciu.

- a) **Serwis.** Użytkownik, zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów lancy turbo hamer, w tym jej głowicy rotacyjnej, w określonych przez dostawcę okresach, nie rzadziej niż co 6 miesięcy.
- Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę szczelności elementów lancy oraz stanu technicznego głowicy rotacyjnej.
 - Sprawdzenie szczelności lancy, smarowanie złącz, sprawdzenie stanu technicznego głowicy rotacyjnej.
 - Czynności związane z przeglądami lancy turbo hamer i głowicy rotacyjnej w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.
- b) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję w przypadku:
- Niedotrzymania terminu lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów (wykonywane nie rzadziej niż co 6 m-cy),
 - W przypadku uszkodzenia mechanicznego lancy lub jej obudowy, uszkodzenia głowicy rotacyjnej.
 - W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika lub osób trzecich w naprawę lanc.

Uwaga !

- **Zabrania się operatorowi opierania, podpierania na lancy. Operator opierając się na lancy powoduje zniszczenie, ścieranie głowicy rotacyjnej o podłoże myjni!**
- **Lancę rotacyjną uruchamiamy zawsze skierowaną w dół (patrz opis eksploatacji)!**
- **Zabrania się wykonywania jakichkolwiek przeróbek lub modyfikacji lancy, jej konstrukcji oraz zabudowanych na nich elementów.**

- c) **Elementami nie objętymi gwarancją** (ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu), są: uszczelki, o-ringi, głowica lancy, porcelanowe gniazdo oraz wkładka wirująca dyszy lancy, ulegają one naturalnemu zużyciu (rozkalibrowaniu), wynikającemu z codziennej eksploatacji.

I. **Platforma, mycia podwozia, wózek mycia bocznego** (typu: AWAS BWR), podlega udzielonej przez dostawcę gwarancji, na dostarczoną lancę mycia podwozia z wyłączeniem, części ulegających naturalnemu eksploatacyjnemu zużyciu się.

- a) **Serwis.** Użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów lancy mycia podwozia, to jest jej osprzętu jezdnego, kontowych dysz ciśnieniowych, konstrukcji obrotowej lancy rotacyjnej, w okresach pomiędzy 3 - 6 miesięcy.
- Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę szczelności elementów lancy oraz stanu technicznego jej konstrukcji, elementów jezdnych, smarowanie złącz.
 - Czynności związane z przeglądami lancy podwozia w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.
- b) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję w przypadku:
- Niedotrzymania terminu lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów,
 - W przypadku uszkodzenia mechanicznego lancy (w tym jej konstrukcji), lub kółek jezdnych,

- Mechanicznemu uszkodzeniu ciśnieniowych dysz myjących.
- W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika, lub osób trzecich w konstrukcję lancy, próbę jej samowolnej naprawy.

Uwaga !

- **Zabrania się operatorowi opierania, stawania na konstrukcji lancy.**
- **Zabrania się dodatkowego obciążania konstrukcji wózka lancy podwozia.**
- **Zabranie się wykorzystywania wózka, do innych celów niż jego przeznaczenie.**
- **Zabrania się wykonywania jakichkolwiek przeróbek lub modyfikacji lancy, jej konstrukcji jezdnej oraz zabudowanych na nich elementów, dysz mycia.**

c) **Elementami nie objętymi gwarancją**, są podzespoły ulegające naturalnemu zużyciu się (rozkalibrowaniu wynikającemu z codziennej eksploatacji), w tym:

- przeguby dysz,
- dysze myjące,
- łożyskowania kółek jezdnych,
- kółka jezdne, ich okładzina
- uszczelki, o-ringi, dysze ciśnieniowe.

J. **Lanca do podawania środków myjących** (do pianowania), podlega udzielonej przez dostawcę gwarancji, z wyłączeniem części ulegających naturalnemu zużyciu.

a) **Serwis.** Klient zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów lancy w okresach, co 3-6 miesięcy.

- Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę szczelności elementów lancy oraz stanu technicznego zbiorniczka na środki myjące, głowicy-wytwornicy piany.
- Czynności związane z przeglądami lancy do pianowania oraz jej głowicy, w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.
- Sprawdzenie szczelności lancy, smarowanie złącz, sprawdzenie stanu technicznego głowicy, sprawdzenie i przeczyszczenie filtrów wewnętrznych oraz wszelkie naprawy w okresie trwania gwarancji przeprowadza autoryzowany serwis dostawcy.

b) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję w przypadku:

- Niedotrzymania terminu lub braku przeprowadzania obowiązkowych okresowych przeglądów,
- W przypadku uszkodzenia mechanicznego lancy, głowicy wytwarzającej pianę oraz zbiorniczka środka myjącego.
- W przypadku stosowania nieodpowiednich środków mających, nie posiadających atestów oraz nie przystosowanych do stosowania przy myciu ręcznym.
- Stosowania silnych kwasowych lub zasadowych detergentów myjących powodujących rozpuszczanie lub wżeranie się chemii w struktury głowicy lancy, lub jej elementów wewnętrznych, w tym zbiorniczka.
- W przypadku stwierdzenia ingerencji użytkownika, lub osób trzecich w konstrukcję lancy.
- W przypadku stwierdzenia samowolnej próby lub naprawę lancy do pianowania,

Uwaga !

Zabrania się operatorowi opierania, podpierania na lancy, zgniatania zbiornika środka myjącego.

- c) **Elementami nie objętymi gwarancją**, są elementy ulegające naturalnemu zużyciu, w wynikającym codziennej eksploatacji, lancy pianowania tj.:
- Mechaniczne uszkodzenia i otarcia zbiorniczka środka myjącego, lub obudowy lancy

- Filtry wewnętrzne lancy,
- Uszczelnienia zaworu regulacyjnego, dysze.
- Uszkodzenie uszczelnień zaworu (pokrętła) regulacyjnego.
- Przetarcie pokrętła zaworu regulacyjnego.

K. Szczotka obrotowa oraz zwykła (niskociśnieniowa), podlegają udzielonej przez dostawcę gwarancji, na dostarczone szczotki, z wyłączeniem części i elementów ulegających naturalnemu zużyciu się.

- a) **Serwis** - klient zobowiązany jest do przeprowadzania obowiązkowych przeglądów lancy obrotowej przez dostawcę w okresach, co 6 miesięcy.
- b) Przeglądy uwzględniają obowiązkową kontrolę szczelności elementów lancy oraz jej stanu technicznego.
- c) **Utrata gwarancji** – klient traci gwarancję na szczotki w przypadku, gdy:
 - Nie wykonuje podstawowych codziennych czynności związanych z myciem, suszeniem i pielęgnacją szczotek po zakończonej pracy na myjni,
 - W przypadku stwierdzenia stosowania bardzo silnych kwasowych lub zasadowych detergentów myjących, mogących spowodować rozpuszczanie się włosa i obudowy szczotki,
 - Mechanicznego uszkodzenia konstrukcji lancy, wyrwania jej włosa.
 - Zgniecenia, odkształcenia włosa szczotki.
- d) **Elementami nie objętymi gwarancją**, są elementy ulegające naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji, szczotek tj.:
 - Końcówki szczotek zakończonych włosiem, które ulegają naturalnemu zużyciu wynikającemu z codziennej eksploatacji.
 - Uszczelnienia końcówki obrotowej głowicy szczotki.
 - Łożyskowanie końcówki obrotowej.
 - Pokrętła regulacyjne, obudowy lanc.

5.10. Układ sflukiwania kanałów odwodnieniowych stanowisk mycia.

A. Wytyczne eksploatacyjne:

- a) Użytkownik winien sprawdzać (przynajmniej raz dziennie), ocenić prawidłowość pracy układu.
 - b) Odczytać komunikaty układu sterowania, tj. ocenić prawidłowość pracy pomp (sprawdzić, czy wszystkie pompy pracują).
 - c) Sprawdzić prawidłowość sflukiwania zanieczyszczeń w kanale odwodnieniowym, to jest intensywność sflukiwania wydatek wody podawanej przez dyszę płuczącą.
- B. Przeglądy cykliczne pompy płuczącej, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego.

UWAGI DODATKOWE!

- *Pompa układu sflukiwania zabudowana została w komorze wody podczyszczzonej układu Biomyjnia. Wytyczne eksploatacyjne tej pompy, opisano w rozdziale: 5.3.3.4*
- *Operatorzy myjący pojazdy powinni na bieżąco (po wyjechaniu każdego umytego pojazdu) sflukiwać zanieczyszczenia zatrzymujące się na płycie stanowiska mycia oraz na najazdach.*
- *Zaleca się, aby sflukiwane z płyty mycia zanieczyszczenia, trafiały do kanału odwodnieniowego, podczas procesu jego sflukiwania (a nie podczas przestoju układu).*
- *W przypadku stwierdzenia nagromadzenia znacznej ilości zanieczyszczeń zlegających na dnie kanału odwodnieniowego, należy uruchomić dodatkowo jego sflukiwanie (ręczne*

uruchomienie układu płuczącego – wciśnięcie guzika na pulpicie obsługi stanowiska mycia).

- *Jeśli pomimo powtórnego uruchomienia płukania kanałów, nie nastąpi spłukanie z jego dna osadów, wówczas należy dno kanału spłukać ręcznie, np. lancą wysokowydatkową.*
 - C. Sukcesywnie, podczas procesu mycia, sprawdzać, czy po procesie spłukiwania, odpłynęły z kanałów odwodnieniowych zgromadzone tam zanieczyszczenia.
 - D. Nie należy dopuszczać, do zalegania zanieczyszczeń z mycia, w kanale odwodnieniowym oraz na stanowisku mycia.
 - E. W przypadku gdy pompa pracuje (uruchamia się), a pomimo tego nie występuje żadne płukania kanałów, **należy wtedy natychmiast przerwać prace układu, powiadomić serwis producenta!**
 - F. Przeglądy cykliczne pompy, pomiary elektryczne rezystancji, winien wykonać autoryzowany serwis dostawcy układu technologicznego.
- 6. Wykaz przeglądów okresowych wszystkich podstawowych elementów wyposażenia technologicznego myjni.**

Tabela 7 Zestawienie wymaganych przeglądów okresowych układu technologicznego myjni.

Lp.	Wykaz podzespołów wymagających stałego dozoru - przeglądy	Lokalizacja urządzenia w myjni	Opis czynności serwisowych	Częstotliwość serwisowania - przeglądu	Dodatkowe informacje
1.	Stacjonarny wysokociśnieniowy agregat myjący AWAS ML-SA 01	Pomieszczenie techniczne	Przebieg konserwacji układu sprawdzenie szczelności ciśnienia wyjściowego, Wymiana oleju czyszczenie filtrów konserwacja elementów ruchomych, konserwacja zaworów na korpusach pompy, regulacja.	Co 3 miesiące Co 3 – 6 miesięcy, lub co 200 godzin pracy pompy	
2.	Elektro zawory, zawory pneumatyczne, osprzęt towarzyszący, napędy zaworów	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie szczelności połączeń szczelności domknięcia prędkości zamknięcia, czyszczenie elementów	Kwartalnie lub co 200 godzin pracy danego układu	
3.	Filtry wody (samo płuczące) zamontowane przed agregatem myjącym	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie stanu wkładu filtracyjnego, sprawdzenie szczelności połączeń sprawdzenie poprawności działania systemu samo - płuczącego Czyszczenie elementów filtracyjnych	Kwartalnie lub co około 200 godzin pracy danego filtra Co 6 miesięcy	W przypadku widocznego zbrudzenia ich wnętrza
4.	Panel sterowania podstawowego na stanowisku mycia - komplet z jednostką sterującą,	Stanowisko mycia	Sprawdzenie stanu technicznego panelu, Sprawdzenie - pomiaru sygnałów (pulpit - rozdzielnica sterowania), Sprawdzenie: -szczelności połączeń, poprawności domknięcia szybkozłącz, smarowanie i czyszczenie szybkozłącz	Co 6 miesięcy Co 12 miesięcy	
5.	Armatura ciśnieniowa, elastyczne wysokociśnieniowe przewody, zaciski połączeniowe przewodów ciśnieniowych łożyskowania wózków	Pomieszczenie techniczne oraz stanowisko mycia		Co 3 – 6 miesięcy lub co 200 godzin pracy.	

6.	Nawijaki i armatura układu mycia na stanowiskach	Stanowisko mycia	Sprawdzenie szczelności połączeń, armatury, sprawdzenie swobodnego obrotu nawijaków, przesmarowanie połączeń ruchomych,	Co 6 miesięcy i /lub przed okresem zimowym	
7.	Ramię obrotowe, zamontowane nad stanowiskiem mycia	Stanowisko mycia	Sprawdzenie szczelności połączeń armatury, sprawdzenie swobodnego obrotu ramienia	Co 6 miesięcy i /lub przed okresem zimowym	
8.	Wózki i platformy mycia, lance, pistolety myjące armatura myjąca znajdująca się na wyposażeniu obiektu	Stanowiska mycia/ pomieszczenia magazynowe	Sprawdzenie stanu końcówek dysz mycia, sprawdzenie szczelności połączeń, sprawdzenie poprawności domknięcia zaworu zamykającego, przesmarowanie.	Co 3 – 6 miesięcy lub co 200 godzin pracy.	
9.	System płukania kanałów (pompa Sterowanie, armatura)	Pomieszczenie zbiornik Biomyjni, stanowiska mycia.	Sprawdzenie poprawności działania pompy, siły płuczającej	Co 3 -6 miesięcy	
10.	Urządzenie alarmowe maksymalnego poziomu cieczy lekkich z detektorem pomiarowym	Pomieszczenie techniczne/ wkład separatora H-1900 (Biomyjnia)	Przegląd pompy, sprawdzenie szczelności armatury na rurociągu tłocznym pompy.	Co 12 miesięcy	Wykonane w dacie opróżnianie (czyszczenia układu Biomyjnia)
			Generalne czyszczenie, Sprawdzenie stanu technicznego pompy piasku	Co 6/12 miesięcy lub w miarę potrzeby	
11.	Kompletny układ AWAS Biomyjnia „max” Vc =25 m3 wydajność do 8l/s	Teren przyległy budynku myjni	Sprawdzenie poprawności działania alarmu,	Co 6 miesięcy	
			Sprawdzenie równomierności napowietrzenia, drożności filtra zasobnika zanieczyszczeń	Co 3 miesięcy lub w miarę potrzeby	
			Przegląd wkładu separatora: sprawdzenie ilości odpadów, wizualna ocena stanu wkładu separatora	Co 6 miesięcy	
			Przegląd pompy procesowej, sprawdzenie i wyczyszczeni filtra w godzi przelewowe		

			Generalne czyszczenie wszystkich komór: Czyszczenie wkładu separatora, przegląd, dyfuzorów Sprawdzenie zasobnika wychwytywania zanieczyszczeń wydzielonych. Sprawdzenia stanu sondy pomiarowej.	Co 6/12 miesięcy	Podczas opróżniania (czyszczenia) układu
12.	Dmuchawy, armatura, ruszty przewód zasilający sprężone powietrze (komplet)	Pomieszczenie techniczne/ Układ AWAS Biomyjnia, Bioflot	Sprawdzenie poprawności działania regulacja stopnia napowietrzenia, sprawdzenie szczelności połączeń instalacji Przeгляд dmuchawy czyszczenie/wymiana flitów powietrza Sprawdzenie komunikatów serwisowych sterowania, regulacja zaworów napowietrzających, sprawdzenie nastaw ciśnień wody i sprężonego powietrza, szczelności połączeń, czyszczenie czujnika napowietrzenia, sprawdzenie stanu pompy, poprawności działania lampy UV Generalne czyszczenie kolumn układu AEROS	Co 3 miesiące Co 12 - 24 miesięcy, lub w miarę potrzeby Co 3 miesięcy lub w miarę potrzeby	
13.	Układ AWAS Bioflot	Pomieszczenie techniczne	Generalne czyszczenie kolumn flotacji i reakcji, zbiornika wody oczyszczonej, elektrozaworów, armatury; przegląd pompy reakcyjnej	Co 6 miesięcy lub w miarę potrzeby	Podczas opróżniania (czyszczenia) układu
14.	Układy pompowe w zbiorniku	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie poprawności działania	Co 3 miesięcy lub w	

	hydroforu 100l wyd. do 4m ³ /godz.	(Układ Bioflot)	regulacja ciśnienia roboczego sprawdzenie stanu poduszki powietrznej sprawdzenie szczelności połączeń, stanu zaworów Przeгляд pompy,	miarę potrzeby	
15.	Układ podgrzewu wody Pojemnościowe (200l)	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie poprawności działania uzyskiwanej temperatury, sprawdzenie szczelności zaworów na rurociągach tłocznych, zaworów, elektrozaworów.	Co 12 miesięcy	Podczas opróżnienia układu
16.	Agregat sprężarki tłokowej AUTOMAN AC40E200T 400/3/50	Pomieszczenie techniczne	Przeгляд czyszczenia układu Zgodnie z DTR producenta urządzenia	Co 12 miesięcy Po każdych 2000 godzin pracy, lub raz na 12 miesięcy	Po pierwszych 500 h zalecana wymiana oleju w agregacie sprężarki, czyszczenie filtra
17.	Elementy sterowanie układu technologicznego myjni	Pomieszczenie techniczne	Sprawdzenie poprawności działania wszystkich układów i podzespołów, odczytywanie komunikatów serwisowych, Wprowadzenie nastaw korekcyjnych Pomiary sygnałów	Co 3 miesięcy lub w miarę potrzeby Co 12 miesięcy	

A. Uszczegółowienie do ww. zestawiania, uwagi dodatkowe:

- a) Czynności czyszczenia poszczególnych elementów, lub podzespołów układu, I i II stopnia oczyszczania (Osadnik, układy Biomyjnią oraz Bioflot), powinny być wykonywane podczas procesu ich opróżniania – asenizacji.
- b) Przynajmniej raz do roku, wymagane jest sprawdzenie skuteczności zerowania elementów elektrycznych układu.
- c) Przeglądy okresowe poszczególnych elementów układu technologicznego, należy wykonać zgodnie z niniejszą DTR-ką oraz dodatkowo, z uwzględnieniem zaleceń producentów poszczególnych urządzeń i podzespołów.
- d) Konserwacja układu sterowania oraz pulpitu operatorskiego (w tym elementów ich wyposażenia), powinna być wykonywana zgodnie z instrukcją uwzględniającą wyposażenie wnętrza tych rozdzielnic.
 - Konserwację sterowania powinno się przeprowadzać i odpowiednio udokumentować regularnie (zgodnie z powyższą tabelą nr 12).
 - Należy przy tym brać pod uwagę warunki eksploatacji i otoczenia poszczególnych rozdzielnic sterujących.
 - Czynności konserwacyjne układu sterowania, należy wykonywać nie rzadziej niż raz w roku. dokładne wytyczne to jest: „Obsługa i eksploatacji układu sterowania wyposażenia technologicznego myjni, – Rodziła VI.
- e) Przeglądy okresowe winny być wykonywane, przez wykwalifikowany serwis (posiadający odpowiednie kwalifikacje oraz ważną autoryzację producenta), tj. dostawcy, wyposażenia technologicznego myjni.
- f) Po każdorazowym jednoczesnym umyciu znacznie ilości pojazdów w krótkim czasie, przekroczeniu zakładanej dziennej ilości umytych pojazdów (np. pojazdów powracających z zadań terenowych), zalecane jest przeprowadzanie dodatkowego przeglądu układu, sprawdzenie stopnia zabrudzenia wody obiegowej, określenie ilości nagromadzonych zanieczyszczeń.
- g) Przy intensywnym użytkowaniu myjni, zgodnie z poniższym ust. h, zalecane jest przeprowadzanie dodatkowego przeglądu układu, sprawdzenie stopnia zabrudzenia wody obiegowej, ilości nagromadzonych w układzie zanieczyszczeń.
- h) Pod pojęciem intensywnego użytkowania myjni rozumie się:
 - Ciągłe użytkowanie myjni przez kilka dni (około 5 dni), ponad 8 godzin dziennie, bez okresów przerwy w użytkowaniu układu.
 - Umyciu maksymalnej założonej projektem ilości pojazdów (przekroczeniu umycia 6 pojazdów dziennie).
 - Myciu maksymalnej założonej projektem ilości mytych pojazdów przez kilka dni pod rząd (około 2 - 3 dni),
 - Umyciu ponad 5 pojazdów wielkogabarytowych dziennie,
 - Użytkowanie układu mycia ponad 8 godzin dziennie,
 - Umyciu pod rząd, około 6 pojazdów (o różnych gabarytach) powracających z zadań w terenie.
- i) Brak wykonywania ww. przeglądów (zg z Tabelą 12), lub ich wykonywanie przez osoby nieposiadające odpowiedniej wiedzy, przeszkolenia, może doprowadzić do:
 - Zagrożenia bezpieczeństwa, osób obsługujących myjnię,
 - Do trwałego uszkodzenia podzespołów układu,
 - Utraty świadczeń gwarancyjnych przez użytkownika układu.
- j) Użytkownik zobowiązany jest do prowadzenia książki eksploatacji obiektu, gdzie wpisywane będą (lub wpinane protokoły przeglądów), wszystkie informacje na temat bieżącej eksploatacji obiektu oraz wykonywanych przeglądów.
- k) W książce eksploatacji, winny być wpisywane:

- Przeglądy bieżące wykonywanych przez opiekuna, użytkownika obiektu,
- Przeglądy przeprowadzane przez wykwalifikowany serwis, dostawcy układu technologii.
- Wykonane naprawy, wymiany elementów,
- Przeprowadzone okresowe czyszczenia układu, odbiór zanieczyszczeń (asaniacja).
- Zaobserwowane nieprawidłowości podczas eksploatacji układu.
- Bieżąca eksploatacja obiektu, to jest: dzienny czas użytkowania, ilość i rodzaj mytych pojazdów.

7. Podstawowe obowiązki użytkownika układu technologicznego myjni.

- A.** Dokonywanie okresowych przeglądów konserwacyjnych, wg. wskazań producenta, zawartych w niniejszej instrukcji oraz DTR urządzeń, podzespołów.
- B.** Asenizacja - wybieranie zanieczyszczeń i oczyszczenia zbiorników urządzeń obiegu zamkniętego, zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- C.** Wykonywanie przeglądów elementów wewnętrzny zbiorników układu oczyszczania przeprowadzane podczas opróżniania układu oczyszczania.
- D.** Wymagane jest przeprowadzanie czynności eksploatacyjnych, w tym przeglądów układu wg. zestawień tabelarycznych niniejszego opracowania, tj.:
 - Tabela 8. „Czynności serwisowo - eksploatacyjne Osadnika, układu Biomyjnia,”.
 - Tabela 10 „Zestawienie wymaganych przeglądów okresowych układu technologicznego myjni”.
- E.** Częstotliwość przeglądów okresowych (serwisowania), może być zwiększona/zmniejszona, w zależności od lokalnych warunków pracy obiektu, ilości mytych pojazdów.
- F.** Zmniejszenie ilości przeglądów w okresie gwarancyjnym, może nastąpić jedynie, po wcześniejszym uzyskaniu pisemnej zgody serwisu producenta urządzeń (możliwe, np., w przypadku zmniejszonej ilości mytych pojazdów na obiekcie, lub jego okresowym wyłączeniu z eksploatacji).
- G.** Po każdorazowym okresie intensywnym użytkowaniu układu technologicznego (jednoczesnym umyciu znacznie ilości pojazdów przekroczeniu zakładanej dziennej lub tygodniowej/miesięcznej ilości mytych pojazdów), zgodnie z ww. Rozdziałem 6 podpunkt A - h, zalecane jest przeprowadzanie, po jego zakończeniu, dodatkowego przeglądu układu.
- H.** Każdorazowo po intensywnym użytkowaniu myjni, jw. (np. długotrwałym myciu ponad 8 godzin dziennie, umyciu maksymalnej zakładanej liczby pojazdów, zaleca się:
 - a) Wydłużanie dziennej długości pracy układu oczyszczania, to jest,
 - Pozostawieniu układu (pomimo braku mycia), w cyklu pracy dziennej (bez wylogowywania się),
 - Czas wydłużenia dziennej pracy, nie powinien być krótszy niż 2 – 3 godziny, po zakończeniu mycia na obiekcie.
 - Proces taki pozwoli na zrewitalizowanie się układu, doczyszczenia się wody obiegowej.
 - b) Wykonie sprawdzenia jakości wody obiegowej.
- I.** W przypadku przedostania się do układu oczyszczania nietypowych zanieczyszczeń, wwiezionych na bryle mytych pojazdów (np. środki bojowe, środki odkażające, dekontaminacyjne, środki gaśnicze itp.), konieczne jest natychmiastowe powiadomienie serwisu producenta, wspólne podjęcie decyzji, o sposobie dalszej eksploatacji układu, lub jego zatrzymaniu, opróżnieniu (utylicacji zgromadzonych w nim zanieczyszczeń).
- J.** W przypadku przedostania się do układu oczyszczania, środków czystości, dezynfekcji, lub zastosowania do mycia pojazdów substancji nieprzystosowanych do mycia

pojazdów, lub agresywnych, konieczne jest natychmiastowe powiadomienie serwisu producenta, wspólne podjęcie decyzji o dalszej eksploatacji układu, lub jego zatrzymaniu, opróżnieniu.

- K.** Do mycia Użytkownik obiektu, będzie wykorzystywał:
- a) Wyłącznie płynnych środków chemicznych (ich roztworów dostosowanych do stopnia zabrudzenia pojazdu), wspomagające proces mycia, podlegających procesowi samoistnej biodegradacji.
 - b) Odczyn pH używanych środków wspomagających proces mycia, musi być zbliżony do obojętnego.
 - c) Należy stosować środki myjące podlegające samoistnej biodegradacji (zgodnie z charakterystyką producenta).
 - d) Należy stosować środki myjące, posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty dopuszczające je, do stosowania na terenie RP i/lub UE oraz potwierdzające ich biodegradowalność.
 - e) Stosowane środki myjące przeznaczone winny być, do myjni wysokociśnieniowych bezdotykowych.
 - f) Podczas mycia, użytkownik myjni, winien pamiętać o sporządzaniu odpowiednich roztworów środków myjących, zgodnie z zaleceniami ich producentów.

Uwaga !

Stosowanie przez użytkownika myjni środków myjących, o pH przekraczającym odczyn neutralny (zarówno w stronę kwaśnego jak i zasadowego), może spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie układu oczyszczania, powstawanie stabilnych emulsji nierozdzielnych (konieczność opróżnienia układu).

- L. Jeśli podczas wykonywanych przez kierownika myjni, codziennych przeglądów (początek lub koniec dnia pracy obiektu), zaobserwuje on odbiegającą od normy zmianę barwy (kolor odmienny od dotychczasowej obserwacji), lub braku sklarowania się wody obiegowej (jej zmętnienie), winien on odnotować ten fakt w prowadzonej książce eksploatacji.
- M. W przypadku utrzymywania się ww. nieprawidłowości, pogorszenia jakości wody obiegowej (utrzymującej się zmiany barwy, zmętnienia wody obiegowej), przez okres dłuższy niż 2-3 doby, powinien on powiadomić serwis producenta układu.
- N. Należy wtedy podjąć decyzję o:
 - a) Przerwaniu korzystania z wody obiegowej.
 - b) Wprowadzenia do układu środków korygujących odczyn pH wody obiegowej.
 - c) Konieczności opróżnienia i oczyszczenia układu, lub jego poszczególnych elementów.
- O. Jeśli w przypadku intensywnego użytkowania układu mycia i oczyszczania, występującego w jego następstwie pogarszania się parametrów wody obiegowej, wówczas należy podjąć decyzję (po uzgodnieniu z dostawcą układu technologii myjni), o uzupełnieniu instalacji, o stały system koercji odczynu pH wody obiegowej (podawania środka koagulującego).
- P. Brak sprężonego powietrza (lub jego niskie ciśnienie), w instalacji zasilającej elementy układu technologicznego, może spowodować unieruchomienie całego układu technologicznego.

8. Mycie pojazdów.

- A.** Na przedmiotowym obiekcie, mycie pojazdów odbywa się za pomocą:
- a) Ręcznych ciśnieniowych lanc myjących zasilanych przez instalacje ciśnieniową,
 - b) Ręcznej ciśnieniowej platformy, mycia podwozia.
 - c) Układ mycia łączany i zasilane będzie, z instalacji współpracującej ze stacjonarnym wysokociśnieniowego agregatem ciśnieniowym.

- d) Przed rozpoczęciem procesu mycia, należy sprawdzić stan techniczny poszczególnych komponentów układu mycia, ich kompletność, brak występowania uszkodzeń mechanicznych,

Uwagi!

- **Rozpoczęcie procesu mycia winno odbywać się tylko w obecności odpowiednio przeszkolonej obsługi myjni.**
- **Każdorazowo przed rozpoczęciem procesu mycia, wprowadzeniem pojazdu na płytę mycia, należy ją uprzątnąć, odłożyć sprzęt myjący, zwinąć przewody ciśnieniowe, tak, aby było możliwe swobodne przejechanie, wjechanie mytego pojazdu na stanowisko mycia.**
- **Przed rozpoczęciem procesu mycia, wjechaniem pojazdu w obszar mycia, konieczne jest zabezpieczenie pojazdu (zamknięcie okien, drzwi, wjazdów itp.), elementów na nim zabudowanych, zabezpieczeniem ich przed zamoczeniem, zalaniem.**
- **Nie zaleca się mycia niezabezpieczonych elementów elektrycznych, elektronicznych oraz optyki mytego na obiekcie sprzętu.**

B. Obsługa podstawowych funkcji pracy układu mycia, jego uruchomienie, realizowana jest poprzez stanowiskowy pulpit operatorski.

C. Rozpoczęcie pracy operatora na stanowisku mycia, musi być potwierdzone przez opiekuna/kierownika myjni (jego zalogowaniem się do systemu sterowania).

D. Podczas mycia ciśnieniowego, na stanowisku mycia może przebywać tylko operator prowadzący proces mycia.

8.1. Stanowisko mycia.

Przeznaczone zostało, dla kompleksowego standardowego mycia pojazdów kołowych.

8.1.1. Mycie standardowe ręczne.

A. Stanowisko mycia, wyposażone zostało w osprzęt myjący, pozwalający na kompleksowe umycie pojazdów, zarówno jego podwozia jak i nadwozia.

B. Standardowo przewiduje się wykonywanie dwuetapowego procesu mycia tj.:

a) Mycie wstępne pojazdu, dotyczące jego podwozia oraz elementów jezdnych, prowadzone będzie przy zastosowaniu specjalistycznego ręcznego osprzętu myjącego (wysokociśnieniowego) tj.:

- Mobilnej platform, mycia podwozia,
- Lancy mycia nadkoli,
- Lancy wysokowydatkowej, opcjonalnie lancy namaczającej pojazd, lancy podającej środek myjący na nadwozie (dotyczy głównie autobusów, pojazdów lakierowanych, itp.).

b) Mycie zasadnicze, tj. wykonanie standardowego mycia wysokociśnieniowego nadwozia pojazdu, przy użyciu typowego osprzętu mycia ręcznego.

Uwagi!

- **Rozpoczęcie procesu mycia winno odbywać się tylko w obecności odpowiednio przeszkolonej obsługi myjni.**
- **Przed rozpoczęciem procesu mycia należy uprzątnąć stanowisko, odłożyć sprzęt myjący, zwinąć przewody ciśnieniowe, tak, aby było możliwe swobodne przejechanie, wjechanie mytego pojazdu.**
- **Przed rozpoczęciem procesu mycia, wjechaniem pojazdu w obszar mycia, konieczne jest zabezpieczenie pojazdu (zamknięcie okien, drzwi, wjazdów itp.), elementów na nim zabudowanych, zabezpieczeniem ich przed zamoczeniem, zalaniem.**

8.2. Opis standardowego procesu mycia pojazdów.

- A. Proces mycia pojazdu należy rozpocząć, od dokładnego umycia podwozia pojazdu, w tym jego elementów jezdnych, z wykorzystaniem dostępnego osprzętu mycia podwozia.
- B. Opcjonalnie wykonać proces mycia elementów jezdnych, przy wykorzystaniu dostępnych lanc.
- C. Mycie nadwozia pojazdu, należy rozpocząć od namoczenia pojazdu, od najniższych elementów, kierując równomiernie lancę ku górze nadwozia.
- D. Po namoczeniu pojazdu, lub jego jednej strony (w przypadku pojazdów o większych gabarytach), można rozpocząć podawanie środka myjącego. Podawanie środka myjącego powinno odbywać się przy udziale wody „zimnej” o temperaturze do 10°C. Nie przewiduje się możliwości mycia pojazdów środkiem myjącym na wodzie podgrzanej.
- E. Po dokładnym pokryciu pojazdu środkiem myjącym, tzw. „spienieniu pojazdu”, należy odciąć dopływ środka myjącego i rozpocząć spłukiwanie pojazdu (zamienić lancę).
- F. Wszystkie czynności mycia i płukania powinny być wykonywane wodą obiegową, tylko przy myciu pojazdów z lakierem polerowanym, końcowe spłukanie karoserii należy wykonać wodą czystą – wodociągową (pozbycie się ewentualnego nalotu nabłyszczanej karoserii)!
- G. Po każdorazowym umyciu pojazdu (po opuszczeniu przez pojazd stanowiska mycia), należy spłukać powierzchnie płyty mycia, przy użyciu lanc ciśnieniowych.
 - a) Piasek i inne zanieczyszczenia, pozostałe z mycia pojazdu powinny spłynąć do kanału odwodnieniowego.

Uwaga!

- Nie dopuszcza się mycia przedziałów silnikowych pojazdów oraz elementów i części mechanicznych pokrytych olejem czy smarami.
- Nie dopuszcza się wjeżdżania kolejnego pojazdu na stanowisko, pokryte zanieczyszczeniami z poprzedniego mycia.
- Nakładanie środka myjącego na bryłę mytego pojazdu, powinno odbywać się przy udziale wody nie podgrzanej, np. wodociągowe zmiękczonej, lub obiegowej.

9. Procedura postąpienia operatora na stanowisku mycia.

- A. Operator winien przygotować odpowiednią lancę, lub zestaw osprzętu myjącego odpowiadający danemu typowi mytego pojazdu, lub planowanemu procesowi mycia.
- B. Podpiąć lancę do złącza na pistolecie ramienia obrotowego lub nawijaka.
- C. W przypadku korzystania z nawijaka przewodu ciśnieniowego, należy rozwinąć odpowiednią długość przewodu ciśnieniowego, odpowiadającą gabarytom mytego sprzętu.
- D. Aby rozpocząć proces mycia na danym stanowisku, należy uprzednio uzyskać akceptację kierownika myjni (wydanie zezwolenia dla pracy pulpitu operatorskiego), zalogowanie się do systemu sterowania.
- E. Zapiąć odpowiednią lancę myjącą do złącza pistoletu mycia, zakładając, że:
 - a) Mycie pojazdu należy rozpocząć od umycia podwozia i elementów jezdnych pojazdu
 - b) Następnie należy umyć nadwozie pojazdu
- F. Otrzymanie zgody kierownika myjni (autoryzacji układu sterowania), sygnalizowane jest świeceniem przycisków stanowiskowego pulpitu operatorskiego.
- G. Po otrzymaniu zgody układu sterowania, operator wybiera na pulpicie operatorskim odpowiednie polecenie (przyciska odpowiedni przycisk), wybiera rodzaj wody zasilającej (obiegowa/wodociągowa, woda ciepła/zimna).

- H. Z uwagi na aspekty ekonomiczne (obniżenie kosztów eksploatacyjnych) oraz ekologiczne, przewidziano ograniczenie czasu korzystania z układu mycia (czas mycia określony jest przez kierownika podczas wydawania zezwolenia).
- I. Dostosowano z uwagi an uwarunkowania obiektu (czas pracy ustalono podczas **rozruchu obiektu**). Założono:
 - a) Samoczynne wyłączenie pracy na wodzie podgrzanej - maksymalny czas prac agregatu z wodą podgrzewaną nie będzie dłuższy niż 5 ÷ 8 minut.
 - b) Samoczynne przełączenie agregatu z pracy na wodzie sieciowej na obiegową, czas ten nie powinien być dłuższy od 6 ÷ 10 minut.
 - c) Jeśli nastąpi przerwa w korzystaniu z układu mycia (nie będzie pracowała pompa agregatu myjącego), wówczas sterowanie wyłączy pracę stanowiska.

Uwaga !

- **Jeśli proces mycia zostanie przerwany na dłużej niż 5 minut (lub inny okres wyznaczony podczas rozruchu obiektu), wówczas zostanie wyłączony dostęp do stanowiskowego pulpitu operatorskiego (nastąpi wylogowanie tego stanowiska – pulpitu). Ponowne rozpoczęcie mycia wymaga wydania ponownej zgody kierownika myjni (wydanie zgody w układzie sterowania).**
- J. Operator po zakończeniu ww. czasu użytkowania, będzie miał możliwość ponownego wybrania opcji pracy na wodzie podgrzanej lub wodzie wodociągowej.
- K. Zastosowanie ww. rozwiązań znacznie obniży koszty eksploatacji obiektu, ograniczy czas korzystania np. z wody podgrzanej, np. na wypadek nie wyłączenia tej opcji przez operatora (gdyby zapomniał on o tym, że korzysta z tej opcji).
- L. Po zakończeniu mycia, należy spłukać powierzchnię płyty z ewentualnych zanieczyszczeń stałych.
- M. W wypadku zakończenia pracy na stanowisku, należy:
 - a) Zakończyć prace układu poprzez wciśnięcie przycisku na pulpicie sterowania, (jeśli nie będzie kontynuowana praca układu mycia, wówczas sterowanie automatycznie wyłączy dostępności pracy stanowiska).
 - b) Umyć (np. wodą niskiego ciśnienia z nawijaków) używany osprzęt myjący (opłukać go z zanieczyszczeń itp.), w tym przewody ciśnieniowe, odłożyć osprzęt na miejsce jego składowania, zwinąć przewody ciśnieniowe.

10. Wytyczne i zasady bezpiecznej pracy użytkownika, myjni.

10.1. Podstawowe zasady przygotowania i nadzoru pracy myjni w systemie AWAS.

- A. Proces mycia oraz obsługi myjni mogą prowadzić tylko osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie (zapoznać się z niniejszą DTR układu).
- B. Przed przystąpieniem do mycia, myjący odbierze od opiekuna, kierownika myjni potrzebne mu lance, osprzęt do mycia, pobierze środek myjący.

Uwaga !

- **Pomieszczenie techniczne myjni, winno być stale zamknięte.**
- **Osoby myjące – postronne, nie powinny mieć dostępu do pomieszczenia technicznego.**
- **Osoby myjące (operatorzy), winny mieć dostęp, tylko do sprzętu umieszczonych na stanowisku mycia.**
- C. Kolejność postępowania podczas pracy i uruchomienia stanowiska mycia.
- D. Sprawdzić szczelność i kompletność osprzętu, rozwinąć żadaną długość przewodu myjącego tak, aby można było swobodnie umyć pojazd z każdej strony.

Uwaga !

- Należy pamiętać, aby elastyczny przewód ciśnieniowy był tak ułożony, aby nie najechać go elementami jezdnyymi mytego pojazdu!
 - **Najechanie przewodu ciśnieniowego, może spowodować jego trwałe nieodwracalne uszkodzenie!**
- E. Złożyć przy użyciu złącz szybko złącznych, osprzęt myjący (podłączyć odpowiednie lance, zgodnie z prowadzonym procesem mycia).
 - F. Wyciągnąć lance - pistolety myjące, i sprawdzić ich drożność (po naciśnięciu spustu pistoletu z dyszy powinna wydobywać się woda).
 - G. W wypadku mycia przy użyciu środków myjących (lance dostosowane do podłączenia zasobników środka myjącego), napełnić zasobniki podawania środka myjącego (umieszczone na lancach myjących) wcześniej przygotowanym roztworem.
 - H. Włączyć przyciskiem na panelu sterowania odpowiednią funkcję mycia.
 - I. Wytyczne dotyczące prawidłowej pracy agregatu myjącego (dokładne wytyczne opisano w rozdziale dotyczącym obsługi tego układu).
 - J. W przypadku pojawienia się nieprawidłowości w pracy agregatu myjącego lub uszkodzenia lancy myjącej itp., należy wcisnąć przycisk stop na panelu sterowania stanowiska mycia.
 - K. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek nieprawidłowości, należy przerwać pracę na stanowisku mycia i powiadomić opiekuna – kierownika myjni.
 - L. Po zakończeniu pracy na stanowisku mycia należy:
 - a) Wyłączyć agregat myjący (przycisk na panelu sterowania – zakończenie mycia na stanowisku),
 - b) Nacisnąć na spust pistoletu, celem upuszczenia ciśnienia z lancy mycia i przewodów ciśnieniowych,
 - c) W wypadku mycia przy użyciu przewodu elastycznego – podłączonego do instalacji niskiego ciśnienia, zamknąć zawór odcinający dopuszczający medium myjące do nawijaka przewodu, nacisnąć na spust pistoletu, celem upuszczenia ciśnienia z przewodów ciśnieniowych.
 - d) Lancę mycia odłożyć w uchwyt
 - e) Odłączyć końcówki przewodów tj. lancę itp.,
 - f) Nawinąć przewód ciśnieniowy na bęben (nawijak) – dotyczy również (opcja) elastycznego przewodu podłączonego do układu niskiego ciśnienia.
 - g) Po zakończonej pracy na stanowisku mycia, należy powiadomić opiekuna myjni, który winien sprawdzić stan techniczny oddanego sprzętu oraz ocenić wizualnie stan techniczny podzespołów myjni, ODCZYTAĆ komunikaty sterowania w pomieszczeniu technicznym.

Uwaga !

- **Opiekun myjni (kierownik), winien prowadzić rejestr pracy na myjni – zapisywać, kto i ile czasu korzystał z myjni, w jakim stanie pozostawił po sobie powierzony mu sprzęt i stanowisko.**
- **Rejestr winien być integralną częścią książki pracy i przeglądów obiektu.**

10.2. Wytyczne prawidłowego korzystania z myjni.

- A. Należy zwracać uwagę na pracę układu spłukującego kanały mycia, nie dopuszczać do zalegania zanieczyszczeń na w kanale odwodnieniowym oraz na stanowisku mycia.
- B. Proces mycia winien odbywać się tylko na wyznaczonym do tego celu stanowisku mycia.
- C. **Ze względów ekonomicznych oraz ze względu na aspekty ekologiczne (ochronę środowiska), należy wykonywać proces mycia, głównie przy użyciu wody obiegowej.**
- D. Dla bezpieczeństwa osób myjących, nie zaleca się, aby na stanowisku przebywały inne osoby (oprócz operatora wykonującego proces mycia).

- E. Podczas mycia lanca myjąca winna być obsługiwana tylko przez jedną osobę.
- F. Po uruchomieniu lancy myjącej, nie można dokonywać jej demontażu, regulacji.
- G. Myjnia przeznaczona jest tylko do mycia zewnętrznej bryły pojazdów.
 - Na stanowisku myjni zabrania się mycia silnika mytego pojazdu, części zaolejonych itp.
- H. Po zakończeniu jednoczesnego mycia większej ilości pojazdów (odbiegających ilościowo od zwykłego dnia pracy), należy:
 - Sprawdzić drożność sytemu odprowadzenia ścieków ze stanowisk mycia.
- I. Sprawdzić stan układu oczyszczania (zgodnie z wytycznymi z DTR-ki Osadnik, Biomyjnia, Bioflot) – określić poziom nagromadzonych osadów, substancji ropopochodnych, jakość wody obiegowej.
- J. Na ścianie bocznej pomieszczenia technicznego umieszczono sygnalizację świetlno-dźwiękową informującą o powstaniu awarii jednego z podzespołów znajdujących się na wyposażeniu układu technologicznego myjni.
- K. O włączeniu sygnalizatora należy niezwłocznie powiadomić kierownika myjni (odczytać generowane na wyświetlaczu układ sterowania komunikaty), lub serwis producenta układu.

11. Podstawowe zasady bezpiecznej pracy dla użytkownika.

Osoby będące pod wpływem alkoholu, lub środków odurzających, nie mogą obsługiwać urządzenia oraz przebywać w obrębie myjni.

Osobom obsługującym stanowiska mycia, nie wolno wchodzić do pomieszczenia technicznego myjni, bez zgody kierownika obiektu, otwierać i dotykać jakichkolwiek urządzeń elektrycznych.

Osobom obsługującym myjnię, nie wolno wchodzić do pomieszczenia technicznego myjni, dokonywać jakichkolwiek regulacji, lub zmian w pracy poszczególnych elementów układu.

Osobom obsługującym myjnię, nie wolno bez zgody kierownika obiektu oraz odpowiedniego przeszkolenia, otwierać włazów urządzeń podziemnych układu.

Osobom obsługującym myjnię, nie wolno bez zgody kierownika obiektu, producenta układu oraz odpowiedniego przeszkolenia, wyposażenia w sprzęt ochrony osobistej, wchodzić do wnętrza urządzeń układu oczyszczania.

Użytkownik (w tym operatorzy stanowiska mycia), powinien być ubrany zgodnie z wymaganiami obowiązującymi, na danym stanowisku pracy.

Obsługujący i inne osoby znajdujące się na stanowisku mycia, narażeni są na działanie „odbitego” strumienia wody zawierającego zanieczyszczenia stałe (piach i pozostałości smarów i oleju, itp.), dla tego też powinni oni posiadać środki ochrony indywidualnej.

Myjący nie może kierować strumienia medium myjącego w stronę innych osób znajdujących się w pobliżu mytego pojazdu.

Osprzęt myjący oraz przewód ciśnieniowy, wąż, pistolety, lance na stanowisku podczas pracy, znajdują się pod wysokim ciśnieniem, kierowanie strumienia roboczego sprzętu myjącego na ludzi, zwierzęta, przebywające w obrębie pracy lancy, może stanowić zagrożenie dla ich zdrowia.

Myjący nie może kierować strumienia ciśnienia lancy myjącej w swoją stronę – lanca winna być skierowana w kierunku mytego pojazdu, lub posadzki stanowiska mycia.

Uwaga !

- **Skierowanie ciśnieniowej lancy myjącej (dotyczy również wózków mycia podwozia i bocznego), w stronę nieosłoniętych części ciała, może doprowadzić do ich poranienia!**
- **Wejście operatora lub innej osoby postronnej w bezpośredni zasięg działania układu mycia ciśnieniowego, może doprowadzić do jego poranienia!**

Myjący nie może opierać się o lancę myjącą (może to doprowadzić do zdeformowania, uszkodzenia lancy).

Myjący nie może uderzać lancą o podłogę, ani w inne elementy (może to doprowadzić do uszkodzenia dyszy).

Zabrania się kierowania strumienia lancy myjącej, w stronę urządzeń elektrycznych lub innych mogących spowodować porażenie osoby myjącej.

Zabrania się kierowania strumienia lancy myjącej, w stronę zabudowanego na stanowisku mycia pulpitu operatorskiego.

Zabrania się naginania konstrukcji lancy myjącej, lub dokonywania jakichkolwiek jej przeróbek.

W wypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej, zagrażającej bezpieczeństwu osób myjących, lub przebywających w pomieszczeniu technicznym, należy wcisnąć przycisk awaryjny „stop”, umieszczony na panelu sterowania stanowiska mycia, i lub w pomieszczeniu technicznym myjni (na drzwiach centralnej szafy sterownia).

Po wciśnięciu przycisku „stop”, nastąpi wyłączenie modułu myjącego - odcięcie zasilania stanowiska, lub przerwanie pracy całego układu technologicznego, w przypadku wciśnięcia przycisku awaryjnego, na głównej szafie sterowania myjni.

Dodatkowo w pomieszczeniu technicznym myjni, umieszczono wyłącznik główny awaryjny odcinający zasilanie do całości sterowania układu technologicznego myjni.

W wypadku zauważenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu poszczególnych układów zamontowanych w pomieszczeniu technicznym myjni - mogących spowodować zagrożenie dla osób przebywających na myjni należy:

Wcisnąć grzybek wyłącznika - jego wciśnięcie spowoduje odcięcie zasilania wszystkich układów elektrycznych znajdujących się na wyposażeniu układu mycia.

W przypadku wystąpienia ww. sytuacji, należy je niezwłocznie zgłosić kierownikowi myjni oraz serwisowi producenta układu.

Nadzór nad pracą układu agregatu, w tym czas pracy układu myjącego, określony jest w procedurze układu sterowania, w tym:

Zabezpieczenia elementy układu agregatu, przed ewentualnym zaniedbaniem, polegającym na nie wyłączeniu agregatu po zakończonej pracy na myjni.

Przegrzaniu się pompy agregatu mycia.

Zabrania się rozpoczynania pracy myjni, z uszkodzonym lub nieszczelnym osprzętem.

Po zakończeniu pracy układu, konieczne jest rozmontowanie lancy mycia i zwinięcie na zawijak przewodów ciśnieniowego (lub jego odłożenie w uchwyt - dotyczy przewodu ramienia obrotowego), lub niskiego ciśnienia.

12. Podstawowe zasady postępowania użytkownika, na wypadek awarii technologii myjni jej serwisowania - usuwanie nieprawidłowości.

12.1. Awaryjne zatrzymanie układu.

A. Czynności wykonywane przed zatrzymaniem układu (np. podczas jego czyszczenia):

- a) Przed zatrzymaniem układu technologicznego, aby nie dopuścić do uszkodzenia urządzeń, należy uwzględnić następujące punkty.
- b) Jeśli jest to możliwe, należy wprowadzić układ w stan pracy nocnej (zakończenie dnia pracy myjni - wylogowanie kierownika myjni).
- c) Wyłącznik główny sterownia przełączyć w położenie „0”.
- d) Zamknąć dopływ wody świeżej wodociągowej do układu (zamknąć główny zawór na rurociągu doprowadzającym wodę wodociągową).
- e) Zamknąć dopływ sprężonego powietrza do elementów układu technologii myjni, tj. zamknąć zawór główny odcinających na instalacji sprężonego powietrza (za kompresorem).

12.2. Praca układu technologicznego w okresie występowania temperatur ujemnych otoczenia.

- A.** Układ sterowania wyposażenia technologicznego myjni wyposażono w system czujników monitorujących temperaturę otoczenia w pomieszczeniu technicznym, oraz na stanowisku mycia. Jeśli temperatura wewnątrz pomieszczeń myjni będzie stale poniżej 3°C, nie zaleca się prowadzenia procesu mycia na obiekcie.
- B.** Przy długotrwałym obniżeniu temperatury powietrza, poniżej 3°C, może dojść do trwałego uszkodzenia elementów elektronicznych sterujących układem (mikroprocesora, sterowników). Dodatkowo może, to powodować kondensację pary wodnej na elementach sterowania - układ technologiczne dostosowany, przeznaczonych jest do zabudowy, pracy wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych, nie posiada dodatkowy elementów grzewczych (np. wewnątrz rozdzielnic sterowania).
- C.** W wypadku obniżenia temperatury wewnątrz pomieszczenia technicznego poniżej 3°C, wówczas układ sterowania uruchomi alarm informujący obsługę obiektu o zaistniałej sytuacji. Zdarzenie to zostanie zapisane w pamięci układu sterowania.

Uwagi!

- **Jeśli temperatura wewnątrz pomieszczenia technicznego spadnie poniżej 3°C, wówczas należy wyłączyć prace układu, lub pilnie ustawić wewnątrz pomieszczenia technicznego urządzenie grzewcze podnoszące, utrzymujące temperaturę powyżej 3°C.**
- **Jeśli np. w skutek awarii układu ogrzewania temperatura wewnątrz pomieszczeń myjni spadnie poniżej 2 °C (bez możliwości utrzymania temperatury dodatniej), wówczas użytkownik winien pilnie przeprowadzić opróżnienie instalacji technologicznej z wody.**
- **Wystąpienia temperatury ujemnej wewnątrz pomieszczenia technicznego, może doprowadzić do trwałego uszkodzenia: układu sterowania (układ przeznaczony do pracy w temperaturach dodatnich); układów pompowych, układy te wymagałyby demontażu i przeniesienia do ogrzewanego pomieszczenia.**
- **Powstałe w skutek ww. sytuacji uszkodzenia urządzeń, instalacji nie podlegają świadczeniom gwarancyjnym.**

12.3. Opróżnianie układu technologicznego myjni.

- A.** Przed rozpoczęciem procedury opróżniania poszczególnych układów i elementów układu technologicznego należy wyłączyć pracę tych układów.
- B.** Procedurę opróżniania poszczególnych układów i elementów układu technologicznego winien przeprowadzić wykwalifikowany serwis producenta, lub w nagłym przypadku kierownik myjni, kierując się ściśle, wg. poniższych wytycznych oraz konsultując czynności te, z serwisem dostawcy wyposażenia technologicznego myjni!

12.3.1. Awaryjne opróżnianie agregatu myjącego oraz rurociągów ciśnieniowych.

- A.** Agregat ciśnieniowy zaopatrzono w system umożliwiający jego awaryjne opróżnienie np. na wypadek awarii układu ogrzewania pomieszczenia technicznego.
- B.** Na instalacji zasilającej agregat mycia umieszczono przyłącze zakończone szybkozłączem, do którego można podłączyć przewód z instalacji sprężonego powietrza.
- C.** Procedura opróżnienia rurociągów ciśnieniowych należy rozpocząć, od stanowiska mycia.
- D.** Procedura opróżnienia instalacji agregatu mycia:

- a) W pomieszczeniu technicznym, podłączyć przewód wysokociśnieniowy sprężonego powietrza (po wcześniejszym podłączeniu przewodu do złącza instalacji pneumatycznej pomieszczenia technicznego), do złącza w instalacji zasilającej agregat,
- b) Następnie należy otworzyć zawór kulowy (wprowadzenia sprężonego powietrza do przewodu) na przyłączy instalacji pneumatycznej.
- c) Na stanowisku mycia (na przewodzie ciśnieniowym ramienia obrotowego oraz nawijaka wysokociśnieniowego) wcisnąć w kolejności, spusty pistolety wysokociśnieniowych.
 - Odróżnianie rozpocząć od przewodu – pistoletu ramienia obrotowego.
 - Po opróżnieniu przewodu ramienia (wydostaniu się z niego powietrza), ustawić zawór trójdrożny, na zasilanie nawijaka wysokociśnieniowego (powtórzyć powyższą czynność).
- E. Po zakończeniu ww. procesu, opróżnieniu całej sieci, należy zamknąć zawór na przyłączy instalacji pneumatycznej, odpiąć przewód od złącza na rurociągu.

12.3.2. Awaryjne opróżnianie wody z instalacji technologicznej.

- A. Instalację technologiczną zaopatrzone w system umożliwiającą jego awaryjne opróżnienie np. na wypadek awarii układu ogrzewania pomieszczenia technicznego.
- B. W oznaczonym miejscu na instalacji wyprowadzono króciec zakończony szybkozłączem, do którego można podłączyć przewód sprężonego powietrza.
- C. Procedura opróżnienia instalacji (zabudowanej w pomieszczeniu technicznym) technologicznej z wody.
 - a) Podłączyć przewód wysokociśnieniowy (po wcześniejszym podłączeniu przewodu do złącza instalacji technologicznej pomieszczenia technicznego), do złącza na instalacji pneumatycznej,
 - b) Następnie należy otworzyć zawór kulowy spustowy umieszczony w oznaczonym miejscu na instalacji technologicznej,
 - c) Następnie należy otworzyć zawór kulowy (wprowadzenia sprężonego powietrza do przewodu) na przyłączy instalacji pneumatycznej,
 - d) Po wydostaniu się sprężonego powietrza z zaworu kulowego spustowego umieszczonego w oznaczonym miejscu na instalacji technologicznej, należy go zamknąć (zakręcić).
 - e) Na hali mycia otworzyć zawór kulowy odcinający nawijak niskiego ciśnienia na stanowiska mycia, dodatkowo należy podczas tej procedury sprawdzić, czy na przyłączy nawijaka nie jest przypięty pistolet niskiego ciśnienia, należy wcisnąć jego spust (z nawijaka musi być umożliwiony swobodny nieograniczony wypływ wody),
 - f) Następnie należy odczekać do wydostaniu się powietrza z nawijaka niskiego na stanowisku mycia.
 - g) Po zakończeniu ww. procesu, opróżnieniu całej sieci, należy zamknąć zawór na przyłączy instalacji pneumatycznej, odpiąć przewód od złącza na rurociągu.

12.3.3. Awaryjne opróżnianie układu AWAS- Bioflot.

W celu opróżnienia układu (po wcześniejszym upewnieniu się, że układ został wyłączony z eksploatacji (wyłączono jego prace – zabezpieczenia pomp), należy otworzyć kolejno zawory spustowe umieszczone na zrzutach tych zbiorników.

Uwaga!

- **Opróżnienie instalacji zg. z ww. wytycznymi, jej ponowne napełnienie oraz rozruch instalacji, należy powierzyć wykwalifikowanemu serwisowi dostawcy wyposażenia technologicznego myjni.**

13. Wykaz możliwych - ewentualnych nieprawidłowości w pracy układu technologicznego myjni oraz ich przypuszczalne powody.

- A. Odczytane przez układ sterowania stany awaryjne, tzw. „krytyczne” dla pracy układu technologicznego, sygnalizowane są przy użyciu buczka sygnałowego umieszczonego nad wejściem do pomieszczenia technicznego.
- a) Stany krytyczne dla układu technologicznego, to takie które uniemożliwiają jego prawidłową pracę, lub mogą doprowadzić do uszkodzenia jego poszczególnych podzespołów, lub układów.
 - b) Komunikaty te (przy wyzwoleniu sygnału alarmu), wyświetlane są jednocześnie, przez układ sterowania (wyświetlacz centralnej rozdzielnicy sterowania, umieszczony w pomieszczeniu technicznym myjni).
 - c) Do takich stanów krytycznych zaliczmy: brak zasilania elektrycznego lub jednej z faz, zmiana kolejności faz, brak wody (niski poziom wody w układzie oczyszczania), brak sprężonego powietrza (jego niskie ciśnienie), awaria pomp układu oczyszczania, przepełnienie układu (brak odpływu ścieków nadmiernych), wysoki poziom zgromadzonych substancji ropopochodnych.

Tabela 8 Wykaz najczęściej występujących nieprawidłowości w pracy wyposażenia technologicznego myjni, wraz ze sposobami ich usunięcia.

Lp.	Usterka	Możliwe przyczyny nieprawidłowości	Sprawdzić	Sposób usunięcia awarii
1.	Brak możliwości uruchomienia układu mycia	Brak uzyskania autoryzacji układu sterowania	Operator mycia nie uzyskał autoryzacji kierownika myjni	<p>Sprawdzić czy kierownik myjni wydał zgodę na mycie pojazdów.</p> <p>Sprawdzić czy wpisywane hasło (wpisywane przez kierownika lub operatora myjącego) jest prawidłowe.</p> <p>Sprawdzić, czy operator ma uprawnienia upoważniające go do uruchomienia myjni</p> <p>Skontaktować się z administratorem obiektu, ustalić przyczynę braku zasilania lub jednej z faz (usunąć awarię)</p> <p>W wypadku gdy przyczyną braku zasilania jest włączenie zabezpieczenia układu sterowania technologii myjni, skontaktować się serwisem producenta układu.</p>

		<p>Zbyt niska temperatura otoczenie (w okolicy 2- 3°C), występującą na stanowisku mycia lub w pomieszczenia technicznych myjni.</p>	<p>Sprawdzić wskazania wyświetlacza układu sterowania. Spadek temperatury wewnątrz pomieszczeń do około 2°C wygeneruje alarm układu sterowania.</p>	<p>Sprawdzić przyczynę wychłodzenia pomieszczeń. Uruchomić układy podgrzewu powietrza</p>
	<p>Zbyt niski poziom wody w elementach układu oczyszczania</p>	<p>Sprawdzić poziomy wody w monitorowanych elementach układu oczyszczania (wyświetlacz układu sterowania).</p>		<p>Jeśli pomimo niskiego poziomu wody w elementach oczyszczania, nie uruchomiło się jego uzupełnianie (o ile w tym czasie instalacja wodociągowa pracuje prawidłowo – występuje odpowiednie ciśnienie wody wodociągowej), może to świadczyć o nieprawidłowej pracy układu oczyszczania lub sterowania. O fakcie tym należy powiadomić serwis producenta układu.</p>

				<p>Proces mycia (o ile zostanie to wcześniej ustalone z serwisem producenta układu), można wtedy prowadzić na wodzie wodociągowej (wybranie odpowiedniej opcji na pulpicie operatorskim stanowiska mycia).</p> <p>W wypadku zbyt niskiego ciśnienia wody wodociągowej, lub jej braku w instalacji wodociągowej (o ile została zużyta woda z układu oczyszczania), może spowodować nieprawidłowości pracy układu mycia i oczyszczania. Należy ustalić przyczynę braku wody w wodociągu.</p> <p>W wypadku stwierdzenia awarii konieczny natychmiastowy kontakt z serwisem producenta.</p>
2.	<p>Występowanie nieprzyjemnego utrzymującego się zapachu wody obiegowej</p>	<p>Awaria sytemu napowietrzania.</p> <p>Nieprawidłowe funkcjonowanie układu AWAS Bioflot</p> <p>Awaria sytemu recyrkulacji.</p> <p>Zbyt duże stężenie zanieczyszczeń rozpuszczonych w wodzie obiegowej (*1)</p>	<p>Sprawdzić ciśnienie wody w sieci wodociągowej zasilającej instalację technologiczną myjni</p> <p>Sprawdzić działanie dmuchawy (DTR producenta-zat.1)</p> <p>Sprawdzić zgodnie z instrukcją eksploatacji</p> <p>Sprawdzić komunikaty układu sterowania, pobór prądu przez płukania kanału</p> <p>Sprawdzić w dzienniku przeglądów-konserwacji, kiedy było ostate generalne czyszczenie układu oczyszczania. Wizualnie ocenić stopień zanieczyszczenia wody obiegowe podawanej z układu Biomyjnia</p>	<p>W wypadku stwierdzenia awarii układu konieczny kontakt z serwisem producenta.</p> <p>W wypadku stwierdzenia awarii konieczny kontakt z serwisem producenta.</p> <p>Jeśli ostatnie czyszczenie było na około 6 miesięcy wcześniej, a układy napowietrzania – recyrkulacji działają prawidłowo, wówczas należy wykonać czyszczenie układu, zgodnie z wytycznymi zawartymi DTR- układ. Wymienić wodę w instalacji obiegu zamkniętego.</p>

			<p>Oceń zgodnie z punktami (DTR) - ilość nagromadzonych w układzie zanieczyszczeń.</p>	<p>Jeśli poziom nagromadzonych zanieczyszczeń przekroczył maksymalne poziomy magazynowania zgodnie z wytycznymi zawartymi DTR-ce Biomyjni, należy niezwłocznie wykonać generalne czyszczenie układu.</p>
<p>3.</p>	<p>Ponadnormatywny odpływ wody technologicznej z układu oczyszczania.</p>	<p>Odczytać informacje i komunikaty układu sterowania (zbyt niski poziom wody technologicznej w monitorowanych zbiornikach układu).</p>	<p>Jeżeli pomimo braku mycia (co najmniej 40 minut od ostatniego mycia nieprzerwanie następuje przelewanie się ścieków z układu oczyszczania do kanalizacji obiektu (obserwowane w zasobniku przelewowym Biomyjni), należy sprawdzić:</p> <p>Komunikaty na wyświetlaczu układu sterowania (poziomy wody w monitorowanych elementach układu oczyszczania).</p>	<p>Powiadomić serwis producenta układu.</p> <p>Po uzgodnieniu z serwisem producenta, należy zamknąć zawory ręczne zgodnie z wytycznymi serwisu producenta.</p>
<p>4.</p>	<p>Występowanie spiętrzenia ścieków w układzie</p>	<p>Nieprawidłowa praca zaworów automatycznych zrzutowych (np. przedostanie się do nich zanieczyszczeń utrudniających domykanie się).</p> <p>Zapchany filtr znajdującego się w Zbiorniku wody podczyszczanej</p> <p>Sprawdzić poziom ścieków zgromadzonych w kanalizacji odprowadzającej za układem oczyszczania.</p>	<p>Sprawdzić filtr zgodnie z (DTR)</p>	<p>Wykonać niezwłoczne czyszczenie filtra zgodnie z wytycznymi DTR.</p> <p>W wypadku przepełnienia kanalizacji, wykonać niezwłocznie jej wyczyszczanie, udrożnienie. (*2)</p>

5.	Brak wody na stanowisku mycia – agregat nie podaje wody myjącej.	Awaria agregatu.	Sprawdzić agregat zgodnie z jego DTR.	W wypadku stwierdzenia awarii konieczny kontakt z serwisem.
		Awaria układu sprężonego powietrza	Sprawdzić ciśnienie powietrza w instalacji zasilającej układ. Sprawdzić komunikaty układu sterowania. Sprawdzić wytyczne DTR kompresora	Zbyt niskie ciśnienie w instalacji sprężonego powietrza może doprowadzić do unieruchomienia układu. W wypadku stwierdzenia awarii układu kompresora, konieczny kontakt z serwisem.
		Awaria układu Bioflot.	Sprawdzić komunikaty układu sterowania, poziom wody w zbiorniku wody oczyszczonej. Sprawdzić działanie pompy procesowej układu BIOFLOT, pompy układu AFROS	W wypadku stwierdzenia awarii (brak wody w elementach układu), konieczny kontakt z serwisem.
		Zbyt mało wody w zbiorniku wody czystej.	Sprawdzić poprawne działanie zaworów automatycznych otwieranie/zamykanie	W wypadku stwierdzenia awarii konieczny kontakt z serwisem.
		Zbyt niskie ciśnienie wody wodociągowej (dotyczy tylko w przypadku mycia wodą czystą wodociagową).	Sprawdzić ciśnienie wody wodociągowej.	W przypadku awarii wodociągu, można prowadzić prace mycia na wodzi technologicznej obiegowej.

		<p>Zbyt wysoka temperatura wody podgrzanej (dotyczy tylko mycia na wodzie podgrzanej)</p> <p>Awaria elektrozaworu na instalacji zasilającej agregat mycia</p> <p>Awaria pompy podającej wodę do układu (hydroforu), instalacji mycia.</p> <p>Zapchany filtr umieszczony przed agregatem myjącym.</p> <p>Nie domyka się filtr umieszczony przed agregatem myjącym</p>	<p>Sprawdzić wskazania temperatury na wyświetlaczu stanowiska mycia lub układu sterowania</p> <p>Sprawdzić ciśnienie wody na filtrze zasilającej agregat mycia, podczas pracy na wodzi wodociągowej, obiegowej</p> <p>Sprawdzić działanie pompy hydroforowej zgodnie z DTR, sprawdzić ciśnienie w instalacji za hydroforem.</p> <p>Sprawdzić drożność filtrów zgodnie z DTR producenta, przeprowadzić procedurę automatycznego płukania filtra.</p> <p>Sprawdzić czy z filtra (zgodnie z DTR), nie wydostaje się woda pomimo jego zamknięcia</p>	<p>W wypadku stwierdzenia utrzymania się wyższej temperatury niż 41 °C konieczny kontakt z serwisem układu podgrzewu wody.</p> <p>W wypadku stwierdzenia awarii elektrozaworu (np. agregat pracuje na wodzie wodociągowej a nie uruchamia się na wodzi obiegowej – znaczny spadek ciśnienia), konieczny kontakt z serwisem.</p> <p>W wypadku stwierdzenia awarii konieczny kontakt z serwisem.</p> <p>Wykonać niezwłoczne czyszczenie filtra zgodnie z wytycznymi DTR producenta.</p> <p>W wypadku stwierdzenia niedomykania się filtra konieczny kontakt z serwisem.</p>
--	--	---	--	---

6.	Agregat myjący nie podaje wody podgrzanej.	Sprawdzić temperaturę wody na pojemnościowym zasobniku grzewczym	W wypadku temperatury powyżej 43°C nastąpi zablokowanie dopływu na instalację agregatu mycia	Dokonać zrzutu wody podgrzanej, obniżyć temperaturę wody w zasobniku grzewczym. Jeśli po wykonaniu tego procesu temperatura wody ponownie wzrośnie powyżej 41 stopni, wówczas należy powiadomić Serwis producenta.
7.	Układ pompowy - hydroforowy pracuje, ale ma zbyt niskie ciśnienie	Przestawił się nastawy regulacji ciśnienia. Zbyt niskie ciśnienie poduszki powietrznej zbiornika hydroforowego.	Występuje niskie ciśnienia na manometrze wody obiegowej hydrofor często włącza się. Pompa często włącza się.	Należy ustawić wymagane ciśnienie wg. DTR-ki łącznika ciśnieniowego typu LCA. Natychmiast powiadomić serwis. Uzupelnić ciśnienie poduszki wg. DTR ciśnieniowego zbiornika hydroforowego. W przypadku problemów powiadomić serwis producenta układu.
8.	Układ hydroforowy nie pracuje	Zbyt niski poziom wody obiegowej w zbiorniku wody czystej układu Bioflot Zadziałały zabezpieczenia suchobiegowe pompy hydroforu.	Sprawdzić poprawność działania układu Bioflot (poziomy wody), poprawność działanie. Brak wody w zbiorniku wody czystej układu BIOFLOT Brak jednej fazy, brak zasilania, przegrzanie się pompy hydrofora	W wypadku stwierdzenia awarii konieczny kontakt z serwisem. Uzupelnić wodę w urządzeniu, sprawdzić wskazania komunikatów układu sterowania. Natychmiast powiadomić serwis.
9.	Samoczynne wyłączenie się agregatu mycia podczas procesu mycia	Zbyt niskie ciśnienie na instalacji doprowadzającej wodę technologiczną do	Sprawdzić ciśnienie na instalacji doprowadzającej (na	Sprawdzić drożność filtrów zgodnie z DTR, w wypadku zapchania się filtra przeprowadzić procedurę automatycznego płukania filtra.

	agregatu mycia.	filtrach poprzedzających agregat).	Sprawdzić domknięcie się układu płuczącego filtr, w wypadku stwierdzenia odpływu wody z filtra pomimo braku procesu płukania, należy: Poniżej uruchomić proces płukania filtra, jeśli po zakończeniu tej procedury woda nadal odpływa z układu filtracyjnego należy powiadomić serwis producenta.
10.	Komunikat alarmu, wysokiego poziomu oleju w Separatorze ropopochodnych	Zgromadzenie zanieczyszczeń ropopochodnych, w wyniku: dłuższego okresu eksploatacji, lub w wyniku awarii olejowej	W wypadku potwierdzenia wysokiego poziomu zgromadzonych zanieczyszczeń, konieczne pilne wyczyszczenie układu.

(*1) – ponadstandardowe zanieczyszczenie wody obiegowej (wysokie stężenie zanieczyszczeń rozpuszczonych – środków myjących), może powstawać w wyniku jednorazowego umycia znacznej ilości pojazdów (przekroczenie dziennego zalecanego limitu samochodów przeznaczonych do jednorazowego mycia).
Ww. zanieczyszczenia mogą również powstawać, na skutek stosowania niewłaściwych środków myjących (agresywnych o pH przekraczającym odczyn obojętny).

(*2) – W przypadku wystąpienia cofki na kanalizacji odprowadzającej wody nadmierne z układu oczyszczania – **przedostania się ścieków sanitarnych, do układu oczyszczania obiegu zamkniętego myjni, konieczne jest przerwanie pracy układu (korzystania z wody obiegowej), podjęcie decyzji, o pilnym opróżnieniu układu – wymianę wody.**

14. Wytyczne instalacji i montażu.

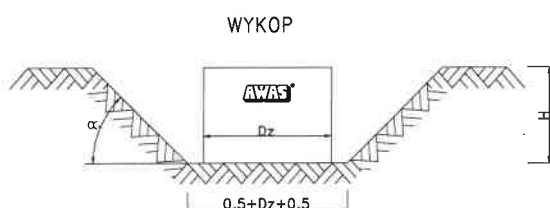
1. Montaż obiektów podziemnych

Osadniki piasku, zasobnik zanieczyszczeń oraz Biomyjnia są elementami systemu zabudowanymi na zbiornikach żelbetowych usytuowanych pod powierzchnią terenu. Zbiorniki te posadowione winny być zgodnie ze sztuką inżynierską z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności.

Podstawą do zabudowy i instalacji urządzeń jest opracowany i zatwierdzony projekt budowlany.

Wykopy

Przygotowanie wykopów pod urządzenia należy przeprowadzać zgodnie z aktualnymi normami przeprowadzania robót ziemnych budowlanych. Podstawa wykopu musi mieć odpowiednie wymiary uwzględniające gabaryty urządzenia i konieczną przestrzeń do montażu.



Należy pamiętać o wymaganym pochyleniu (α) zboczy wykopu, a w przypadku głębokości powyżej 4 m wykonać wykop stopniowany lub umocnienie ścian. Pionowe szalowanie wykopu pod urządzenie powinno uwzględniać długość króćców urządzenia.

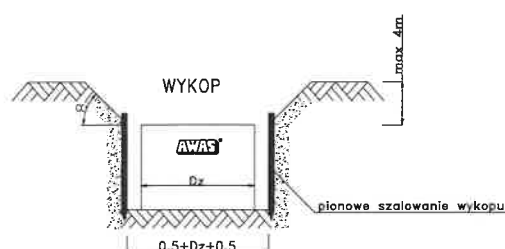
Podłoże musi być stabilne lub ustabilizowane przez podsypkę żwirową, chudy beton, wykonanie zbrojonej płyty fundamentowej lub pale fundamentowe. W sytuacji wysokiego poziomu wód gruntowych

konieczne jest utrzymywanie przez cały czas robót poziomu wody poniżej dna wykopu oraz zapewnienie odpowiedniej wyporności urządzenia.

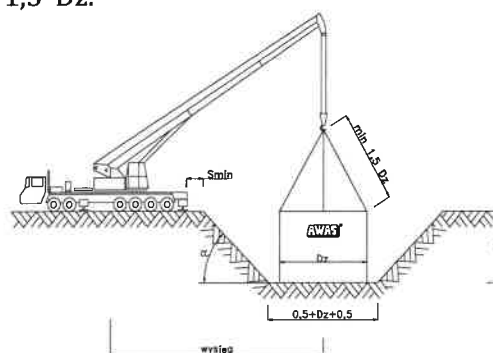
Posadowienie urządzeń

Do podnoszenia i przemieszczania urządzeń należy używać pętli transportowych dostarczonych razem z urządzeniem.

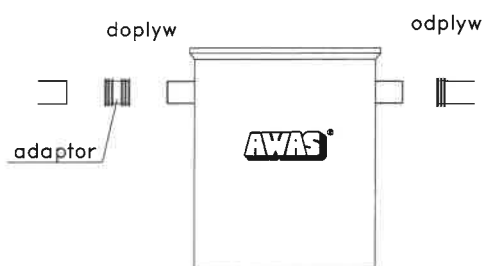
Przykład:



Posadawianie urządzeń wymaga użycia odpowiedniego sprzętu dźwigowego (należy uwzględnić ciężar urządzeń, wymagany wyciąg i wysokość podnoszenia). Długość zawiesi linowych powinna wynosić min $1,5 \cdot Dz$.



Należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie urządzenia względem kanalizacji, prawidłowość ukierunkowania dopływu/odpływu oraz wypoziomowania urządzenia.



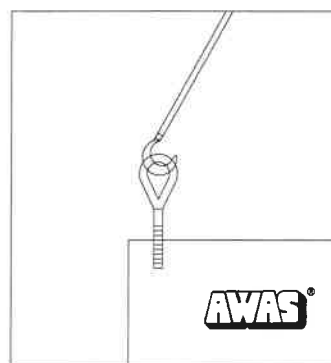
Poszczególne elementy zabudowy urządzenia (pokrywa, nadstawki) posiadają felc przystosowany do łączenia elementów

na uszczelkę międzykręgową, na zaprawę cementową mrozoodporną lub piankę olejoodporną.

Podłączenie urządzeń

Średnice dopływu i odpływu urządzenia są przystosowane do rur PVC. Przy podłączaniu należy przestrzegać wytycznych producenta rur. Ogólnie należy:

ZAWIESIE TRANSPORTOWE



- ustawić rurę kanalizacji osiowo do dopływu/odpływu urządzenia,
- ustawić rurę kanalizacji osiowo do dopływu/odpływu urządzenia,
- ustawić rurę kanalizacji osiowo do dopływu/odpływu urządzenia,
- zwilżyć uszczelkę kielicha rury i zewnętrzną powierzchnię króćca środkiem poślizgowym,
- powoli wcisnąć kielich na króciec na głębokość określoną przez producenta rur,
- poruszyć rurę przyłączeniową w różnych kierunkach w celu ułożenia się uszczelki.

W przypadku konieczności podłączenia urządzenia do kanalizacji wykonanej z innego rodzaju rur należy zastosować adaptory.

15. Montaż elementu wyposażenia pomieszczenia technicznego.

Elementy wyposażenia podstawowego

Elementy wyposażenia, takie jak: pompy, filtry, agregat myjący, dmuchawy, podgrzewacze wody, układ BIOFLOT, Układ AEROS, Separatora piasku, zamontowane powinny być zgodnie ze sztuką inżynierską oraz wytycznymi DTR producentów urządzeń składowych układu

15.1. Urządzenie AWAS Bioflot

a) Wytyczne transportowe:

AWAS - BIOFLOT zamontowany jest na płycie nośnej w rodzaju palety. Transportu urządzenia dokonywać można przy użyciu odpowiedniego wózka podnośnikowego. W razie konieczności uniesienia urządzenia stosować należy odpowiednie pasy transportowe i zawiesia.

b) Składowanie:

AWAS BIOFLOT składać należy w pomieszczeniu ogrzewanym, suchym.

c) Podłączenia:

Rozpakowanie urządzenia w miejscu montażu, jego ustawienie, zainstalowanie i rozruch dokonywane są wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników AWAS.

Ustawienie wszystkich elementów układu (kolumny reakcyjnej, zbiornika wody oczyszczonej), należy tak ustawić aby podczas ich eksploatacji był zapewniony dostęp do elementów wymagających dozoru obsługi i serwisu.

Przykręcenie rurociągów łączące kolumnę reakcyjną z zasilaniem wodą technologiczną podawaną z układu Biomyjnia (podawane pompą procesową, rurociąg 1") wraz z układem eżektora (podawanie sprężonego powietrza. Podłączenie z układem lampy UV - połączenie (rurociągi grawitacyjne 1") poprzez układ automatycznych zaworów pneumatycznych, kontrolowanych przez układ sterowania układu technologicznego.

d) Zbiornik wody oczyszczonej.

Podłączenie zbiornika wody oczyszczonej z rurociągiem przelewowym (zrzut zanieczyszczeń wypienionych) oraz opadających – podłączenie do III komory układu Biomyjnia (uzupełnianie braków wody w układzie Biomyjnia). Podłączenie króćca niskiego ciśnienia powietrzna (podłączenie do dmuchawy)

Zabudowa przewodu ssącego w zbiorniku układu Biomyjnia. Ustawienie układu AEROS podłączenie pompy reakcyjnej ze zbiornikiem wody oczyszczonej (rurociąg 1"). Podłączenie rurociągu reakcyjnego z układu Aeros (woda saturowana) do kolumny flotacji rurociąg 1")

Zabudowa wyłączników pływakowych, sond hydrostatycznych, pracy na sucho w zbiorniku magazynowym pompy, przymocowanie pływaka ok. 10 cm powyżej kosza ssawnego, przymocowanie pływaka zasilania wodą świeżą na wysokości dolnej krawędzi dopływu. Zamontowanie sond hydrostatycznych w kolumnie reakcyjnej Bioflota oraz zbiorniku wody oczyszczonej, montaż i podłączenie skrzynki lampy UV.

Wykonanie i podłączenie dwóch złączy kablowych między podziemnym (układem Biomyjnia) I stopień oczyszczania a układem BIOFLOT II stopień oczyszczania.

Ww. czynności wykonuje autoryzowany serwis AWAS, w tym zasilania szafy sterowniczej energią.

Kontrola kierunków obrotów zasilanych odbiorników.

Połączenie z układem BIOFLOT ustawionym w pomieszczeniu technicznym myjni, przewodów ciśnieniowych prowadzących z układu Biomyjnia. Układanie w ziemi przewodów prowadzących do pomieszczenia technicznego (może wykonać serwis AWAS). Połączenie układu BIOFLOT z osadnikiem wstępnym (zrzut zanieczyszczeń wydzielonych podczas pracy układu), poprzez łapacz zanieczyszczeń wydzielonych, rurociąg ten stanowi również przelew awaryjny. Układanie w gruncie przewodów prowadzących do pomieszczenia technicznego (zrzut i zasilania układu BIOFLOT), należy ułożyć poniżej rzędnej przemarzania (obowiązującej dla lokalizacji inwestycji), czynność tą może wykonać GW lub Serwis AWAS.

Wszystkie połączenia rurociągami z elementami układu myjącego oraz podzespołami układu oczyszczania, winny być odcinane zaworami, na rurociągach gdzie może następować cofka wody (niezgodna z przepływem technologicznym) należy stosować zawory zwrotne.

Podłączenie zasilanie urządzenia wodą czystą (do zbiornika wody czystej) przewodem 1" lub 3/4"

Podłączenie przewodów sprężonego powietrza 6x8 mm

Przez rozpoczęciem pracy należy urządzenia całkowite napełnienie wodą czystą siecią (dotyczy również rozruchu po oczyszczeniu układu).

e) Urządzenie AWAS-AEROS

Przed instalacją należy sprawdzić wszystkie elementy urządzenia pod kątem występowania uszkodzeń zewnętrznych. Uszkodzone lub nieprawidłowo zamontowane elementy urządzenia mogą spowodować zakłócenia w działaniu lub zniszczenie poszczególnych podzespołów lub części.

Instalacja – kolejność czynności:

Podłączyć pompę procesową układu AEROS z króćcem układu AEROS w zbiorniku wody czystej (ozn.2)

Woda procesowa „saturowana” (zawór membranowy) połączyć rurociągiem ze zbiornikiem wody czystej układu AWAS Bioflot. Wejście wody saturowanej, powinno znajdować się ok. 80 cm poniżej maksymalnego poziomu wody komory reakcyjnej. Wyprowadzenie króćca rozprężnego, powinno być przynajmniej 20 cm powyżej poziomu wprowadzenia wody oczyszczonej.

Odpowiednim przewodem (dostosowanym do ciśnienia rzędu 10bar) poprzez przyłącze sprężonego powietrza podłączyć urządzenie do instalacji sprężonego powietrza (lub indywidualnego kompresora). Ciśnienie załączające kompresor musi być wyższe przynajmniej o 0,5-1 bar od ciśnienia systemowego układu AEROS.

16. Materiały i części eksploatacyjne, ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu.

16.1. Części eksploatacyjne, ulegające naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu podczas użytkowania układu technologicznego myjni:

A. Elementy układu mycia:

- a) Dysze lanc mycia ciśnieniowego (wymiana średnio co 12 miesięcy*)
- b) Włosie lanc, szczotki mycia (wymiana średnio co 12 miesięcy*)
- c) Uszczelniania pistoletów mycia ręcznego (wymiana średnio co 12 miesięcy*),

- d) Układu eżektorowe - dyszę ssące lanc podawania środka myjącego (wymiana średnio co 16 miesięcy**),
- e) uszczelnienia pomp agregatu myjącego (wymiana średnio co 12 - 16 miesięcy*)
- f) By-pasy ciśnieniowe pomp układu mycia, łożyskowanie korbowodów (wymiana średnio co 12 - 16 miesięcy*)
- g) Łożyska i uszczelnienia ramion obrotowych podtrzymujących przewód ciśnieniowy, nad stanikiem mycia (wymiana średnio co 12 - 16 miesięcy*)
- h) Płaszcz kółek lanc i wózków mycia, (samo wycieranie się okładziny kółek).
- i) Uszczelnienia siłowników talerzy myjących bramy mycia (wymiana średnio co 12 - 16 miesięcy*)
- j) Elementy robocze ruchome pistoletów mycia (wymiana średnio co 16 - 24 miesięcy*)
- k) Zatrzaski, uszczelki połączeń rozłącznych (wymiana średnio co 16 - 24 miesięcy*)
- l) Przetarcia płaszcza przewodów ciśnieniowych, powstałe na skutek ich ocierania o ostre krawędzie lub szorstkie podłoże.
- m) Pokręteł regulacji ciśnienia lanc mycia (samo wycieranie się elementów pokręteł).

B. Elementy układu oczyszczania:

- a) Układ pierwszego stopnia oczyszczania:
 - żarnik lampy UV (wymiana średnio co 12 miesięcy*)
 - wkłady filtracyjne układu oczyszczania (wymiana średnio co 24 miesiące*)
 - zużywania się elementów uszczelniających pomp, wirników (pompa procesowa, reakcyjna pompa układu hydroforowego, pompa płukania kanału mycia), ich łożyskowania, wymiana średnio co 24 miesiące*
 - Wycierania się wirnika pompy oraz jej korpusu po około 24 miesiącach*.

Uwaga !

- dokładne informacje dotyczące materiałów, części ulegających naturalnemu zużyciu eksploatacyjnemu poszczególnych układów i podzespołów podano, w rozdziałach niniejszej instrukcji.

16.2. Materiały eksploatacyjne używane podczas użytkowania układu technologicznego myjni.

- a) Środki myjące używane w procesie mycia
- b) Tabletki soli używane do regeneracji złoża w zmiękczaczu wody wodociągowej
- c) Olej mineralny używany w agregacie mycia (wymian średnio co 6 - 12 miesięcy*)
- d) Olej mineralny używany w kompresorze (wymian średnio co 6 - 12 miesięcy*).

16.3. Odbiór i utylizacja zanieczyszczeń gromadzących się w układzie oczyszczania, podczas jego eksploatacji, tj. odpompowanie nagromadzonych w układzie zanieczyszczeń, w tym czyszczenia/mycia wewnętrznych elementów układu, utylizacji odebranych zanieczyszczeń (wykonywane średnio na podobnych obiektach, co 7-12 miesięcy*).**

*- uzależnione od czasu pracy układu, dziennej ilości mytych pojazdów,

** - uzależnione od czasu pracy układu, dziennej ilości mytych pojazdów, rodzaju i jakości używanych środków myjących.

*** - Częstotliwość opróżniania układu oczyszczania - wymiany wody, uzależniona jest, od stopnia zanieczyszczenia wody obiegowej, co z kolei wynika z ilości mytych pojazdów, ich gabarytów oraz stopnia ich zbrudzenia.