



**PRONAR Sp. z o.o.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

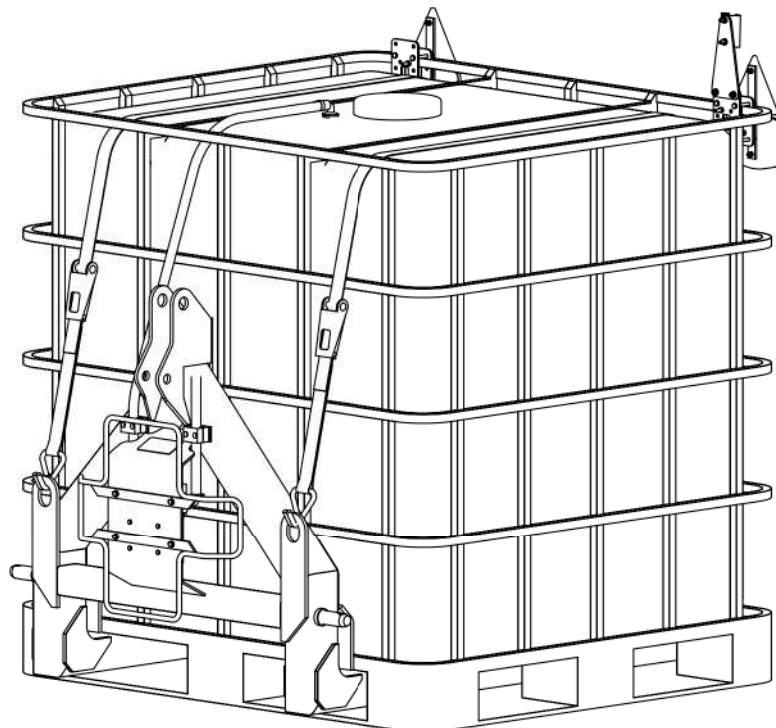
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## CYSTERNA

### PRONAR R1000

INSTRUKCJA ORYGINALNA





# CYSTERNA

## PRONAR R1000

### IDENTYFIKACJA MASZYNY

TYP: *R1000*

NUMER SERYJNY:

--	--	--	--	--	--

# WSTĘP

Informacje zawarte w publikacji są aktualne na dzień opracowania. Na skutek udoskonalania niektóre wielkości oraz ilustracje zawarte w niniejszej publikacji mogą nie odpowiadać stanowi faktycznemu maszyny dostarczonej użytkownikowi. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania w produkowanych maszynach zmian konstrukcyjnych ułatwiających obsługę oraz poprawiających jakość ich pracy, nie dokonując bieżących zmian w niniejszej publikacji.

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzegać wszystkich zawartych w niej zaleceń. Zagwarantuje to bezpieczną obsługę oraz zapewni bezawaryjną pracę maszyny. Maszynę skonstruowano zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentami i aktualnymi przepisami prawnymi.

Instrukcja opisuje podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania i obsługi maszyny. Jeżeli informacje zawarte w instrukcji obsługi okażą się nie w pełni zrozumiałe należy zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym maszyna została zakupiona lub do Producenta.

## ADRES PRODUCENTA

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## TELEFONY KONTAKTOWE

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

## SYMBOLE WYKORZYSTANE W INSTRUKCJI

Informacje, opisy zagrożeń i środków ostrożności oraz polecenia i nakazy związane z bezpieczeństwem użytkowania w treści instrukcji są wyróżnione znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**NIEBEZPIECZEŃSTWO**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń stwarza zagrożenie dla zdrowia lub życia osób obsługujących maszynę lub osób postronnych.

Szczególnie ważne informacje i zalecenia, których przestrzeganie jest bezwzględnie konieczne, są wyróżnione w tekście znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**UWAGA**”. Nieprzestrzeganie opisanych zaleceń zagraża uszkodzeniu maszyny wskutek nieprawidłowego wykonania obsługi, regulacji lub użytkowania.

W celu zwrócenia uwagi użytkownika na konieczność wykonania okresowej obsługi technicznej treść w instrukcji została wyróżniona znakiem:



Dodatkowe wskazówki zawarte w instrukcji opisują przydatne informacje dotyczące obsługi maszyny i wyróżnione są znakiem:



oraz poprzedzone słowem „**WSKAZÓWKA**”.

## OKREŚLENIE KIERUNKÓW W INSTRUKCJI

Strona lewa – strona po lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.

Strona prawa – strona po prawej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku jazdy maszyny do przodu.



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	<b>Cysterna</b>
Typ:	<b>R1000</b>
Model:	—
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	<b>Cysterna PRONAR R1000</b>

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24).

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 2011-03-24

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu

*Roman Ganiuk*  
Roman Ganiuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej  
stanowisko, podpis

# **SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTYFIKACJA	1.2
1.2	PRZEZNACZENIE	1.3
1.3	WYPOSAŻENIE	1.4
1.4	WARUNKI GWARANCJI	1.4
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA	1.8
1.7	KASACJA	1.8
<b>2</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA</b>	<b>2.1</b>
2.1	OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	2.2
2.1.1	UŻYTKOWANIE MASZYNY	2.2
2.1.2	PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY	2.3
2.1.3	PRZEJAZD TRANSPORTOWY	2.3
2.1.4	KONSERWACJA	2.4
2.1.5	PRACA MASZYNA	2.5
2.2	OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	2.6
2.3	NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE	2.7
<b>3</b>	<b>BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA</b>	<b>3.1</b>
3.1	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3.2
3.2	BUDOWA OGÓLNA	3.4
3.3	BUDOWA UKŁADU PODAWANIA WODY	3.5
3.4	BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	3.6

<b>4 ZASADY UŻYTKOWANIA</b>	<b>4.1</b>
4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY	4.2
4.2 KONTROLA TECHNICZNA	4.3
4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM	4.4
4.4 PRACA MASZYNA	4.6
4.4.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA WODY	4.6
4.4.2 STEROWANIE UKŁADEM PODAWANIA WODY	4.7
4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY	4.8
4.6 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA	4.10
4.7 MONTAŻ WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO	4.11
<b>5 OBSŁUGA TECHNICZNA</b>	<b>5.1</b>
5.1 OBSŁUGA UKŁADU PODAWANIA WODY	5.2
5.2 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	5.3
5.3 DEMONTAŻ I MONTAŻ ZBIORNIKA WODY	5.4
5.4 PRZECHOWYWANIE	5.5
5.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH	5.7
5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA	5.8





*ROZDZIAŁ*

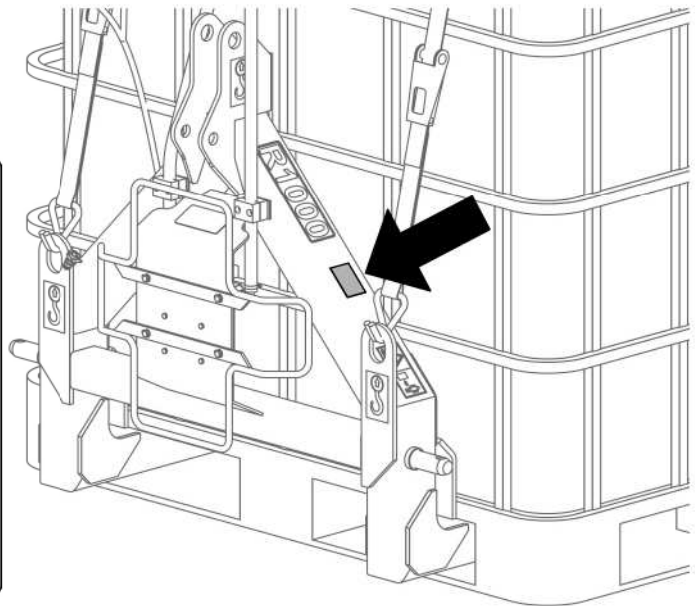
**1**

---

**INFORMACJE  
PODSTAWOWE**

## 1.1 IDENTYFIKACJA

 PRONAR Sp. z o.o. 17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A		
Nazwa	A	
Typ	B	Nr seryjny C
Rok prod.	D	KJ F
Masa	E kg	
G		



**RYСУNEK 1.1** Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej

Znaczenie poszczególnych pól tabliczki znamionowej (RYСУNEK 1.1):

- A – nazwa maszyny
- B – typ
- C – numer seryjny
- D – rok produkcji
- E – masa własna maszyny [kg]
- F – znak Kontroli Jakości
- G – pole niewypełnione lub ciąg dalszy nazwy (pola A)

Numer fabryczny jest wybitny na tabliczce znamionowej i na ramie obok tabliczki. Tabliczka znajduje się w przedniej części ramy nośnej (RYСУNEK 1.1). Przy zakupie maszyny należy sprawdzić zgodność numeru fabrycznego umieszczonego na maszynie z numerem wpisanym w *KARCIE GWARANCYJNEJ*, w dokumentach sprzedaży i w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*.

## 1.2 PRZEZNACZENIE

Cysterna PRONAR R1000 służy jako zbiornik czystej wody do zasilania urządzeń komunalnych (np. głowica myjąca znaki), jako dodatkowy zbiornik do maszyn z układem zraszania (np. zamiatarki), jako zbiornik do podlewania roślin w aglomeracjach miejskich. Przeznaczona jest do agregowania na przednim lub tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia (TUZ) nośnika spełniającego wymagania zawarte w tabeli 1.1. Cysterny R1000 nie należy używać jako zbiornika wody do celów spożywczych i sanitarnych.

Do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem zalicza się również wszystkie czynności związane z prawidłową i bezpieczną obsługą oraz konserwacją maszyny. W związku z powyższym użytkownik zobowiązany jest do:

- zapoznania się z treścią *INSTRUKCJI OBSŁUGI* i stosowania się do jej zaleceń,
- zrozumienia zasady działania maszyny oraz bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji,
- przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa w czasie pracy,
- zapobiegania wypadkom,
- stosowania się do przepisów ruchu drogowego.

Maszyna może być użytkowana tylko przez osoby które:

- zapoznały się treścią niniejszej publikacji oraz z treścią instrukcji obsługi ciągnika
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi oraz bezpieczeństwa pracy,
- posiadają wymagane uprawnienia do kierowania pojazdem i zapoznały się z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami transportowymi.

### UWAGA



Maszyny nie wolno używać niezgodnie z przeznaczeniem a w szczególności:

- jako zbiornik wody do celów spożywczych lub sanitarnych,
- jako zbiornik innych płynów niż czysta woda
- do przewozu ludzi i zwierząt,

TABELA 1.1 Wymagania ciągnika (nośnika)

	JM	WYMAGANIA
<b>Układ zawieszenia narzędzi</b> Trzypunktowy układ zawieszenia	-	kategorii II zgodnie z ISO 730-1, przedni lub tylny
<b>Instalacja elektryczna</b> Gniazdo instalacji oświetleniowej Napięcie instalacji elektrycznej	- V	7 biegunowe zgodnie z ISO 1724 12

## 1.3 WYPOSAŻENIE

W skład wyposażenia wchodzi:

- Instrukcja obsługi;
- Karta gwarancyjna

Wyposażenie dodatkowe:

- Instalacja oświetleniowa (*montowana z tyłu na stelażu zbiornika składająca się z przewodów, lamp i wsporników*) – nr. katalogowy 292N-87000000-01
- Uchwyt tablicy wyróżniającej (*montowany z tyłu zbiornika, stosuje się razem z instalacją oświetleniową*) - nr. katalogowy 292N-55000000
- Dłuższy przewód wylotowy (*długość do uzgodnienia, stosuje się zamiast standardowego przewodu o długości 4m*)
- Uchwyt przewodu wylotowego – nr. katalogowy 292N-05001000

## 1.4 WARUNKI GWARANCJI

PRONAR Sp. z o.o. w Narwi gwarantuje sprawne działanie maszyny przy użytkowaniu jej zgodnie z warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w *INSTRUKCJI OBSŁUGI*. Usterki ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane przez Serwis Gwarancyjny. Termin wykonania naprawy określony jest w *KARCIE GWARANCYJNEJ*.

Gwarancją nie są objęte części i podzespoły maszyny, które ulegają zużyciu w normalnych warunkach eksploatacyjnych niezależnie od okresu gwarancji. Do grupy tych elementów zalicza się min. następujące części/podzespoły:

- filtr,
- żarówki,

Świadczenia gwarancyjne dotyczą tylko takich przypadków jak: uszkodzenia mechaniczne nie wynikające z winy użytkownika, wady fabryczne części itp.

W przypadku, kiedy szkody powstały w wyniku:

- uszkodzeń mechanicznych powstałych z winy użytkownika,
- wypadku drogowego,
- z niewłaściwej eksploatacji, regulacji i konserwacji, użytkownika maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- użytkownika uszkodzonej lub niesprawnej maszyny,
- wykonywania napraw przez osoby nieuprawnione, nieprawidłowe wykonanie napraw,
- wykonania samowolnych zmian w konstrukcji maszyny,

użytkownik traci świadczenia gwarancyjne.



### WSKAZÓWKA

Należy żądać od sprzedawcy dokładnego wypełnienia **KARTY GWARANCYJNEJ** i kuponów reklamacyjnych. Brak np. daty sprzedaży lub pieczętki punktu sprzedaży naraża użytkownika na nie uznanie ewentualnych reklamacji.

Użytkownik zobowiązany jest do natychmiastowego zgłoszenia wszystkich zauważonych ubytków powłok malarskich lub śladów korozji, oraz zlecenia usunięcia usterek niezależnie od tego, czy uszkodzenia są objęte gwarancją czy też nie. Szczegółowe warunki gwarancji podane są w **KARCIE GWARANCYJNEJ** dołączonej do nowo zakupionej maszyny.

Modyfikacje maszyny bez pisemnej zgody Producenta są zabronione. W szczególności niedopuszczalne jest spawanie, rozwiercanie, wycinanie oraz podgrzewanie głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.

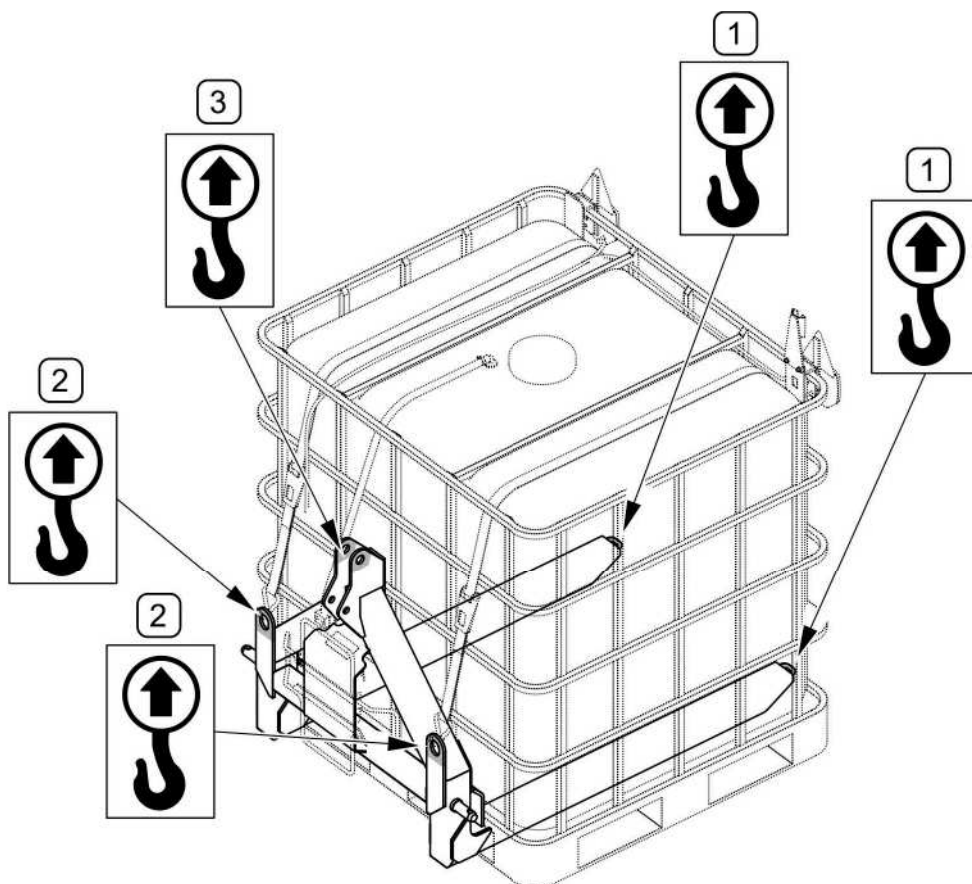
## 1.5 TRANSPORT

Maszyna jest przygotowana do sprzedaży w stanie kompletnie zmontowanym i nie wymaga pakowania. Pakowaniu podlega jedynie dokumentacja techniczno-ruchowa maszyny.

Dostawa do użytkownika może odbywać się transportem samochodowym lub transportem samodzielnym. Dopuszcza się transport maszyny po podłączeniu do ciągnika pod warunkiem zapoznania się przez kierowcę z instrukcją obsługi, a zwłaszcza z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz z zasadami podłączania i transportu po drogach publicznych.

Przy transporcie samochodowym na platformie ładunkowej maszyna powinna być zamocowana w sposób pewny za pomocą atestowanych pasów lub łańcuchów wyposażonych w mechanizm napinający.

Przy załadunku i rozładunku należy stosować się do ogólnych zasad BHP przy pracach przeładunkowych. Osoby obsługujące sprzęt przeładunkowy powinny posiadać wymagane uprawnienia do używania tych urządzeń.



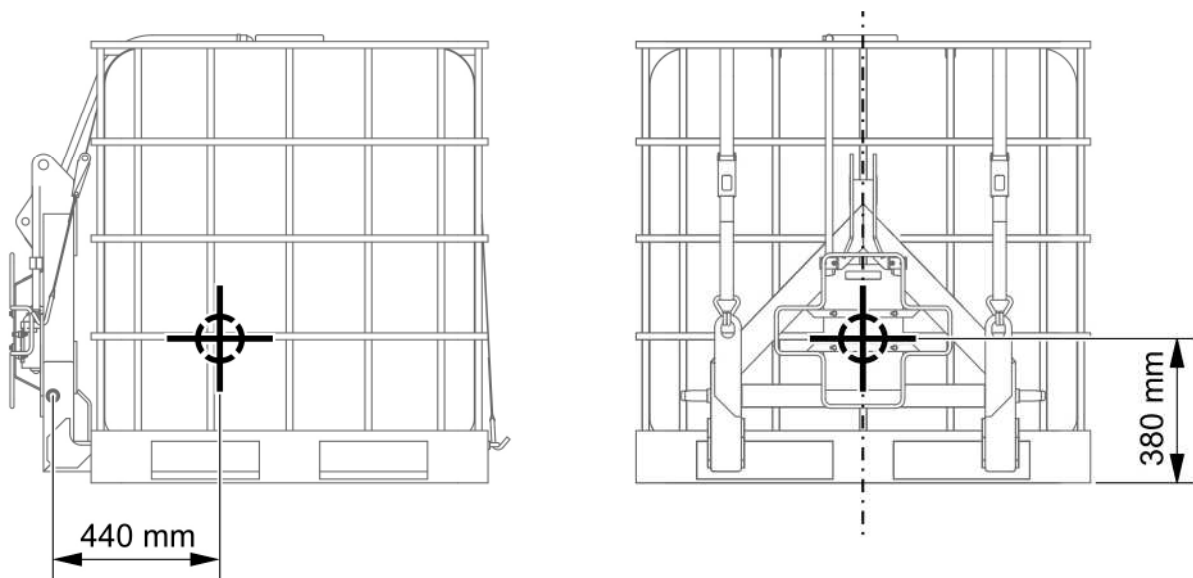
**RYСУNEK 1.2 Uchwyty transportowe**

Maszyna powinna być podczepiana do urządzeń dźwigowych w miejscach specjalnie do tego przeznaczonych (RYSUNEK 1.2), tzn. za końce dolnych belek (1) ramy, za ucha (2) przy sworzniach cięgieł dolnych oraz za wspornik (3) łącznika centralnego. Punkty podwieszenia są oznaczona za pomocą nalepek informacyjnych. W trakcie podnoszenia maszyny należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość przechylenia się maszyny oraz ryzyko doznania obrażeń od wystających części. W celu utrzymania uniesionej maszyny we właściwym kierunku zaleca się zastosowanie dodatkowego odciągu. W trakcie prac przeładunkowych należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów instalacji elektrycznej (jeżeli występują).



### UWAGA

Zabrania się mocowania zawiesi i wszelkiego rodzaju elementów mocujących ładunek za stelaż zbiornika, za pasy mocujące zbiornik oraz za elementy instalacji elektrycznej.



RYSUNEK 1.3 Położenie środka ciężkości (pusty zbiornik)



### UWAGA

Położenie środka ciężkości w zależności od wyposażenia maszyny może zmieniać się w zakresie  $\pm 30$  mm

## NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przy transporcie samodzielnym, operator powinien zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. Przy transporcie samochodowym maszynę zamocować na platformie środka transportu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podczas transportu. Kierowca samochodu, w czasie transportowania maszyny, powinien zachować szczególną ostrożność. Wynika to z faktu przesunięcia do góry środka ciężkości pojazdu z załadowaną maszyną.

## 1.6 ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Maszyna nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

## 1.7 KASACJA

W przypadku podjęcia przez użytkownika decyzji o kasacji maszyny, należy zastosować się do przepisów obowiązujących w danych kraju dotyczących kasacji oraz recyklingu maszyn wycofanych z użytkowania.

W przypadku wymiany części, elementy zużyte lub uszkodzone należy przekazać do skupu surowców wtórnych. Elementy gumowe, z tworzyw sztucznych oraz elementy instalacji elektrycznej należy przekazać do zakładów zajmujących się utylizacją tego typu odpadów.

## UWAGA



W trakcie demontażu należy używać odpowiednich narzędzi a także stosować środki ochrony osobistej tj. odzież ochronną, obuwie, rękawice, okulary itp.



**ROZDZIAŁ**

**2**

---

**BEZPIECZEŃSTWO  
UŻYTKOWANIA**

## 2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### 2.1.1 UŻYTKOWANIE MASZINY

- Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej publikacji oraz z *KARTĄ GWARANCYJNĄ*. W czasie eksploatacji należy przestrzegać wszystkich zawartych w nich zaleceń.
- Użytkowanie oraz obsługa maszyny może być wykonywana tylko przez osoby uprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi i maszynami rolniczymi oraz przeszkolonymi w zakresie obsługi maszyny.
- Jeżeli informacje zawarte w instrukcji są niezrozumiałe należy skontaktować się ze sprzedawcą prowadzącym w imieniu Producenta autoryzowany serwis techniczny lub bezpośrednio z Producentem.
- Ostrzega się o istnieniu ryzyka szczątkowego zagrożeń, dlatego stosowanie zasad bezpiecznego użytkowania oraz rozsądne postępowanie powinno być podstawową zasadą korzystania z maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania ciągnikami rolniczymi, w tym przez dzieci, osoby nietrzeźwe i będące pod wpływem narkotyków lub innych substancji odurzających.
- Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.
- Zabrania się użytkowania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem. Każdy kto wykorzystuje maszynę w sposób niezgodny z przeznaczeniem, bierze na siebie pełną odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje wynikłe z jej użytkowania. Wykorzystanie maszyny do innych celów niż przewiduje Producent jest niezgodne z przeznaczeniem maszyny i może być przyczyną unieważnienia gwarancji.
- Maszyna może być użytkowana tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy zabezpieczające (np. osłony) są sprawne technicznie i umieszczone we właściwym miejscu. W przypadku zniszczenia lub zagubienia elementów zabezpieczających należy je zastąpić nowymi.

- Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny, zwłaszcza pod względem bezpieczeństwa. W szczególności sprawdzić stan techniczny układu zawieszenia oraz elementy mocujące zbiornik.

### 2.1.2 PODŁĄCZANIE I ODŁĄCZANIE MASZYNY

- Zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika (nośnika).
- Zabrania się podłączenia maszyny do nośnika, jeżeli układ zawieszenia maszyny nie jest zgodny z kategorią układu zawieszenia nośnika
- Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów złącznych przewidzianych przez producenta.
- Nośnik, do którego będzie podłączana maszyna musi być sprawny technicznie oraz musi spełniać wymagania stawiane przez Producenta maszyny.
- Podczas łączenia i odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.
- W trakcie łączenia nikt nie może przebywać pomiędzy maszyną, a nośnikiem.
- Po zakończeniu agregowania sprawdzić zabezpieczenia.
- Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie.

### 2.1.3 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym obowiązujących w kraju, w którym maszyna jest eksploatowana.
- Jeżeli maszyna będzie zawieszana z tyłu nośnika, użytkowana na drogach publicznych to należy zastosować dodatkowe oświetlenie (opcja) i tablicę wyróżniającą dla pojazdów wolnoporuszających się.
- Nie należy przekraczać prędkości dopuszczalnej wynikającej z ograniczeń warunków panujących na drodze oraz ograniczeń konstrukcyjnych. Dostosować prędkość do panujących warunków drogowych oraz ograniczeń wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym.
- Zabrania się pozostawiania podniesionej i nie zabezpieczonej maszyny w czasie postoju ciągnika. Na czas postoju maszynę należy opuścić na podłoże.

- Zabrania się przewozu osób na maszynie.
- Na czas transportu należy zablokować w górnym położeniu TUZ ciągnika przed przypadkowym opuszczeniem.
- Brawurowa jazda i nadmierna prędkość może być przyczyną wypadku.

#### 2.1.4 KONSERWACJA

- W okresie gwarancyjnym, wszelkie naprawy mogą być wykonywane tylko przez uprawniony przez Producenta serwis gwarancyjny. Zaleca się, aby ewentualne naprawy wykonywane były przez wyspecjalizowane warsztaty.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek usterek w działaniu lub uszkodzenia, maszynę należy wyłączyć z eksploatacji do czasu naprawy.
- W trakcie prac przy maszynie należy używać odpowiedniej, dopasowanej odzieży ochronnej, rękawic oraz właściwych narzędzi.
- Jakiegokolwiek modyfikacje maszyny zwalniają firmę PRONAR od odpowiedzialności za powstałe szkody lub uszczerbek na zdrowiu.
- Regularnie kontrolować stan techniczny zabezpieczeń oraz prawidłowość dokręcania połączeń śrubowych.
- Regularnie wykonywać przeglądy maszyny zgodnie z zakresem określonym przez Producenta.
- Zabrania się wykonywania prac obsługowych lub naprawczych pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną.
- Czynności obsługowo-naprawcze wykonywać stosując ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. W razie skaleczenia ranę należy natychmiast przemyć i zdezynfekować. W przypadku doznania poważniejszych obrażeń należy zasięgnąć porady lekarskiej.
- Prace naprawcze, konserwacyjne i czyszczące należy wykonywać tylko przy wyłączonym silniku ciągnika (nośnika) i wyjętym kluczyku zapłonowym ze stacyjki. Nośnik należy unieruchomić przy pomocy hamulca postojowego. Pojazd zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne. Niezastosowanie się do tych wymagań

może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, przyczynić się do uszkodzenia maszyny i stanowi podstawę do cofnięcia gwarancji.

- Zabrania się spawania, rozwiercania, wycinania oraz podgrzewania głównych elementów konstrukcyjnych, które bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo pracy z maszyną.
- W przypadku prac wymagających podniesienia maszyny, należy wykorzystać do tego celu odpowiednie atestowane podnośniki hydrauliczne lub mechaniczne. Po podniesieniu maszyny należy zastosować dodatkowo stabilne i wytrzymałe podpory. Zabrania się wykonywania prac pod maszyną podniesioną tylko za pomocą trzypunktowego układu zawieszenia nośnika.
- Zabrania się podpierania maszyny przy pomocy elementów kruchych (cegły, pustaki, bloczki betonowe).
- W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego maszynę należy utrzymywać w czystości.

### **2.1.5 PRACA MASZYNĄ**

- Przed podniesieniem i opuszczeniem maszyny zawieszanej na nośniku, upewnić się czy w pobliżu nie znajdują się osoby postronne.
- Operator maszyny ma obowiązek zadbać o prawidłową widoczność maszyny oraz obszaru pracy.
- W czasie pracy maszyną zabrania się zajmowania innej pozycji niż stanowisko operatora w kabinie pojazdu. Zabrania się wychodzenia z kabiny operatora w trakcie pracy maszyny.
- Zabrania się przebywania osób w strefie pracy maszyny także pomiędzy nośnikiem a maszyną.
- W trakcie napełniania zbiornika maszyna powinna być opuszczona na podłoże, silnik powinien być wyłączony.
- Zbiornik napełniać tylko czystą wodą.

## 2.2 OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO

Firma Pronar Sp. z o.o. w Narwi dołożyła wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko nieszczęśliwego wypadku. Istnieje jednak pewne ryzyko szczątkowe, które może doprowadzić do wypadku, a związane jest przede wszystkim z czynnościami opisanymi poniżej:

- używanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- przebywanie pomiędzy ciągnikiem a maszyną podczas pracy silnika oraz w trakcie łączenia maszyny,
- przebywanie na maszynie podczas pracy silnika,
- praca maszyną ze zdjętymi lub niesprawnymi osłonami,
- niezachowanie bezpiecznej odległości od stref niebezpiecznych lub zajmowanie miejsca w tych strefach podczas pracy maszyny,
- obsługa maszyny przez osoby nie uprawnione lub będące pod wpływem alkoholu,
- czyszczenie, konserwacja i kontrola techniczna przy podłączonym i uruchomionym ciągniku

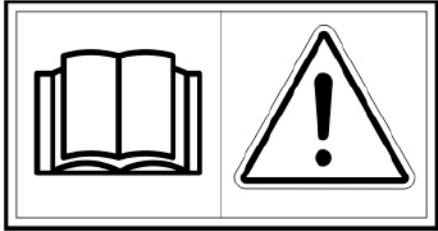
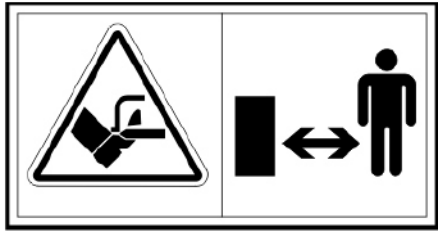


Ryzyko szczątkowe może zostać zmniejszone do minimum, stosując poniższe zalecenia:




- rozważna i bez pośpiechu obsługa maszyny,
- rozsądne stosowanie uwag i zaleceń zawartych w instrukcjach obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco-naprawczych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa obsługi,
- wykonywanie prac konserwująco naprawczych przez osoby przeszkolone,
- stosowanie ściśle dopasowanej odzieży ochronnej,
- zabezpieczenie maszyny przed dostępem osób nieuprawnionych do obsługi, a zwłaszcza dzieci,
- zachowanie bezpiecznej odległości od miejsc zabronionych i niebezpiecznych
- zakaz przebywania na maszynie w trakcie jej pracy

## 2.3 NAKLEJKI INFORMACYJNE I OSTRZEGAWCZE

Wszystkie znaki powinny być zawsze czytelne i czyste, widoczne dla użytkownika jak i dla osób, które mogą znaleźć się w pobliżu pracującej maszyny. W przypadku braku jakiegokolwiek znaku bezpieczeństwa lub zniszczenia należy zastąpić go nowym. Wszystkie elementy posiadające znaki bezpieczeństwa wymieniane w trakcie naprawy na nowe powinny być zaopatrzone w te znaki. Znaki bezpieczeństwa można nabyć u Producenta lub w punkcie sprzedaży.

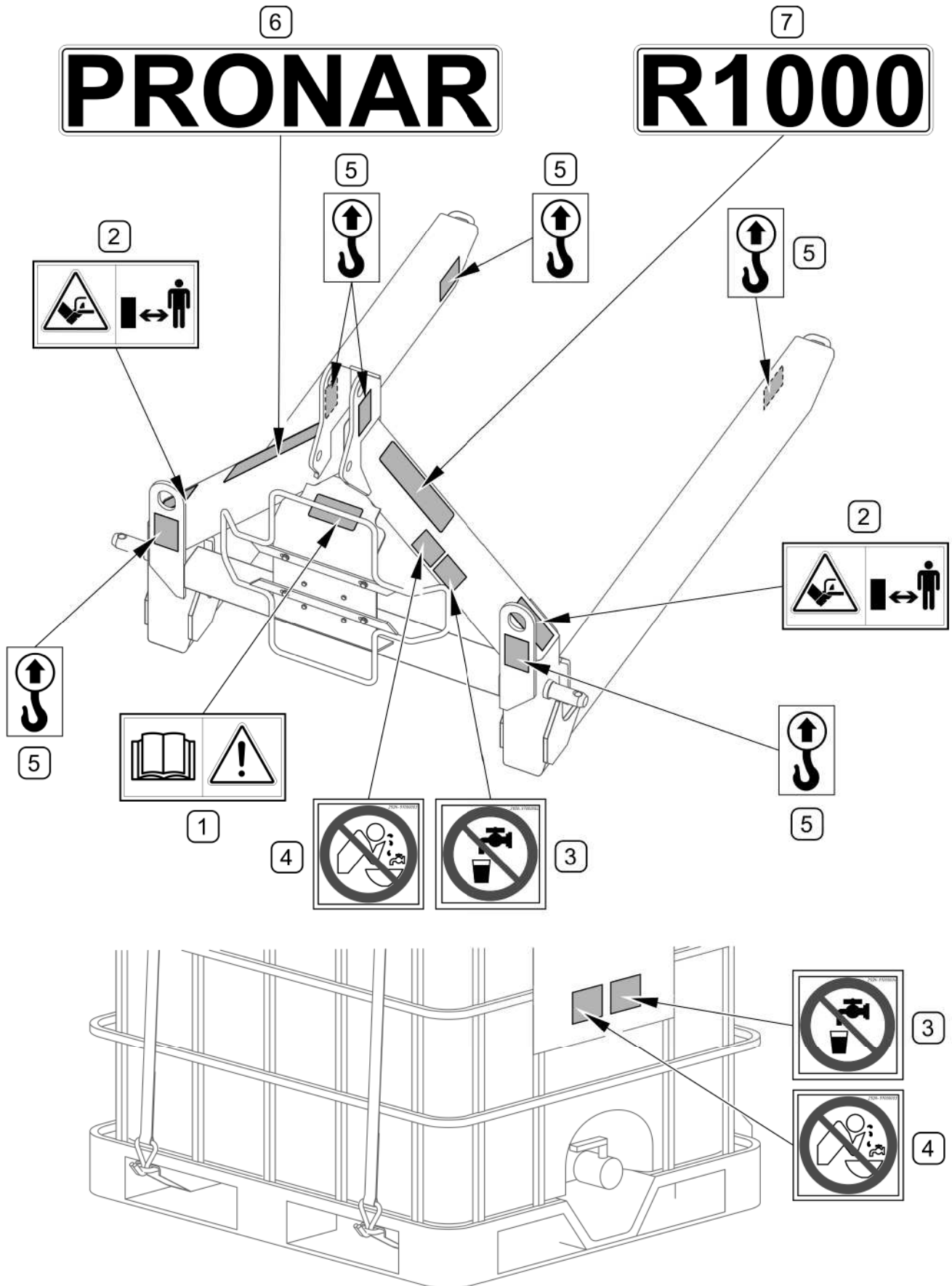
**TABELA 2.1** Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

LP.	SYMBOL	OPIS
1		<p>Przed rozpoczęciem użytkowania zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi</p>
2		<p>Istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia stopy lub nogi. Zachować bezpieczną odległość.</p>
3		<p>Zakaz stosowania do wody przeznaczonej do celów spożywczych</p>
4		<p>Zakaz stosowania do wody przeznaczonej do celów sanitarnych</p>

LP.	SYMBOL	OPIS
5		Punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku. Punkty mocowania pasów zbiornika wody.
6		Model maszyny
7		

Numeracja kolumny „LP” jest zgodna z oznaczeniami naklejek (RYSUNEK 2.1)





**RYСУNEK 2.1** Rozmieszczenie naklejek informacyjnych i ostrzegawczych

Opis znaczenia symboli (TABELA 2.1)



**ROZDZIAŁ**

**3**

---

**BUDOWA I ZASADA  
DZIAŁANIA**

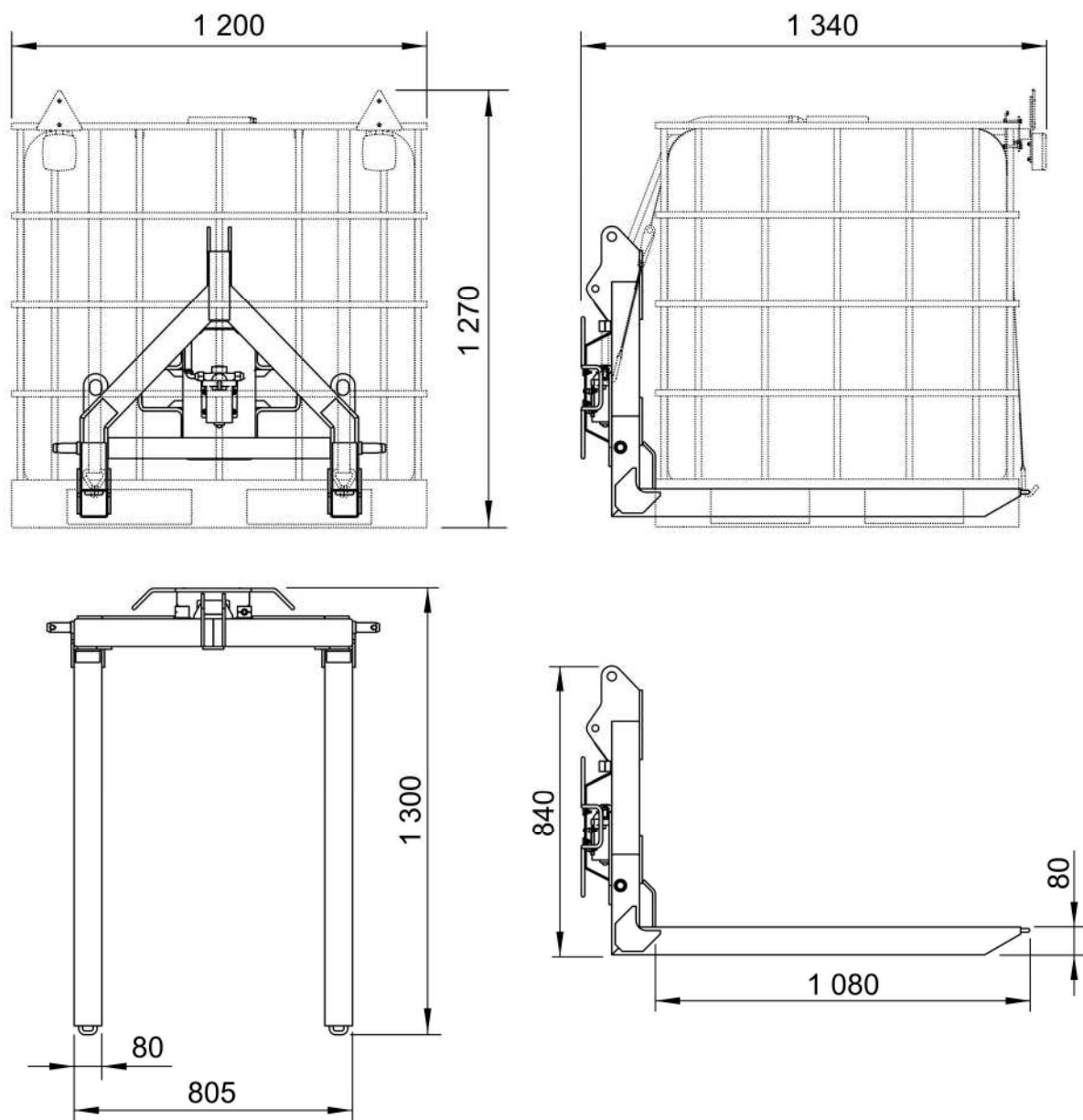
### 3.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

TABELA 3.1 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

	J.M	
Model maszyny	-	R1000
Sposób mocowania	-	przedni lub tylny trzypunktowy układ zawieszenia kat. II według ISO 730-1
Szerokość	mm	1 200
Wysokość	mm	1 270
Długość	mm	1 350
Zbiornik wody	-	typu „MAUZER” na własnej palecie ze stelażem
Pojemność zbiornika	dm <sup>3</sup>	1 000
Wydajność pompy wody	l/min	10
Zasilanie pompy	-	12V z gniazda elektrycznego 7-biegunowego zgodnego z ISO 1724
Sterowanie	-	włącznikiem na przewodzie zasilającym
Średnica wewnętrzna przewodu pompy wody	mm	12
Typ złącza przewodu pompy	-	Rectus, seria 26, DN 7,2 mm
Ciężar *	kg	120 *
Dopuszczalna prędkości transportowa	km/h	max. 20
Pozostałe informacje	-	obsługa jednoosobowa

\* - bez wody, z instalacją oświetleniową

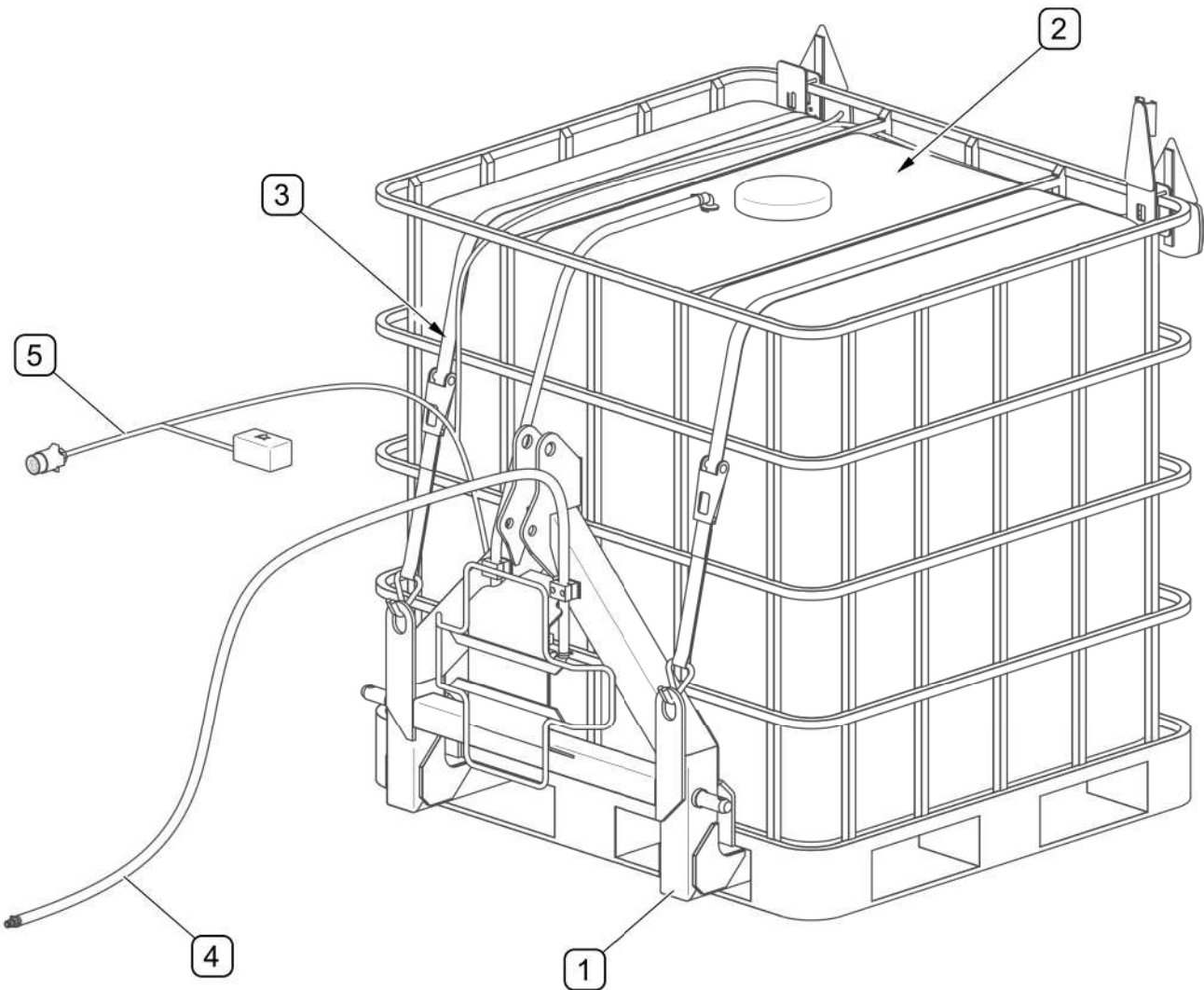
Poziom hałasu emitowanego przez maszynę nie przekracza 70 dB(A)



**RYSUNEK 3.1 Wymiary zewnętrzne**

*Wymiary na rysunku podano w milimetrach [mm]*

## 3.2 BUDOWA OGÓLNA

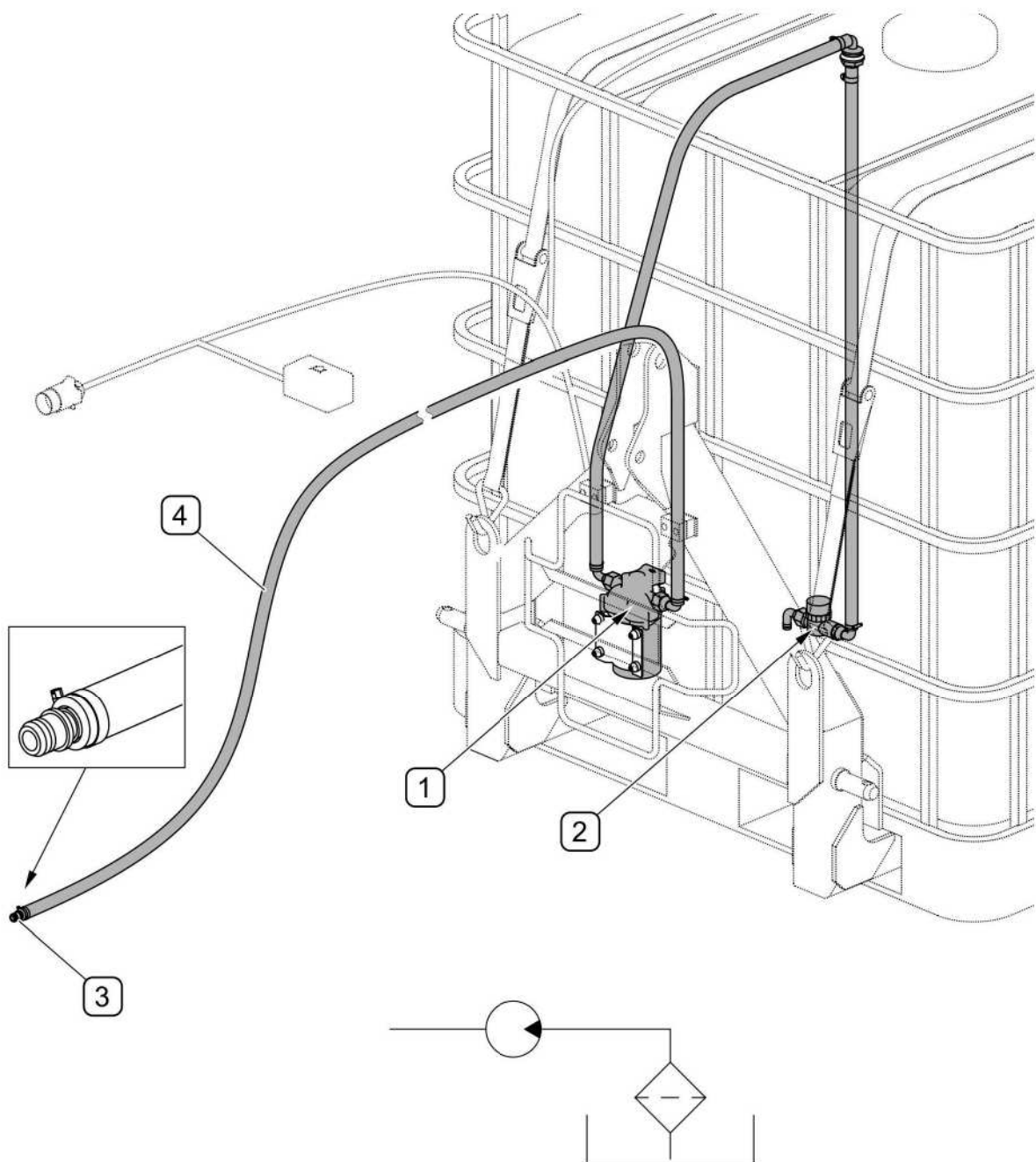


**RYСУNEK 3.2 Budowa ogólna**

(1) - rama; (2) - zbiornik ze stelażem; (3) - pasy mocujące; (4) - układ podawania wody;  
(5) - instalacja elektryczna

Cysterna PRONAR R1000 składa się z lekkiej ramy (1) przystosowanej do montażu zbiornika (2) tzw. paletopojemnika typu „mauzer” o pojemności 1 000 dm<sup>3</sup> (na własnej palecie ze stelażem) mocowanego za pomocą pasów (3). Do ramy zamocowana jest pompa układu podawania wody (4) zasilana przez instalację elektryczną (5) z instalacji nośnika. Cysterne zawieszają się do nośnika wyposażonego w trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ).

### 3.3 BUDOWA UKŁADU PODAWANIA WODY

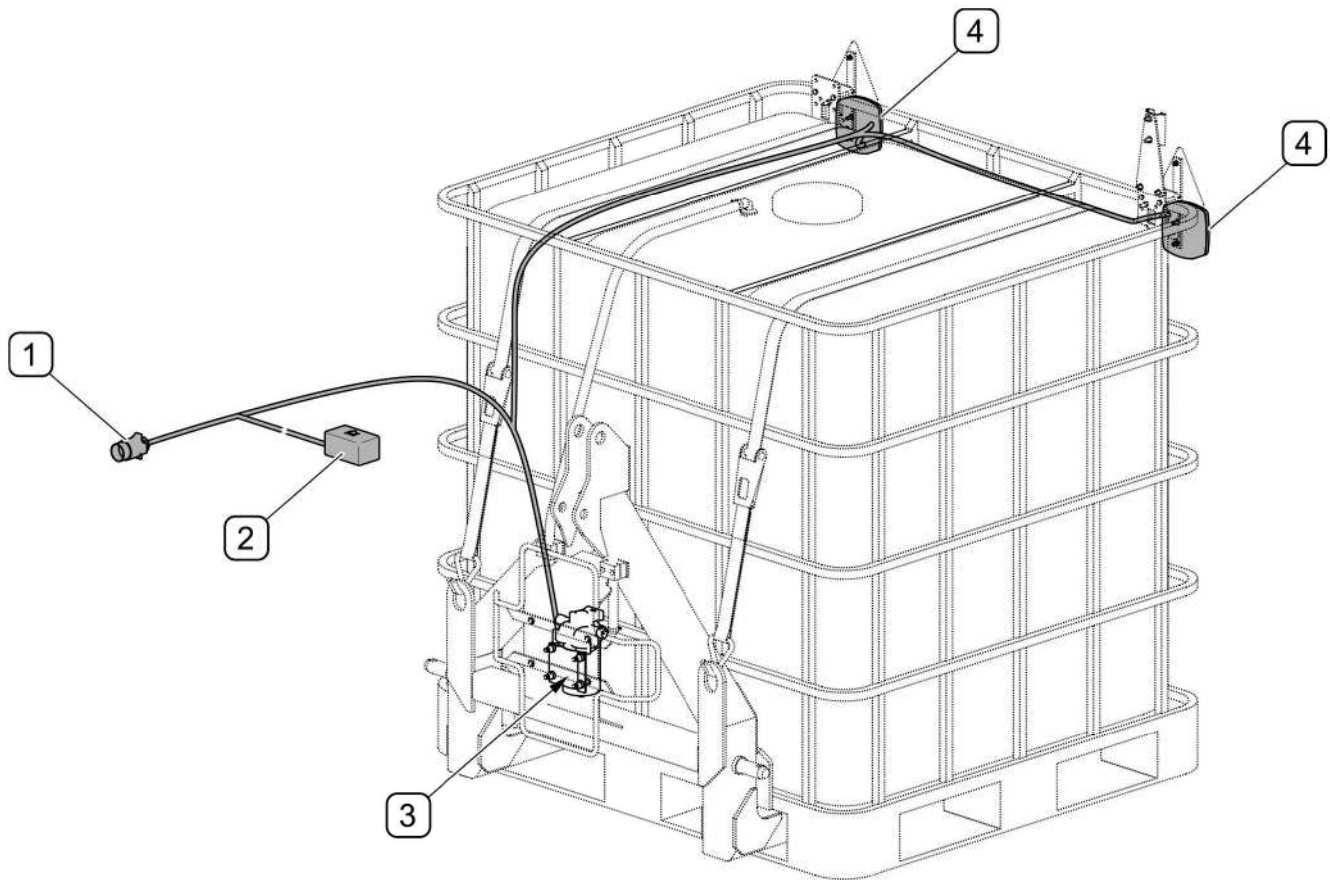


**RYСУNEK 3.3 Budowa układu podawania wody**

(1) - pompa wody; (2) - filtr; (3) - złącze; (4) - przewód

Głównym elementem układu podawania wody jest elektryczna pompa (1) zamocowana do ramy, wyposażona w przewód wylotowy (4) zakończony złączem (3) typu Rectus, seria 26, DN 7,2 mm. Wewnątrz zbiornika wody, na przewodzie ssącym znajduje się filtr (2). Pompa zasilana jest z instalacji elektrycznej nośnika.

### 3.4 BUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

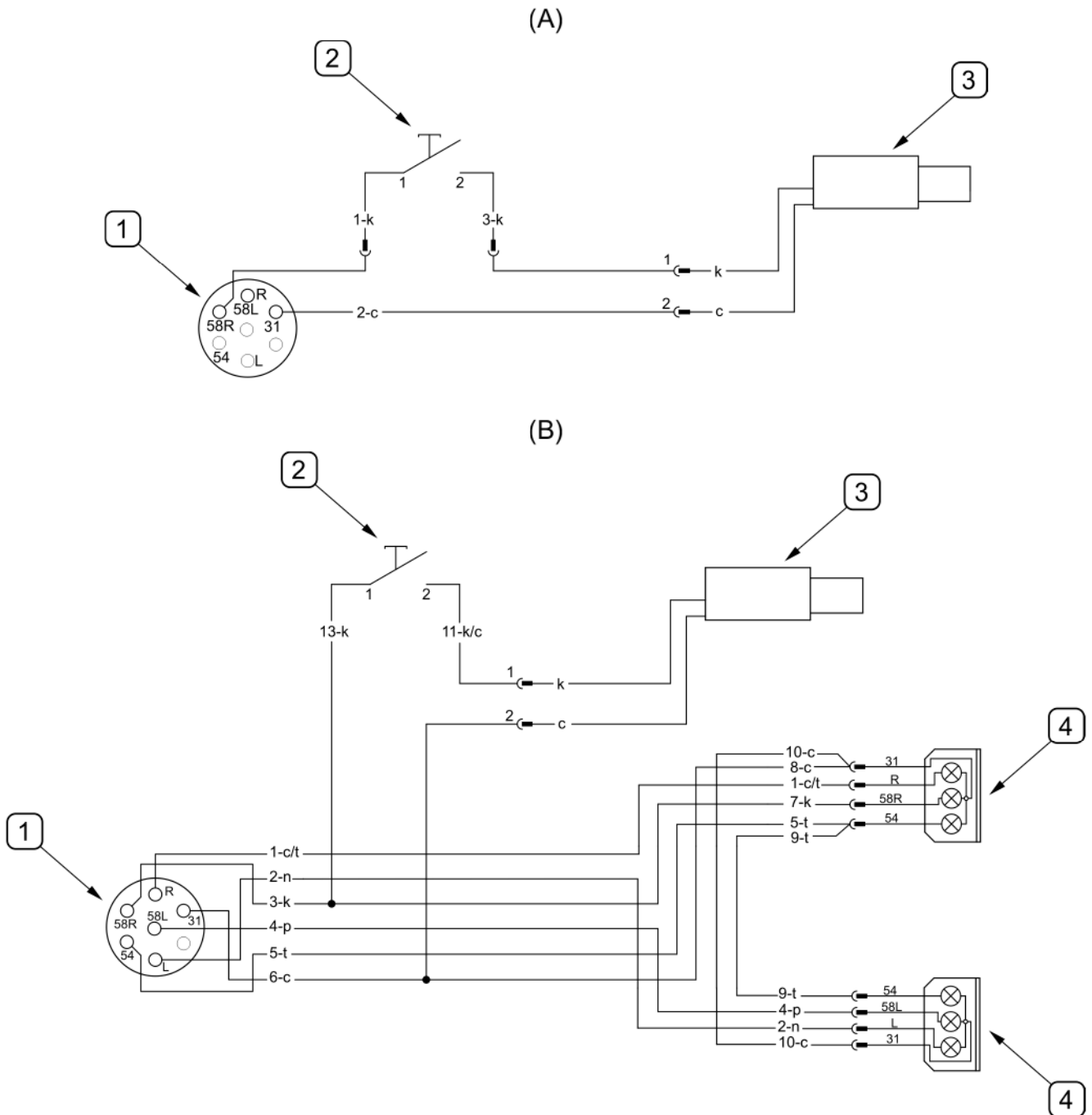


#### RYSUNEK 3.4 Budowa instalacji elektrycznej

(1) - wtyk 7-biegunowy; (2) - włącznik pompy wody; (3) - pompa elektryczna; (4) - tylne lampy zespolone

Instalacja elektryczna służy do zasilania pompy wody (3) oraz tylnych lamp (4) (opcja). Przewód zasilania podłącza się do instalacji 12V ciągnika (nośnika) poprzez wtyk 7-biegunowy (1). Włączenie zasilania instalacji następuje po włączeniu świateł pozycyjnych w ciągniku (nośniku). Do włączania i wyłączania pompy wody (3) służy włącznik (2) umieszczony na przewodzie zasilającym.





### RYSUNEK 3.5 Schemat ideowy instalacji elektrycznej

(A) - instalacja elektryczna; (B) - instalacja elektryczna z oświetleniem (opcja);  
 (1) - wtyk 7-biegunowy; (2) - włącznik pompy wody; (3) - elektryczna pompa wody; (4) - tylne lampy zespolone (opcja)

Oznaczenia kolorów na schemacie elektrycznym:

**b-** biały; **c-** czarny; **f-** fioletowy; **k-** czerwony; **l-** lazuryt; **n-** niebieski; **o-** brązowy;  
**p-** pomarańczowy; **r-** różowy; **s-** szary; **t-** zielony; **z-** żółty;



*ROZDZIAŁ*

**4**

---

**ZASADY  
UŻYTKOWANIA**

## 4.1 PRZYGOTOWANIE DO PRACY

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Nieostrożne i niewłaściwe użytkowanie i obsługa maszyny, oraz nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie dla zdrowia.

Zabrania się użytkowania maszyny przez osoby nieuprawnione do kierowania nośnikiem, w tym przez dzieci i osoby nietrzeźwe lub pod wpływem środków odurzających.

Nieprzestrzeganie zasad bezpiecznego użytkowania, stwarza zagrożenie dla zdrowia osobom obsługującym i postronnym.

Przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się czy w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne.

Producent zapewnia, że maszyna jest całkowicie sprawna, została sprawdzona zgodnie z procedurami kontroli i dopuszczona do użytkowania. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku sprawdzenia maszyny po dostawie i przed pierwszym użyciem. Maszyna dostarczona jest do użytkownika w stanie kompletnie zmontowanym. Przed podłączeniem do nośnika, operator maszyny musi przeprowadzić kontrolę stanu technicznego maszyny. W tym celu należy:

- zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji i stosować się do zaleceń w niej zawartych, poznać budowę i zrozumieć zasadę działania maszyny,
- sprawdzić zgodność układu zawieszenia maszyny z układem zawieszenia nośnika, z którym ma być agregowana,
- sprawdzić zgodność gniazd instalacji elektrycznej,
- sprawdzić stan techniczny i kompletność zbiornika,
- sprawdzić stan powłoki malarskiej,
- przeprowadzić oględziny poszczególnych elementów maszyny pod względem uszkodzeń mechanicznych wynikających min. z powodu nieprawidłowego transportowania maszyny (wgniecenia, przebicie, zgięcia lub złamania detali),
- sprawdzić stan techniczny instalacji podawania wody,
- sprawdzić stan techniczny elementów układu zawieszenia,

**UWAGA**

Niezastosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji lub niepoprawne uruchomienie może być przyczyną uszkodzeń maszyny.

Stan techniczny przed uruchomieniem maszyny nie może budzić żadnych zastrzeżeń.

Jeżeli wszystkie wcześniej opisane czynności zostały wykonane i stan techniczny maszyny nie budzi żadnych zastrzeżeń należy podłączyć ją do nośnika, uruchomić i dokonać kontroli poszczególnych układów. W tym celu należy:

- podłączyć maszynę do nośnika (patrz „ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM”),
- po podłączeniu instalacji elektrycznej, należy sprawdzić poprawność działania, oraz skontrolować instalację pod względem szczelności,

W przypadku zakłóceń w pracy należy natychmiast zaprzestać użytkowania, zlokalizować i usunąć usterkę. Jeżeli usterki nie da się usunąć lub usunięcie jej grozi utratą gwarancji, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub bezpośrednio z Producentem w celu wyjaśnienia problemu.

**UWAGA**

Przed każdym użyciem maszyny należy sprawdzić jej stan techniczny.

## 4.2 KONTROLA TECHNICZNA

**UWAGA**

Zabrania się użytkowania niesprawnej lub niekompletnej maszyny.

W ramach przygotowania maszyny do użytkowania należy sprawdzić poszczególne elementy zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli 4.1

**TABELA 4.1 HARMONOGRAM KONTROLI TECHNICZNEJ**

OPIS	CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE	OKRES PRZEGLĄDU
Stan techniczny zbiornika i elementów mocujących (pasy, napinacze)	Oceń wzrokowo stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania	Przed rozpoczęciem pracy
Stan techniczny elementów układu zawieszenia	Oceń stan techniczny, kompletność i prawidłowość zamocowania.	
Stan techniczny instalacji podawania wody i instalacji oświetleniowej (opcja)	Oceń wzrokowo stan techniczny i poprawność działania	
Stan dokręcenia połączeń śrubowych	Moment dokręcenia powinien być zgodny z tabelą 5.4	Raz w tygodniu

## 4.3 ŁĄCZENIE Z NOŚNIKIEM

Cysterne PRONAR R1000 można łączyć z ciągnikiem (nośnikiem) spełniającym wymagania zawarte w tabeli 1.1 „WYMAGANIA NOŚNIKA”.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W trakcie łączenia maszyny z nośnikiem należy zachować szczególną ostrożność. Zabrania się łączenia maszyny z nośnikiem przy pracującym silniku.



### UWAGA

Przed przystąpieniem do łączenia maszyny z nośnikiem należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi ciągnika (nośnika).

W celu połączenia maszyny z ciągnikiem należy (RYSUNEK 4.1):

- Cofając ciągnikiem, zbliżyć dolne cięgła TUZ ciągnika do sworzni (1) układu zawieszenia maszyny (RYSUNEK 4.1).
- Ustawić cięgła dolne TUZ ciągnika na odpowiedniej wysokości.
- Unieruchomić ciągnik i zabezpieczyć go przed przetoczeniem.
- Połączyć dolne sworznie (1) układu zawieszenia maszyny z cięgłami dolnymi TUZ ciągnika i zabezpieczyć.

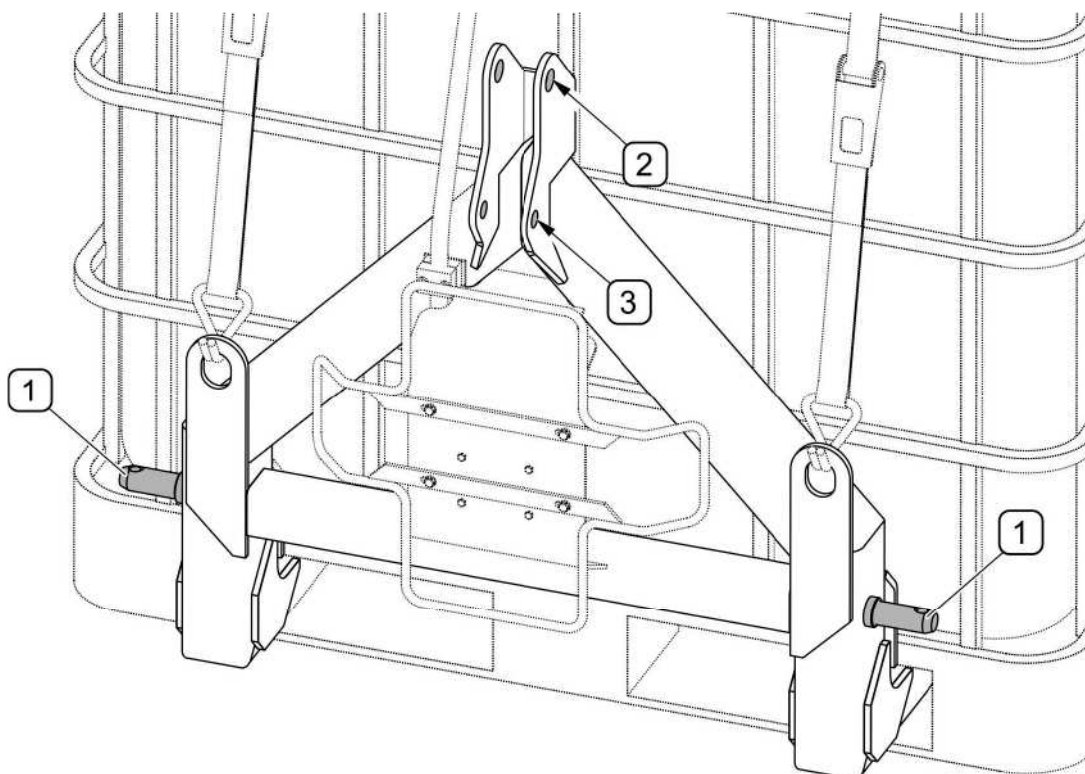
- Cięgło górne (tzw. łącznik centralny) TUZ ciągnika połączyć sworzniem z punktem (2) lub (3) układu zawieszenia maszyny i zabezpieczyć. Stabilizatory (napinacze) cięgieł dolnych układu zawieszenia ciągnika ustawić tak, aby ograniczyć ruchy boczne maszyny.
- Podłączyć przewód elektryczny do gniazda 12V, 7-biegunowego w nośniku, włącznik umieścić w kabinie w dostępnym miejscu.
- Unieść maszynę za pomocą TUZ ciągnika.

Zaleca się aby oba cięgła dolne TUZ ciągnika powinny być ustawione na jednakowej wysokości.



### UWAGA

Przewód elektryczny powinien być tak poprowadzony, aby nie wplątywał się w elementy maszyny i nośnika.



#### RYSUNEK 4.1 Łączenie z ciągnikiem

(1) - punkty mocowania cięgieł dolnych ciągnika; (2) - punkty mocowania górnego cięgła (średnica otworu  $d=26\text{ mm}$ ); (3) - punkty mocowania górnego cięgła (średnica otworu  $d=19,5\text{ mm}$ )



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Do łączenia maszyny z nośnikiem należy używać tylko elementów łącznych przewidzianych przez Producenta.

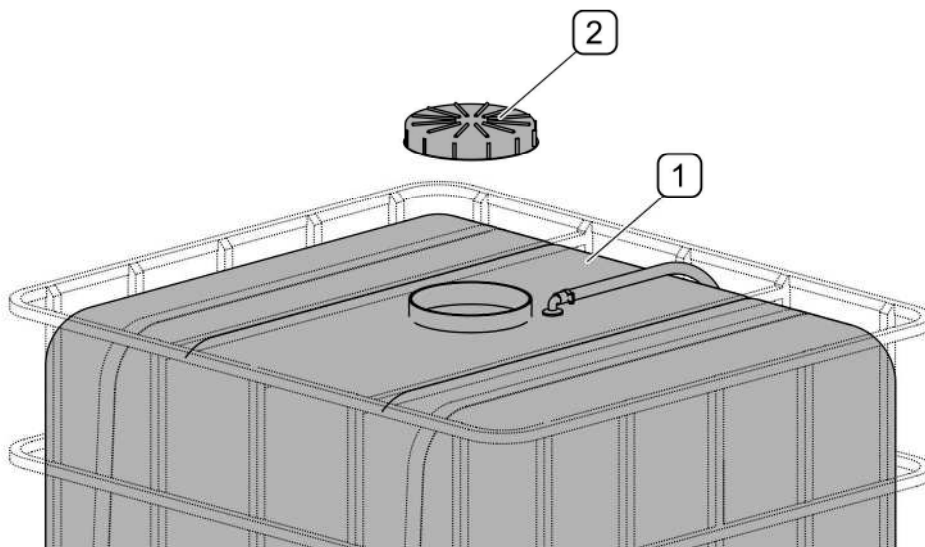
## 4.4 PRACA MASZYNĄ

### 4.4.1 NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA WODY



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Napełnianie zbiornika przeprowadzać tylko przy wyłączonym silniku nośnika i maszynie opuszczonej na podłoże.



**RYSUNEK 4.2** Napełnianie zbiornika

(1) - zbiornik wody; (2) - korek wlewowy



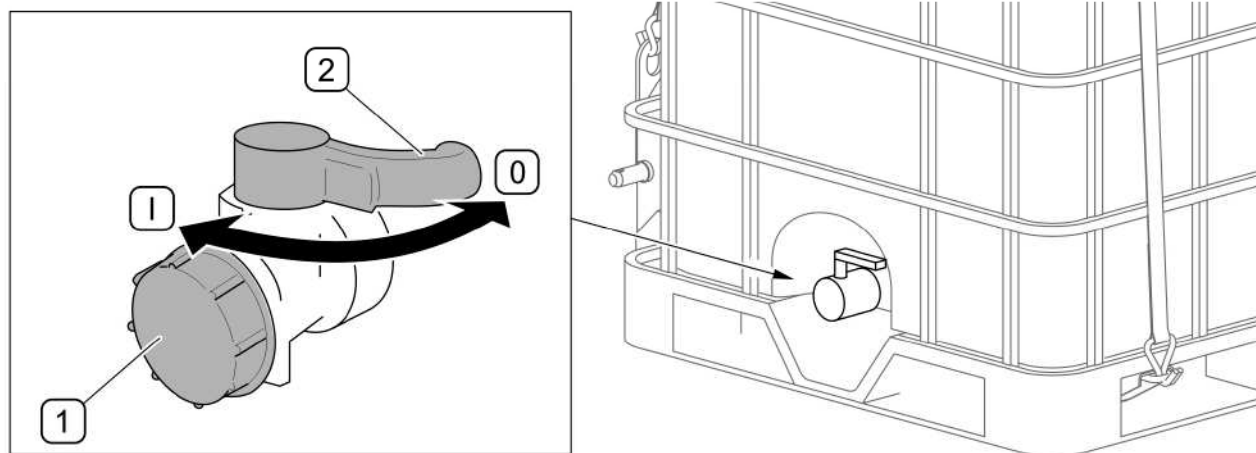
### UWAGA

Cysterny R1000 nie używać jako zbiornika wody do celów spożywczych i sanitarnych

Cysterna PRONAR R1000 przystosowana jest do napełniania czystą wodą. Napełnianie zbiornika (1) odbywa się przez otwór wlewowy zabezpieczony korkiem (2) (RYSUNEK 4.2). Przed napełnieniem zbiornika sprawdzić czy zawór spustowy jest zamknięty oraz czy wewnątrz zbiornika nie znajdują się zanieczyszczenia lub inne przedmioty. Pojemność zbiornika wynosi 1 000 litrów [L]. W zależności od wersji zbiornika może on posiadać



podziałkę wyskalowaną w litrach [L] umieszczoną na jednej ze ścian, ułatwiającą dozowanie płynu. Na dnie na jednej ze ścianek zbiornika znajduje się zawór spustowy (RYSUNEK 4.3). Umieszczenie zaworu zależy od rodzaju zastosowanego zbiornika. Otwarcie zaworu spustowego następuje po przestawieniu dźwigni zaworu wzdłuż otworu wylotowego.



**RYSUNEK 4.3 Zawór spustowy w zbiorniku**

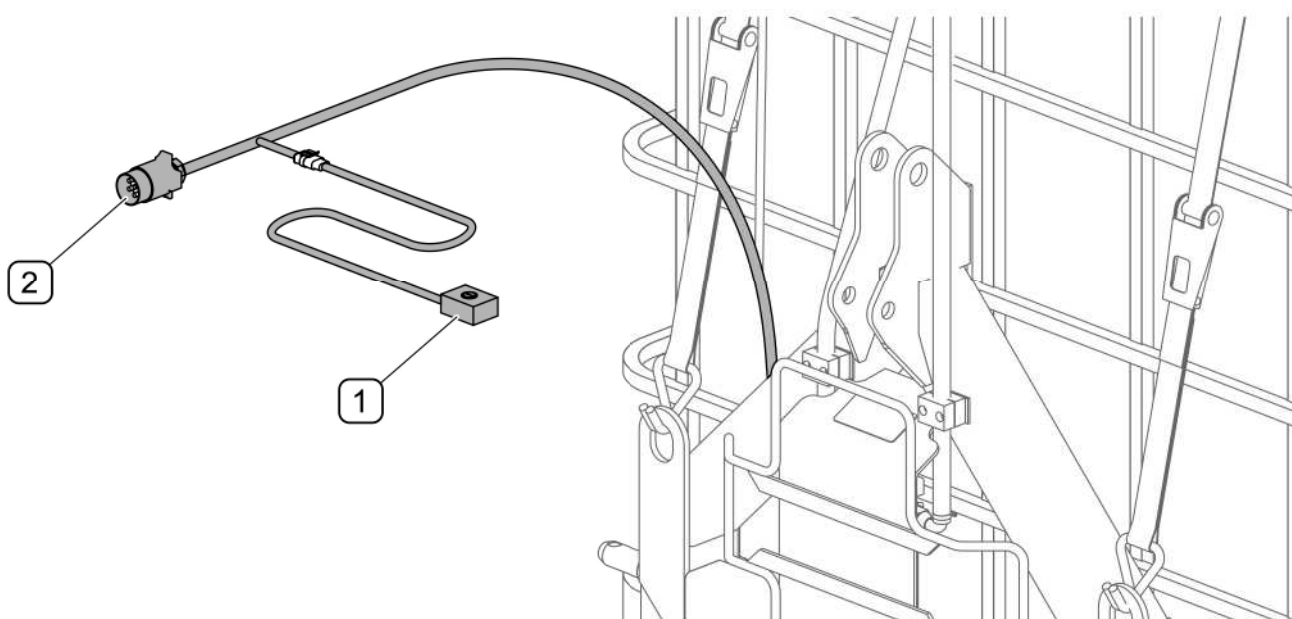
(1) - korek zabezpieczający; (2) - dźwignia zaworu; (I) - zawór otwarty; (0) - zawór zamknięty



### UWAGA

W przypadku zaistnienia ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur należy spuścić wodę ze zbiornika, włączyć na chwile pompę i usunąć wodę z przewodów.

#### 4.4.2 STEROWANIE UKŁADEM PODAWANIA WODY



**RYSUNEK 4.4 Sterowanie układem podawania wody**

(1) - włącznik pompy wody; (1) - wtyczka gniazda 7-biegunowego 12V

Wtyczkę (2) instalacji elektrycznej należy podłączyć do gniazda 7-biegunowego 12V w ciągniku (nośniku). Włączenie zasilania układu podawania wody następuje po włączeniu świateł pozycyjnych (postojowych) w ciągniku. Włączenie i wyłączenie pompy wody odbywa się za pomocą włącznika (1) umieszczonego na przewodzie zasilającym (RYSUNEK 4.4)

Włącznik (1) posiada dwie pozycje:

- „ON” („I”) - pompa wody włączona;
- „OFF” („0”) - pompa wody wyłączona

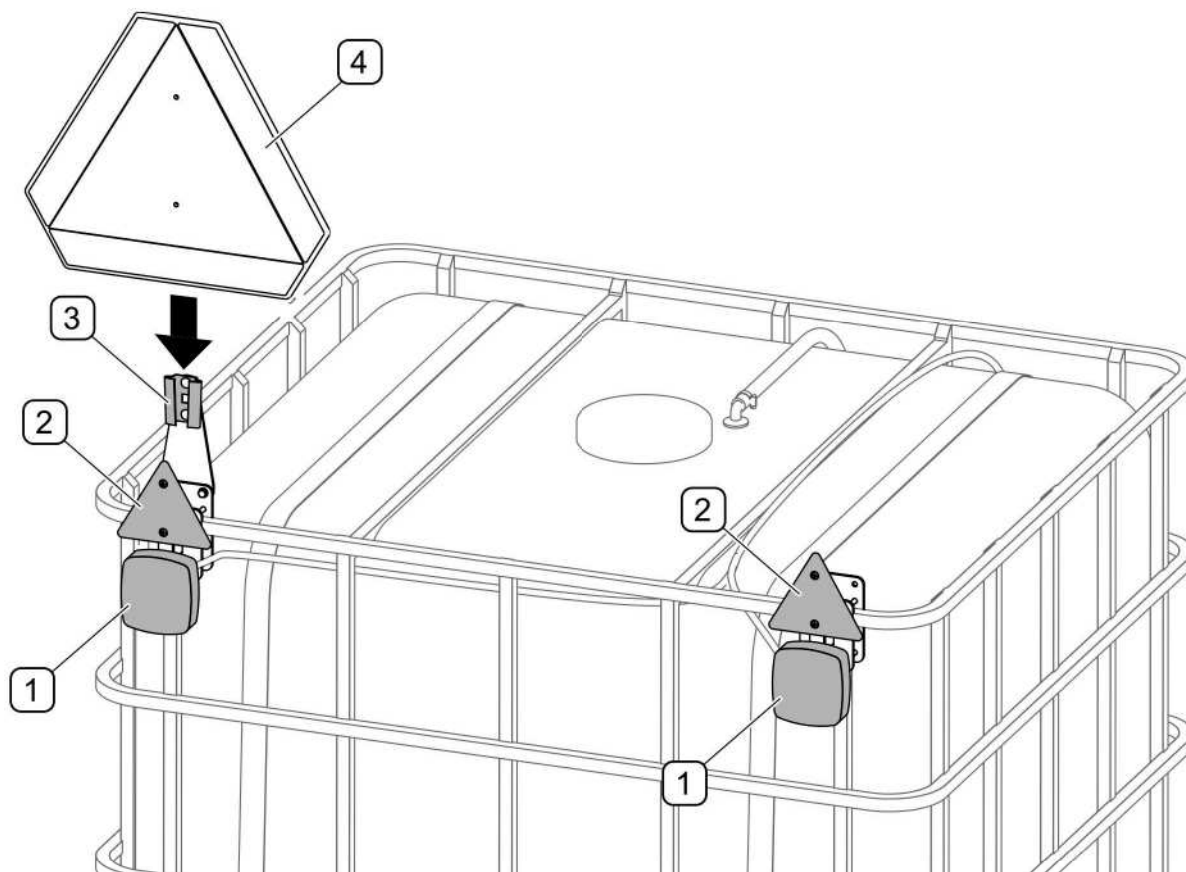
Włącznik należy umieścić w kabinie operatora w dostępnym miejscu.

W przypadku wyczerpania się zapasu wody przełącznik (1) należy wyłączyć i napełnić zbiornik wody.

## 4.5 PRZEJAZD TRANSPORTOWY

W trakcie jazdy po drogach publicznych należy dostosować się do przepisów o ruchu drogowym, kierować się rozwagą i rozsądnym postępowaniem. Poniżej zostały przedstawione najistotniejsze wskazówki.

- Upewnić się że maszyna jest prawidłowo podłączona do ciągnika, a układ zawieszenia jest prawidłowo zabezpieczony.
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej prędkości transportowej i prędkości wynikającej z ograniczeń prawa ruchu drogowego. Prędkość przejazdu należy dostosować do stanu nawierzchni i innych uwarunkowań.
- W trakcie przejazdu po drogach publicznych z podniesioną maszyną należy ją ustawić tak, aby nie ograniczać widoczności z pozycji operatora.
- Jeżeli maszyna jest zawieszona na tylnym TUZ nośnika wówczas należy zastosować dodatkowe oświetlenie (RYSUNEK 4.5) montowane z tyłu na stelażu zbiornika (opcja).
- Jeżeli maszyna zasłania tablicę wyróżniającą pojazd wolnoporuszającego się umieszczoną z tyłu ciągnika to należy zamontować tablicę we wsporniku (RYSUNEK 4.5) w tylnej części zbiornika (opcja).



#### **RYSUNEK 4.5 Dodatkowe oświetlenie i wspornik tablicy wyróżniającej (opcja)**

(1) - lampa zespolona; (2) - trójkąt odblaskowy; (3) - wspornik; (4) - tablica wyróżniająca pojazdy wolnoporuszające się (nie stanowi wyposażenia maszyny)

- Należy unikać kolein, zagłębień, rowów lub jazdy przy zboczach drogi. Przejazd przez tego typu przeszkody może być przyczyną gwałtownego przechylenia się maszyny i ciągnika. Przejazd w pobliżu krawędzi rowów lub kanałów jest niebezpieczny ze względu na ryzyko osunięcia się ziemi pod kołami pojazdu.
- Przy jeździe napelnionym zbiornikiem wydłuża się droga hamowania, dlatego należy zachować szczególną ostrożność przy jeździe na pochyleniach lub po śliskiej nawierzchni.
- Prędkość jazdy należy zmniejszyć odpowiednio wcześniej przed dojazdem do zakrętów, w trakcie jazdy po nierównościach lub pochyłościach terenu.
- W trakcie przejazdu po nierównościach z podniesioną maszyną należy odpowiednio zmniejszyć prędkość ze względu na występujące obciążenia dynamiczne i ryzyko uszkodzenia maszyny lub nośnika.
- Na czas przejazdu z podniesioną maszyną należy zabezpieczyć układ zawieszenia ciągnika (nośnika) przed samoczynnym opadaniem i przed

przypadkowym opuszczeniem.

- Przy przejeżdżaniu przez poprzeczne nierówności należy zwrócić uwagę na fakt, że paleta zbiornika może uderzyć w nierówność jeżeli będzie zbyt nisko uniesiona.
- W celu poprawy stateczności nośnika z zawieszoną maszyną należy zastosować przeciwcieżar.

## 4.6 ODŁĄCZANIE OD NOŚNIKA



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed odłączeniem maszyny wyłączyć silnik nośnika, włączyć hamulec postojowy i zabezpieczyć kabinę przed dostępem osób niepowołanych.

W czasie odłączania maszyny należy zachować szczególną ostrożność.

Aby odłączyć maszynę od nośnika należy:

- wyłączyć pompę układu podawania wody,
- opuścić maszynę do momentu całkowitego oparcia o podłoże,
- wyłączyć silnik w ciągniku (nośniku), włączyć hamulec postojowy,
- odłączyć wtyk instalacji elektrycznej,
- odłączyć cięgiło górne (łącznik centralny), cięgiła dolne TUZ ciągnika i odjechać od maszyny.

Maszyna odłączona od nośnika musi być ustawiona na poziomym, odpowiednio twardym podłożu w taki sposób, aby możliwe było jej ponowne podłączenie

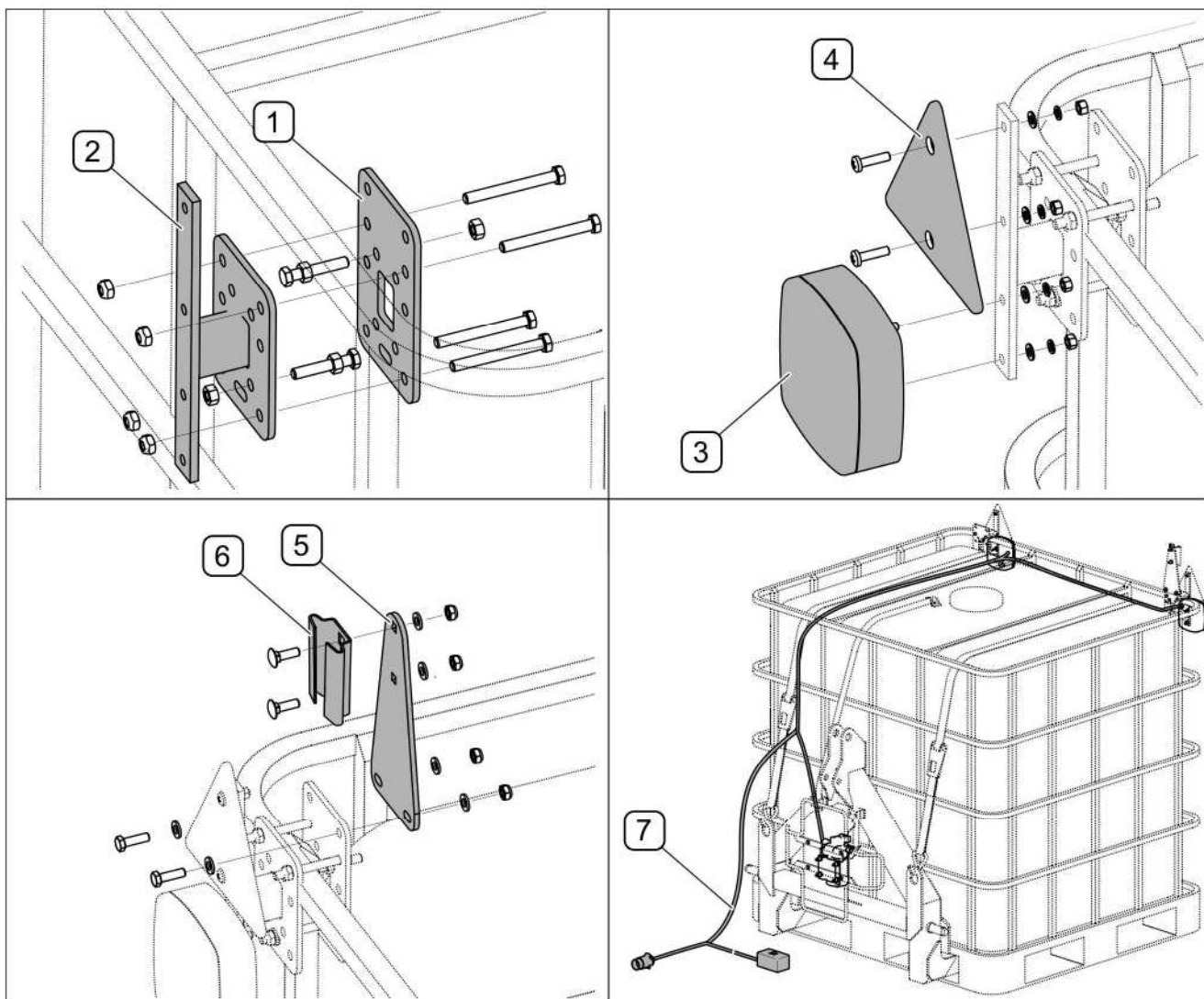


### UWAGA

Po odłączeniu od nośnika zabezpieczyć wtyk 7-biegunowy przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem nocując go do stelażu zbiornika.

## 4.7 MONTAŻ WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

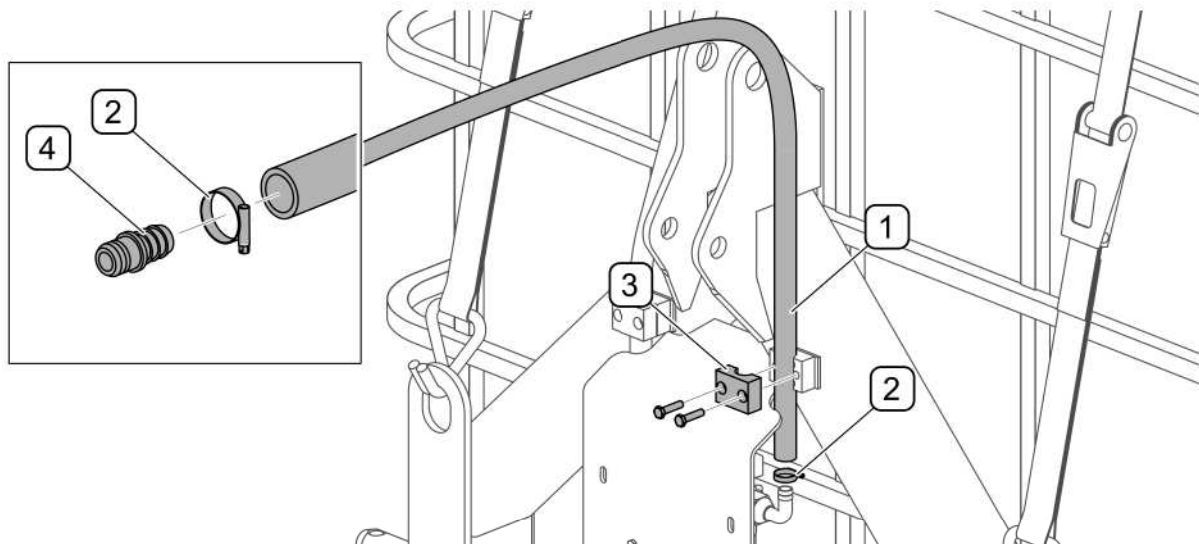
Dodatkowo cysterna PRONAR R1000 może być wyposażona w oświetlenie montowane symetrycznie na stelażu z tyłu zbiornika (RYSUNEK 4.6). Dodatkowe oświetlenie składa się z dwóch płytek (1), wsporników (2), lamp (3), trójkątów odblaskowych (4) oraz elementów łącznych. Do lewego wspornika lampy montuje się dodatkowy wspornik (5) i uchwyt (6) do montażu tablicy wyróżniającej pojazdy wolnoporuszające się. Wiązkę elektryczną (7) zakończoną wtyczką gniazda 7-biegunowego należy podłączyć do prawej i lewej lampy oraz do elektrycznej pompy wody.



**RYSUNEK 4.6** Montaż dodatkowego oświetlenia

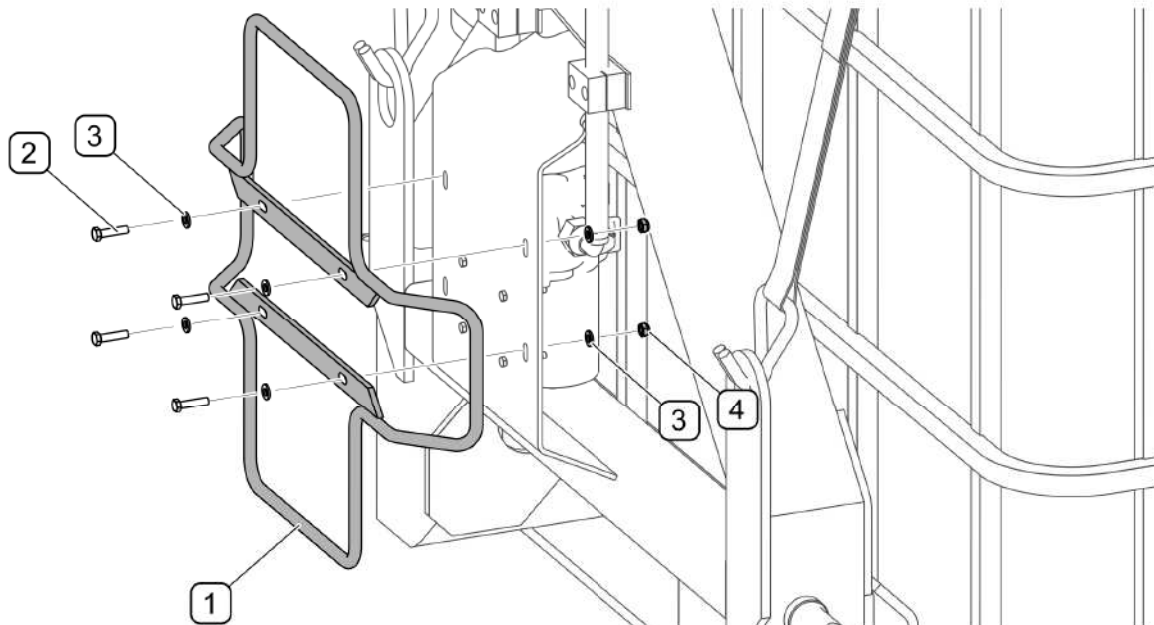
(1) - płytki; (2) - wspornik lampy; (3) - lampa zespolona; (4) - trójkąt odblaskowy;  
 (5) - wspornik; (6) - uchwyt tablicy wyróżniającej; (7) - przewód elektryczny

Przewód (1) wylotowy z pompy wody ma standardowo długość 4 m (RYSUNEK 4.7). W miejsce istniejącego przewodu (RYSUNEK 4.7) można zastosować przewód dowolnej długości. W celu wymiany przewodu należy rozłączyć obejmę (3), poluzować opaskę zaciskową (2) i zdjąć przewód z króćca pompy. Następnie założyć opaskę (2) na nowy przewód i zamocować ponownie na króćcu pompy. Zdjąć złącze (4) i zamocować opaskę (2) na końcu wymienionego przewodu.



**RYSUNEK 4.7 Wymiana przewodu**

(1) - przewód wylotowy; (2) - opaska zaciskowa; (3) - obejmą przewodu; (4) - złącze



**RYSUNEK 4.8 Montaż uchwyty przewody wylotowego**

(1) - uchwyt przewodu ; (2) - śruba M6x25 ; (3) - podkładka 6-100HV ; (4) - nakrętka M6

Opcjonalnie z przodu na ramie nośnej można zamontować uchwyt (1) służący do zwijania przewodu wylotowego (RYSUNEK 4.8).

**ROZDZIAŁ**

**5**

---

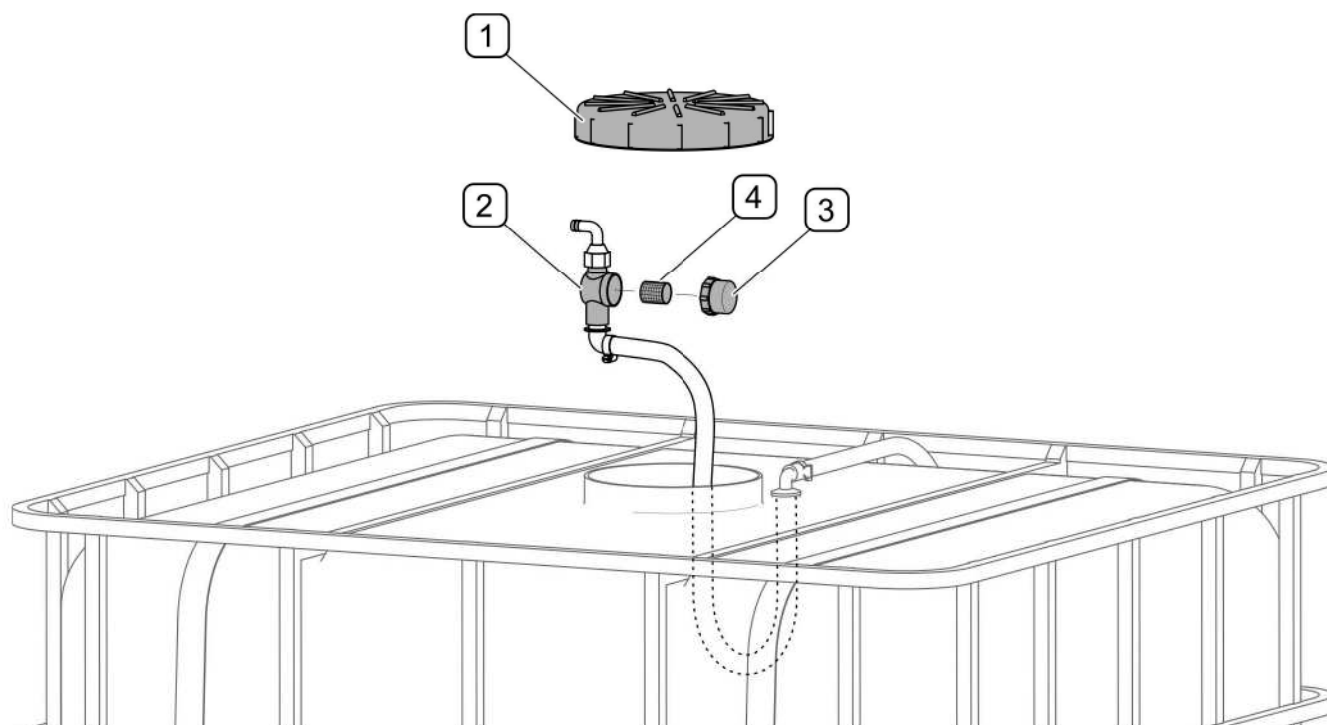
**OBSŁUGA  
TECHNICZNA**

## 5.1 OBSŁUGA UKŁADU PODAWANIA WODY

Obsługa układu podawania wody polega na okresowym przeglądzie instalacji wodnej a także na czyszczeniu filtra (RYSUNEK 5.1). W przypadku niesprawności w działaniu układu podawania wody należy w pierwszej kolejności sprawdzić poziom wody w zbiorniku oraz zanieczyszczenie filtrów a także poprawność podłączenia przewodu sterującego z włącznikiem i przewodu zasilającego pompę wody.



Filtr wody zaleca się czyścić przynajmniej raz w roku. Częstotliwość czyszczenia filtra zależy od ilości i wielkości zanieczyszczeń w wodzie.



**RYSUNEK 5.1 Filtry wody**

(1) - korek wlewowy; (2) - obudowa filtra; (3) - pokrywa filtra; (4) - wkład siatkowy;

W układzie podawania wody znajduje się filtr umieszczony w zbiorniku na końcu przewodu ssącego, który wychwytuje zanieczyszczenia mechaniczne (RYSUNEK 5.1). Aby wyczyścić filtr należy odkręcić korek wlewowy (1) i wyjąć przewód ssącym wraz z filtrem ze zbiornika. Aby wyczyścić filtr należy odkręcić pokrywę (3) i wyjąć wkład siatkowy (4), a następnie umyć pod ciśnieniem lub oczyścić sprężonym powietrzem. Po założeniu wkładu (4) dokręcić pokrywę (3), włączyć pompę i sprawdzić szczelność połączenia. Układ odpowietrza się samoczynnie w trakcie pracy.

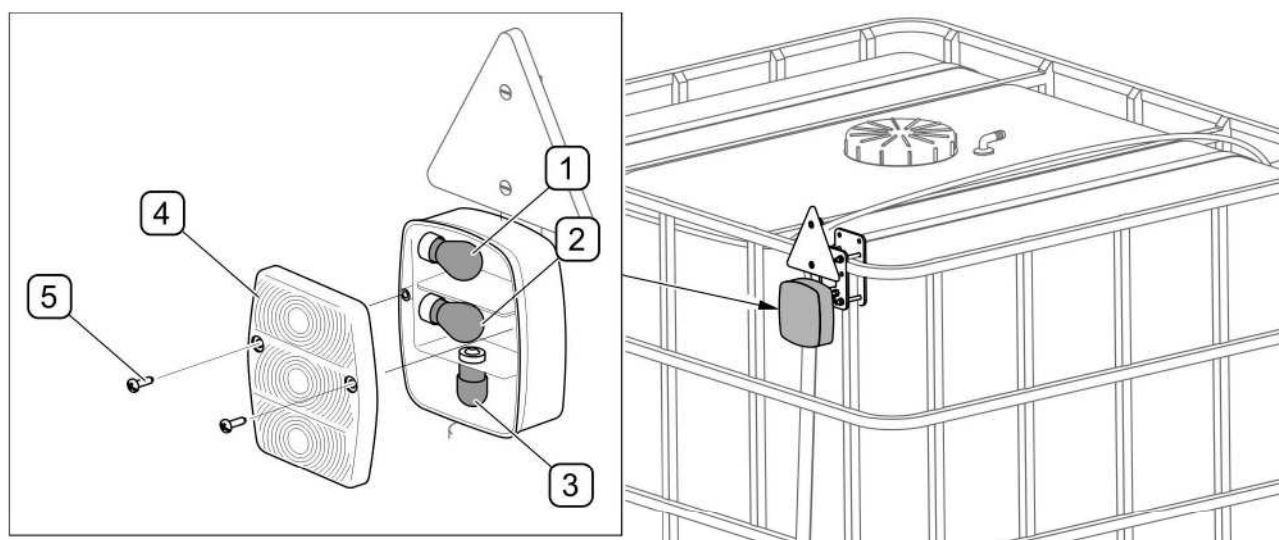


## 5.2 OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się samodzielnego wykonywania napraw instalacji elektrycznej za wyjątkiem czynności opisanych w rozdziale **OBSŁUGA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**. Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.



**RYSUNEK 5.2** Wymiana żarówek

(1) - żarówka światła kierunku jazdy; (2) - żarówka światła hamowania; (3) - żarówka światła pozycyjnych; (4) - klosz lampy zespolonej; (5) - wkręty

Obsługa instalacji elektrycznej polega na okresowej kontroli działania instalacji oświetleniowej (opcja) i zasilania pompy wody. Po podłączeniu do gniazda 7-biegunowego w ciągniku (nośniku), sprawdzić działanie światła. W przypadku przepalenia się żarówki w lampie (RYSUNEK 5.2) należy wykręcić wkręty (5) mocujące klosz (4) i wymienić żarówkę. Wykaz żarówek przedstawia TABELA 5.1

**TABELA 5.1** Wykaz żarówek

OZNACZENIE (RYSUNEK 5.2)	RODZAJ ŚWIATŁA	ŻARÓWKA
1	światło kierunku jazdy	P21W
2	światło hamowania	P21W
3	światło pozycyjne	R10W

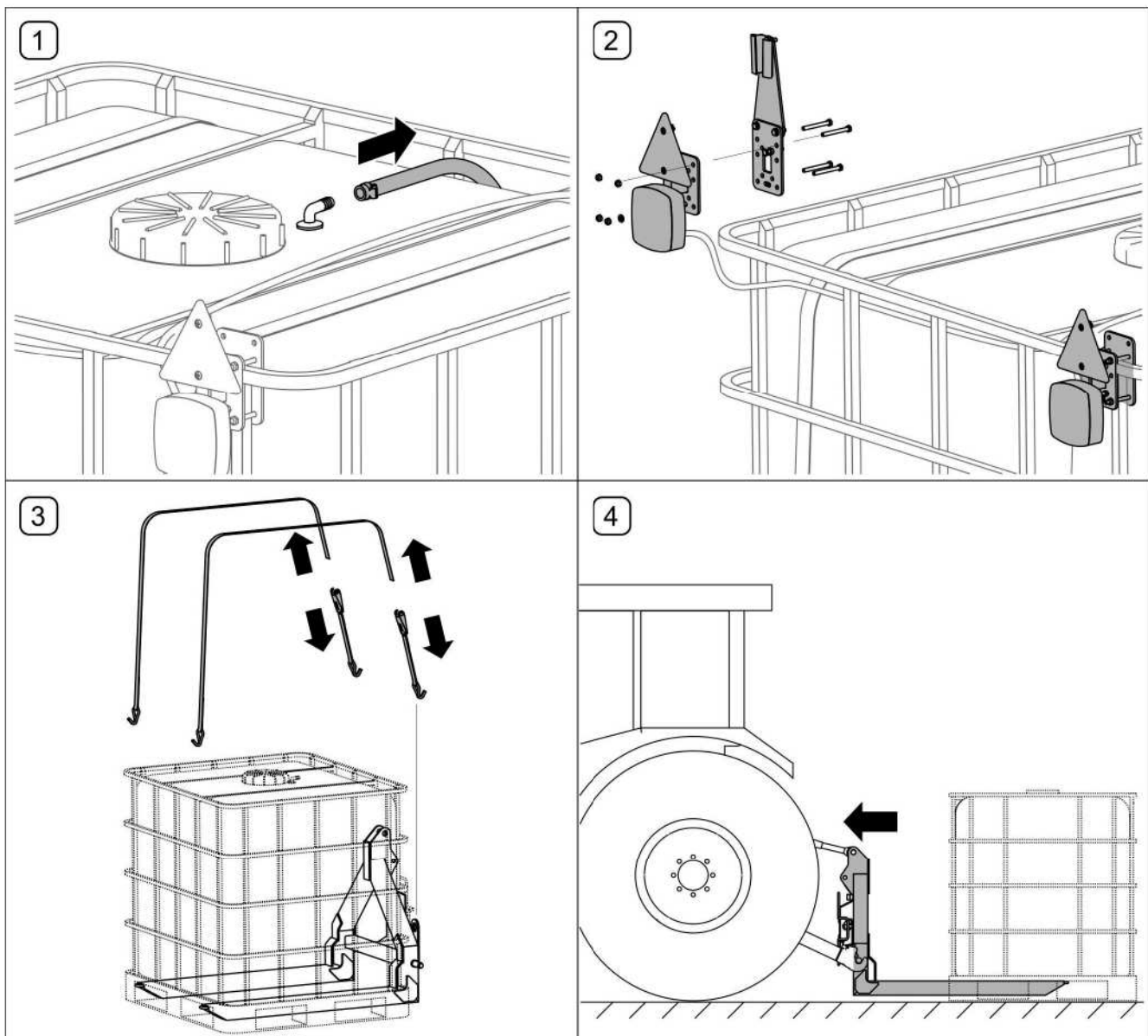
## 5.3 DEMONTAŻ I MONTAŻ ZBIORNIKA WODY

### NIEBEZPIECZEŃSTWO



Podczas montażu lub demontażu zbiornika maszyna powinna być oparta o podłoże, jeżeli jest podłączona do nośnika należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Zabrania się wykonywania prac pod podniesioną i niezabezpieczoną maszyną. W czasie montażu i demontażu zbiornika zachować szczególną ostrożność.



**RYSUNEK 5.3 Demontaż zbiornika**

(1) - odłączanie przewodu ssącego; (2) - demontaż dodatkowego oświetlenia (opcja);  
 (3) - zdejmowanie pasów transportowych; (4) - odjechanie ciągnikiem od zbiornika

Jeżeli zachodzi konieczność demontażu zbiornika (RYSUNEK 5.3) to należy:

1. Poluzować opaskę i odłączyć przewód ssący od zbiornika,
2. Jeżeli maszyna posiada tylne dodatkowe oświetlenie (opcja) to należy odkręcić lampy wraz ze wspornikami od stelaża zbiornika,
3. Odblokować i poluzować mechanizm napinający pasy i zdjąć haki pasów z zaczepów ramy,
4. Za pomocą TUZ nośnika unieść minimalnie ramę nośną i odjechać od zbiornika.

Montaż zbiornika na ramie przeprowadza się w odwrotnej kolejności.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zabrania się transportowania zbiornika na ramie nośnej maszyny bez założonych pasów transportowych.



Stan techniczny pasów transportowych i prawidłowość ich zamocowania powinien być kontrolowany na bieżąco podczas użytkowania maszyny. Uszkodzenia takie jak:

- zerwania, przecięcia włókien w ponad 10% przekroju pasa,
- uszkodzenia szwów łączących,
- odkształceniu pasa,
- odkształcenie lub korozja elementów metalowych
- niesprawne działanie mechanizmu napinającego,

kwalifikują pas do wymiany.



### WSKAZÓWKA

Do mocowania zbiornika na ramie nośnej stosuje się dwa pasy szerokości 35 mm, 2t, L = 3 m wyposażone w mechanizm napinający.

## 5.4 PRZECHOWYWANIE

Po zakończeniu pracy maszynę należy starannie oczyścić i wymyć strumieniem wody. W trakcie mycia nie można kierować silnego strumienia wody lub pary na naklejki informacyjne i ostrzegawcze, oraz elementy instalacji elektrycznej. Dyszę myjki ciśnieniowej lub parowej należy utrzymywać w odległości nie mniejszej niż 30 cm od czyszczonej powierzchni.

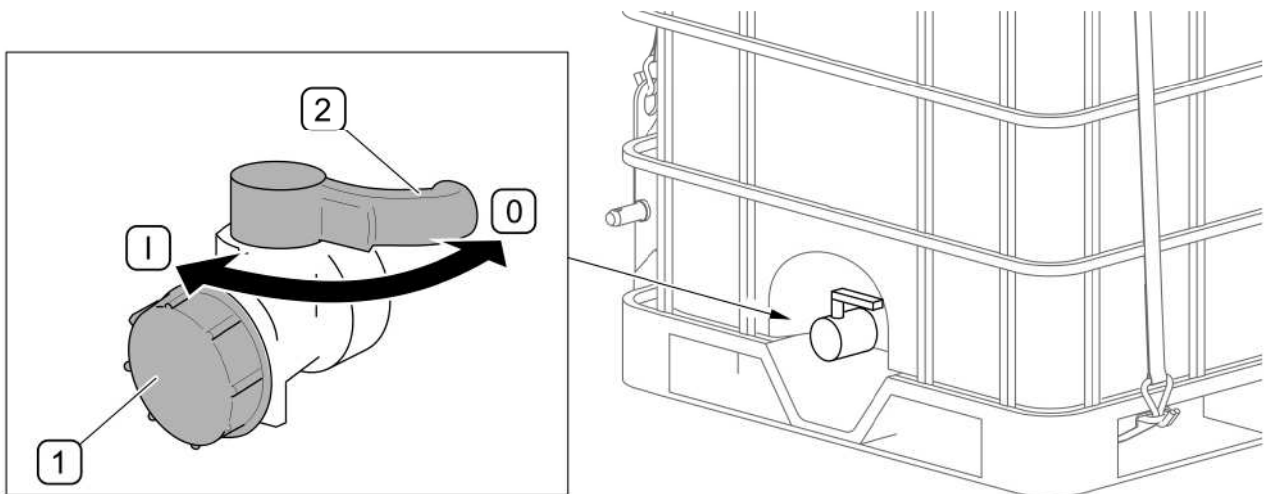
Po oczyszczeniu należy skontrolować całą maszynę, przeprowadzić oględziny stanu

technicznego poszczególnych elementów. Zużyte lub uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić na nowe.

W przypadku uszkodzenia powłoki lakierniczej uszkodzone miejsca trzeba oczyścić z rdzy i kurzu, odtłuścić, a następnie pomalować farbą podkładową, a po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową zachowując jednolity kolor i równomierną grubość powłoki ochronnej. Do czasu pomalowania uszkodzone miejsca można pokryć cienką warstwą smaru lub antykorozyjnego preparatu. Zaleca się, aby maszyna była przechowywana w pomieszczeniu zamkniętym lub zadaszonym. Maszynę przechowywać z dala od źródeł ciepła oraz materiałów łatwopalnych.

Jeżeli maszyna nie będzie użytkowana przez dłuższy okres, należy koniecznie zabezpieczyć ją przed wpływem czynników atmosferycznych.

W przypadku ryzyka wystąpienia ujemnych temperatur zbiornik wody należy opróżnić (RYSUNEK 5.4) następnie uruchomić na chwilę pompę i usunąć reszki wody z układu.



**RYSUNEK 5.4 Spuszczanie wody ze zbiornika**

(1) - korek zabezpieczający; (2) - dźwignia zaworu spustowego; (I) - zawór otwarty; (0) - zawór zamknięty

Na bocznej ścianie w dolnej części zbiornika znajduje się zawór spustowy (RYSUNEK 5.4) zabezpieczony korkiem (1). Otwarcie zaworu spustowego następuje po przestawieniu dźwigni (2) zaworu wzdłuż otworu wylotowego do pozycji (I) „otwarty”.

## 5.5 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH

Podczas konserwacji i napraw należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych (chyba że dla danego połączenia podano inne parametry). Zalecane momenty dokręcania dotyczą śrub stalowych nie smarowanych przedstawia TABELA 5.2



### UWAGA

W przypadku konieczności wymiany poszczególnych elementów należy wykorzystać tylko elementy oryginalne lub wskazane przez Producenta. Niezastosowanie się do tych wymagań może stworzyć zagrożenie zdrowia lub życia osób postronnych lub obsługujących, a także przyczynić się do uszkodzenia maszyny.

**TABELA 5.2 MOMENTY DOKRĘCANIA POŁĄCZEŃ ŚRUBOWYCH**

ŚREDNICA GWINTU [mm]	5.8	8.8	10.9
	MOMENT DOKRĘCENIA [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610

## 5.6 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

TABELA 5.3 USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

RODZAJ USTERKI	PRZYCZYNA	SPOSÓB USUNIĘCIA
Układ podawania wody nie działa	Nie podłączony przewód zasilający instalacji elektrycznej	Podłączyć wtyczkę do gniazda 7-biegunowego w nośniku
	Wyłączony układ	Włączyć przełącznik na przewodzie zasilającym
	Brak wody w zbiorniku	Uzupełnić poziom wody
	Zatkany filtr na przewodzie ssącym w zbiorniku	Sprawdzić, w razie konieczności wyczyścić
	Uszkodzona instalacja elektryczna lub pompa wody	Wykonać naprawę przez serwis
Instalacja oświetleniowa nie działa	Nie podłączony przewód zasilający instalacji elektrycznej	Podłączyć wtyczkę do gniazda 7-biegunowego w nośniku
	Przepalona żarówka w lampie	Sprawdzić, w razie konieczności wymienić

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

