

## Formularz 2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opis Przedmiotu Zamówienia dla zamówienia nr ZP16/POIIS/2019 na:  
„Dostawa samochodu specjalistycznego do ciśnieniowego czyszczenia sieci kanalizacyjnej  
sanitarnej na terenie aglomeracji Słubice”

**1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z obsługą w zakresie rękojmi i gwarancji pojazdu specjalistycznego do ciśnieniowego czyszczenia sieci kanalizacyjnej i przepompowni ścieków. Pojazd wyposażony winien być w system ssąco - tłoczący z odzyskiem wody i spełniać winien wymagania Zamawiającego zawarte w niniejszym opisie.

**2. Wymagania techniczne pojazdu****2.1 Podstawowe dane pojazdu**

Pojazd fabrycznie nowy	rok produkcji 2019
Norma emisji spalin	zgodna z przepisami obowiązującymi w dniu przekazania pojazdu Zamawiającemu
Układ kierowniczy	lewostronny (dla ruchu prawostronnego)
Max. wysokość pojazdu po zabudowie	3,50 m
Max. długość pojazdu po zabudowie	9,00 m

**2.2 Podwozie**

Marka pojazdu	Man, Mercedes
Silnik	wysokoprężny
Moc silnika	zapewniającą jednoczesną pracę wszystkich urządzeń zabudowy przy wykorzystaniu maksymalnych parametrów urządzeń (wysokociśnieniowe tłoczenie, ssanie, odzysk wody), min. 440KM
Rura wydechowa	skierowana do góry
Ogranicznik prędkości	do 89 km/h (tolerancja +/- 1 km/h)
Napęd pojazdu	trzyosiowy dwie tylne napędzane 6x4
Skrzynia biegów	manualna w pełni zsynchronizowana lub półautomat
Przystawka odbioru mocy Nm	niezależna od skrzyni biegów max. momencie min 2000
Kolor kabiny	RAL 9010 (biały czysty) z logotypami Zamawiającego oraz informacją o współfinansowaniu ze środków UE
Kolor podwozia	czarny lub grafit
Kabina	dzienna, średnia „M”, trzyosobowa
Klimatyzacja	bezfreonowa z automatyczną regulacją temperatury
Tachograf	cyfrowy, posiadający legalizację (uwierzytelniony)
Pojemność zbiornika paliwa	nie mniej niż 350 litrów
Zbiornik AD-Blue	min 50 litrów
Opony	bieżnik terenowy osie przednia i tylne : 315/80R22,5 koło zapasowe: 315/80R22,5

### 2.3 Inne wymogi

- 1) Fabryczny immobilizer
- 2) Fotel kierowcy zawieszony pneumatycznie
- 3) Podłokietnik siedzenia kierowcy
- 4) Lampka do czytania dla kierowcy
- 5) Elektryczne podnośniki szyb drzwi kierowcy i pasażera
- 6) Dwa siedzenia dla pasażerów
- 7) Kontrolka niezapiętego pasa po stronie kierowcy
- 8) Dodatkowe lusterko prawe tzw. „krawężnikowe”
- 9) Lusterko po stronie pasażera „dojazdowe”
- 10) Lusterka podgrzewane i elektrycznie sterowane, a lusterko szerokokątne podgrzewane
- 11) Wspomaganie układu kierowniczego
- 12) Regulacja kolumny kierowniczej (wysokość i pochylenie)
- 13) Radio z kolorowym wyświetlaczem min. 5"
- 14) Złącze USB w desce rozdzielczej
- 15) Centralny zamek
- 16) Komputer pokładowy w języku polskim
- 17) Oświetlenie wejścia kierowcy i pasażera
- 18) Szyba przednia przyciemniona ze szkła zespolonego
- 19) Szyby drzwi przyciemniane
- 20) Wyposażenie standardowe pojazdu tj. koło zapasowe, gaśnica, trójkąt ostrzegawczy, apteczka, zestaw narzędzi, fabryczny komplet kluczy, podnośnik min. 20t, klucz do kół, 2 kliny pod koła, przewód dopompowania kół długości 15 mb z manometrem i końcówkami, zestaw żarówek i bezpieczników.
- 21) Pojazd wyposażony w ABS i ASR
- 22) Zawieszenie przednie paraboliczne min. 8 t
- 23) Zawieszenie tylne paraboliczne min. 13 t (techniczne)
- 24) Stabilizator tylnej osi
- 25) Blokada mechanizmu różnicowego tylnej osi
- 26) Hamulce tarczowe przód/tył
- 27) Hamulec silnikowy
- 28) Podgrzewany osuszacz sprężonego powietrza
- 29) Dźwiękowa sygnalizacja włączenia wstecznego biegu
- 30) System pilnowania pasa ruchu
- 31) System wyhamowania pojazdu
- 32) Wyciszenie hałasu do 80 db
- 33) Tempomat
- 34) Regulacja zasięgu świateł
- 35) Dodatkowe reflektory drogowe i przeciwmgielne ze światłami doświetlania zakrętów
- 36) Światła do jazdy dziennej
- 37) Światła pozycyjne obrysowe
- 38) światła główne halogenowe mm) Światło cofania
- 39) Belka ostrzegawcza z oświetleniem led z logotypem Zamawiającego (napis ZUWŚ) na środku
- 40) Przygotowanie dla urządzenia uruchamiającego i zatrzymującego silnik na końcu ramy
- 41) Boczne osłony przeciwnajzdowe
- 42) Dywaniki gumowe do kabiny
- 43) Pokrowce wszystkich foteli
- 44) Zderzak stalowy chroniący elementy podwozia przy najazdach i zjazdach z krawężników, spowalniaczy itp.

- 45) Zamawiający nie wyraża zgody na umieszczenie na pojeździe reklam dotyczących producenta poszczególnych elementów pojazdu i zabudowy, w tym także Wykonawcy przedmiotu zamówienia, z wyłączeniem standardowych tabliczek znamionowych. Zbiornik pojazdu wyposażony winien być po obu stronach w tablice reklamowe pod treści reklamowe umieszczane przez Zamawiającego.
- 46) Po obu stronach zbiornik pojazdu wyposażyć w zamykane skrzynki na akcesoria.
- 47) Kolorystyka bębna, zbiornika oraz tablic do uzgodnienia w trakcie realizacji.

2.4 Dostawca dostarczy samochód wyposażony w system monitoringu kompatybilny z systemem firmy Framelogic używanym w ramach wyposażenia floty ZUWŚ Sp. z o.o.. Samochód wyposażony winien być w fabrycznie nową sondę hydrostatyczną do pomiaru ilości paliwa w zbiorniku. Dodatkowo winna być możliwość monitorowania: czasu pracy pompy wodnej (wraz ze wskazaniem zużycia paliwa), czasu pracy pompy ssącej (wraz ze wskazaniem zużycia paliwa), czasu pracy układu recyklingu (wraz ze wskazaniem zużycia paliwa), czas pracy przystawki mocy.

### 3. Wymagania techniczne zabudowy specjalistycznej

- 3.1 Dopuszcza się dwa rodzaje układów przenoszenia napędów głównych podzespołów zabudowy (pompa ssąca, pompa ciśnieniowa, odzysk wody): układ hydrauliczny lub układ mechaniczny
- 3.2 Wszystkie opisane rozwiązania techniczne winny być stosowane standardowo przez producenta zabudowy. Nie dopuszcza się rozwiązań prototypowych
- 3.3 Zbiornik:
  - 3.3.1 Zabudowa osadzona na ramie pośredniej połączonej z ramą podwozia, przy zachowaniu wymagań producenta podwozia. Zbiornik cylindryczny wykonany ze stali nierdzewnej (grubość blachy min 5 mm) wyposażony w pierścienie wzmacniające ciśnieniowo - próżniowe. Zbiornik winien posiadać co najmniej 10-cio letnią gwarancję producenta na perforację.
  - 3.3.2 Parametry zbiornika:
    - 1) grubość płaszcza zbiornika minimum 5 mm,
    - 2) pojemność zbiornika minimum 10 000 litrów
    - 3) pojemność zbiornika na osad minimum 7 500 litrów
    - 4) pojemność zbiornika na czystą wodę minimum 2 500 litrów
    - 5) dopuszczalne ciśnienie robocze – 0,9 bar / + 0,5 bar,
  - 3.3.3 Dennica tylna zbiornika otwierana i zamykana hydraulicznie, dodatkowo ryglowana hydraulicznie lub pneumatycznie.
  - 3.3.4 Woda ze zbiornika na czystą wodę ma być wykorzystywana przy pomocy pompy ciśnieniowej do czyszczenia zbiornika po opróżnieniu z osadów.
  - 3.3.5 Zbiornik na czystą wodę, z możliwością wykorzystania go jako zbiornika wody roboczej do mycia zbiornika osadu i instalacji ciśnieniowej.
  - 3.3.6 Dopuszcza się następujące metody opróżniania zbiornika :
    - 1) zbiornik podnoszony hydraulicznie do góry (wywrot),
    - 2) tłok wygarniający sterowany pneumatycznie.
  - 3.3.7 Zbiornik należy zakończyć fartuchem wylotowym wykonanym ze stali nierdzewnej (nie lakierowanej) zabezpieczającym w trakcie opróżniania przed rozpryskiwaniem ścieków.
  - 3.3.8 W dolnej części pokrywy tylnej należy umieścić króciec ssania i opróżniania DN150 uruchamiany elektro – pneumatycznie, z zasuwą. Króciec należy wyposażyć w złącze z zaślepką.
  - 3.3.9 W górnej części zbiornika dodatkowy zawór DN80 do opróżniania nadmiaru wody nieczystej, sterowany ręcznie
  - 3.3.10 Część wodna powinna być napełniana poprzez króciec DN50 z zasuwą z kurkiem odcinającym 2", ze złączem Storz „C” oraz zaślepką. Króciec należy umieścić w

obszarze pompy ciśnieniowe.

- 3.3.11 Wskaźniki napełnienia komór: szlamowej – wskaźnik zegarowy umieszczony na dennicy zbiornika oraz wodnej – wskaźnik szklany.

### 3.4 Układ ssący.

- 3.4.1 Pompa próżniowa z napędem mechanicznym lub hydraulicznym.
- 3.4.2 Parametry pompy: wydajność pompy minimum 3 000 m<sup>3</sup>/h, napęd pompy mechaniczny lub hydrauliczny, sposób chłodzenia woda, ciśnienie ssania, maksymalne podciśnienie 0,9 bar, maksymalne ciśnienie tłoczenia + 0,5 bar.
- 3.4.3 Pompa zabezpieczona przed zassaniem osadu oraz przegrzewaniem.
- 3.4.4 Pompa wyposażona w zawór ograniczający podciśnienie w zbiorniku.
- 3.4.5 Pompa ssąca w zabudowie wewnętrznej lub zewnętrznej. W przypadku montażu na zewnątrz wyciszona poprzez zabudowę za drzwiami wykonanymi z aluminium. zamykanymi na klucz i wyłożonymi matami dźwiękochłonnymi. Wysokość drzwi minimum jak wysokość kabiny kierowcy.
- 3.4.6 W przypadku pompy ssącej zabudowanej wewnątrz komory z wodą, komora wykonana ma być ze stali nierdzewnej.
- 3.4.7 W przypadku montażu na zewnątrz pompa zabudowana na ruchomym podeście umożliwiającym jej przesuw w celu ułatwionego dojścia do regulacji naciągu pasków klinowych .
- 3.4.8 Instalacja wyposażona w pneumatycznie sterowany zawór 4 – drożny przełączający instalację na ssanie – wyrównanie – ciśnienie.
- 3.4.9 Wąż ssący DN150 prowadzony w kołowrocie płasko zabudowanym na zbiorniku. Podłączenie do zbiornika o średnicy DN150 z otworem rewizyjnym i zasuwą płaską uruchamianą pneumatycznie. Kołowrót należy zakończyć wysięgnikiem wysuwanym o minimum 1000 mm, podnoszonym o minimum 20° i obrotowym o minimum 180°. Możliwość unieruchomienia w każdej pozycji. Wąż ssący DN 150 i wąż ciśnieniowy DN32 prowadzone wspólnie przez jeden wysięgnik.
- 3.4.10 Zasięg wysięgnika bez przeciągania węży w poziomie na prawą i lewą stronę pojazdu 2 metry od osi wzdłużnej pojazdu. Szkic prowadzenia wysięgnika wraz ze wskazanymi zasięgami dołączyć należy do oferty. Ramię musi posiadać dodatkowy wysuw o minimum 1200mm.
- 3.4.11 Długość węża ssącego min 15 metrów, wąż zakończony metalową ssawą DN125 o długości minimum 1,0 m z otworami umożliwiającymi zasysanie ścieków.
- 3.4.12 Rozwijanie/ zwijanie węża, jak również wysuw i obrót wysięgnika mają być uruchamiane hydraulicznie.
- 3.4.13 Spust wód nadosadowych poprzez główny wąż ssący (przełączenie instalacji ssącej na „ciśnienie” powoduje zasysanie wody nadosadowej z komory szlamowej poprzez pływak ze stali nierdzewnej i przepompowywanie jej z powrotem do kanału poprzez wąż ssący na wysięgniku) i poprzez dodatkowy zawór spustowy, sterowany pneumatycznie zamontowany na dennicy.
- 3.4.14 W miejscu połączenia węża ssącego (DN 150) z zbiornikiem rewizja umożliwiająca czyszczenie przewodu ssącego z powstających zatorów.

### 3.5 Układ wysokociśnieniowy

- 3.5.1 Pompa wysokociśnieniowa z napędem mechanicznym lub hydraulicznym, pompa chroniona przed pracą „na sucho”, z zaworem bezpieczeństwa.
- 3.5.2 Wymagane parametry układu:
- 1) pompa wysokociśnieniowa – nurnikowa (nurniki z powłoką porcelanową) lub przemiennik ciśnienia (dwie komory wodne i jedna komora olejowa), wydatek minimum 400 litrów/minuta, minimalne ciśnienie 200 bar,
  - 2) płynna regulacja ciśnienia i wydatku wody,
  - 3) zabezpieczenie instalacji ciśnieniowej przed przeciążeniem,
  - 4) obrotowy hydrauliczny bęben (kołowrót) z nawiniętym węzem wysokociśnieniowym DN32, długość minimum 150 metrów, zabudowany w tylnej

części zbiornika.

- 5) wąż ciśnieniowy DN32 prowadzony przez wspólne ramię z węzłem ssącym (wysięgnik),
- 6) obrotowy ręczny bęben z węzłem DN13 o długości 40 metrów, wąż termoplastyczny w podwójnym oplocie tekstylnym. wyposażony w pistolet wodny ze złączem obrotowym z automatycznym bypassem do obsługi kołowrotu.
- 7) napęd bębnowy ciśnieniowy – DN 32 hydrauliczny umożliwiający płynną regulację prędkości posuwu w obu kierunkach, DN 13 ręczny
- 8) system opróżniania instalacji z resztek wody – pneumatyczny lub za pomocą pompy ciśnieniowej.
- 9) Pompa ciśnieniowa musi być załączana na swoją pełną moc jednym biegiem.

### 3.6 Panel sterowniczy

3.6.1 Panel sterowania wodoszczelny umieszczony w tylnej części pojazdu w zamykanej skrzynce obsługujący wszystkie funkcje pojazdu. Obsługa i sterowanie funkcjami przez magistralę CAN.

3.6.2 Dodatkowe zdalne sterowanie radiowe. Obsługa zabudowy poprzez posiadający certyfikat CE pilot zdalnego sterowania z ciekłokrystalicznym wyświetlaczem oraz inteligentnym zarządzaniem częstotliwością.

3.6.3 Ładowarka do ładowania dodatkowego akumulatora pilota zdalnego sterowania.

3.6.4 Funkcje zdalnego sterowania:

- 1) wyłącznik bezpieczeństwa,
- 2) włączanie / wyłączanie zdalnego sterowania,
- 3) sterowanie wszystkimi funkcjami wieży ssącej i ramienia ssącego,
- 4) sterowanie bębniem ciśnieniowym z bezstopniową regulacją prędkości z funkcją tempomatu,
- 5) włączanie / wyłączanie pompy ciśnieniowej,
- 6) ustawianie ciśnienia pracy,
- 7) włączanie / wyłączanie pompy ssącej.
- 8) przełączanie pompy ssącej – ssanie / tłoczenie,
- 9) start – stop silnika samochodu,
- 10) regulacja obrotów silnika + / - (wraz z funkcją pamięci),
- 11) otwieranie / zamykanie zbiornika,
- 12) podnoszenie / opuszczanie zbiornika lub sterowanie tłokiem wygarniającym,
- 13) włączanie / wyłączanie czyszczenia zbiornika.

3.6.5 Funkcje na wyświetlaczu:

- 1) monitorowania parametrów pracy pompy ciśnieniowej i pompy ssącej,
- 2) ciśnienia pracy pompy ciśnieniowej i na głowicy wysokociśnieniowej,
- 3) wydatku wody w danym momencie,
- 4) licznika metrów wprowadzenia węża ciśnieniowego (łącznie z funkcją sumowania),
- 5) stanu pracy głównych elementów zabudowy,
- 6) licznika pracy poszczególnych głównych elementów zabudowy (pompy ciśnieniowej, pompy ssącej, systemu recyklingu i całej zabudowy),
- 7) obrotomierza silnika pojazdu,
- 8) spalania paliwa oraz stanu paliwa w zbiorniku,
- 9) temperatura oleju hydraulicznego i stanu oleju,
- 10) nawijania węża ciśnieniowego bez ciśnienia,
- 11) stan rezerwy paliwa w zbiorniku pojazdu,
- 12) potrzeba konserwacji pompy ciśnieniowej.

### 3.7 System odzysku wody

3.7.1 Urządzenie do odzysku wody zapewniające ciągłą pracę przy maksymalnych parametrach pracy pompy wysokociśnieniowej z minimum jednostopniowym systemem odzysku wody. Stopień filtracji wody powinien zapewniać bezawaryjną pracę pompy



- ciśnieniowej. Woda odzyskana przez układ recyklingu musi odpowiadać wymaganiom producenta pompy ciśnieniowej. Wydajność systemu odzysku wody nie mniejsza niż 700 litrów/minuta. Zamawiający zastrzega sobie prawo do laboratoryjnego zbadania wody z odzysku pod względem wielkości i stężenia zanieczyszczeń.
- 3.7.2 Elementy układu odzysku wody wykonane ze stali nierdzewnej.
- 3.7.3 System recyklingu powinien pracować ze stałą wydajnością bez względu na zmieniające się obroty silnika. Uruchomienie jakiejkolwiek funkcji hydraulicznej w trakcie pracy odzysku nie może powodować spadku wydajności pompy recyklingu.
- 3.7.4 Pompa recyklingowa powinna jednocześnie służyć jako „przepompownia” z podłączeniami minimum DN75 – uruchamiana hydraulicznie. Ma umożliwiać przepompowywanie ścieków ze zbiornika głównego na odległość minimum 100 metrów.
- 3.8 Zabezpieczenie zimowe pojazdu.
- 3.8.1 Pojazd dostosowany do pracy w warunkach zimowych, system zabezpieczający przed zamarznięciem w temperaturach maksymalnie – 8 stopni C° przez minimum 8 godzin pracy.
- 3.9 Inne elementy zabudowy i wyposażenia
- 3.9.1 Kolor zabudowy RAL 9010 (biały czysty) z dodatkiem innego koloru, który będzie ustalony w trakcie zabudowy
- 3.9.2 Główna szafka sterownicza zabezpieczona przed wodą, zamykana i oświetlona, umieszczona z tyłu pojazdu z opisami w języku polskim. Obudowa szafki wykonana ze stali nierdzewnej. Szafka wyposażona we wszelkie niezbędne elementy do obsługi pojazdu, wyłącznik awaryjny.
- 3.9.3 Dolna belka przeciwnajazdowa
- 3.9.4 Stanowisko z imadłem wysuwającym do zmiany dysz czyszczących.
- 3.9.5 Z tyłu zabudowy, za lewym kołem uchylna skrzynka na odpady wykonana ze stali nierdzewnej z otwieranym dnem.
- 3.9.6 Po lewej stronie pojazdu zamykana skrzynka boczna ze stali nierdzewnej, z górną tacą na dodatkowe rury.
- 3.9.7 Tablica reklamowa po lewej stronie pojazdu, ruchoma, rozkładana mechanicznie za pomocą linki stalowej. W niej zamocowane 3 węże DN125 długość 3mb.
- 3.9.8 Po prawej stronie pojazdu tablica reklamowa zamontowana do zbiornika. Pomalowana.
- 3.9.9 Oświetlenie ostrzegawcze:
- 1) na kabinie kierowcy 4 światła ostrzegawcze LED, zamontowane w belce oświetleniowej, pośrodku napis ZUWŚ
  - 2) z tyłu zabudowy dwa światła ostrzegawcze pomarańczowe LED (tzw. „koguty”)
  - 3) dodatkowe światło ostrzegawcze LED na wysięgniku tandemowym (tzw. „kogut”).
  - 4) Dodatkowe światło LED cofania
  - 5) Reflektor (tzw. „szperacz”) do oświetlania miejsca pracy operatora z możliwością zdejmowania i przemieszczania + bęben sprężynowy z kablem o długości 14 metrów, 24`v, 100W, zamontowany przez Producenta pojazdu
  - 6) Światła obrysowe / krawędziowe zamontowane na gumowych uchwytach z tyłu pojazdu, przy zderzaku.
  - 7) Kamera najazdowa z otwieraną i zamykaną osłoną o kącie widzenia min. 130 ° wraz z sześcioma diodami na podczerwień, z kolorowym monitorem o wielkości minimum 7 cali umieszczonym w kabinie kierowcy.
  - 8) Drabina aluminiowa składana
  - 9) Bęben sprężynowy z linką o długości 12 metrów do zawieszenia dolnej prowadnicy węża w kanale, zamontowany na wysięgniku tandemowym, zamontowany przez Producenta pojazdu

- 10) Uchwyt na pachółki ostrzegawcze o wysokości 75 cm w ilości 5 sztuk. Pachółki dostarczy Zamawiający w celu umożliwienia prawidłowego montażu uchwytu. Uchwyt ocynkowany i przytwierdzony do ramy pojazdu.
  - 11) Oznakowanie długości pojazdu na krawędziach zgodnie z polskimi przepisami o ruchu drogowym.
- 3.9.10 Wyposażenie dodatkowe:
- 1) Dysza czyszcząca dla węża DN13 do średnic kanałów od DN50  
Min 6 dysz w tył o kacie 30 stopni i jedna do przodu.
  - 2) Dysza stożkowa / quatro dla węża DN13 do średnic kanałów od DN40  
Min 3 dysze do tyłu oraz 4 dysze do przodu
  - 3) Dysza stożkowa/quatro dla węża DN32 dla średnicy kanału od DN150, z dyszami skierowanymi do przodu w ilość minimum 4 sztuk, z dyszami skierowanymi do tyłu w ilości minimum 6 sztuk
  - 4) Głowica czyszcząca 5/4 cala, z ilością dysz minimum 10 sztuk, w tym 5 sztuk pod kątem 10°, i 5 sztuk pod kątem 30°, waga około 5 kg, zakres średnic od DN120 do DN300
  - 5) Głowica czyszcząca 5/4 cala, z ilością dysz minimum 10 sztuk, w tym 5 sztuk pod kątem 10° i 5 sztuk pod kątem 30°, waga około 8 kg, zakres średnic od DN150 do DN400
  - 6) Głowica czyszcząca 5/4 cala, z ilością dysz minimum 10 sztuk, w tym 5 sztuk pod kątem 10° i 5 sztuk pod kątem 30°, waga około 10 kg, zakres średnic od DN300 do DN600
  - 7) Głowica obrotowa do wycinania tłuszczu na wąż 1/2 cala, 3 dysze skierowanych do tyłu, 6 dysz na przedniej turbinie obrotowej, w tym 2 kierowane pod kątem do przodu. Możliwość manualnej regulacji obrotów turbiny przedniej.
  - 8) Głowica obrotowa do wycinania tłuszczu na wąż 5/4 cala, 6 dysz skierowanych do tyłu, 9 dysz na przedniej turbinie obrotowej, w tym 1 kierowane pod kątem do przodu. Możliwość manualnej regulacji obrotów turbiny przedniej. Głowica wyposażona w przejście obrotowe.
  - 9) Zestaw końcówek do mocowania **wszystkich** głowic umieszczony w zamykanej szafce.
  - 10) Wąż ciśnieniowy gumowy DN32 o długości minimum 150 metrów, ciśnienie rozrywające 625 bar, ciśnienie robocze 250 bar, wąż termoplastyczny w podwójnym oplocie tekstylnym.
  - 11) Górna i dolna prowadnica węża DN32 w kanale i na rant studni.  
Rolki wykonane ze stali nierdzewnej składające się min. 6 rolek prowadzących, w tym min 4 miejsca zgięcia.- 2 szt.
  - 12) Pistolet ciśnieniowy ze złączem obrotowym – zamontowany na ramieniu obrotowym węża.
  - 13) Wyciągarka hydrauliczna - udźwig minimum 250 kg, długość stalowej liny minimum 15 metrów – sterowanie również przy pomocy pilota.
  - 14) Każda z głowic wyposażona w dysze porcelanowe.
  - 15) Zamawiający wymaga, aby cały osprzęt elektryczny zabudowy oparty był na cyfrowej magistrali CAN.
  - 16) Złącze RS testowania (ma umożliwić sprawdzanie wszystkich funkcji elektronicznych zabudowy).
  - 17) Zamawiający wymaga, aby cała zabudowa pojazdu, jak i jego poszczególne wyposażenie były montowane tylko i wyłącznie przez producenta zabudowy