

## Specyfikacja techniczna pojazdu specjalnego

### I. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA PODWOZIA:

- fabrycznie nowy rok produkcji nie starszy niż 2020
- układ kierowniczy z lewej strony
- podwozie dwuosiowe, napęd osi 4x2
- kabina samochodu 3- osobowa,
- zabudowa lakierowana w jednym kolorze lakierem akrylowym niebieskim lub białym
- belka sygnalizacyjna LED na dachu kabiny z pomarańczowym światłem z napisem określonym przez Zamawiającego (z podświetleniem)
- pojazd o dopuszczalnej masie całkowitej min. 12 t
- silnik wysokoprężny zapewniający jednoczesną pracę wszystkich urządzeń zabudowy, spełniający normę emisji spalin zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami na dzień dostawy pojazdu, o mocy min. 260 KM
- podgrzewanie silnika umożliwiające rozruch w niskich temperaturach
- fabryczna przystawka odbioru mocy, mocowana do obudowy silnika umożliwiająca przekazanie siły napędowej z silnika pojazdu, odpowiednio dobrana do prawidłowego funkcjonowania urządzeń zabudowy, zapewniająca jednoczesną pracę pompy wodnej wysokociśnieniowej i kompresora ssącego
- fabryczny licznik motogodzin
- skrzynia biegów z automatycznym systemem zmiany biegów
- zawieszenie pojazdu samopoziomujące (z tyłu poduszki, z przodu resory)
- hamulce osi przedniej i tylnej tarczowe lub bębnowe
- system układu hamulcowego z ABS, ESP
- rozmiar opon przód i tył 275/70 R 22,5
- rozmiar opony koła zapasowego 275/70 R 22,5
- blokada mechanizmu różnicowego osi tylnej
- zbiornik paliwa o pojemności min. 200 litrów, zamykany na klucz
- podgrzewacz paliwa
- zbiornik na katalizator do oczyszczania spalin z tlenków azotu celem spełnienia wymogów normy emisji spalin zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami na dzień dostawy pojazdu - min. 30 l, zamykany na klucz
- osłony międzyosiowe i nadkola
- fotel kierowcy zawieszony pneumatycznie
- pokrycie tapicerki siedzeń - welur
- elektrycznie sterowane szyby kierowcy i pasażera
- szyba przednia podgrzewana
- elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka wsteczne
- wyłącznik bezpieczeństwa
- światła do jazdy dziennej w technologii LED
- radio montowane w kabinie, min. 2 głośniki
- kamera cofania - monitor w kabinie do obserwacji obszaru za samochodem - wyświetlacz kolorowy LCD
- tachograf cyfrowy posiadający legalizację
- akustyczny sygnał cofania
- lampy obrysowe samochodu
- siatka ochronna na reflektory przednie i lampy tylne
- osłona przeciwsłoneczna kabiny (szyba czołowa)
- szyba przednia podgrzewana
- elektrycznie sterowane i podgrzewane lusterka wsteczne
- elektrycznie sterowane szyby kierowcy i pasażera
- układ kierowniczy ze wspomaganie z lewej strony
- klimatyzacja
- wyłącznik bezpieczeństwa

### Wyposażenie dodatkowe:

- kluczyki – min. 2 szt.
- kliny pod koła – 2 szt.

- gaśnica – 1 szt.
- trójkąt ostrzegawczy
- klucz do kół
- podnośnik hydrauliczny
- apteczka

## II. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA ZABUDOWY:

- zabudowa ciśnieniowo-ssąca spełniająca aktualnie obowiązujące wymogi BHP oraz przepisy o ruchu drogowym na terenie UE.
- zabudowa fabrycznie nowa rok produkcji nie starszy niż 2020

### 1. Zbiornik:

- cylindryczny zbiornik ze stali kotłowej (czarnej) z wypukłymi dennicami i wodoszczelnymi pierścieniami wzmacniającymi wstawianymi na początku i końcu zbiornika
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne zabudowy
- grubość blachy min. 6 mm
- posadowiony na ramie pomocniczej w siodle stabilizacyjnym i na łożyskach przegubowych
- rama pomocnicza uniwersalna — cynkowana ogniowo
- pojemność komór całkowita min. 6.000 litrów
- podziały zbiornika z ruchomą przegrodą:
  - komora szlamu o poj. min. 4.000 l, komora wody o poj. min. 2.000 l lub
  - komora szlamu o poj. min. 3.000 l, komora wody o poj. min. 3.000 l
- opróżnianie komory szlamu: nadciśnieniem pompy ssącej lub pneumatycznym tłokiem z uszczelką NBR i wężem rewizyjnym DN 500
- zbiornik na wodę i osad wyposażony we wskaźniki napełnienia – rurowy wskaźnik z poliwęglanu lub „zegarowy” połączony z pływakiem w zbiorniku, wyskalowany co 500 litrów
- zbiornik osadu z otwieraną i ryglowaną hydraulicznie dennicą poprzez system zamków załączanych siłownikami hydraulicznymi
- pierścień ze stali przytwierdzony do obudowy zbiornika zapewniający stabilność dennicy przy otwieraniu i zamykaniu
- dennica zamykająca otwierana do góry, z tyłu na całym przekroju zbiornika, wzmocniona na zewnątrz, uszczelnienie pomiędzy płaszczem a dennicą — olejoodporna uszczelka gumowa ułożona w szczelinie ustalającej
- dennica unoszona do góry siłownikami hydraulicznymi z automatycznym zabezpieczeniem przed opadaniem, ryglowanie dennicy - pneumatyczne
- koryto zrzutowe szlamu wykonane ze stali nierdzewnej niemalowanej
- króćce ssania i opróżniania:
  - króciec w dolnej części dennicy min. DN100 z napędem pneumatycznym sterowany zdalnie
  - górny min. DN100 z napędem pneumatycznym
  - Sprzęgło do węża. U zamawiającego funkcjonuje typ Perrot z zaślepką transportową. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne
- zrzut wody z nad szlamu:
  - zawór spustowy do usuwania wody nad osadowej, umieszczony na wysokości około 2/3 zbiornika zakończony zaworem sterowanym za pomocą siłownika pneumatycznego i złączem typu Perrot lub równoważne,

### 2. Wysięgnik węża ssącego:

- wysięgnik umożliwiający pionowe wprowadzanie rury ssawnej do kanału lub studzienki
- wysięgnik teleskopowy, wysuwany zamontowany do tylnej dennicy o parametrach:
  - kąt obrotu min. 180 stopni
  - wysuw min. 1,5 m
  - długość po wysuwie min. 3,0 m od punktu mocowania
  - głębokość ssania wysięgnikiem min. 6 m od poziomu gruntu
  - „kieszka” lub podpory wysięgnika do odkładania węża podczas przejazdu samochodu,

### 3. Podajnik węża ssącego:

- podajnik węża typu „kasetowego” umieszczony nad zbiornikiem
- podajnik mogący pomieścić wąż ssący o długości min. 16 mb i średnicy DN 125

- podajnik wyposażony w system podawania węża ssącego

#### **4. Pozostałe cechy zabudowy:**

- napędy pompy wodnej i kompresora realizowane za pomocą fabrycznie zamontowanej przystawki odbioru mocy podwozia
- napęd pompy wodnej wysokociśnieniowej realizowany poprzez paski klinowe
- napęd kompresora realizowany za pomocą silnika hydraulicznego
- napęd wciągarek dużej i małej realizowany za pomocą silników hydraulicznych

#### **5. System ochrony zimowej:**

- system ochrony zimowej gwarantujący pracę ciągłą pojazdu przy temperaturze do  $-10^{\circ}\text{C}$ , poprzez wymiennik ciepła
- ogrzewanie wody cyrkulacyjnej poprzez urządzenie grzewcze, zasilane ze zbiornika pojazdu o mocy min. 30 kW, ciągła cyrkulacja wody w instalacji wodnej, węzłach na kołowrotach ciśnieniowych
- zasilanie w paliwo ze zbiornika pojazdu
- system opróżniania instalacji wodnej z resztek wody za pomocą sprężonego powietrza

#### **6. Układ ssący:**

- pompa ssąca posadowiona na niezależnej ramie
- dostęp serwisowy do pomp przez otwierane na boki drzwiczki zarówno z lewej jak i prawej strony pojazdu
- wydajność pompy ssącej min.  $900\text{ m}^3/\text{h}$ .
- pompa ssąca przystosowana do pracy ciągłej, chłodzona cieczą lub równoważny system chłodzenia
- max. wytwarzana próżnia  $0,08\text{ MPa}$
- wydajność pompy ssącej zapewniająca ssanie z głębokości min. 6m od poziomu gruntu
- tłumik ssania wyposażony w filtr powietrza - zabezpieczający kompresor przed zanieczyszczeniami lotnymi
- tłumik wydechu
- średnica węża ssącego DN 125 o długości min. 16 mb, końcówka węża ssącego wyposażona w złącze typu Perrot lub równoważne, do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji przedmiotu zamówienia
- pneumatyczny układ przełączania ssanie/tłoczenie
- zabezpieczenie kompresora przed zalaniem:
  - filtr cyklonowy ze stali nierdzewnej montowany pomiędzy zbiornikiem szlamowym i kompresorem przeznaczony do odpowietrzania zassanego szlamu oraz od odławiania zanieczyszczeń płynnych i błotnistych
  - wewnątrz zainstalowany filtr do zatrzymywania grubszych zanieczyszczeń (szmaty, papier itp.) oraz drugi dla mniejszych cząstek
  - system wyłączający ssanie gdy cyklon jest przepelniony, czujnik wyłączający kompresor, gdy poziom zassanego materiału przekracza wartości progowe
- pozostałe elementy układu ssąco-tłoczącego:
  - zawór klapowy
  - zawór odcinający - zabezpieczający kompresor przed zalaniem
  - zawór czterodrogowy sterowany siłownikiem pneumatycznym
  - wakuometry - wskazujące wielkość ciśnienia panującego w zbiorniku
  - system rurociągów ssących z zaworem zwrotnym i z atestowanym zaworem bezpieczeństwa  $0,5\text{ bara}$ .

#### **7. Układ wysokociśnieniowy:**

- pompa wysokociśnieniowa nurnikowa
- wydajność pompy min.  $260\text{ l/min}$
- ciśnienie nominalne pompy  $160\text{ bar}$
- pompa umieszczona nad ramą podwozia
- zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho” za pomocą:
  - akustyczny sygnał niskiego stanu wody
  - automatyczne zatrzymanie pracy pompy w przypadku braku wody
- płynna regulacja ciśnienia wody

#### **8. Duża wciągarka węża wysokociśnieniowego:**

- napędzana za pomocą silnika hydraulicznego
- wyposażona w układ automatycznego wspomaganie układania węża
- długość węża min.  $120\text{ mb}$

- średnica węża DN 25mm
- wąż gumowy z gwintem łączącym 5/4"
- wąż gumowy wysokociśnieniowy z opłotem tekstylnym
- płynna regulacja szybkości zwijania

#### **9. Wciągarka mała węża wysokociśnieniowego:**

- napędzana za pomocą silnika hydraulicznego
- mała wciągarka wyposażona w wąż o długości min. 60 mb, średnica węża DN 13mm
- wąż gumowy z gwintem łączącym 1/2"
- wąż gumowy wysokociśnieniowy z opłotem tekstylnym
- płynna regulacja szybkości zwijania
- ręczne układanie węża

#### **10. Sterowanie radiowe:**

- sterowanie wysięgnikiem obrót prawo/lewo
- sterowanie wysięgnikiem góra/dół
- sterowanie wysięgnikiem wysuwanie/wsuvanie
- rozwijanie/zwijanie węża ssącego
- rozwijanie/zwijanie węża wysokociśnieniowego
- przełączanie funkcji ssanie- tłoczenie
- załączanie pompy wodnej
- płynna regulacja ciśnienia wody
- wyłącznik awaryjny
- uruchomienia kompresora
- podnoszenia i zmniejszania obrotów silnika
- kontrolka naładowania baterii,
- wł./wył. pulpitu

#### **11. Pulpit sterowania dennicą zbiornika:**

- umożliwiający zachowanie bezpiecznej odległości od pojazdu i realizujący funkcje:
  - otwieranie zamków hydraulicznych tylnej dennicy
  - zamykanie zamków hydraulicznych tylnej dennicy
  - otwieranie dennicy
  - zamykanie dennicy

#### **12. Pulpit kontrolno-sterowniczy:**

Pulpit kontrolno-sterowniczy wykonany ze stali nierdzewnej, hermetyczny, wyposażony w następujące funkcje:

- START/STOP pompy wodnej
- START/STOP kompresora
- pierwsza prędkość pracy pompy wodnej
- druga prędkość pracy pompy wodnej
- S (ssanie)/T (tłoczenie)
- zawór odwodnienia węża ssawnego
- zawór wysięgnika
- włącznik oświetlenia na wysięgniku
- oświetlenie skrzynki
- włącznik lampy przenośnej
- kontrolka przegrzania kompresora
- licznik wysuwu węża wysoko ciśnieniowego
- przycisk resetu wysunięcia węża
- licznik pracy pompy wodnej
- licznik pracy kompresora
- wyłącznik awaryjny

#### **13. Kaseta sterująca na ramie obrotowej wciągarki dużej której przyciski realizują funkcje:**

- blokada bębna
- START/STOP pompy wodnej
- wyłącznik bezpieczeństwa
- pierwsza prędkość pracy pompy wodnej
- druga prędkość pracy pompy wodnej
- rozwijanie/zwijanie węża wysokociśnieniowego

#### 14. Wyposażenie pozostałe:

- z tyłu pojazdu pojedyncze światło sygnalizacyjne typu kogut z pomarańczowym światłem
- szafki narzędziowe ze stali nierdzewnej po obu stronach zabudowy otwierane pneumatycznie do góry z siłownikami podtrzymującymi lub roletami
- lampa robocza na zwijanym przewodzie długość min. 15m
- umywalka do mycia rąk

#### 15. Osprzęt:

- pistolet wodny z lancą ze strumieniem regulowanym i wirującym
- inżektor
- aluminiowa końcówka ssawna o długości 1-1,5 mb, kompatybilna z węzłem ssawnym
- imadło
- drabinka aluminiowa - długość jej dostosowana do zabudowy (obsługa przez osoby niskiego wzrostu)
- dodatkowe odcinki węży ssawnych o średnicy DN 110 - 4 szt, długość min. 3mb, ostateczna długość dostosowana do możliwości zabudowy
- zestaw dysz kanałowych dostosowanych do długości węży wysokociśnieniowych i parametrów pompy ssącej:
  - Dla węża o średnicy DN 25
    - dysza do usuwania zatorów 1 szt.
    - dysza wypłukująca 1 szt.
    - dysza płuczająca 1 szt.
  - Dla węża o średnicy DN 13
    - dysza wypłukująca 1 szt.
    - dysza płuczająca 1 szt.
- rolka górna i dolna do prowadzenia węża w kanale
- uchylny hydraulicznie stelaż do przewozu węży ssawnych lub koryta

#### 16. Układ smarowania:

- zewnętrzny układ zapewniający możliwość smarowania trudno dostępnych miejsc min: zamków hydraulicznych tylnej dennicy oraz łożysk układu napędowego pompy wodnej i kompresora.

#### 17. Określenie zakresu równoważności:

Lp.	Określenie znaku towarowego, patentu lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu	Opis rozwiązania równoważnego opisanemu
1.	uszczelka NBR	uszczelka wykonana z gumy olejoodpornej. Inne nazwy gumy NBR (nitryl): <ul style="list-style-type: none"><li>• kauczuk butadienowo – akrylonitrylowy,</li><li>• kauczuk akrylonitrylo – butadienowy,</li><li>• z angielskiego: nitril butadien rubber.</li></ul>
2.	złącze typu Perrot	złącze dźwigniowe z obustronnym odchyleniem od osi do 15°, wykonany ze stali nierdzewnej lub innych stopów metali odpornych na korozję