

*Projekt pn. „Innowacyjne technologie w uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w Tomaszowie Mazowieckim”.*

Załącznik nr 1 do SIWZ

### **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla zamówienia publicznego**

„Zakup pojazdu specjalistycznego do hydrodynamicznego czyszczenia kanalizacji z systemem odzysku wody” dla **projektu pn. „Innowacyjne technologie w uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w Tomaszowie Mazowieckim”**, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020, nr: POIS.02.03.00-00-0114/17

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: POIS.02.03.00-00-0114/17/1

Samochód ma być przeznaczony do czyszczenia, mycia, udrażniania kanałów o średnicy od 50 do 1800 mm z systemem odzysku wody.

#### **I. Samochód będzie spełniał aktualnie obowiązujące wymogi z zakresu bhp oraz przepisy o ruchu drogowym na terenie UE. Podstawowe parametry samochodu:**

1. Marka pojazdu : dostosowana do wymogów producenta zabudowy
2. Podwozie fabrycznie nowe, trzyosiowe z napędem 6x4, osie tylnie - zawieszenie mechaniczne
3. Silnik wysokoprężny, spełniający normę emisji obecnie obowiązująca (Euro VI )
4. Moc silnika zapewniająca jednoczesną pracę wszystkich urządzeń zabudowy przy wykorzystaniu maksymalnych parametrów urządzeń ( wysokociśnieniowe tłoczenie, ssanie, odzysk wody) min 400 KM
5. Przystosowany do pracy w okresie zimowym, do temperatury ujemnej co najmniej – 10 °C
6. Rura wydechowa skierowana do góry za kabiną
7. Ogranicznik prędkości do 89 km/h
8. Skrzynia biegów manualna w pełni zsynchronizowana.
9. Kolor podwozia czarny grafit i kabiny – biały – szczegóły kolorów zostaną doprecyzowane na etapie realizacji
10. Kabina dzienna, długa, trzyosobowa, bez leżanki
11. Klimatyzacja z automatyczną regulacją temperatury
12. Centralny zamek sterowany pilotem
13. Dwa kluczyki z pilotem i jeden kluczyk zwykły
14. Tachograf cyfrowy, posiadający legalizację (uwierzytelniony)
15. Fabryczny immobilizer
16. Fotel kierowcy zawieszony pneumatycznie, pozostałe siedzenia statyczne z regulacją pochylecia oparcia, obicia łatwo zmywalne

17. Lusterka wsteczne sterowane elektrycznie i ogrzewane
18. Elektrycznie podnoszone szyby
19. Mechaniczny wyłącznik akumulatorów
20. Dodatkowe lusterko prawe tzw. „krawężnikowe” i lusterko przednie „rampowe”
21. Wspomaganie układu kierowniczego
22. Regulacja kolumny kierowniczej
23. Telewizyjny układ złożony z monitora (w kabinie) i kamery/kamer, pozwalający na obserwację obszaru za samochodem przy ustawianiu się na studni
24. Belka świetlna mocowana na dachu z przodu pojazdu. Na obu skrajach belki światła LED , pulsujące, koloru pomarańczowego. W środkowej części napis ( treść zostanie ustalona na etapie realizacji umowy) podświetlony lampą koloru białego,
25. 2 szt. światła ostrzegawcze LED zamontowane w tylnej części pojazdu.
26. Wyposażenie standardowe pojazdu tj. gaśnica, trójkąt ostrzegawczy, apteczka, zestaw narzędzi, fabryczny komplet kluczy, w tym klucz do kół.
27. Pojazd wyposażony w ABS i ASR, ESP
28. Pojemność zbiornika paliwa nie mniej niż 360 litrów
29. Hamulce tarczowe przód/tył
30. Hamulec silnikowy
31. Podgrzewany osuszacz sprężonego powietrza
32. Dźwiękowa sygnalizacja włączenia wstecznego biegu
33. Koła 22,5 z oponami 315/80R,
34. Wyciszenie hałasu do 80 db
35. Osłona przeciwsłoneczna przed szybą czołową
36. Zderzak trzyczęściowy
37. Filtr paliwa podgrzewany
38. Dodatkowy filtr paliwa podgrzewany wyposażony w separator wody
39. Pojazd wyposażony w dwie fabryczne przystawki odbioru mocy napędzające zabudowę (jedna od silnika druga od skrzyni biegów)

## **II. Zabudowa pojazdu specjalistycznego do hydrodynamicznego czyszczenia kanalizacji z systemem odzysku wody**

### **a. Zabudowa**

1. Wysokość pojazdu po zabudowie nie większa niż 3,50 m
2. Długość pojazdu po zabudowie nie większa niż 8,80 m
3. Zabudowa posadzona na ramie pośredniej połączonej z ramą podwozia, przy zachowaniu wymagań producenta podwozia
4. System konstrukcji zbiornika umożliwiający zgodny z przepisami rozkład obciążenia na wszystkie osie. Naciski na poszczególne osie oraz DMC pojazdu przy napełnieniu zbiorników w 80% musi być zgodna z polskim prawem o ruchu drogowym.
5. Zabudowa przystosowana do pracy w okresie zimowym, do temperatury ujemnej co najmniej – 10 °C.

System wyposażony w układ cyrkulacji wody poprzez przystawkę mocy lub dodatkową pompę obiegową.

6. Obrotowy bęben umieszczony poziomo na zbiorniku do magazynowania węża ssącego. Na bębnie zmontowany wąż ssący o średnicy wewnętrznej DN 125 mm, zapewniający ssanie z głębokości min 12 m od poziomu, na którym stoi pojazd. Napęd bębna hydrauliczny. Wąż ssący prowadzony na ramieniu obracanym o 180°, z zasięgiem min. 4 m w prawo i min. 2m w lewo od osi symetrii pojazdu, podnoszony o min. 20°, umożliwiające ominięcie przeszkód. Wspólne prowadzenie węża ssącego oraz ciśnieniowego, obsługiwany hydraulicznie poprzez panel zdalnego sterowania.
7. Bęben duży i bęben mały z wężami ciśnieniowymi napędzane hydraulicznie.
8. Jednokomorowy (jednostopniowy) system odzysku wody zapewniający ciągłą pracę urządzenia z filtrem odzysku wody wykonanym ze stali nierdzewnej, o wydajności systemu odzysku wody min 650 l/min.
9. Dodatkowe elementy płuczące filtr:
  - wysokie ciśnienie (min. 200 bar) wytwarzane podczas pracy urządzenia bez konieczności stosowania mechanicznego czyszczenia
  - niskie ciśnienie o dużej wydajności (min. 250 l/min) wytwarzane podczas pracy urządzenia.
10. Dostawca musi udzielić gwarancji na:
  - sprawne działanie odzysku wody oraz na usunięcie wszystkich frakcji zanieczyszczeń mechanicznych powyżej 0,5 mm w procesie recyklingu na okres 60mc.
  - Zabudowę w okresie od 24mc-36mc-48mc
  - Podwozie w okresie od 24mc-36mc-48mc
  - perforację zbiornika 72mc-96mc-120mc
  - powłoki lakiernicze 24mc-36mc-60mc
11. Kolor zabudowy zamawiający ustali na etapie realizacji zamówienia -odcień niebieskiego
12. Z tyłu pojazdu musi być zamontowany hydrauliczny wrywacz krat i pokryw studni umieszczony na obrotowym ramieniu.
13. W pełni automatyczny system sterowania odzyskiem wody.
14. Układ odzysku wody zapewniający pracę ciągłą przy wykorzystaniu maksymalnych parametrów pompy wysokociśnieniowej
15. System płynnej regulacji pracy silnika w zależności od zadanych parametrów pracy pompy ssącej i ciśnieniowej
16. Dwa awaryjne wyłączniki bezpieczeństwa zamontowane na pilocie zdalnego sterowania oraz z tyłu przy stanowisku pracy operatora, powodujące natychmiastowe przerwanie pracy pojazdu
17. Wodoszczelny, zamykany panel (panele) sterowniczy wykonany ze stali nierdzewnej
18. Zabudowa wyposażona w niezbędne urządzenia pomiarowe takie jak: manometry, licznik metrów wprowadzenia dużego węża wysokociśnieniowego do kanału oraz liczniki czasu pracy pomp, Możliwość określenia godzin pracy pompy ssącej i pompy tłocznej.

19. Zabudowa wyposażona w zamykane na klucz pojemniki i szafki ze stali nierdzewnej, na węże ssące, dysze, narzędzia i inny niezbędny osprzęt.
20. Błotniki pojazdu, montowane pod zabudową
21. Wszystkie elementy muszą być lakierowane indywidualnie przed montażem.
22. Ochronna rynna spustowa zbiornika osadu, wykonana ze stali nierdzewnej, chroniąca osprzęt przy opróżnianiu zbiornika osadu.
23. Imadło ręczne umieszczone z tyłu samochodu
24. Dodatkowy pojemnik na odpady umieszczony z tyłu zabudowy.
25. Szafka sanitarna wyposażona w zbiornik wody (elektrycznie podgrzewany- zasilany 24V) ok 30 litrów, dozownik mydła oraz ręczników papierowych
26. Pakiet oświetleniowy składający się z 5 lamp, oświetlających pojazd i miejsce pracy, jednej lampy zamontowanej na wysięgniku węża ssawnego do oświetlania studni,
27. Zamontowany bęben z kablem (o długości nie mniejszej niż 10 m) dla lampy roboczej (przenośnej) zasilanej z instalacji elektrycznej pojazdu,
28. Uchwyty do przewożenia wraz z wyposażeniem:
  - 1 szt. przenośnej zastawy,
29. - 3 szt. pachołków ostrzegawczych wyposażonych w diodowe lampy ostrzegawcze z kloszami w kolorze żółtym zasilanych z baterii.
30. Jedna wciągarka linowa napędzana hydraulicznie z tyłu pojazdu.
31. Szafki po lewej i prawej stronie zbiornika wody wykonane ze stali nierdzewnej zamykane na klucz.
32. Skrzynka narzędziowa z podstawowym wyposażeniem tj. podstawowymi kluczami do obsługi urządzenia oraz łom, młotek, hak do studni.
33. Możliwość załączenia lub wyłączenia silnika podwozia z kabiny operatora oraz z pilota zdalnego sterowania.
34. Pneumatycznie składana i rozkładana belka zabezpieczająca pojazd przed wjechaniem z tyłu (posiadająca certyfikat CE).
35. Pilot do sterowania radiowego zabudowy i podwozia oraz komunikacji między zabudową i podwoziem. Sterowanie odbywać się będzie poprzez magistralę do przesyłu danych, obsługującą następujące funkcje:
  - Wyłącznik bezpieczeństwa.
  - Włączanie/wyłączanie zdalnego sterowania.
  - Sterowanie wszystkimi funkcjami wieży ssącej i ramienia ssącego.
  - Sterowanie bębniem ciśnieniowym z bezstopniową regulacją prędkości (wraz z funkcją pamięci).
  - Włączanie/wyłączanie przemiennika ciśnienia
  - Ustawianie ciśnienia pracy.
  - Włączanie/wyłączanie pompy ssącej.
  - Przełączanie pompy ssącej - ssanie/tłoczenie.
  - Start – Stop silnika samochodu.
  - Regulacja obrotów silnika + / - (wraz z funkcją pamięci).

- Otwieranie/Zamykanie zbiornika (wraz z otwieraniem/zamykaniem pierścienia zaciskowego).
- Podnoszenie/opuszczanie zbiornika.
- Składanie/rozkładanie tylnej belki przeciw wjazdowej.
- Włączanie/wyłączanie czyszczenia zbiornika i filtra odzysku wody.

35. Na wyświetlaczu powinny pojawiać się następujące informacje oraz ostrzeżenia:

- Parametry pracy przemiennika ciśnienia i pompy ssącej.
- Ciśnienie pracy: przemiennika ciśnienia i głowicy wysokociśnieniowej.
- Wydatku wody w danym momencie.
- Licznika metrów wprowadzenia węża ciśnieniowego.
- Obrotomierza silnika pojazdu.
- Spalania paliwa oraz stanu paliwa w zbiorniku z ostrzeżeniem o rezerwie ilości paliwa.
- Temperatura oleju hydraulicznego i stanu oleju.
- Stan zanieczyszczenia filtra przemiennika ciśnienia.
- Potrzeba konserwacji przemiennika ciśnienia.
- Stan naładowania baterii zdalnego sterowania.

36. Pulpit obsługowy umieszczony w skrzynce narzędziowej z tyłu po prawej stronie, wyposażony w oświetlenie oraz gniazdo prądowe dla przyłączania dodatkowej lampy oświetleniowej obsługujący następujące funkcje:

- System awaryjnego składnia lub rozkładania bębnow i wysięgników roboczych.
- Wyłącznik bezpieczeństwa.
- Przycisk napełniania pomp (odpowietrzenie układu ciśnieniowego / odwodnienie komory osadowej).
- Przycisk ochrony zimowej.
- Przycisk włączania oświetlenia.
- Przycisk aktywacji pulpitu.

37. Kamera cofania obejmująca cały tył samochodu.

38. Stojak hydrantowy do napełniania zbiornika czystej wody (dwustronny)

39. Wąż do napełniania wody DN50- 10 m – 2 szt

#### **b. Zbiorniki**

1. Zbiorniki na wodę i osad, wykonane ze stali nierdzewnej (o wyższej odporności korozyjnej)
2. Zbiornik na wodę na stałe przymocowany do ramy podwozia lub ramy pośredniej, umożliwiający równomierny rozkład obciążenia na wszystkie osie pojazdu niezależnie od stopnia napełnienia,
3. Dennica oraz zbiorniki (wraz ze wszystkimi elementami wewnętrznymi) na stałe przymocowanymi do płaszcza zbiorników wykonane ze stali nierdzewnej klasy min 1.4301
4. Pojemność zbiornika na osad nie mniejsza niż 7 m<sup>3</sup>
5. Pojemność zbiornika na czystą wodę techniczną nie mniejsza niż 2 m<sup>3</sup>
6. Zbiornik na wodę wyposażony we wskaźnik napełnienia,

7. W tylnej pokrywie zbiornika zawór ssąco-tłoczny zamykany i otwierany pneumatycznie - DN 100 umieszczony w dolnej części dennicy.
8. Zbiornik osadu z otwieraną i ryglowaną hydraulicznie dennicą i dodatkowo ryglowana hydraulicznym pierścieniem zaciskającym z blokadą mechaniczną,
9. Możliwość opróżnienia zbiornika osadu poprzez podniesienie z zabezpieczeniem przed niekontrolowanym opadnięciem, podniesienie wydzielonego zbiornika osadu pod kątem nie mniejszym niż 40 °, bez konieczności opróżniania zbiornika wody,
10. System ciśnieniowego mycia wnętrza zbiornika osadu zintegrowany ze zbiornikiem.

**c. Układ ssania:**

1. Pierścieniowa pompa próżniowa wykonana z aluminium, napędzana hydraulicznie - zakres pracy minimum od -0,085MPa do 0,049MPa.
2. Wydajność pompy ssącej nie mniejsza niż 2000 m<sup>3</sup>/h przy obrotach silnika nie większych niż 1500 obr./min
3. Pompa ssąca wyposażona w oryginalną tabliczkę znamionową producenta, zawierająca informacje umożliwiające dokładną jego identyfikację oraz typ/ model pompy,
4. Średnica wewnętrzna węża ssącego, przewodów rurowych i armatury w całym układzie ssania 125 mm,
5. Napęd bębna – hydrauliczny, wyposażony w bezstopową regulację prędkości obrotowej bębna w obu kierunkach,
6. Układ ssania zapewniający ssanie z głębokości min 12 m od poziomu, na którym stoi pojazd,
7. Końcówka węża ssawnego wraz z rurą wyposażoną w urządzenie do zatrzymywania i spiętrzania nawodnionego osadu w studni,
8. Przełącznik ssanie – tłoczenie,
9. Podwójne zabezpieczenie pompy przed zassaniem osadów,
10. Dodatkowe odcinki węża zakończone przyłączami typu Perrot lub równoważnymi:
  - DN 125 mm – 1 szt x 3m,
  - DN 100 mm – 1 szt x 3 m
  - DN 80 mm – 1 szt x 3m - spustowy
13. Redukcja złączy Perrot lub równoważna 125/100 mm – 2 szt i 100/80 mm- 2 szt.

**d. Układ wysokociśnieniowy**

1. Pompa wysokociśnieniowa w postaci przemiennika ciśnienia o wydatku nie mniejszym niż 350 l/min i ciśnieniu min 200 bar,
2. Napęd pompy –hydrauliczny,
3. Możliwość płynnej regulacji wydatku i ciśnienia wody,
4. Bęben duży z węzem ciśnieniowym o średnicy 1” i długości nie mniejszej niż 120 m z urządzeniem układającym wyposażonym w rolkę dociskową,.
5. Bęben mały z tyłu pojazdu z węzem ciśnieniowym o średnicy 1/2 ” i długości min 80 m,
6. Napęd bębnow – hydrauliczny wyposażony w bezstopową regulację prędkości obrotowej bębnow w obu kierunkach z prowadnicą węża dużego ułatwiającą jego układanie na bębnie,
7. Zabezpieczenie pracy pompy przed pracą „na sucho”

8. System pneumatycznego opróżniania instalacji wodnej z resztek wody,
9. Zestaw głowic czyszczących z wymiennymi ceramicznymi dyszami:

Lp.	Rodzaj głowicy	Dla węża [DN]	Do średnic [DN]	Ilość [szt]
1.	kanałowa czyszcząca	13	≥ 60	1
2.	kanałowa czyszcząca	25	≥ 300	1
3.	stożkowa	25	≥ 250	1
4.	przebijająca	13	≥ 60	1
5.	przebijająca „QUATRO”	25	≥ 300	1
6.	stożkowa	13	≥ 150	1
7.	stożkowa	25	≥ 160	1
8.	kombinowana granat	25	500-1200	1
9.	granat	25	≥ 160	1
10.	granat	25	≥ 200	1
11.	głowica łańcuchowa	25	160- 300	1
12.	hydrauliczne urządzenie do obcinania korzeni	25	200-400	1
13.	dysza typu Multi-Power lub równoważna	25	≥ 700	1

- do wszystkich w/w głowic dodatkowo dysze wymienne
- wszystkie dysze skalibrowane do wydatku i ciśnienia pompy ciśnieniowej.

10. Zabezpieczenie węża przed tarciami o krawędzie studni, górne i dolne,
11. Pistolet wodny wysokociśnieniowy służący do prac pomocniczych oraz dwie dysze do pistoletu wodnego.
12. Zabezpieczenie instalacji ciśnieniowej poprzez zawór bezpieczeństwa,
13. „Banan” dla kanałów od Dn 300.

Oslony wyciszające oraz utrudniające niepowołany dostęp do stanowisk pomp. Oslony wykonane z lekkiego tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym.

#### e. Oznakowanie

1. Wykonawca jest zobowiązany do zamieszczenia na pojeździe w widocznym miejscu naklejki lub tabliczki informacyjnej według wariantu podstawowego wykonanej z materiałów trwałych, dzięki czemu zapewniona zostanie czytelność informacji oraz wysoki poziom estetyczny, co najmniej w okresie trwałości projektu, tj. 5 lat od zakończenia realizacji projektu. Wzór tabliczki/naklejki informacyjnej musi być zgodny z obowiązującymi Zasadami promocji projektów dla beneficjentów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 zamieszczonymi na stronie internetowej <http://pois.nfosigw.gov.pl/realizuje-projekt/poznaj-zasady-promowania-projektu-dla-umow-1-stycznia-2018-roku/> Wykonawca jest zobowiązany przedstawić projekt naklejki/tabliczki informacyjnej do akceptacji Zamawiającego.
2. Belka świetlna mocowana na dachu z przodu pojazdu.

Na obu skrajach belki światła LED , pulsujące, koloru pomarańczowego. W środkowej części napis ( treść zostanie ustalona na etapie realizacji umowy) podświetlony lampą koloru białego, 2 szt. światła ostrzegawcze LED zamontowane w tylnej części pojazdu.

#### f. Wymagane dokumenty

1. Wykonawca oświadcza, że dostarczony pojazd posiada aktualne dokumenty na dzień dostawy m.in.:
  - a) Instrukcję obsługi (dokumentacja techniczno-ruchowa) w języku polskim dla wszystkich elementów wyposażenia pojazdu wraz z zabudową oraz schematy instalacji elektrycznej, hydraulicznej i pneumatycznej podwozia i zabudowy (w formie papierowej oraz elektronicznej na płycie CD) wraz z informacją o okresach lub przebiegach, przy których wymagane jest wykonanie przeglądów pojazdu oraz zabudowy wraz z informacją zawierającą parametry i nazwy producenta niezbędnych materiałów eksploatacyjnych (oleje, smary, filtry itp.);
  - b) polisę OC dla pojazdu (ubezpieczenie roczne);
  - c) Certyfikaty CE;
  - d) Kartę gwarancji i jej warunki zgodne z postanowieniami niniejszej umowy;
  - e) Gwarancje zamontowanych elementów wyposażenia dodatkowego
  - f) Katalog części zamiennych w języku polskim, dotyczący zabudowy (w formie papierowej lub elektronicznej);
  - g) Dostawca musi udzielić gwarancji na sprawne działanie odzysku wody oraz na usunięcie wszystkich frakcji zanieczyszczeń mechanicznych powyżej 0,5 mm w procesie recydingu.
  - h) Świadectwo homologacji na podwozie pojazdu zgodnie z Dyrektywą 2007/46/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 września 2007 r. ustanawiającą ramy dla homologacji pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, części i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów (Dz. Urz. UE L 263 z 09.10.2007 ze zm.);
  - i) badanie dopuszczające wykonane przez UDT zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 07.12.2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi (Dz. U. z 2012r., poz. 1468), bądź jeżeli nie jest wymagane - oświadczenie wykonawcy zabudowy.
  - j) Rysunek techniczny wraz z podstawowymi wymiarami kompletnego samochodu z zabudową dla wyprodukowanego i dostarczonego pojazdu
  - k) pełną dokumentacją z procesu rejestracji pojazdu, jako pojazd specjalny;
  - l) Kartę pojazdu samochodowego;
  - m) Informację o okresach lub przebiegach, przy których wymagane jest wykonanie przeglądów pojazdu oraz zabudowy wraz z informacją zawierającą parametry i nazwy producenta niezbędnych materiałów eksploatacyjnych (oleje, smary, filtry itp.);