**Załącznik nr 3**

Specyfikacja techniczna (**ST**) ładowarki kołowej

1. **Przedmiot zamówienia obejmuje:**

Dostawę fabrycznie nowej ładowarki przegubowej kołowej i przeprowadzenie próby eksploatacyjnej dostarczonej ładowarki. Cena ładowarki jest niezmienna w okresie realizacji zamówienia i uwzględnia wszystkie koszty dodatkowe związane z realizacją zamówienia (transport, szkolenie, serwis gwarancyjny itp.) oraz obejmuje pełne wynagrodzenie Dostawcy za wykonanie w całości zamówienia. Dostawca nie jest uprawniony do żądania jakiegokolwiek dodatkowego wynagrodzenia z tytułu wykonania zamówienia

Przeprowadzenie co najmniej jednodniowego instruktażu i szkolenia operatorów maszyny w zakresie obsługi technicznej i konserwacji ładowarki wraz z wystawieniem zaświadczeń o odbytym szkoleniu i nabyciu przez szkolonych odpowiednich umiejętności obsługi i konserwacji sprzętu.

Terminy szkolenia zostaną uzgodnione na etapie realizacji umowy. Szkolenie odbywać się będzie na terenie Zamawiającego tj. w MPEC Sp. z o. o. 84-300 Lębork ul. Pionierów 11

Dostarczenie Zamawiającemu wraz z pojazdem następujących dokumentów:

* protokół przekazania maszyny,
* certyfikat zgodności CE,
* fabryczna instrukcja obsługi ładowarki w j. polskim,
* DTR (dokumentacja techniczno- ruchowa) w j. polskim,
* katalog części zamiennych w wersji papierowej lub na nośniku elektronicznym w j. polskim lub   
  w j. angielskim,
* spis terminów wymaganych przeglądów z wyszczególnieniem płynów i części eksploatacyjnych,
* dokumenty gwarancyjne (książka lub karta gwarancyjna).

1. **Parametry techniczne ładowarki kołowej**

Ładowarka przegubowa kołowa nie może być prototypem, powinna pochodzić z seryjnej produkcji oraz spełniać obowiązujące w Polsce normy i przepisy prawne. Maszyna fabrycznie nowa, rok produkcji nie starsza niż 2022 r., wolna od wad: konstrukcyjnych, materiałowych, wykonawczych, ukrytych i prawnych.

* 1. **Masa i podstawowe wymiary**
     1. Minimalna waga eksploatacyjna ładowarki: 13 Mg.
     2. Obciążenie wywracające przy zgiętym przegubie min 7,16 Mg
     3. Szerokość całkowita maszyny wraz z łyżką max. 3000 mm.
     4. Wysokość podnoszenia do sworznia przegubu łyżki min. 3800 mm.
     5. Wysokość ładowarki z kabiną 3350 mm.
     6. Minimalny prześwit poprzeczny maszyny 420 mm.
     7. Fabryczny system zdalnego monitorowania parametrów pracy maszyny (wydajność, zużycie paliwa, pozycja na mapie) po przez łącza GSM i GPS.
  2. **Kabina.**
     1. Kabina operatora spełniająca normy ROPS/FOPS.
     2. Kabina wyposażona w klimatyzację automatyczną, wentylację i ogrzewanie.
     3. Poziom hałasu w kabinie nie przekraczający 69 dB, wg normy ISO 6396/SAE J2105.
     4. Pneumatyczny regulowany fotel operatora z funkcją ogrzewania, wyposażony w samo zwijalny pas bezpieczeństwa oraz dwa regulowane podłokietniki.
     5. Oświetlenie wewnętrzne.
     6. Wielofunkcyjny wyświetlacz układu monitorującego parametry pracy w języku polskim.
     7. Wycieraczki i spryskiwacze szyby przedniej i tylnej.
     8. Pełna regulacja kolumny kierowniczej w dwóch płaszczyznach.
     9. Prawe i lewe podgrzewane lustra zewnętrzne kabiny.
     10. Kamera cofania z kolorowym monitorem.
     11. Radio z głośnikami
     12. Gniazdo 12V.
     13. Roleta przeciwsłoneczna
     14. Schowki na instrukcję i drobne narzędzia.
  3. **Napęd/silnik.**
     1. Silnik wysokoprężny chłodzony cieczą, 4 cylindrowy chłodzony cieczą o mocy min. 114 kW (zgodny z normą ISO 9249 lub SAEJ 1349).
     2. Pojemność skokowa silnika min. 4500 cm3.
     3. Silnik spełniający normę emisji spalin co najmniej Stage V.
     4. Zawór EGR – opcjonalnie.
     5. Elektroniczny nastawnik zmiennej geometrii turbiny – opcjonalnie.
     6. Wstępny filtr paliwa z separatorem wody.
     7. Zbiornik paliwa o pojemności min. 200 litrów z wlewem paliwa zabezpieczonym zamkiem na klucz.
  4. **Układ chłodzenia**.
     1. Wentylator chłodnic z napędem hydraulicznym i automatyczną funkcją zmiany kierunku obrotów.
     2. Szybki i łatwy dostęp do chłodnic w celu ich oczyszczania
  5. **Układ jezdny.**
     1. Układ skrętu – rama przegubowa.
     2. Napęd na cztery koła
     3. Wzmocnione mosty napędowe z blokadą mostów lub mosty z dyferencjałem o ograniczonym poślizgu.
  6. **Skrzynia biegów.**
     1. Przekładnia hydrokinetyczna zautomatyzowana z min. 4 biegami w przód, w tył. lub hydrostatyczna.
     2. Układ wyboru trybu pracy.
     3. Automatyczna funkcja zrzucania biegu.
  7. **Układ hydrauliczny**.
     1. Zasilanie pompą wielotłoczkową o zmiennej wydajności
     2. Rozdzielacz ładowarkowy w wersji 3-spool (z możliwością wyprowadzenia AUX).
     3. Cykl pracy (podniesienie ramienia, wysyp, opuszczenie) w czasie poniżej 13 sekund.
     4. Układ hydrauliczny o pojemności nieprzekraczającej 220 litrów oleju hydraulicznego.
     5. Sterowanie osprzętem za pomocą wielofunkcyjnego joysticka wyposażonego w przełącznik kierunku jazdy.
  8. **Podwozie/opony.**
     1. Opony radialne bezdętkowe 20.5 R25, klasy L3.
     2. Pełne błotniki przednie i tylne.
  9. **Układ hamulcowy.**
     1. Mokre hamulce tarczowe dla wszystkich kół (w pełni hydrauliczne).
     2. Hamulec postojowy obsługiwany z kabiny operatora.
  10. **Układ elektryczny**.
      1. Napięcie instalacji elektrycznej 24 V
      2. Mechaniczny wyłącznik zasilania.
      3. Oświetlenie zgodne z obowiązującymi przepisami, umożliwiające poruszanie się ładowarki po drogach publicznych.
  11. **Osprzęt roboczy.**
      1. Łyżka do materiałów o gęstości do 700 kg/m3, o szerokości max. 3000 mm oraz pojemności   
         5 m3, z otworami odpowietrzającymi, zabezpieczona od dołu przed nadmiernym ścieraniem
      2. Wymienny dwustronny, dzielony, przykręcany lemiesz ze stali o podwyższonej odporności na ścieranie + jeden kompletny przykręcany zestaw lemiesza o podwyższonej odporności   
         w zapasie.
      3. Amortyzacja ramienia łyżki.
      4. Ramię ładowarkowe z dwoma siłownikami podnoszenia ramienia i jednym siłownikiem wysypu łyżki z łącznikiem w układzie „Z”.
  12. **Wyposażenie inne.**
      1. Zaczep holowniczy, gaśnica, apteczka i trójkąt ostrzegawczy (rozkładany).
      2. Podstawowy zestaw narzędzi do obsługi maszyny, smarownica ręczna i zamykana skrzynka

narzędziowa.

* + 1. Trójkąt ostrzegawczy pełny dla maszyn wolnobieżnych, montowany na stałe.
    2. Stalowe osłony wentyli.
    3. Kratki wentylacyjne do komory silnika.
    4. Elektrycznie podnoszona pokrywa silnika.
    5. Fabryczny pre-cleaner powietrza dolotowego.
    6. Układ automatycznego centralnego smarowania w systemie dwuliniowym.
    7. Dodatkowa waga dynamiczna z legalizacją i drukarką paragonową.
  1. **Wymagania dla wagi dynamicznej i drukarki paragonowej**:
     1. Waga dynamiczna do ładowarki kołowej z możliwością ważenia podczas jazdy (ładowarka nie będzie zatrzymywać się ani zwalniać aby pomiar był przeprowadzony). Waga powinna być wyposażona w czujnik przyśpieszenia pozwalający na uzyskanie wymagań opisanych w tym punkcie.
     2. Waga musi być wykonana w taki sposób aby, gwarantować możliwość ważenia w przedziale temperatur od -25°C do 50°C.
     3. Waga powinna posiadać możliwość tworzenia i drukowania na drukarce wagi raporty z żądanego przez użytkownika okresu lub zakresu pracy ładunkowej.
     4. Maksymalny błąd pomiaru < 1%.
     5. Waga musi posiadać ocenę zgodności przez jednostkę notyfikującą dopuszczającą do celów handlowych,
     6. Waga powinna mieć możliwość zapamiętywania ustawień kalibracyjnych do co najmniej trzech różnych rodzajów osprzętu.
     7. Waga musi posiadać Europejski Certyfikat potwierdzający poprawność wskazań jak i dopuszczenie GUM ( lub każdej równoważnej jednostki notyfikowanej ) do sprzedaży urządzeń, jako wagi do ładunków.
     8. Waga powinna posiadać funkcję odsypywania ładunku z łyżki ładowarki w celu precyzyjnego odmierzenia zadanego wcześniej ładunku.
     9. Oprogramowanie wagi powinno umożliwiać wybór przez operatora co najmniej trzech rodzajów ładunku, tj. danych które posłużą do tworzenia raportów z pracy ładunkowej.
     10. Oprogramowanie wagi powinno umożliwiać przenoszenie danych z wagi zainstalowanej na ładowarce do komputera biurowego i z powrotem za pomocą pamięci przenośnej USB. Program powinien umożliwiać tworzenie raportów w MS EXCEL (lub w innym ogólnodostępnym arkuszu kalkulacyjnym) w celu ich dalszej analizy.
     11. Oprogramowanie powinno umożliwiać ustawienie w programie na komputerze biurowym zdefiniowanych danych, w celu ich wgrania do systemu wagi za pomocą pamięci przenośnej USB.
     12. Dostawca musi przewidzieć możliwość wyłączenia rejestrowania ładunku dla wagi np. dla prowadzenia prac porządkowych.
     13. Dostawca wagi zapewni szkolenie dla personelu Zamawiającego w zakresie obsługi systemu wagowego.
  2. **Pozostałe wymagania.**
     1. Dostawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na oferowaną ładowarkę kołową na co najmniej   
        36 miesięcy lub 4500 mth pracy, w zależności co nastąpi wcześniej, licząc od daty jej odbioru potwierdzonej protokołem, na całość przedmiotu zamówienia.
     2. Dostawca powinien być producentem lub autoryzowanym przedstawicielem producenta oferowanej ładowarki kołowej.
     3. Dostawca zapewni bezpłatny serwis ładowarki kołowej w okresie gwarancji, przez pojęcie którego Zamawiający rozumie wykonanie przeglądów okresowych wynikających   
        z dokumentacji oraz napraw gwarancyjnych wykonywanych w siedzibie Zamawiającego, wraz z wszelkimi kosztami: dojazdu, materiałów eksploatacyjnych, części zamienne itp.
     4. Dostawca zapewni autoryzowany stacjonarny punkt serwisowy w odległości nie więcej niż 200 km w linii prostej od siedziby Zamawiającego.
     5. Dostawca zapewni dostęp do części zamiennych jak również serwis pogwarancyjny
     6. Dostawca wskaże minimum 2 dostawców części zamiennych.
     7. Dostawca zapewni podjęcie realizacji naprawy czasie do 48 godzin (czas liczony w dniach roboczych) od zgłoszenia awarii lub konieczności wykonania przeglądu serwisowego ładowarki kołowej, a zakończenie naprawy maksymalnie 8 dni roboczych od jej rozpoczęcia.
     8. Serwis gwarancyjny powinien odbywać się w miejscu postoju maszyny, jeżeli konieczny jest transport do siedziby autoryzowanego serwisu, koszty transportu pokrywa Dostawca