

## Opis przedmiotu zamówienia

### Opis przedmiotu zamówienia

#### Szczegółowe warunki techniczne

#### FORWARDER 8x8 szt. 1

##### 1. Wymagania eksploatacyjne:

1.1. Charakterystyka miejsca pracy: tereny nizinne i górskie o nachyleniu do 35% prostopadle do warstwic, zręby zupełne, trzebieże, gniazda, głównie w drzewostanach iglastych.

1.2. Wskaźniki eksploatacyjne:

- okres użytkowania – cały rok na terenie polski;
- praca w godzinach wieczornych i nocnych;
- możliwość przejazdów i transportu po drogach publicznych.

1.3 Przeznaczenie użytkowe: zrywka drewna

##### 2. Wymagania techniczne:

2.1. Podwozie: kołowe, przegubowe 8x8, zaczepy holownicze z przodu i tyłu maszyny.

2.2. Ładowność co najmniej 15 000 kg

2.3. Wymiary:

- szerokość transportowa maszyny nie więcej niż 3 100 mm;
- prześwit - powyżej 650 mm;
- wysokość transportowa – nie więcej niż 3900 mm;
- długość części ładunkowej nie mniej niż 5,4 m – kryterium pozacenowe;
- zmienna szerokość przestrzeni ładunkowej sterowana hydraulicznie od 4,3 do 5,5 m<sup>2</sup>;
- krata przednia skrzyni ładunkowej rozsuwana hydraulicznie.

2.4 Zawieszenie:

- oś przednia lub tylna wózek „boogie”;
- oś tylna lub przednia wózek „boogie”.

2.5 Hamulce: w pełni hydrauliczne, wielotarczowe, działające na wszystkie koła.

2.6. Silnik napędowy: wysokoprężny, spełniający aktualne (obowiązujące w Unii Europejskiej oraz w Polsce) normy emisji spalin Final Tier 4 lub Stage V, moc minimalna 164 kW.

2.7. Żuraw hydrauliczny, umożliwiający pracę po obu stronach maszyny:

- moment udźwigu brutto co najmniej 143 kNm;
- moment obrotowy co najmniej 32 kNm;
- wysięg nie mniej niż 8,0 m;
- kąt obrotu żurawia co najmniej 360°;
- amortyzacja ruchów żurawia co najmniej na podnoszeniu oraz obrotu;
- fabryczne ogrzewanie niezależne podgrzewające również olej hydrauliczny ;

2.8. Chwytnak o pojemności nie mniej niż 0,35 m<sup>2</sup>-z wielotarczowym hamulcem zawiesia,

2.9. Ogumienie: specjalistyczne do prac w lesie, ze stalowymi wzmocnieniami, o szerokości co najmniej 800 mm.

2.10. Przekładnia napędowa: układ przeniesienia napędu hydrostatyczno – mechaniczny, napęd na wszystkie koła z możliwością blokady mechanizmów różnicowych.

2.11. Układ hydrauliczny – tzw. system Load sensing lub równoważny. Pompa próżniowa w układzie hydraulicznym.

2.12. Kabina operatora:

- obrotowa niwelowana lub stała – kryterium pozacenowe;
- z fotelem stałym w przypadku kabiny obrotowej lub obrotowym w przypadku kabiny stałej o kąt minimum 180 stopni;
- spełniająca wymagania kabiny bezpiecznej (ROPS, FOPS i OPS);

- klimatyzacja automatyczna;
- system filtracji powietrza;
- wyposażona w ogrzewany i wentylowany fotel operatora i zintegrowane z nim pasy bezpieczeństwa oraz posadowiony na poduszce powietrznej;
- wyposażona w kurtyny przeciwsłoneczne antyrefleksyjne na wszystkie szyby;
- wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy;
- gaśnicę przeciwpożarową Gp-6 (z aktualnym przeglądem na terenie polski) w ilości 2 szt.;
- apteczkę ADR (do zabezpieczania wycieków płynów eksploatacyjnych do gruntu) zabudowaną fabrycznie w miejscu do tego przeznaczonym;
- wyposażona w instalację radiową;
- zestaw głośnomówiący i instalację wzmacniającą sygnał do telefonu komórkowego;
- wyposażona w system alarmowy antykradzieżowy (dźwiękowy) z powiadamianiem na telefon komórkowy;
- wycieraczki przednie szyb ze spryskiwaczami (w przypadku stałej kabiny wymagany są dodatkowo wycieraczki szyb bocznych co najmniej 2 sztuki oraz tylnej wraz ze spryskiwaczami.),
- monitor komputera min 12" z powłoka antyrefleksyjną,

2.13. Oświetlenie robocze wykonane w technologii LED na kabinie, żurawiu, umiejscowione na bokach maszyny tzw. trzebieżowe umożliwiając pracę w nocy.

2.14. Oprogramowanie komputera maszyny w języku polskim.

2.15. Maszyny powinny być wyposażone w systemy teleinformatyczne:

- System komputerowy forwardera musi mieć podstawową funkcjonalność polegającą na możliwości odebrania informacji z systemu komputera harwestera. Dotyczy to informacji nt.: przebiegu trasy harwestera oraz lokalizacji na terenie leśnym poszczególnych sortymentów drewna. Informacje te muszą być zdalnie przesyłane do forwardera, który w oparciu o nie wyznacza (optymalizuje) przebieg trasy forwardera (trasy "zebrania tego surowca" z powierzchni leśnej). System komputerowy forwardera musi mieć możliwość optymalizacji trasy przebiegu dokonanej na podstawie informacji z harwestera.
- funkcjonalność systemu komputerowego forwardera umożliwia zastosowanie w praktyce rozwiązania, w którym operator od razu ma informacje gdzie należy jechać (jaka powinna być trasa maszyny), żeby maksymalnie wykorzystać powierzchnię ładunkową przy najkrótszej trasie.
- oprogramowanie w forwarderze musi być kompatybilne z harvesterem – musi być możliwość zaplanowania tras przejazdów pod kątem uzyskania jak najkrótszych przejazdów, jak najmniejszej ich liczby, jak największej wydajności, a także pod kątem uniknięcia przeszkód terenowych.
- operator forwardera musi mieć możliwość „naniesienia” na warstwę mapy numerycznej danych o już zerwanym drewnie dających informację pracownikowi nadzorującemu o postępie prac (planowanie np. transportu maszyny, wywozu drewna itd.).
- Maszyna powinna być wyposażona w system zawierający mapy numeryczne, dostęp do GPS oraz system komputerowy umożliwiający komunikację z harvesterem.

### **3. Wyposażenie maszyny:**

3.1. Wszystkie znaki i komunikaty ostrzegawcze oraz informacyjne na maszynie muszą być czytelne (piktogramy).

3.2. Zestaw umożliwiający poruszanie się maszyny po drogach publicznych (oświetlenie drogowe w tym ostrzegawcze, kierunkowskazy, tablice ostrzegawcze itp.). Zestaw musi mieć możliwość demontażu do pracy w lesie.

3.3. W ramach dostawy wykonawca przeprowadzi bezpłatnie wszystkie pełne przeglądy serwisowe (przewidziane przez producenta maszyny do ilości łącznie do 3000 motogodzin) wraz z zapewnieniem wszystkich materiałów niezbędnych do ich wykonania.

3.4. Komplet narzędzi zezwalający na:

- podstawowe regulacje maszyny dokonywane przez operatora;
- na wymianę płynów eksploatacyjnych (olej silnikowy, oleje hydrauliczne itp.);
- na wymianę elementów eksploatacyjnych (filtry, węże hydrauliczne).

3.5. Pompa elektryczna z możliwością zamontowania i podłączenia do instalacji elektrycznej maszyny, do napełniania zbiornika paliwa.

3.6. Pompa elektryczna z możliwością zamontowania i podłączenia do instalacji elektrycznej maszyny, do napełniania zbiornika oleju hydraulicznego.

3.7. Przenośny kompresor z zestawem kocówek, oraz przewodem o długości co najmniej 5m.

3.8. Materiały eksploatacyjne:

- zapas smaru do układu centralnego smarowania w ilości co najmniej 140 kg;
- zapas smaru w tubkach do łożysk nie objętych magistralą centralnego smarowania w ilości co najmniej 160 kg.

3.9. Wyposażenie dodatkowe:

- możliwość oceny wydajności pracy operatora, porównanie pracy poszczególnych operatorów;
- możliwość weryfikacji zużycia paliwa na poszczególne funkcje pracy maszyny;
- fabryczny system przeciwpożarowy;
- system GPS monitorujący położenie maszyny dostępny dla Zamawiającego online bezpłatnie przez okres co najmniej 7 lat;
- Fabryczny system pomiaru zużycia i stanu paliwa (bieżące od początku eksploatacji, na poszczególnych operatorów), dostępny dla Zamawiającego online bezpłatnie przez okres co najmniej 7 lat;
- układ centralnego smarowania maszyny oraz żurawia;
- kamery pozwalające na podgląd jazdy w obu kierunkach (przód i tył).

#### **4. Dokumentacja:**

Dokumentacja maszyny musi obejmować wszystkie zespoły: maszyna bazowa, żuraw, system komputerowy. Dokumentacja musi zawierać:

4.1 Instrukcja obsługi w języku polskim. szt. 2 (jedna wersja w formie papierowej),

4.2 Instrukcja serwisowa (czasookresy przeglądów, zakres prac w trakcie przeglądu, rodzaje i ilości wymienianych w trakcie przeglądu środków eksploatacyjnych) w języku polskim.

4.3 Katalog części zamiennych w języku polskim dopuszcza się język angielski lub niemiecki (dostęp do katalogów w trybie on-line)

4.4 Dokumentacja żurawia w języku polskim wraz z aktualną decyzją Urzędu Dozoru Technicznego zezwalającą na eksploatację żurawia.

4.5 Dokument stwierdzający spełnienie wymogów bezpieczeństwa – deklarację Zgodności i znak CE.

5. Długość okresu gwarancji na całą maszynę co najmniej 24 miesiące – kryterium pozacenowe

6. Karty (książki) gwarancyjne.

7. Zamawiający wymaga przeprowadzenia przez Wykonawcę cyklu szkoleń dla pracowników zamawiającego. Szczegółowe wymagania w tym zakresie zostały zawarte w dziale 3 SWZ Opis przedmiotu zamówienia.

**NADLEŚNICZY** ©  
Nadleśnictwo Grodziec  
mgr inż. Waldemar Cierniak

