

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie modernizacji pojazdu STAR 244 z kabiną przeznaczoną do przewozu osób, polegającej na wymianie silnika, kabiny kierowcy i kabiny do przewozu pasażerów oraz modernizacji podwozia. Z zastosowaniem komponentów, kabiny kierowcy oraz technologii standardu analogicznego do MAN L2000 / LE2000 lub równoważnego, kompatybilnego z pojazdem, Kolor kabin RAL 6026 (CIEMNA ZIELEŃ), kolor ramy RAL 9005 (CZARNY). Pojazd po zakończeniu modernizacji musi posiadać pełną homologację wraz z kompletną dokumentacją użytkowania zgodnie z funkcją transportową i przeznaczeniem do przewozu osób.

2. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES TECHNOLOGII MODERNIZACJI STAR 244

Modernizacja podwozia przewiduje wykonanie następującego zasadniczego zakresu prac: Demontaż i weryfikacja wszystkich zespołów i podzespołów podwozia - goła rama. Śrutowanie i lakierowanie podwozia na kolor zleceńodawcy – specjalistycznym lakierem zabezpieczającym przed korozją (usunięcie ognisk korozji).

1. Montaż nowego silnika o mocy minimum 220kW i spełniającego normy emisji spalin minimum EURO 2 spełniającego wymogi dla silnika MAN D0824 (lub równoważnego) lub silnika po kapitalnym remoncie spełniającego powyższe założenia :

- **uszczelnienia** - wymiana na nowe;
- **głowice silnika** - sprawdzenie - regeneracja;
- **cyliny** - regeneracja lub wymiana na nowe;
- **pierścienie** - wymiana;
- **układ korbowo - tłokowy:**
 - korbowody - sprawdzenie - regeneracja,
 - tłoki nadmiernie zużyte wymienić na nowe,
 - wał korbowy - sprawdzenie - regeneracja,
 - panewki - sprawdzenie – zużyte wymiana na nowe;
- **wał rozrządu** - sprawdzenie - regeneracja;
- **kadłub silnika** - w przypadku przekroczenia wymiarów granicznych wymiana;
- **paski klinowe** - wymiana na nowe;
- **wtryskiwacze** - sprawdzenie - regeneracja;
- **pompa wtryskowa** - sprawdzenie - regeneracja;
- **przewody elastyczne** - sprawdzenie - zużyte wymiana na nowe;
- **przewody metalowe** - uszkodzone wymienić na nowe;
- **wkładów filtrów** - wymiana;

- **zbiornik paliwa** - oczyścić, w przypadku nieszczelności wymiana na nowy.

2. Montaż układu chłodzenia kompatybilnego z silnikiem:

- weryfikacja i naprawa pompy wodnej;
- wymiana przewodów elastycznych;
- czyszczenie chłodnicy, regeneracja lub wymiana na nową.

3. Montaż sprzęgła kompatybilnego z silnikiem:

- **koło zamachowe** - uszkodzenia w postaci wykruszeń lub pęknięć - wymiana na nowe, w przypadku rys do głębokości 0,1 mm - regeneracja;
- **tarcza dociskowa** – uszkodzenia w postaci wykruszeń lub pęknięć - wymiana na nowe, w przypadku rys do głębokości 0,1 mm - regeneracja;
- **tarcza sprzęgłowa** - pęknięcie okładzin, wykruszenia, zużycie „do łbów nitów” - regeneracja lub wymiana na nową;
- **łożysko wyciskowe** - wykazujące objawy zużycia, posiadające pęknięcia lub wyłamania - wymiana na nowe;
- **łożysko przednie wałka sprzęgłowego** – wykazujące objawy zużycia, posiadające pęknięcia lub wyłamania – wymiana na nowe.

4. Montaż skrzyni biegów kompatybilnej z silnikiem, spełniającej wymogi przewidziane dla MAN L2000 lub równoważnej:

- demontaż i weryfikacja części;
- uszczelnienia skrzyni - wymiana na nowe;
- części zużyte ponad dopuszczalną granicę określoną przez producenta oraz części uszkodzone - wymiana na nowe;
- nadłamanie zębów oraz wykruszenia lub zniszczenia powierzchni pracującej zębów kwalifikują koła do wymiany. Koła współpracujące z sobą wymieniać parami;
- w łożyskach igiełkowych dopuszczalne zużycie bieżni zewnętrznych i wewnętrznych wynosi 0,004 mm;
- dopuszczalne zużycie kamieni ślizgowych wieszaków sterujących wynosi 0,5 mm na stronę.

5. Skrzynia rozdzielcza:

- demontaż i weryfikacja części;
- uszczelnienia skrzyni - wymiana na nowe;
- łożyska - sprawdzenie - weryfikacja - uszkodzone wymiana na nowe;
- nadłamanie zębów oraz wykruszenia lub zniszczenia powierzchni pracującej zębów kwalifikują koła do wymiany. Koła współpracujące z sobą wymieniać parami;
- części zużyte ponad dopuszczalną granicę określoną przez producenta oraz części uszkodzone - wymiana na nowe.

6. Wały napędowe:

- demontaż i weryfikacja części;
- części zużyte powyżej wymiarów granicznych określonych przez producenta - regenerować lub wymienić na nowe.

7. Mosty napędowe:

- demontaż mostu, weryfikacja;
- resory - regeneracja;
- osłony i uszczelnienia - wymiana na nowe;
- łożyska - sprawdzenie - weryfikacja - uszkodzone wymiana na nowe;
- przekładnia główna - weryfikacja;
- części zużyte lub uszkodzone - wymiana;
- koła zębate przekładni - weryfikacja - uszkodzone wymieniać w komplecie;
- pozostałe części zużyte ponad dopuszczalny wymiar graniczny określony przez producenta naprawiać poprzez regenerację lub wymienić.

8. Montaż układu kierowniczego, kompatybilnego w wymienianymi lub modernizowanymi podzespołami, silnikiem i sprzęgłem:

- demontaż i weryfikacja części;
- końcówki drążków kierowniczych - wymiana na nowe;
- przekładnia kierownicza - poddać przeglądowi, stwierdzone wycieki lub nieprawidłowości w działaniu usunąć - w przypadku konieczności regeneracji zlecić wytwórcy;
- kolumna, uszkodzenie wału kierownicy - regeneracja lub wymiana na nowe.

9. Układ hamulcowy, bębny i szczęki hamulcowe:

- demontaż i weryfikacja części;
- modernizacja układu hamulcowego do wersji STAR/MAN;
- bębny hamulcowe - regeneracja lub wymiana w przypadku przekroczenia wymiaru granicznego lub pęknięć;
- szczęki hamulcowe - wymiana okładzin;
- pompy hamulcowe – weryfikacja (sprawdzenie na stanowisku pomiarowym), wymiana uszczelnień;
- cylinderki hamulcowe - weryfikacja - wymiana uszczelnień na nowe;
- przewody hamulcowe, stalowe - weryfikacja - uszkodzone wymienić na nowe;
- przewody gumowe - wymiana na nowe.

10. Koła jezdne:

- regeneracja felg - weryfikacja - śrutowanie;
- opony wymiana – 9.00R20;
- dętki i fartuch - weryfikacja – zużyte wymiana.

11. Rama podwozia:

- weryfikacja ramy;
- uszkodzenia typu wgniecenia, pęknięcia - naprawiać przez spawanie i wzmocnienie nakładką;
- obluzowane nity - usunąć zastępując śrubami o klasie wytrzymałości 10,9;
- śrutowanie, gruntowanie lakierami epoksydowymi, lakierowanie, konserwacja ramy.

12. Montaż instalacji elektrycznej :

- wiązki regeneracja, uszkodzone przewody wymiana na nowe;
- drobne uszkodzenia izolacji - regeneracja;
- końcówki uszkodzone, skorodowane - wymiana na nowe;
- wskaźniki, czujniki, przełączniki, lampki kontrolne - regeneracja - uszkodzone wymiana;
- alternator, rozrusznik – regeneracja;
- akumulatory – wymiana na nowe.

13. Modernizacja i naprawa instalacji pneumatycznej:

- sprawdzenie regulatora ciśnienia, zaworu przepływowego, manometru, czujnika ciśnienia w zbiornikach i wydatku sprężarki;
- sprawdzenie szczelności w stanach granicznych;
- sprawdzenie szczelności połączeń układu doszczelniania mechanizmów samochodu;
- badania instalacji pneumatycznej należy wykonać w oparciu o „Instrukcję Badań Diagnostycznych Powietrznych układów Uruchamiania Hamulców Pojazdów Samochodowych i Przyczep”;
- wymiana uszkodzonych przewodów powietrza.

14. Układ wydechowy:

- elementy przepalone, skorodowane - wymiana na nowe;
- uszczelki - wymiana na nowe.

15. Montaż kabiny kierowcy oferującej 2 lub 3 miejsca siedzące, podnoszonej hydraulicznie do góry analogicznej do MAN L2000 (lub równoważnej):

- korpus kabiny po kapitalnym remoncie, naprawa poszycia korpusu kabiny, wymiana skorodowanych elementów, zabezpieczenie antykorozyjne;
- naprawa lub wymiana: podnośników szyb, zamków, klamek, korbek;
- naprawa lub wymiana zmurszałych lub uszkodzonych elementów gumowych kabiny;

- naprawa lub wymiana izolacji termiczno-akustycznej;
- wymiana tapicerki siedzeń, naprawa prowadnic siedzeń, konstrukcji siedzenia, naprawa poduszki i oparcia siedzenia;
- naprawa urządzenia grzewczo-wentylacyjnego;
- wycieraczki szyb: sprawne i kompletne;
- kompletna i sprawna tablica wskaźników;
- naprawa wiązek elektrycznych, wymiana zmurszałych i uszkodzonych elementów;
- naprawa oświetlenia wnętrza;
- naprawa urządzenia spryskiwacza szyb;
- naprawa przełącznika zespolonego pod kierownicą;
- regeneracja lub wymiana lamp zewnętrznych kabiny;
- lakierowanie kabiny wg wzoru zleceniodawcy lakierem akrylowym;
- zderzak z lampami LED.

16. Montaż zabudowy do przewozu osób, Zabudowa kabiny przeznaczonej do przewozu osób

- **Liczba miejsc:** Zachowanie struktury dla minimum **24 pasażerów**.
- **Bezpieczeństwo:** Montaż **indywidualnych pasów bezpieczeństwa** dla wszystkich foteli pasażerskich, zakotwiczonych do wzmocnionego szkieletu podłogi (zgodnie z przepisami BHP przewozu osób/uczniów).
- **Przeszklenie:** Wymiana okien na nowe, wykonane z bezpiecznego szkła hartowanego lub klejonego. Wymóg zastosowania minimum 2 okien przesuwanych (bocznych).
- **Komfort i klimatyzacja:** Montaż niezależnego ogrzewania postojowego (typu **Webasto o mocy min. 4 kW lub równoważnego**) zasilanego ze zbiornika pojazdu oraz modernizacja systemu wentylacji przedziału.
- **Łączność:** Przewodowy system dwukierunkowej komunikacji głosowej (interkom) pasażer-kierowca oraz min. 2 przyciski alarmowe "STOP". Oznakowanie wyjść awaryjnych.
- korpus zabudowy do przewozu osób nowy lub po remoncie, naprawa poszycia korpusu zabudowy, wymiana skorodowanych elementów, zabezpieczenie antykorozyjne;
- naprawa lub wymiana: szyb, zamków, klamek;
- naprawa lub wymiana zmurszałych lub uszkodzonych elementów gumowych zabudowy;
- wymiana tapicerki siedzeń, naprawa konstrukcji siedzenia, naprawa siedziska oraz oparcia siedzenia;
- naprawa lub wymiana oświetlenia wnętrza.
- **Uwaga:** Należy zachować dotychczasową ilość miejsc w zabudowie siedzących: min 24.