**WYMAGANIA EKSPLOATACYJNO-TECHNICZNE (WET)**

**na wykonanie regeneracji silników 4CTi90,4CT90 w 2022 r.**

1. **WYMAGANIA OGÓLNE.**
2. Celem regeneracji (naprawy głównej) jest przywrócenie pełnej sprawności technicznej silnika 4CTi90 4CT90 , a także jego osprzętu, w konfiguracji określonej we wskazanym oznaczeniu katalogowym oraz odtworzenie resursu eksploatacyjnego do następnej naprawy głównej wynoszącego 70 tyś. km.
3. Regeneracja silnika 4CTi90,4CT90 powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją remontową, opracowaną przez Wykonawcę na podstawie instrukcji remontowych producenta, zwaną dalej Zakładową Dokumentacją Remontową (ZDR), uwzględniającą co najmniej zakres naprawy określony w niniejszych Wymaganiach Eksploatacyjno-Technicznych (WET), uzgodnioną z Szefem Sekcji Czołgowo-Samochodowej Wydziału Technicznego 3 RBLog Kraków
4. Wymóg uzgodnienia ZDR dotyczy tylko Wykonawcy, którego oferta została uznana przez Zamawiającego za najkorzystniejszą, z którym planuje się podpisać umowę.
5. Dostarczenie dokumentacji do uzgodnienia przez Szefa Sekcji Czołgowo-Samochodowej WT 3 RBLog Kraków winno nastąpić min. **10 dni roboczych** przed planowanym terminem podpisania umowy.
6. Regenerowane silniki powinny być zgodne pod względem oznaczeń katalogowych  
   z wyszczególnionymi w formularzu oferty.
7. Zamawiający udostępni Wykonawcom silniki zgromadzone w 3.Regionalnej Bazie Logistycznej – **Skład Stężyca, ul. Dęblińska 149, 08-540 Stężyca, tel. 261516932**, które zakwalifikowano do regeneracji (wraz odpowiednimi protokołami stanu technicznego), w celu dokonania wstępnej oceny ich stanu technicznego, niezbędnej do sporządzenia oferty cenowej.
8. Termin prowadzenia wstępnej oceny stanu technicznego (oględzin) zgromadzonych silników rozpocznie się z chwilą ukazania się ogłoszenia o wszczęciu postępowania.
9. Braki w osprzęcie poszczególnych silników, wykazane w protokołach stanu technicznego, podlegają dokompletowaniu podczas regeneracji i muszą być wkalkulowane przez Wykonawcę w cenę oferty.
10. Umowa zostanie zrealizowana w terminie **do dnia 31 października 2022r**
11. Wybrany Wykonawca przed podpisaniem umowy dostarczy potwierdzoną za zgodność kopię polisy na potwierdzenie iż, jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej z włączeniem odpowiedzialności cywilnej za produkt na sumę nie mniejszą niż:

**240 000,00 zł***; ( dwieście czterdzieści tysięcy złotych)*

1. **WARUNKI PRZEKAZANIA SILNIKÓW DO REGENERACJI.**
2. Przekazanie silników 4CTi90 ,4CT90 do regeneracji odbywa się u Przekazującego, najpóźniej w terminie **7 dni** roboczych od daty zawarcia umowy. Na okoliczność przyjęcia silników, Wykonawca sporządza protokół przyjęcia-przekazania, (podpisany przez Przekazującego i Wykonawcę).
3. W przypadku, gdy Wykonawca w czasie odbioru technicznego silników nie zgłosi  
   w protokole zastrzeżeń, co do ich kompletności (zgodności z protokołami stanu technicznego), wszelkie ujawnione w czasie defektacji braki, przyjmuje na własny koszt i ryzyko – jest zobligowany do ich uzupełnienia.
4. W przypadku, gdy Wykonawca w czasie odbioru zgłosi zastrzeżenia, co do kompletacji poszczególnych silników (zgodności z protokołami stanu technicznego), zgłoszone rozbieżności wykraczające poza zakres planowanej regeneracji określony w WET, powinny zostać ujęte w protokole przyjęcia-przekazania. Na tej podstawie Zamawiający w terminie 10 dni poinformuje Wykonawcę o decyzji, co do dalszej regeneracji poszczególnych silników (np. poprzez wymianę ich na inne lub uzupełnienie braków z własnych zasobów).
5. Wykonawca odbiera od Przekazującego silniki na własny koszt i ryzyko.  
   Po wykonanej usłudze dostarcza je na własny koszt i ryzyko do określonego Odbiorcy wskazanego przez Zamawiającego.-(Skład Stężyca)
6. W przypadku, gdy defektacja przyjętego do regeneracji silnika wykaże,  
   że jego naprawa okaże się niemożliwa, Wykonawca sporządza protokół stanu technicznego lub weryfikacji i po jego potwierdzeniu przez właściwe RPW, przesyła do Zamawiającego.
7. Zamawiający w ciągu 7 dni powinien podjąć decyzję w zakresie zwrotu silnika do Przekazującego oraz wydania innego silnika w stanie technicznym umożliwiającego realizację zawartej umowy. Dopuszcza się zwrot silnika w stanie rozkompletowanym wraz ze sporządzonym przez Wykonawcę protokołem stanu technicznego lub weryfikacji, o którym mowa w **pkt. II, ppkt. 5**.
8. Pobranie przez Wykonawcę nowego funduszu naprawczego do regeneracji (silnika) nie stanowi podstawy przedłużenia terminu realizacji zawartej umowy.  
   W przypadku braku funduszu naprawczego na wymianę, sporządzony zostanie aneks do umowy, zmieniający ilość asortymentu podlegających regeneracji oraz ogólną wartość umowy.
9. **SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA W ZAKRESIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH REGENERACJI SILNIKA 4CTi90 , 4CT90 I JEGO OSPRZĘTU.**
10. Po wykonaniu pełnego demontażu silnika – jego elementów, mechanizmów  
    i urządzeń w nim zamontowanym, proces technologiczny regeneracji powinien obejmować wykonanie (przeprowadzenie) weryfikacji poszczególnych podzespołów,  
    a także wykonanie co najmniej następujących operacji, zabiegów lub czynności  
    w zakresie odtworzenia pełnej sprawności:

**WYMAGANIA DOTYCZĄCE REGENERACJI SILNIKA 4CTi90,4CT90 i JEGO OSPRZĘTU:**

* + 1. Obligatoryjnej wymianie na nowe:
       - 1. wszystkich uszczelek i uszczelnień oraz pozostałych elementów gumowych;
         2. tłoków i pierścieni tłokowych;
         3. tulei cylindrowych o odpowiednim wymiarze (nominalnym, remontowym) w odniesieniu do zewnętrznych powierzchni tulei;
         4. panewek o odpowiednim wymiarze (nominalny lub naprawczy);
         5. łożysk ślizgowych i tocznych silnika i osprzętu (pompy wtryskowej, rozrusznika, prądnicy itd.);
         6. przewodów elastycznych (dopuszcza się odzysk elementów metalowych przewodów);
         7. opasek zaciskowych;
         8. końcówek wtryskiwaczy (rozpylacze);
         9. uszczelek i uszczelnień układu zasilania paliwem;
         10. przewodów metalowych wysokiego ciśnienia układu zasilania paliwem;
         11. elementów tłoczących pompy wtryskowej;
         12. wkładu filtra paliwa;
         13. szczotek rozrusznika i prądnicy;
    2. Przeprowadzenie weryfikacji pozostałych części oraz osprzętu silnika. Części uszkodzone lub zużyte ponad dopuszczalne granice, podlegają w zależności od stopnia zużycia lub uszkodzenia, wymianie na nowe lub regeneracji:
       - 1. głowice bloku cylindrów (kpl. wraz z mechanizmem rozrządu);
         2. kadłub silnika (karter);
         3. korbowody;
         4. zespół wału korbowego (wraz z wałem wyrównoważenia);
         5. koło zamachowe z wieńcem zębatym;
         6. pompa oleju;
         7. pompa wody;
         8. przewody metalowe;
         9. koła zębate;
         10. wałki kół zębatych;
         11. pokrywy łożysk;
         12. filtr paliwa;
         13. filtr oleju;
         14. rozdzielacz powietrza;
         15. pompa wtryskowa z regulatorem;
         16. wtryskiwacze;
         17. pompa podająca paliwo;
         18. rozrusznik;
         19. prądnica.

**UWAGA:**

Wskazówki dotyczące zapisu *- w przypadku braku możliwości naprawy wymiana na nowe,* dotyczą wymiany na nowe elementów, które w wyniku weryfikacji uznano za niesprawne i gdy zgodnie z ZDR nie przewiduje się prowadzenia naprawy/regeneracji tych elementów lub zakres wymaganych prac naprawczych/regeneracyjnych powoduje, że ich wykonanie ze względów ekonomicznych jest niezasadne.

Natomiast zapisy np. o treści - *wymiana wszystkich uszczelek (uszczelnień) na nowe* oznaczają, że Zamawiający nie dopuszcza dla tych elementów naprawy lecz wymaga obligatoryjnej wymiany na nowe.

* 1. Po wykonanej regeneracji, wszystkie silniki powinny spełniać następujące warunki techniczne i wymagania:
     1. wszystkie zamontowane podzespoły, mechanizmy i urządzenia powinny być sprawne technicznie i zamontowane tak, jak przewiduje konstrukcja całego układu napędowego pojazdu HONKER;
     2. parametry techniczne wszystkich zamontowanych podzespołów, mechanizmów, przewodów i osprzętu winny spełniać wymagania określone  
        w Zakładowej Dokumentacji Remontowej (elementy nowe - parametry nominalne, jak dla nowego silnika, elementy naprawiane lub regenerowane - parametry naprawcze);
     3. wszystkie podzespoły, mechanizmy i urządzenia zamontowane, winny pracować (załączać się) bez zacięć i zgrzytów;
     4. części silnika powinny być pokryte powłokami ochronnymi, których rodzaj  
        i wymagania określają warunki zawarte w dokumentacji konstrukcyjnej wyrobu;
     5. powłoki powinny zapewniać niezbędną odporność na korozję, niezawodną pracę i estetyczny wygląd podczas eksploatacji i przechowywania,  
        z uwzględnieniem wymagań w zakresie konserwacji zawartej w zakładowej dokumentacji;
     6. silnik po usłudze regeneracji musi spełniać wszystkie parametry techniczne  
        i eksploatacyjne (zgodnie z poniższą tabelą nr 1) określone przez producenta, także w zakresie bezpieczeństwa i wpływu na awaryjność pozostałych układów pojazdu;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Silnik/parametr | 4CTi90 (75)kW | 4CTi90 (66)kW | 4CT90 |
| Moc znamionowa | 75kW wg ISO1585 | 66kW wg ISO1585 | 66-5% kW, 90-5%km |
| Prędkość obrotowa przy mocy znamionowej | 4100 obr/min | | |
| Maksymalny moment obrotowy po dotarciu całkowitym (eksploatacyjnym) | 230Nm wg ISO1585 | 205Nm wg ISO 1585 | - |
| Maksymalny moment obrotowy | - | - | 195-5%Nm przy obr.n=2500obr/min |
| Minimalna prędkość obrotowa na biegu jałowym | 800 obr/min | | |
| Prędkość obrotowa przy maksymalnym momencie obrotowym | 2000-2500 obr/min | | - |
| Jednostkowe zużycie paliwa przy mocy znamionowej (po dotarciu całkowitym) | 255g/kWh wg ISO1585 | 270g/kWh wg ISO1585 | 295+5%g/kWh, 217g/KMh |
| Zużycie oleju smarującego (po dotarciu całkowitym) | max.0,033kg/h | | |
| Ciśnienie oleju w rozgrzanym silniku (w zakresie prędkości obrotowych 1500obr/min-4100obr/min) | 0,25-0,50 MPa | | |
| Ciśnienie oleju w rozgrzanym silniku przy minimalnej prędkości obrotowej na biegu jałowym | min.0,1 MPa | | |

* + 1. silnik powinien zostać poddany procesowi konserwacji zapewniającej okres jego przechowywania w warunkach magazynowych, **minimum 36 miesięcy** licząc od daty dostarczenia danego silnika do Odbiorcy;
    2. silnik powinien być ukompletowany zgodnie z dokumentacją techniczną  
       i katalogami części zamiennych silnika 4CTi90, 4CT90;
    3. układy silnika, posiadające indywidualne zamknięte układy smarowania (np. pompa wtryskowa) winny być napełnione nowymi płynami eksploatacyjnymi, w ilości nominalnej oraz w odpowiednich miejscach oplombowane;
    4. silnik po wykonaniu usługi regeneracji musi być poddany badaniom na stanowisku kontrolnym - hamowni. Protokół z przeprowadzonych badań   
       (w języku polskim) winien być załączony przy silniku. W ramach prób silnika na stanowisku kontrolnym należy przeprowadzić:
       - 1. docieranie silnika;
         2. próbę pod obciążeniem oraz sprawdzenie osiągania parametrów podanych w tabeli nr 1
         3. rozruch elektryczny i powietrzny silnika;
         4. sprawdzenie prądu ładowania prądnicy.
    5. silnik po przeprowadzonej regeneracji powinien posiadać swoją kartę  
        z podstawowymi parametrami, która przekazywana jest wraz z silnikiem.

1. **WARUNKI ODBIORU SILNIKA 4CTi90,4CT90 PO REGENERACJI.**
   1. Silniki zostaną przekazane przez Wykonawcę dla Odbiorcy, na koszt i ryzyko Wykonawcy.
   2. Wykonawca powiadomi Zamawiającego na 14 dni przed terminem realizacji umowy, o stanie jej realizacji oraz niezwłocznie, gdy pojawi się zagrożenie jej wykonania.
   3. Podstawą dokonania odbioru przez Odbiorcę jest dostarczenie przez Wykonawcę:
      1. „Świadectwa zgodności ” podpisanego przez Wykonawcę i RPW;
      2. indywidualnych kart gwarancyjnych;
      3. dokumentów ze sprawdzeń i badań silnika na stanowisku kontrolnym;
      4. kartę silnika z podstawowymi parametrami;
      5. kopii faktury.
2. **WYMAGANIA W ZAKRESIE GWARANCJI PO WYKONANEJ REGENERACJI.**
   1. Wykonawca powinien udzielić na regenerowany silnik gwarancji na okres  **24 miesięcy lub przebieg 30 tyś km,** licząc od daty zamontowania silnika w pojeździe, w zależności od tego który z tych warunków zostanie spełniony wcześniej, po ewentualnym okresie ich przechowywania w warunkach magazynowych, o którym mowa w **pkt. III**, **ppkt. 2.7**.

**VI-KLAUZULA JAKOŚCIOWA**

**KLAUZULA JAKOŚCIOWA Nr 21/3RBLog/2022**

**do umowy naprawy/regeneracji silników 4CTi90,4CT90 w 2022r.**

z wykonawcami krajowymi, z wykonawcą zagranicznym z kraju należącego do NATO, który implementował porozumienie standaryzacyjne STANAG 4107 lub kraju, z którym podpisano porozumienie MoU, z wykonawcą zagranicznym z krajów nienależących do NATO, z którym nie podpisano porozumienia MoU lub krajów należących do NATO, które nie implementowały porozumienia standaryzacyjnego STANAG 4107

1. System zarządzania jakością wykonawcy jest zgodny z **PN-EN ISO 9001:2015.**
2. Do niniejszej umowy mają zastosowanie wymagania zawarte w AQAP 2110 wyd. D wersja 1.
3. Wymagania jakościowe umowy określone w WET (Wymagania Eksploatacyjno – Techniczne).

……………………………………………………………………………………………………………………….

(*zamawiający wpisuje paragraf umowy, specyfikację techniczną, inny dokument gdzie znajdują się wymagania jakościowe podlegające nadzorowaniu przez RPW, przywołuje niezbędny zakres badań i potwierdzeń , które dotyczą jakości SpW)*

podlegają procesowi nadzorowaniu jakości, poprzez monitorowanie czynności wykonawcy w systemie zarządzania jakością realizowanemu przez …….. Rejonowe Przedstawicielstwo Wojskowe – RPW…………………………………......………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

*(zamawiający wpisuje nr i adres RPW)*

1. W przypadku realizacji rządowego zapewnienia jakości (Government Quality Assurance – GQA) w państwie wykonawcy zgodnie z wymaganiami publikacji **AQAP 2070** lub podpisanym memorandum o porozumieniu (Memorandum of Understanding – MoU), proces koordynuje Wojskowe Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji z siedzibą przy ul. Nowowiejskiej 28a, 00-909 Warszawa, które powiadomi ………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

*(zamawiający wpisuje przed podpisaniem umowy nazwę i adres właściwej Instytucji Narodowej państwa będącego dostawcą)*

1. Wykonawca zapewni, że w umowie z podwykonawcą zostaną umieszczone uzgodnione   
   z RPW odpowiednie zapisy dotyczące zapewnienia jakości wynikające z umowy, zawierające wymagania jakościowe oraz umożliwiające przeprowadzenie procesu nadzorowania jakości u podwykonawcy, w tym prowadzenie procesu GQA w przypadku realizacji umów z podwykonawcami zagranicznymi.
2. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć do RPW kopie umów podpisanych   
   z podwykonawcami, wynikających z realizacji umowy z zamawiającym
3. Wykonawca potwierdzi, że SpW spełnia wymagania umowy dostarczając wraz z SpW świadectwo zgodności (Certificate of Conformity – CoC) wystawione i podpisane przez wykonawcę/podwykonawcę oraz poświadczone podpisem przedstawiciela wojskowego lub GQAR-(Government Quality Assurance Representative) z państwa wykonawcy/podwykonawcy – w przypadku realizacji procesu GQA u wykonawcy/podwykonawcy zagranicznego.
4. W przypadku, gdy wykonawca/podwykonawca pochodzi z kraju NATO, który nie implementował porozumienia standaryzacyjnego STANAG 4107, kraju nienależącego do NATO lub kraju, z którym nie podpisano porozumienia MoU zapewniającego bezpłatne zapewnienie jakości, koszty przeprowadzenia procesu nadzorowania jakości (jeśli występują) pokrywa resort obrony narodowej lub odbywa się to zgodnie z postanowieniami MoU.
5. Zamawiający:
6. Podejmuje ostateczna decyzję w zakresie odstępstw od poszczególnych wymagań jakościowych, na wniosek wykonawcy.
7. Może upoważnić szefa RPW do akceptowania odstępstw sklasyfikowanych jako niewielkie[[1]](#footnote-1), poprzez umieszczenie stosownego upoważnienia w umowie, upoważnienie takie ma zastosowanie do odstępstw wynikających z zakresu nadzorowania wymagań jakościowych

10) GQAR upoważnia się do opiniowania wniosków (pomocnych do podjęcia decyzji)   
o odstępstwo od poszczególnych wymagań jakościowych,

11) Wykonawcy znane są zasady nadzorowania jakości przez przedstawiciela wojskowego w trakcie wykonania umowy i zobowiązuje się spełnić wymagania przedstawiciela wojskowego wynikające z zakresu niezbędnych potrzeb, związanych z realizowanymi przez niego zadaniami

1. Zgodnie z zapisami Decyzji Nr 126 /MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 16 sierpnia 2019r. w sprawie zapewnienia jakości sprzętu wojskowego i usług, których przedmiotem jest sprzęt wojskowy   
   (pkt. 4.7.9. ppkt 6. Procedury P-02 ) [↑](#footnote-ref-1)