

## Opis przedmiotu zamówienia

### Przegląd i konserwacja agregatów pompowych w składzie paliw Gardeja.

CPV – 50700000 - 2

CPV – 42122180 – 5

CPV – 71621000 – 7

#### W ramach przeglądu i konserwacji pompowni paliw należy wykonać:

1. Przegląd agregatów pompowych armatury paliwowej paliwa lotniczego F-34 oraz czynności wg tabeli „Zakres czynności w ramach konserwacji agregatów pompowych, ramion załadowczo-spustowych, pomp i silników elektrycznych”.
2. Sprawdzenia komunikacji pomp z systemem automatyki.
3. Ocenę stanu technicznego przeglądanych agregatów:
  - ocena techniczna – diagnostyka techniczna, poprawności w działaniu itd. – oraz opracowanie protokołu stanu technicznego
  - kwalifikacja do naprawy – szczegółowe pisemne wskazanie elementów do naprawy i punktów krytycznych w działaniu;
  - szacunkowa kalkulacja kosztów naprawy, wycena materiałów i części.

#### Wykaz sprzętów podlegających przeglądowi.

- **Agregat pompowy (P) AP-EA 2000/60/37 – 4szt. (pompownia paliw)**  
1-stopniowa wirowa odśrodkowa pompa z uszczelnieniami mechanicznymi o wydajności nominalnej 120 m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia 60 m sł. cieczy i prędkości obrotowej 2960 obr/min firmy APOLLO Pumpen GmbH typu KRC-80/200-100/GN, napędzana trójfazowym silnikiem elektrycznym 3x400V firmy CELMA o mocy znamionowej 37 kW. Każdy agregat pompowy na króćcu tłocznym pompy ma zainstalowany zawór zwrotny DN150 firmy EMBRO RSK 910/150/6/T oraz jest wyposażony w układ zabezpieczenia pompy przed „suchobiegiem” czujnik fazy gazowej wibracyjny firmy Mobrey typu Squing 2 – rurociąg ssawny pompy, układ wykonawczy – rozdzielnia R2 zabezpieczający ją przed zbyt długą pracą(>30sek) w warunkach pojawienia się fazy gazowej w rurociągu ssawnym standardowo – wyłączenie agregatu-tylko w trybie sterowania ręcznego.
- **Agregat pompowy (PP) APZ-EA 2000/80/45 – 2szt. (zbiornik buforowy)**  
Zanurzeniowy agregat pompowy pionowa 5-stopniowa wirowa pompa typu GLV - 100A/5 - 100/GN - 2961 z uszczelnieniami mechanicznymi oraz wewnętrznym zaworem stopowym zwrotnym o wydajności nominalnej 120 m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia 80 m sł. cieczy i prędkości obrotowej 1470 obr/min firmy APOLLO Pumpen GmbH, napędzana trójfazowym 3x400V silnikiem elektrycznym firmy CELMA o mocy znamionowej 45 kW.
- **Agregat pompowy APZ-EA 167/22/2,2 – 2szt. (zbiornik zlewek)**  
Zanurzeniowy agregat pompowy pionowa 4-stopniowa wirowa pompa typu GLV - 32/4 - 100/GN - 1650 z uszczelnieniami mechanicznymi i zaworem stopowym (zwrotnym) o wydajności nominalnej 10 m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia 22 m sł. cieczy i prędkości obrotowej 1420 obr/min firmy APOLLO Pumpen GmbH, napędzana trójfazowym silnikiem elektryczny

3x400V firmy CELMA o mocy znamionowej 2,2kW. Każdy agregat pompowy jest wyposażony w autonomiczny kontroler przepływu (czujnik – króciec tłoczny pompy, przetwornik/sterownik – właściwa dla zbiornika rozdzielnia n/n) zabezpieczający pompę (poprzez wyłączenie silnika elektrycznego) przed zbyt długą pracą (>30sek.) z wydajnością poniżej wymaganej minimalnej (2,0m<sup>3</sup>/h) lub przy braku przepływu (aktywny tylko w trybie ręcznego sterowania agregatem).

**- Ramię załadowczo-spustowe (nalewak oddolny) BL-3/100/API4"AL – 6 szt. (front kolejowy)**

Ramię BL-3 zbudowane jest z odcinków rurowych, połączonych przegubami obrotowymi. Wyposażone jest w sprężynowy mechanizm wyważający. Geometria oraz układ kinematyczny ramienia zapewnia 5 stopni swobody. Ramię wyposażone jest standardowo w złącze API4"AL. Które umożliwia bezpośrednie podłączenie do złącz załadowczych stosowanych standardowo w cysternach paliwowych.

**- Ramię załadowczo-spustowe (nalewak oddolny) BL-3/80SS/API4"AL – 4 szt. (front samochodowy)**

Ramię BL-3 zbudowane jest z odcinków rurowych, połączonych przegubami obrotowymi. Wyposażone jest w sprężynowy mechanizm wyważający. Geometria oraz układ kinematyczny ramienia zapewnia 5 stopni swobody. Ramię wyposażone jest standardowo w złącze API4"AL. Które umożliwia bezpośrednie podłączenie do złącz załadowczych stosowanych standardowo w cysternach paliwowych.

**- Ramię załadowczo-spustowe (nalewak odgórny) TL-2/80SS – 4 szt. (front samochodowy)**

Ramię TL-2/80 zbudowane jest z odcinków rurowych, połączonych przegubami obrotowymi. Wyposażone jest w sprężynowy mechanizm wyważający. Geometria oraz układ kinematyczny ramienia zapewnia 4 stopnie swobody. Ramię TL-2/80 są wyposażone w układ sterowania przepływem zbudowany w oparciu o kontowy membranowy sterowany hydraulicznie zawór. Zawór ten jest połączony przewodem hydraulicznym z kulowym zaworem sterującym obsługiwany ręcznie przez operatora.

**Zakres czynności w ramach konserwacji (przeglądu) agregatów pompowych, ramion załadowczo-spustowych, pomp i silników elektrycznych (tabela).**

Przegląd serwisowy urządzeń	Zakres czynności przeglądu	Uwagi
<b>Przegląd agregatów pompowych:</b>  APZ - EA 2000/80/45 APZ - EA 167/22/2,2 AP - EA 2000/60/37	<ul style="list-style-type: none"> <li>– oględziny zewnętrzne i ocena stanu technicznego,</li> <li>– sprawdzenie dokręcenia wszystkich śrub,</li> <li>– sprawdzenie łatwości obracania wałów, wykrycie ewentualnych nieprawidłowości jak: luzów, bicia, itp.</li> <li>– sprawdzenie poprawności zamontowania wyposażenia opcjonalnego,</li> <li>– inne czynności wynikające ze stanu technicznego</li> </ul>	Zgodnie z instrukcją obsługi agregatu pompowego.

<p><b>Przegląd pomp:</b></p> <p>GLV-100A/5-100/GN-2961 GLV-32/4-100/GN-1665 KRC-80/200-100/GN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– czyszczenie elementu przeciwogniowego bezpieczników przeciw detonacyjnych linii obiegowej chłodzenia uszczelnienia pompy,</li> <li>– sprawdzenie/wymiana oleju w korpusie łożysk pompy,</li> <li>– kontrola luzu obwodowego sprzęgła,</li> <li>– sprawdzenie stanu filtra ochronnego pompy,</li> <li>– inne czynności wynikające ze stanu technicznego.</li> </ul>	<p>Zgodnie z instrukcją obsługi pompy.</p>
<p><b>Przegląd silników elektrycznych:</b></p> <p>EcSKgb100L4A-ELT EcSg200L2B-ELT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdzenie sprawności działania silników elektrycznych;</li> <li>– sprawdzenie wszystkich przewodów zasilających silnika,</li> <li>– uzupełnienie smaru (dla silników wyposażonych w smarowniczki),</li> <li>– zbadanie przejść ognioszczelnych,</li> <li>– przegląd aparatury zabezpieczającej rozruchowej i sterującej,</li> <li>– zbadanie stanu osłony ognioszczelnej silnika (brak uszkodzeń mechanicznych),</li> <li>– sprawdzenie stanu izolacji przewodu zasilającego i przewodu uziemiającego (zerującego),</li> <li>– sprawdzenie stanu zacisków elektrycznych silnika,</li> <li>– sprawdzenie aparatury zabezpieczającej silnika,</li> <li>– <b>pomiar rezystancji izolacji uzwojenia stojana,</b></li> <li>– odnowienie pokryć lakierniczych i ochronnych,</li> <li>– inne czynności wynikające ze stanu technicznego</li> </ul>	<p>Zgodnie z instrukcją obsługi silnika elektrycznego.</p> <p><b>POMIAR NALEŻY DOKONAĆ POD NIEOBECNOŚĆ MIESZANINY WYBUCHOWEJ.</b></p>

<p><b>Przegląd ramion załadowniczo-spustowych</b></p> <p>BL-3/100/API4"AL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oględziny zewnętrzne</li> <li>- sprawdzenie stanu dokręcenia wszystkich śrub</li> <li>- sprawdzenie łatwości obracania przegubów</li> <li>- sprawdzenie poprawności zamontowania wyposażenia opcjonalnego</li> <li>- sprawdzenie prawidłowego wyważenia ramienia siłownikiem sprężynowym</li> <li>- umycie zewnętrznych powierzchni ramienia</li> <li>- sprawdzenie stanu powłok lakierniczych (uzupełnienie ewentualnych ubytków)</li> <li>- inne czynności wynikające ze stanu technicznego</li> </ul>	<p>Zgodnie z instrukcją obsługi.</p>
<p><b>Przegląd ramion załadowniczo-spustowych</b></p> <p>BL-3/80SS/API4"AL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oględziny zewnętrzne</li> <li>- sprawdzenie stanu dokręcenia wszystkich śrub</li> <li>- sprawdzenie łatwości obracania przegubów</li> <li>- sprawdzenie poprawności zamontowania wyposażenia opcjonalnego</li> <li>- sprawdzenie prawidłowego wyważenia ramienia siłownikiem sprężynowym</li> <li>- umycie zewnętrznych powierzchni ramienia (mycie przy wykorzystaniu myjki wysokociśnieniowej)</li> <li>- sprawdzenie stanu powłok lakierniczych (uzupełnienie ewentualnych ubytków)</li> <li>- inne czynności wynikające ze stanu technicznego</li> </ul>	<p>Zgodnie z instrukcją obsługi.</p>

<p><b>Przegląd ramion załadowniczo-spustowych</b></p> <p>TL-2/80SS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oględziny zewnętrzne</li> <li>- sprawdzenie stanu dokręcenia wszystkich śrub</li> <li>- sprawdzenie łatwości obracania przegubów</li> <li>- sprawdzenie poprawności zamontowania wyposażenia opcjonalnego</li> <li>- sprawdzenie prawidłowego wyważenia ramienia siłownikiem sprężynowym</li> <li>- umycie zewnętrznych powierzchni ramienia</li> <li>- sprawdzenie stanu powłok lakierniczych (uzupełnienie ewentualnych ubytków)</li> <li>- sprawdzenie/regulacja poziomu działania ręcznego układu sterowania przepływem</li> <li>- inne czynności wynikające ze stanu technicznego</li> </ul>	<p>Zgodnie z instrukcją obsługi.</p>
--	--	--------------------------------------

**Instrukcje obsługi stanowią dokumentację Użytkownika i mogą być udostępnione na wniosek Wykonawcy.**

**4. Warunki techniczne:**

- a) Wykonanie usługi realizowane będzie przy zachowaniu przepisów BHP i ppoż.
- b) Podczas realizacji usługi Wykonawca stosować będzie narzędzia i urządzenia odpowiadające wymogom prac w strefie Z-1
- c) Okresowe przeglądy silnika dokonywane są przez osoby uprawnione / zg. z normą PN-EN 60079-17:2008/
- d) Do komisijnego protokołu odbioru Wykonawca załączy pełną dokumentację z przeprowadzonych czynności (specyfikacja wykonanych czynności, protokół stanu technicznego, wycena naprawy, kalkulacje).

**5. Miejsce realizacji usługi:** 1 Regionalna Baza Logistyczna – Skład Gardeja, 86-318 Rogóźno

**6. Pozostałe wymagania:**

- **Osoby wykonujące konserwację winny posiadać:**  
ważne (aktualne) świadectwa kwalifikacyjne, wydane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 (Dz.U.2022.1392 z dnia 01.07.2022 r.) w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci, jeżeli przepisy prawa nakładają taki obowiązek ich posiadania.
- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania przeglądu.**
  - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia przeglądu wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

- W okresie realizacji usługi Wykonawca ma obowiązek podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska bhp i ppoż. na terenie prac i wokół tego terenu.
- **Ochrona przeciwpożarowa**
  - Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej jak na obiektach zagrożonych pożarem i wybuchem oraz zabezpieczyć ciągły nadzór nad pracownikami wykonującymi przegląd. Wykonawca utrzymywać będzie w sprawności niezbędny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie prowadzonego przeglądu.
  - Należy szczególną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo pożarowe oraz odpowiednie wydzielenie, zabezpieczenie i oznakowanie rejonu prac.
  - Wykonawca podporządkuje się zasadom bezpieczeństwa obowiązującym na składzie paliw, szczególnie w zakresie przepisów bhp i ppoż.
  - Podczas realizacji zamówienia Wykonawca stosować będzie narzędzia i urządzenia odpowiadające wymogom prac w strefie Z-1;
  - Materiały i części zdemontowane z armatury składowane będą zgodnie z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
  - Utylizacja zdemontowanych elementów wymiennych np. wkładek, uszczeltek itp. leży po stronie Wykonawcy
  - Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych;
  - Wykonawca zapewnia i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych przy konserwacji oraz w celu zabezpieczenia bezpieczeństwa publicznego.
  - Wykonawca zwróci szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z pracy w obiektach składu paliw. Zabezpieczy środki ochrony zbiorowej i indywidualnej pracowników, określi przy udziale Użytkownika sposób opuszczenia rejonu prac przez pracowników w przypadku nagłej konieczności, wyznaczy drogi ewakuacji i zabezpieczy ciągły nadzór nad pracownikami wykonujących przegląd.
  - Wykonawca w uzgodnieniu z Użytkownikiem będzie utrzymywał w gotowości do wykorzystania w rejonie prowadzonych prac sprzęt służący do ewakuacji pracowników oraz sprzęt gaśniczy niezbędny dla bezpiecznego przebiegu robót.
  - Wykonawca nie może zastawiać swoim sprzętem ani materiałami dróg pożarowych.
  - Uznaje się, że wszelkie koszty związane w wypełnieniu wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie oferty.
  - Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem / wybuchem na skutek niezgodnej z wymaganiami technicznymi, zasadami ppoż. i bhp realizacją obsługi agregatów.
- **Bezpieczeństwo i higiena pracy.**
  - Wykonawca w czasie przeglądu zastosuje taką organizację pracy, która umożliwi sprawne wykonanie zadania i jednocześnie będzie bezpieczna dla pracowników, obsługi i obiektów składu.
  - Podczas realizacji prac Wykonawca przestrzegać będzie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz umożliwi przeszkolenia pracowników

przez przedstawiciela Użytkownika, na okoliczność przestrzegania przepisów obowiązujących bhp i ppoż. na terenie składu.

- Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia działań w celu wyeliminowania potencjalnych zagrożeń wynikających z przeprowadzonych procesów pracy podczas wykonywania przeglądu, mając jednocześnie na uwadze bezpieczeństwo żołnierzy, pracowników składu oraz pracowników swojej firmy.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac Wykonawca udzieli pracownikom instruktażu stanowiskowego.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
- **Ochrona własności publicznej i prywatnej.**
  - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w rejonie wykonywanego przeglądu. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Użytkownika i będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
  - Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia.