**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Remont kapitalny agregatu pompowego 4PZ2 (typ 15Z33) oraz przekładni z sprzęgłem hydrokinetycznym, typ SH 512 A, na bloku nr 4, w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.

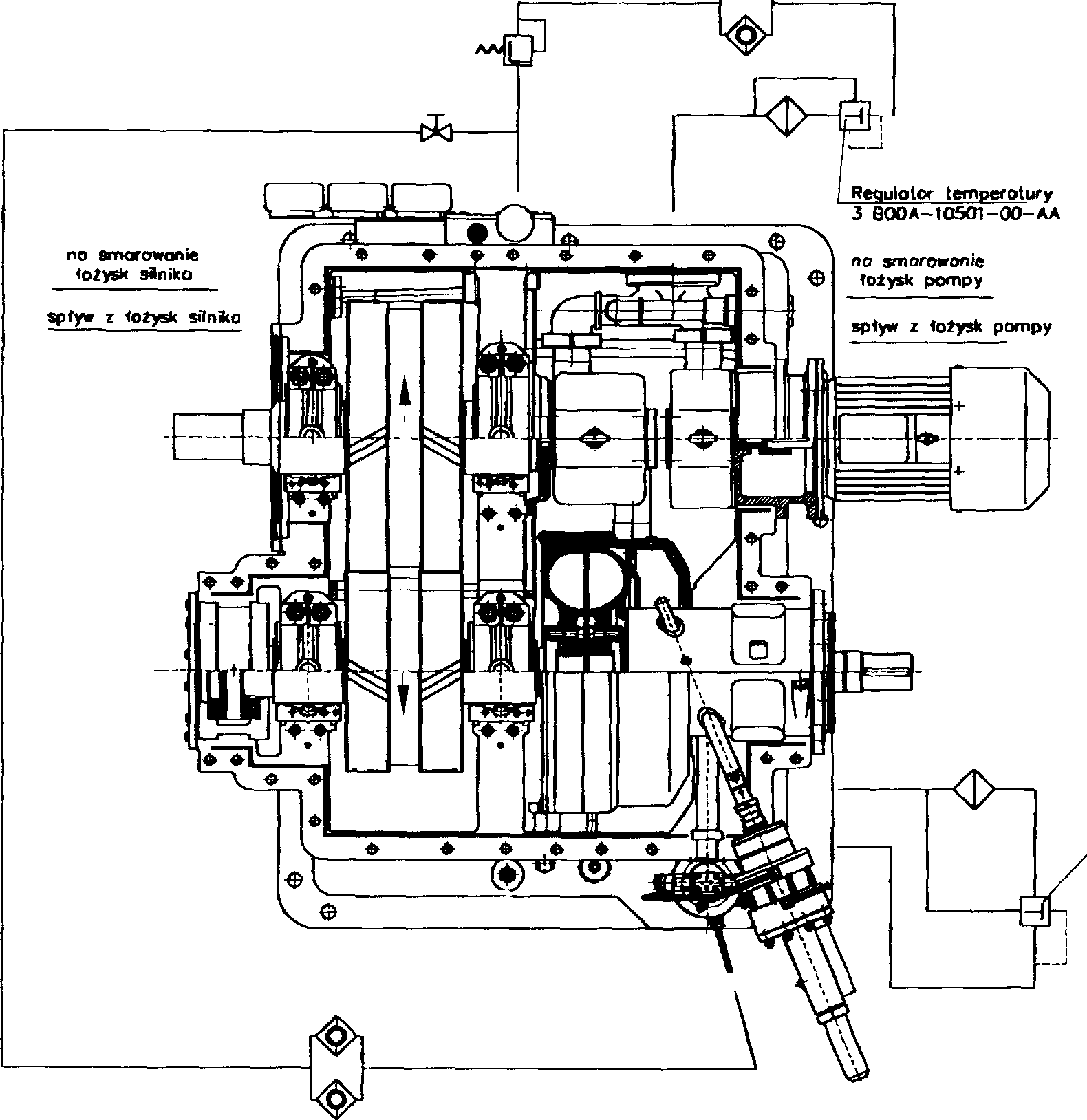
1. **Przekładnia zębata typu SH 512A x 1,35 ze sprzęgłem hydrokinetycznym**
2. **Opis:**

Przekładnia zębata typu SH 512A x 1,35 ze sprzęgłem hydrokinetycznym wykonana w Zamech Elbląg (Nr fabryczny 121) - przeznaczona do pracy w układzie napędowym pompy wody zasilającej kotły. Sprzęgło hydrokinetyczne zabudowane w przekładni pozwala na regulację prędkości obrotowej pompy przy stałej prędkości obrotowej silnika napędowego. Obecnie zmiana prędkości obrotowej odbywa się przez zastosowanie elektromechanicznego układu regulacji napełnienia sprzęgła hydrokinetycznego.

1. **Cel remontu**

Podstawowym celem remontu przekładni jest remont podzespołów, w celu przywrócenia pełnej sprawności technicznej urządzeń.

**Schemat przekładni SH 512A z układem EHR**



1. **Zakres rzeczowy remontu**
   1. Demontaż i montaż przekładni ze stanowiska, demontaż i montaż sprzęgieł zębatych po stronie silnika i pompy, zabudowa przekładni na stanowiskach, osiowanie: silnik - przekładnia – pompa
   2. Zabezpieczenie (zaślepienie) króćców i przyłączy olejowych korpusu przekładni na czas transportu
   3. Protokólarny odbiór przekładni i pompy z elektrowni,
   4. Transport do/z warsztatu remontowego Wykonawcy
   5. Udział w rozruchach i ruchu próbnym,
   6. Przygotowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej.
2. **Roboty i dostawy dodatkowe związane z remontem:**
3. wymiana wskaźnika poziomu oleju,
4. dostawa i wymiana wkładów filtra przekładni typ WF-W-400/20-450/130 oraz   
   FD1-160-25-05,
5. czyszczenie zbiornika olejowego,
6. części zewnętrzne przekładni będą malowane farbą olejoodporną, koloru żółtego,
7. układ olejowy zewnętrzny - remont istniejących regulatorów temperatury oleju firmy AMOT,
8. czyszczenie chłodnic płytowych firmy Tranter: - CA typ GLD-013, - CS typ GXD-042.
9. **Remont zasadniczy przekładni**
10. Demontaż i montaż przekładni z/na stanowisku
    1. **Korpus przekładni**
11. Demontaż przekładni i weryfikacja wszystkich podzespołów,
12. Czyszczenie powierzchni podziałowej korpusu,
13. Pomiary wytoczeń gniazd łożyskowych łącznie z zabudowaną pokrywą,
14. Legalizacja wytoczeń pod łożyska,
15. Czyszczenie strumieniowo ścierne powierzchni zewnętrznej przekładni i wanny olejowej, malowanie,
16. Naprawa rowków na podziale pod uszczelnienia,
17. Wymiana uszczelnień gumowych.
    1. **Pokrywa**
18. Czyszczenie, powierzchni podziałowej,
19. Pokrywa górna i korpus przekładni wymagają pomiarów wytoczeń gniazd łożyskowych i wykonanie legalizacji wytoczeń pod łożyska,
20. Remont pokrywy i poprawa uszczelnienia w obrębie zabudowanego siłownika hydraulicznego,
21. Pomiary wytoczeń gniazd łożyskowych łącznie z korpusem,
22. Legalizacja wytoczeń pod łożyska,
23. Czyszczenie strumieniowo ścierne powierzchni zewnętrznej, malowanie.
    1. **Wanna i misa olejowa**
24. Regeneracja przez legalizację płaszczyzn podziału,
25. Pogłębienie rowków pod uszczelnienia, czyszczenie i malowanie,
26. Wymiana uszczelnień gumowych.
    1. **Odpowietrzniki**
27. Dostarczyć nowe - wymaga się adaptacji i zabudowy nowych odpowietrzników z filtrem oddechowym w ilości 3 szt.
    1. **Pokrywy łożyska**
28. Wykonać legalizację płaszczyzn podziału przez skrobanie i ponownie wykorzystać do montażu w pokrywie i korpusie
    1. **Elementy pozostałe korpusu przekładni**
29. Zdemontować, czyścić i regenerować.
30. **Remont - zespół kół zębatych i czaszy**
31. **Zębnik** - sprawdzić uzębienie i czopy na obecność mikropęknięć i wykonać pomiary zębnika. Szlifować czopy pod łożyska i tarczę oporową pod klocki oporowe,
32. **Koło zębate** - sprawdzić uzębienie i czopy na obecność mikropęknięć i wykonać pomiary zębnika. Czop zębnika wejściowego skrócić na kołnierzu połączeniowym z czaszą sprzęgła hydrokinetycznego, szlifować czopy pod łożyska,
33. **Wał wyjściowy** - sprawdzić wał na obecność mikropęknięć, szlifować czopy.
34. **Wykonanie badań na obecność pęknięć wirników (czasz),**
35. **Wylanie stopem łożyskowym osłony sprzęgła (w czaszy),**
36. **Wymiana labiryntów, pasowanie i montaż,**
37. **Montaż nowych korków bezpieczeństwa/topików,**
38. **Część sprzęgła strona wejściowa -** zabudować do wału wejściowego wyważyćhydrodynamicznie wspólnie z zębnikiem, koło zębate wspólnie z wałem wyjściowym,
39. **Pozostałe wymagania techniczne i montażowe ściśle wg. DTR.**
40. **Remont - regulacja napełniania i zestaw łożysk** 
    1. **Regulacja napełniania**
41. remont układu regulacji EHR montaż kompletnego układu z nowymi częściami, instalacją oleju sterującego i armaturą wg DTR.
42. Dostawa nowego cylindra / wykonanie stal kwasoodporna / tłoczyska z rurka czerpalną ,
43. Remont siłownika wraz z wymianą uszczelnień i próbami na stanowisku,
44. Remont regulacji napełnienia i suwaka regulacji napełnienia siłownika hydraulicznego i wymiana 2-ch elektro rozdzielaczy.
    1. **Łożyska:**
       1. Panew dzielona fi 110 przednia - wymienić na nową
       2. Panew dzielona fi 110 tylna - wymienić na nową
       3. Panewki fi 140 x 140 - wymienić na nowe i obrobić wg. średnic czopów i zalec. luzów
       4. Panewki fi 160 x 120 - wymienić na nowe i obrobić wg. średnic czopów i zalec. luzów
       5. Klocki łożyska oporowego - wymienić na nowe.
45. **Remont - Pomp zębatych PZ403/Z03-3 rys. 1030588, PZ 403/Z 7,5 rys. 1030589**
46. Demontaż/montaż, remont kapitalny i zabudowa kompletnych pomp.
47. Wykonać próby ruchowe i pomiary parametrów pompy na stanowisku:  
    - Próby wykonać dla temperatury oleju smarnego 55 0Cprzed i po remoncie pompy.   
    - Wyniki prób funkcjonalnych wraz z uzyskanymi parametrami dołączyć do dokumentacji

poremontowej przekładni.

1. Wymiana sprzęgła zębatego pompy
2. **Remont - Rurociągi i zawory bezpieczeństwa**
3. **Rurociągi oleju smarnego wewnątrz przekładni –** demontaż i czyszczenie - wykorzystać do ponownego montażu, sprawdzić szczelność po montażu w przekładni,
4. **Rurociągi oleju sprzęgłowego –** demontaż i czyszczenie - wykorzystać do ponownego montażu, sprawdzić szczelność po montażu w przekładni,
5. **Kompensator na rurociągu oleju roboczego do sprzęgła –** zdemontować iwymienić na nowy, zalecany kompensator metalowy **DN 60**,
6. **Zawór regulacyjny na układzie oleju smarnego –** zdemontować iwyremontować, sprawdzić szczelność i ustawić ciśnienie otwarcia na stacji prób,
7. **Zawór regulacyjny na układzie oleju sprzęgłowego –** zdemontować iwyremontować, sprawdzić szczelność i ustawić ciśnienie otwarcia na stacji prób,
8. **Przegląd kryz olejowych.**
9. **Remont - zmontowanie elementów wirujących:**
10. wyważyć dynamicznie koło zębate główne wraz ze sprzęgłem zębatym, wał wejściowy z zębnikiem kołem wirnikowym wejściowym i osłoną oraz wał wyjściowy wraz z kołem wirnikowym wyjściowym i sprzęgłem zębatym,
11. przeprowadzić odbiór przed montażowy podzespołów z udziałem przedstawiciela Zamawiającego,
12. zmontować przekładnię.
13. **Zestawienie wymaganych elementów i części oraz dostaw wyposażenia dla remontu kapitalnego przekładni typ SH 512 A przedstawiono w Tabeli 1:**

#### Tabela 1 - Wyszczególnienie części

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie części** | **Nr rysunku wytwórcy** | **Jedn. miary** | **Ilość szt. dla**  **przekładni** | **Dostawę zapewnia** |
| 1 | Tłok z tłoczyskiem i rurka czerpalną | - | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 2 | Cylinder siłownika rurki czerpakowej | - | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 3 | Korek | - | szt. | 1 | **Wykonawca** |
| 4 | Regulacja napełniania wraz z kompletną instalacją i armaturą | - | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 5 | Łożysko φ 160 x 120 | 2081610 | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 6 | Łożysko φ 140 x 140 | 2048879 | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 7 | Panew φ 110 przednia | 12370807 | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 8 | Panew φ 110 tylna | 2237058 | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 9 | Klocek oporowy | 2319019 | Szt. | 8 | **Wykonawca** |
| 10 | Klocek oporowy | 2319020 | Szt. | 8 | **Wykonawca** |
| 11 | Pierścienie regulacyjne, wkręty specjalne, elementy znormalizowane | - | kpl. | 3 | **Wykonawca** |
| 12 | Wskaźnik poziomu oleju | - | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 13 | Rozdzielacz elektrohydrauliczny trójpołożeniowy | - | szt. | 2 | **Wykonawca** |
| 14 | Wkład filtra przekładni typ WF-W-400/20-450/130 | - | szt. | 6 | **Wykonawca** |
| 15 | Wkład filtra przekładni typ FD1-160-25-05 | - | szt. | 1 | **Wykonawca** |
| **Pozostałe części** | | | | | |
| 16 | Podkładki specjalne pod listwy fundamentowe | - | kpl. | 3 | **Wykonawca** |
| 17 | Kompensator metalowy DN = 60 |  | kpl. | 1 | **Wykonawca** |
| 18 | Odpowietrzniki z filtrami oddechowymi | - | kpl. | 3 | **Wykonawca** |

1. **Pompa 4PZ2 (typ 15Z33)**

Pompa zasilająca typu 15Z33x8 jest wysokoprężną pompą odśrodkową ośmiostopniową budowy członowej produkowane przez Warszawską Fabrykę Pomp przystosowana są do zasilania kotła parowego.

Pompa zasilająca jest urządzeniem pracującym w układzie wody zasilającej, który jest częścią składową układu wodno-parowego bloku energetycznego.

Woda ze zbiornika zasilającego przepływa przez sita do króćca ssawnego pompy PZ, która tłoczy wodę poprzez szeregowy układ podgrzewaczy regeneracyjnych lub ich obejściem do węzła zasilania kotła wodą.

**Dane techniczne /wymagania techniczne dla pompy 15Z33**

* Medium – woda zasilająca
* Wydajność znamionowa 360t/h
* Q max pompy wraz z upustami nie mniejsza niż 380t/h
* upust pomy zasilającej
* Q=60t/h
* Prob = 45¸ 65 bar
* Temperatura wody zasilającej 158°C
* Gęstość 909 kg/ dm3
* Ciśnienie znamionowe za pompą 18,0 MPa
* Wysokość podnoszenia pomp 1910 m. sł H2O
* Sprawność pompy w punkcie znamionowym

(Qnom = 360t/h, H = 1910m, T = 158 C, upust zamknięty) 78%

* Sprawność pompy dla wydajności maksymalnej (wg ISO 9906 klasa 2/2B, gwarantowane NPSH 3% bez tolerancji dodatniej)

(Qmax = 380t/h, H = 1910m, T = 158 C, upust zamknięty)

1. **ZAKRES RZECZOWY REMONTU** 
   1. Demontaż i montaż pompy z/na stanowiska/u, zabudowa pompy na stanowisku, osiowanie: pompa - przekładnia - silnik
   2. Zabezpieczenie (zaślepienie) króćców i przyłączy pompy na czas transportu
   3. Protokólarny odbiór przekładni i pompy z elektrowni,
   4. Transport do/z warsztatu remontowego Wykonawcy
   5. Remont ułożyskowania silnika z wymianą łożysk i uszczelnień olejowych wraz z ustawieniem silnika „w polu”,
   6. Udział w rozruchach i ruchu próbnym,
   7. Przygotowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

**Zestawienie prac oraz wymaganych elementów i części oraz dostaw wyposażenia dla remontu kapitalnego pompy 15Z33 przedstawiono w: Tabela 2, Tabela 3, Tabela 4:**

***Tabela 2 – Wyszczególnienie prac***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie prac** | **Jednostka** | **Ilość** |
| 1 | Transport pompy z elektrowni | szt. | 1 |
| 2 | Demontaż pompy na elementy, czyszczenie części. | szt. | 1 |
| 3 | Wykonanie pomiarów przedremontowych ( w tym m.in. sprawdzenie bicia wału, luzówna pierscieniach i łożyskach ittp). | szt. | 1 |
| 4 | Weryfikacja stanu technicznego części. | kpl. | 1 |
| 5 | Remont korpusów i pierścieni stopniowych wraz z badaniami penetracyjnymi. | kpl. | 1 |
| 6 | Remont zespołu wirującego wraz z wyważeniem statycznym i dynamicznym. | szt. | 1 |
| 7 | Remont łożysk /wymiana na nowe/. | kpl. | 1 |
| 8 | Niezbędna obróbka mechaniczna. | kpl. | 1 |
| 9 | Wykonanie dokumentacji poremontowej. | szt. | 1 |
| 10 | Regeneracja lub wymiana zużytych lub uszkodzonych elementów. | kpl. | 1 |
| 11 | Regeneracja uszczelnień mechanicznych firmy ANGA (par ciernych uszczelnień, wymiana pierścieni uszczelniających) bez naprawy lub wymiany na nowe instalacji chłodzącej uszczelnień. | kpl. | 1 |
| 12 | Montaż pompy. | szt. | 1 |
| 13 | Próba ciśnieniowa pompy / p=10atm/. | kpl. | 1 |
| 14 | Konserwacja i malowanie pompy. | kpl. | 1 |
| 15 | Transport pompy do elektrowni | szt. | 1 |

***Tabela 3 – Części zamienne***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Części zamienne i materiały podlegające wymianie w pompie | Jednostka | Ilość |
| 1 | Kołki | kpl./pompę | 1 |
| 2 | Korek odpowietrzający | szt. | 1 |
| 3 | Korek zamykający | szt. | 1 |
| 4 | Korpus łożyska strona ssawna-część dolna | szt. | 1 |
| 5 | Materac izolacyjny | szt. | 1 |
| 6 | Panewka strona ssawna fi 85 | szt. | 1 |
| 7 | Panewka strona tłoczna fi 75 | szt. | 1 |
| 8 | Pierścień labiryntowy fi 75 | szt. | 2 |
| 9 | Pierścień labiryntowy fi 85 | szt. | 2 |
| 10 | Pierścień uszczelniający do korpusu ssawnego | szt. | 1 |
| 11 | Pierścień uszczelniający pierścienia stopniowego | szt. | 7 |
| 12 | Pokrywa korpusu łożyskowego str. ssawna | szt. | 1 |
| 13 | Przeciwtarcza | szt. | 1 |
| 14 | Tarcza odciążająca | szt. | 1 |
| 15 | Nakrętka tarczy odciążającej | szt. | 1 |
| 16 | Pierścień dociskowy | szt. | 1 |
| 17 | Tuleja dystansowa | szt. | 1 |
| 18 | Uszczelki okrągłe | kpl./pompę | 1 |
| 19 | Uszczelki płaskie | kpl./pompę | 1 |
| 20 | Wirnik | szt. | 7 |
| 21 | Wirnik ostat. stopnia | szt. | 1 |
| 22 | Wkład do korpusu tłocznego | szt. | 1 |
| 23 | Wkład do kierownicy | szt. | 8 |
| 24 | Wkręty, śruby, nakrętki | kpl./pompę | 1 |
| 25 | Wpust pod tarczę odciążającą | szt. | 1 |
| 26 | Wpust pod wirnik | szt. | 8 |
| 27 | Uszczelnienie mechaniczne typu 80 (88) BC z chłodnicą, tuleją i instalacją chłodzącą. | kpl./pompę | 2 |
| 28 | Wał | szt. | 1 |
| 29 | Korpus łożyska strona tłoczna i ssawna | szt. | 1 |
| 30 | Pokrywa korpusu łożyska str. Tłoczna i ssawna | szt. | 1 |
| 31 | Tarcza oporowa | szt. | 1 |
| 32 | Łożysko wzdłużne (podzespół) | szt. | 1 |
| 33 | Kosz sprężyny | szt. | 1 |
| 34 | Sprężyna talerzowa | szt. | 1 |
| 34 | Płytka dystansowa | szt. | 1 |
| 35 | Tuleja | szt. | 1 |
| 36 | Nakrętka tarczy oporowej | szt. | 1 |
| 37 | Śruba M30x1,5x 285 | kpl./pompę | 1 |
| 38 | Odciążenie pompy | kpl./pompę | 1 |
| 39 | Opomiarowanie łożysk w czujniki pomiaru temperatury zabudowane w "białym metalu" na dole | kpl./pompę | 1 |
| 40 | Aparatura kontrolno- pomiarowa z orurowaniem i mocowaniem na pompie | kpl./pompę | 1 |

***Tabela 3 - Części zamienne i materiały mogące podlegać wymianie lub naprawie***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Części zamienne i materiały mogące podlegać wymianie lub naprawie** | Jednostka | Ilość | Cena |
| 1 | Orurowanie pompy | kpl./pompę | 1 |  |
| 2 | Korpus ssawny | szt. | 1 |  |
| 3 | Korpus tłoczny | szt. | 1 |  |
| 4 | Nakrętka śruby ściągowej M68x2 | szt. | 1 |  |
| 5 | Pierścień dystansowy dławnicy (strona tłoczna) | szt. | 1 |  |
| 6 | Pierścień stopniowy | szt. | 1 |  |
| 7 | Pierścień stopniowy z upustem | szt. | 1 |  |
| 8 | Podkładka śruby ściągowej (fi 70) | szt. | 1 |  |
| 9 | Śruba dwustronna M16x50 | szt. | 1 |  |
| 10 | Śruba M30x1,5x185 | szt. | 1 |  |
| 11 | Śruba ściągowa M68x2x1350 | szt. | 1 |  |
| 12 | Nakrętka specjalna M30x1,5 | szt. | 1 |  |
| 13 | Nakrętka M30x1,5 | szt. | 1 |  |
| 14 | Trzpień prowadzący | szt. | 1 |  |
| 15 | Kierownica | szt. | 1 |  |
| 16 | Kierownica ostatniego stopnia | szt. | 1 |  |

**Remont zaworu ZMP produkcji ZA Głuchołazy z napędem hydraulicznym wraz z dostawą części:   
-** komplet uszczelnień  
- siedlisko   
- wrzeciono

1. **Warunki ogólne**
2. **Warunki których spełnienie wymagane będzie od Wykonawcy:**
   1. **Transport**

Transport urządzeń do remontu, transporty technologiczne oraz przywóz urządzeń po remoncie do EEP zapewnia Wykonawca remontu (wraz z kosztami ubezpieczeń).

* 1. **Odbiory**

1. **Przekładnia**

Warunkiem odbioru przekładni jest wykonanie remontu zgodnie z zakresem i zgodnie z wymogami DTR i instrukcjami montażowymi, wraz z przedstawieniem pełnej dokumentacji poremontowej oraz atestów na dostarczone materiały, a także dostarczenie nowych Instrukcji Eksploatacji i DTR w zakresie wprowadzonych zmian.

1. **Pompa**

Warunkiem odbioru pompy jest wykonanie remontu zgodnie z zakresem i zgodnie z wymogami DTR i instrukcjami montażowymi, wraz z przedstawieniem pełnej dokumentacji poremontowej oraz atestów na dostarczone materiały, a także dostarczenie nowych Instrukcji Eksploatacji i DTR w zakresie wprowadzonych zmian.

* Odbiór pompy na stanowisku roboczym,
* Próba pracy pompy wykonana przy parametrach rzeczywistych roboczych Qn, Hn, pomiar krzywej pracy pomp, ilość punktów pomiarowych min. 5, dla trzech prędkości obrotowych pompy,
* Odbiorowi podlegają następujące parametry:

- charakterystyka sprawności w funkcji wydajności (w pełnym zakresie obciążeń)

- charakterystyka mocy w funkcji wydajności (w pełnym zakresie obciążeń)

- charakterystyka wysokości podnoszenia w funkcji wydajności (w pełnym zakresie obciążeń),

* Sporządzony zostanie raport diagnostyczny z poziomu drgań łożysk pompy, zgodnie z normą PN–ISO – 10816-7:1998 dla kategorii II.

1. **Dokumentacja techniczna i remontowa:**

Wymaga się aby do przygotowania oferty Wykonawca posiadał kompletną dokumentację wykonawczą i remontową przekładni zębatych ze sprzęgłem hydrokinetycznym typu SH512 A oraz technologii montażu części zamiennych przekładni ze sprzęgłem hydrokinetycznym z elektrohydraulicznym układem regulacji – oświadczenie Wykonawcy

1. **Wykonawca musi potwierdzić możliwość wykonania podanego w SIWZ zakresu prac.**
2. **Wszystkie prace spawalnicze prowadzone będą zgodnie z instrukcją robót spawalniczych Wykonawcy – Instrukcje** należy dostarczyć Zamawiającemu na etapie realizacji zlecenia.
3. **Wykonawca załączy do oferty szczegółowy zakres prób stanowiskowych i pomiarów technologicznych wymaganych w czasie wykonywania remontu, a koniecznych do dotrzymania należytego poziomu jakości usług.**
4. **Wszelkie prace warsztatowe związane z remontem elementów urządzeń wymienionych w Załącznikach tj. regeneracja połączeń gwintowanych, obróbki mechaniczne (toczenie, frezowanie, dłutowanie, wyważanie dynamiczne, itp. powinny być wliczone w koszty robocizny**
5. **Zabezpieczenia antykorozyjne powierzchni zewnętrznych przekładni– będą wykonane emalią ftalową, specjalną, olejoodporną koloru żółtego, zbieżnego z istniejącym kolorem.**
6. **Tabliczki znamionowe urządzeń:   
   -** istniejące muszą być zabezpieczone przed zamalowaniem,

**-** należy umieścić tabliczkę potwierdzającą remont przedstawiającą: wykonawcę, typ urządzenia, nr fabryczny, parametry znamionowe, rok remontu.

1. Czystość układów olejowych agregatów pompowych:

- Remont agegatów i instalacji oleju, musi być prowadzony z zachowaniem należytej czystości po stronie oleju,

- Olej do układów smarnych i roboczych pomp zasilających, pomp kondensatu i pozostałych urządzeń zapewnia Zamawiający, będzie on dostarczony w klasie czystości 13/16 wg. normy ISO 4406.

##### **Wykonawca musi posiadać potwierdzone referencje wykonania w okresie ostatnich 3 lat robót porównywalnych z przedmiotem zamówienia minimum 3 szt. zespołów przekładni ze sprzęgłem hydrokinetycznym (Zakres remontu: nie mniejszy niż podany w Załącznikach)**

* 1. Lista ta musi zawierać następujące informacje:

1. nazwę zleceniodawcy,
2. typ urządzeń
3. zakres wykonanego remontu,
4. rok wykonania remontu.

## Wykonawca musi posiadać potencjał własny lub potwierdzoną możliwość kooperacji w zakresie zaplecza remontowego, gwarantujący wykonanie prac zgodnie z załączonymi zakresami rzeczowymi. Wymaga się dołączenia do oferty stosownego dokumentu potwierdzającego możliwość kooperacji w podanym zakresie z potencjalnym Podwykonawcą. Dokument taki musi zostać potwierdzony przez Podwykonawcę.

1. **Wykonawca przedstawi listę wszystkich Podwykonawców.**
2. **Wykonawca musi posiadać pełne oprzyrządowanie remontowe i pomiarowe wymagane do wykonania podanego zakresu prac –** fakt ten potwierdzi stosownym oświadczeniem.
   1. Wykonawca przedstawi listę posiadanego oprzyrządowania własnego lub dostępnego dla niego w ramach kooperacji. W przypadku kooperacji lista ta musi być potwierdzona przez kooperanta.
3. **Ruch próbny.**
   1. Ruch Próbny odbędzie się po zakończeniu prac remontowych, potwierdzonych odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli Elektrowni w terminie ustalonym w harmonogramie.
   2. Ruch próbny urządzeń uważany będzie za pozytywny, jeżeli przekładnie przepracują bez przerwy i bezusterkowo 72 godziny, oraz dokonane pomiary drgań łożysk agregatów pompowych będą zgodne z normą **ISO 10816-3,** wartości prędkości drgań pokryw łożysk nie większe niż podane w ,,Strefie B’’ normy,
   3. Dla zapewnienia sprawnego Ruchu Próbnego obie strony zapewnią odpowiednią obsługę i wyposażenie,
   4. Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w Ruchu Próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych.
4. **Wymagana gwarancja na przedmiot zamówienia minimum 24 miesiące od daty zakończenia 72 godzinnego ruchu próbnego agregatu pompowego zakończonego wynikiem pozytywnym**.
5. **Termin realizacji:**

Prace zostaną wykonane w trakcie postoju remontowego bloku nr 4 – Zał. nr 2 – Harmonogram postojów remontowych bloków

**Od 04.05.2021 do 30.07.2021**