**Zał. nr 4a do SWZ**

Kosztorys ofertowy

**Usługi na terenie EW Świnna Poręba**

Część 1 - Specjalistyczne usługi związane z obsługą obiektu Elektrowni Wodnej w Świnnej Porębie – RZGW Kraków. Przegląd turbin HZ1, HZ2, HZ3.

**Zadanie podstawowe.**

**Zakres przeglądu generatora HZ1 i HZ2 obejmuje:**

1. Przedmuchanie generatora sprężonym powietrzem,
2. Przegląd łożysk (bez demontażu, na podstawie zapisu poziomu temperatury i drgań oraz osłuchania podczas pracy),
3. Wymiana oleju w wannach łożyska górnego i dolnego,

• Łożysko prowadzące – olej ISO VG 22 ( zastosowany Orlen L-AN 22 lub równoważny ). Ilość 85l

• Łożysko oporowo-prowadzące - olej ISO VG 68 ( zastosowany Orlen L-AN 68 lub równoważny). Ilość 120 l

- podana ilość dotyczy jednego generatora,

1. Przegląd wanien łożysk pod katem szczelności,
2. Sprawdzenie stanu uzwojeń,
3. Sprawdzenie stanu kabli zasilających i pomocniczych oraz ich połączeń,
4. Sprawdzenie i dokręcenie wszystkich złączy śrubowych,
5. Przegląd wodnej instalacji chłodzenia oleju i armatury w tej instalacji.

**Zakres przeglądu turbiny Kaplana HZ1 i HZ2 obejmuje**:

1. Przegląd łożyska prowadzącego pod kątem sprawdzenia wielkości luzów pomiędzy czopem wału turbiny a powierzchniami ślizgowymi łożyska (pomiar przez przepychanie wału turbiny),
2. Oględziny uszczelnienia wału turbiny Hz1,
3. Przegląd wirnika pod kątem stanu łopat,
4. Przegląd aparatu kierowniczego pod kątem stanu łopatek, szczelności oraz zadziałania bezpieczników poślizgowych łopatek,
5. Przegląd spirali i rury ssącej pod kątem ubytków kawitacyjnych, uszkodzeń mechanicznych itp.
6. Przegląd wału pod kątem stanu powierzchni (szczególnie w miejscu łożyskowania), ewentualnych uszkodzeń mechanicznych , odchyłek kształtu itp.
7. Przegląd uszczelnienia wału turbiny pod katem zużycia,
8. Przegląd hamulców pod kątem stanu okładzin ciernych i szczelności,
9. Sprawdzenie dokręcenia wszystkich złączy śrubowych,
10. Przegląd instalacji wody smarnej i armatury w tej instalacji.

**Zakres przeglądu turbozespołu HZ3 obejmuje**:

1. Oględziny turbozespołu,
2. Pomiar rezystancji izolacji generatora. W przypadku małej rezystancji przedmuchać sprężonym powietrzem uzwojenia generatora. Wykonać suszenie.
3. Sprawdzić luzy osiowe i promieniowe łożyska. Dokonać oceny stanu technicznego.
4. Wymienić smar w komorach łożyskowych generatora EMIT typ Sg315M8C oraz wymienić pierścienie uszczelniające V-Ringi.

**Oferta na zadanie podstawowe:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis czynności | Cena netto |
| 1. | Przegląd generatorów HZ1 i HZ2 |  |
| 2. | Przegląd turbin HZ1 HZ2 |  |
| 3. | Przegląd turbozespołu HZ3 |  |
|  | Razem netto |  |
|  | Podatek VAT |  |
|  | Razem brutto |  |

Słownie netto:

Słownie podatek VAT:

Słownie brutto:

**Zadanie w ramach opcji.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis czynności | Cena netto |
| 1. | Rewizja łożyska turbiny. |  |
| 2. | Zakup i wymiana uszczelnienia RDS 220. |  |
| 3. | Zakup i wymiana głowicy wirującej typ GIROL SC2037-GS0LS. |  |
| 4. | Zakup i wymiana łożysk w generatorze typ Sg315M8C. |  |
| 5. | Zakup i wymiana okładzin ciernych hamulców turbin. |  |
|  | Razem netto |  |
|  | Podatek VAT |  |
|  | Razem brutto |  |

**Łącznie zadania w ramach opcji:**

Słownie netto:

Słownie podatek VAT:

Słownie brutto: