

Załącznik nr 1 do Ogłoszenia - Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja Techniczna

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) - Specyfikacja techniczna

Wykonanie remontu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A. w ramach remontu średniego bloku.

Kod CPV	Nazwa CPV
50800000-3	Różne usługi w zakresie napraw i konserwacji

I. Przedmiot zamówienia

Wykonanie remontu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.

Przedmiot zamówienia został podzielony na trzy części. Zamawiający dopuszcza składanie ofert na dowolną ilość Części. Zamawiający nie ogranicza ilości umów, które zostaną zawarte z jednym Wykonawcą.

- ✓ Część I - Wykonanie przeglądu aparatury do pomiarów fizykochemicznych bloku nr 2
- ✓ Część II - Wykonanie remontu pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-2000
- ✓ Część III - Wykonanie przeglądu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku nr 2

II. Zakres prac

Szczegółowy zakres prac dla poszczególnych części został określony jest w załączniku nr 1, 2 i 3 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) - specyfikacja techniczna.

III. Wymagania techniczne

1. Pracownicy Wykonawcy skierowani do wykonania przedmiotowych prac muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje dla poszczególnych rodzajów prac, w tym:
 - uprawnienia do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji, typu „E” w zakresie: konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym – Gr. I pkt. 1,2,6,11 i 13 do urządzeń i instalacji z pkt 1,2,6,11. oraz Gr. II pkt. 21 do urządzeń i instalacji z pkt 3,5,8,11,15,17,19.
 - uprawnienia do wykonywania pracy na stanowisku dozoru, typu „D” w zakresie: konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym – Gr. I pkt. 1,2,6,11 i 13 do urządzeń i instalacji z pkt 1,2,6,11. oraz Gr. II pkt. 21 do urządzeń i instalacji z pkt 3,5,8,11,15,17,19.
2. Wykonawca zobowiązany będzie do świadczenia Usługi polegającej na wykonaniu remontu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku energetycznego nr 2 w Enea Elektrownia Połaniec S.A.
3. Prace będące przedmiotem Umowy będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnionymi harmonogramami lub terminami oraz zaleceniami i wytycznymi Przedstawicieli Zamawiającego. W przypadku zagrożenia związanego z niedotrzymaniem terminu zakończenia wykonywanych Prac Wykonawca w formie pisemnej powiadomi o tym Zamawiającego z 5 dniowym wyprzedzeniem.
4. Wykonawca będzie zobowiązany w Umowie do:
 - 4.1. przeszkolenia osób skierowanych do realizacji prac w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współudziale służb Zamawiającego);
 - 4.2. przedłożenia Przedstawicielowi Zamawiającego na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych (także u podwykonawców);
 - 4.3. stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego;
 - 4.4. prowadzenia prac zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy obowiązującą u Zamawiającego;
 - 4.5. opracowania instrukcji bezpiecznej pracy Wykonawcy dostosowanej do instrukcji bezpiecznej pracy obowiązującej u Zamawiającego, opracowania i posiadania szczegółowych instrukcji w zakresie remontów urządzeń w Elektrowni wymaganych do realizacji usług na terenie oraz obiektach Zamawiającego w zakresie objętym Umową;
 - 4.6. wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska;
 - 4.7. segregacji, transportu i zagospodarowania na swój koszt wytwarzanych odpadów zgodnie z przepisami ustawy o odpadach oraz wymaganiami Zamawiającego.
 - 4.8. dostarczenia własnych pojemników na odpady, oznakowanych nazwą Wykonawcy oraz kodem odpadu dla którego są przeznaczone;
 - 4.9. używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF;

- 4.10. wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji Prac;
 - 4.11. ustanowienia nadzoru posiadającego stosowne uprawnienia do prowadzenia i organizacji prac w rozumieniu instrukcji bezpiecznej pracy oraz koordynacji prac wg art. 208 KP - oraz przekazanie wykazu osób wyznaczonych do koordynowania prac;
 - 4.12. informowania o zdarzeniach potencjalnie wypadkowych i pisemnego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o wnoszonych ryzykach zawodowych na teren Zamawiającego;
 - 4.13. poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.
5. Wykonawca zabezpieczy niezbędne narzędzia, sprzęt, środki i inne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Prac, w tym rusztowania specjalistyczny sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie, a także pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.
 6. Wykonawca dostarczy wymagane dokumenty zgodnie z Instrukcją Organizacji i Bezpiecznej Pracy Zamawiającego.
 7. Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia dokumentacji rozliczeniowej z zakresu gospodarki odpadami i przekazywania jej Przedstawicielowi Zamawiającego po zakończonych okresach rozliczeniowych w terminach ustalonych z Zamawiającym lub na wniosek Zamawiającego.
 8. Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Przedstawicielowi Zamawiającego pisemnej informacji o wielkości zużycia substancji niebezpiecznych wwiezionych na teren Elektrowni zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji Zamawiającego.
 9. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
 10. Wykonawca zobowiązany będzie do informowania o wszelkich potrzebach dokonywania zmian i przeróbek w urządzeniach, w związku z wykonywaniem przedmiotu Umowy.
 11. W przypadku wykonywania Prac na Urządzeniach objętych gwarancjami lub rękojnią poprzedniego wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany uwzględniać informacje i zalecenia dostarczone przez Zamawiającego oraz dochować szczególnej ostrożności przy wykonywaniu Prac tak, aby nie spowodować utraty przez Zamawiającego uprawnień z tytułu gwarancji lub rękojmi dla Urządzeń.
 12. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Przedstawicieli Zamawiającego dotyczących uzgodnień, harmonogramów, organizacji Prac oraz koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
 13. W celu realizacji umowy Wykonawca będzie zobowiązany do podpisania umów dzierżawy pomieszczeń koniecznych dla swoich pracowników.
 14. Na czas przejęcia usług Wykonawca zabezpieczy tymczasowe pomieszczenia socjalno-warsztatowe dla osób deklarowanych do wykonania Usług (np. kontenery), jeżeli to będzie konieczne.
 15. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania Przedstawiciela Zamawiającego o powstaniu szkody w środowisku spowodowanej działaniem Wykonawcy.
 16. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie oraz udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi przepisami Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy, i Instrukcją ppoż. Zamawiającego.

IV. Terminy wykonania usługi

1. Planowany termin wykonywania usługi: od podpisania Umowy do dnia 01.08.2025 r.
2. Prace remontowe na obiekcie wykonywane będą podczas remontu średniego bloku, który planowany jest w okresie: od 01.05.2025 r. do 16.06.2025 r.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo korekty harmonogramu prac obiektowych, o której powiadomi Wykonawcę z co najmniej 2-tygodniowym wyprzedzeniem.

V. Wynagrodzenie i warunki płatności

1. Wynagrodzenie ryczałtowe za wykonanie usługi musi obejmować wszystkie koszty wykonania prac, w szczególności: koszty dostaw materiałów, robocizny, koszty pracy urządzeń, koszty utylizacji odpadów powstałych podczas wykonywania prac, koszty pracy sprzętu i transportu, koszty ogólne i zysk.
2. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru podpisany przez przedstawicieli obu stron.
3. Wynagrodzenie będzie podzielone na etapy:

Część I - Wykonanie przeglądu aparatury do pomiarów fizykochemicznych bloku nr 2

Etap I - wykonanie przeglądu i dostarczenie protokołów technicznych,

Etap II - dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

Część II - Wykonanie remontu pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-2000

Etap I - wykonanie remontu i dostarczenie protokołów technicznych,

Etap II - dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

Część III - Wykonanie przeglądu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku nr 2

Etap I - wykonanie przeglądu i dostarczenie protokołów technicznych,

Etap II - dostarczenie dokumentacji powykonawczej.

VI. Gwarancja i warunki gwarancji

1. Gwarancja na wykonane prace min. 12 miesięcy licząc od daty odbioru końcowego prac i przystąpienie do usuwania zgłoszonych wad niezwłocznie, nie później niż w ciągu 24 godzin od zgłoszenia wady.
2. W celu zabezpieczenia praw Zamawiającego na okoliczność niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu gwarancje (zabezpieczenie) należytego wykonania przedmiotu umowy oraz zabezpieczenia roszczeń z tytułu gwarancji lub rękojmi za wady w jednej spośród trzech form, zgodnie z wyborem Wykonawcy:
 - 2.1. pieniężnej - przelew ustalonej kwoty na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego
 - 2.2. gwarancji bankowej
 - 2.3. gwarancji ubezpieczeniowej
3. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania przez cały okres obowiązywania Umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej związanej z prowadzoną przez siebie działalnością, na standardowych rynkowych warunkach dla tego rodzaju ubezpieczeń, w uznanym towarzystwie ubezpieczeniowym, którego obszar działania obejmuje, co najmniej terytorium Polski i który posiada na terytorium Polski swą siedzibę, na kwotę o równoważności minimum 2 000 000 zł (słownie: dwa miliony złotych).

VII. Miejsce świadczenia usług

Miejscem świadczenia Usług będzie teren Elektrowni Zamawiającego w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec.

VIII. Warunki organizacyjne dla prawidłowej realizacji prac

1. Wszystkie urządzenia, materiały podstawowe, materiały pomocnicze oraz sprzęt niezbędny dla bezpiecznej realizacji prac obiektowych na terenie Zamawiającego zapewnia Wykonawca, który ponosi wszystkie koszty w tym zakresie.
2. Transport technologiczny urządzeń, sprzętu, materiałów oraz odpadów należy do zakresu Wykonawcy, zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A.
3. Podczas wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A., Wykonawcę obowiązują aktualne przepisy wewnętrzne Zamawiającego, a w tym instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., Instrukcja ochrony przeciwpożarowej oraz przepisy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, z którymi Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się na etapie przed złożeniem ostatecznej oferty cenowej.
4. Do obowiązków Zamawiającego należy udostępnianie posiadanej dokumentacji technicznej.
5. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
 - a. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania określone w aktualnej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy obowiązującej w Enea Elektrownia Połaniec S.A..
 - b. Dostarczenie wymaganych instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A. dokumentów zarówno na etapie składania oferty (kwestionariusz bezpieczeństwa dokument Z-6) jak i przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Elektrownia Połaniec S.A (dokumenty Z-1, Z-7), w wymaganych terminach.
 - c. Dostarczenie dokumentów z przeprowadzonej utylizacji pozostałych wytworzonych przez Wykonawcę odpadów, zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji.

X. Wizja lokalna

1. Zamawiający przewiduje (ale nie wymaga dla podmiotów, którzy wykonywali pracę na rzecz Enea Elektrowni Połaniec w okresie 2 lat przed złożeniem ofert) wizję lokalną w miejscu planowanych prac.
2. W celu przeprowadzenia wizji lokalnej należy po ukazaniu się ogłoszenia o zamówieniu skontaktować się:
- Krzysztof Pietrzyk, kontakt: e-mail: krzysztof.pietrzyk@enea.pl; tel.: (15) 865 68 18, kom. 885 905 302
3. Wizja będzie możliwa w okresie 7 dni od daty ogłoszenia przetargu.
4. Wizja lokalna musi być poprzedzona szkoleniem przez służby BHP Elektrowni i zaplanowana z min. 3 dniowym wyprzedzeniem i przesłaniem wypełnionego druku Z-2.

XI. Referencje

Referencje dla wykonanych usług o profilu zbliżonym do usług będących przedmiotem przetargu w obiektach przemysłowych, potwierdzające posiadanie przez wykonawcę co najmniej 3-letniego doświadczenia, poświadczane 2 listami referencyjnymi, dla realizowanych usług o wartości łącznej nie niższej niż 500 000 zł netto.

XII. Warunki techniczne dopuszczenia do przetargu

- Oferent potwierdzi przyjęcie wymagań i zakresy prac określone w OPZ wraz z harmonogramem realizacji.
- Oferent przedstawi referencje określone j/w.
- Oferent przedstawi wypełniony dokument Z-6 (Kwestionariusz bezpieczeństwa i higieny pracy dla Wykonawców).

XIII. Organizacja realizacji prac

- Organizacja i wykonywanie prac na terenie Elektrowni odbywa się zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/20/2013) oraz Instrukcją Ochrony Przeciwpowodziowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (I/NB/B/2/2015) dostępnymi na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>
- Warunkiem dopuszczenia do wykonania prac na terenie Zamawiającego jest opracowanie szczegółowych instrukcji bezpiecznego wykonania prac przez Wykonawcę.
- Na polecenie pisemne prowadzone są prace tylko w warunkach szczególnego zagrożenia, zawarte w IOBP, pozostałe prace prowadzone są na podstawie Instrukcji Organizacji Robót (IOR) opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad i zobowiązań zawartych w IOBP.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zasobów ludzkich i narzędziowych.
- Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach koniecznych do realizacji, koordynacji i współpracy.
- Wykonawca zabezpieczy niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt oraz pracowników z wymaganymi uprawnieniami.
- Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji wytworzonych odpadów.
- Wykonawca będzie świadczył Usługi zgodnie z:
 - Ustawą Prawo budowlane;
 - Ustawą o dozorcze technicznym;
 - Ustawą Prawo ochrony środowiska;
 - Ustawą o odpadach;
 - Zaleceniami i wytycznymi korporacyjnymi GK ENEA.

XIV. Raporty i odbiory

Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego w trakcie realizacji prac

Lp.	Dokumentacja:	Wymagana [x]	Dokument źródłowy:
A	PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC:		
1.	Wykazy pracowników skierowanych do wykonywania prac na rzecz ENEA Elektrownia Połaniec S.A. wraz z podwykonawcami (Załącznik Z-1 do dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	x	Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (IOBP)
2.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/NS/B/35/2008
3.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/NS/B/35/2008
4.	Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/NS/B/35/2008
5.	Instrukcja bezpiecznego wykonywania prac	x	Wykonawca
6.	Harmonogram realizacji prac	x	Wykonawca
7.	Dokumentacja techniczna	x	Wykonawca
8.	Plan Kontroli i Badań producenta urządzeń	x	Wykonawca
B	W TRAKCIE REALIZACJI PRAC:		
1.	Zmiana harmonogramu realizacji prac	x	Wykonawca

2.	Raport tygodniowy z realizacji prac wraz z aspektami BHP (Załącznik Z-5 do dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	x	Wykonawca
3.	Oświadczenie o zakończeniu prac Oświadczenie o gotowości do rozruchu	x	Wykonawca
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC:		
1.	Zgłoszenie zakończenia prac i gotowości wykonanych prac do odbioru	x	Wykonawca
2.	Dokumentacja jakościowa, techniczna, instrukcje, DTR	x	Wykonawca
3.	Protokół z utylizacji odpadów	x	Wykonawca Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/MS/P/41/2014
4.	Sprawozdania z przeprowadzonego remontu wraz z protokołami	x	Wykonawca
5.	Protokół odbioru końcowego	x	Wykonawca i Zamawiający

XV. Załączniki - Integralną częścią Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) są poniższe załączniki:

- ✓ Załącznik nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja techniczna - Zakres przeglądu aparatury do pomiarów fizykochemicznych bloku nr 2.
- ✓ Załącznik nr 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja techniczna - Zakres remontu pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-2000.
- ✓ Załącznik nr 3 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja techniczna - Zakres przeglądu aparatury kontrolno-pomiarowej bloku nr 2.

Załącznik nr 1 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja techniczna

Część I - Zakres przeglądu aparatury do pomiarów fizykochemicznych bloku nr 2

1. Przegląd aparatury do pomiarów fizykochemicznych bloku nr 2 w zakresie:

1.1. Wykonanie przeglądu aparatury do pomiarów fizykochemicznych, monitorującej parametry obiegu wodno-parowego bloku energetycznego nr 2 - wymiana zużytych elementów, elektrod odniesienia oraz filtrów, kalibracja analizatorów.

1.2. wykaz pomiarów i sygnalizatorów:

Lp.	Punkt pomiarowy	KKS	OPIS	Przetwornik
1.	B14PA001	02-QUA03-CQ201	pH w wodzie kotłowej	POLYMETRON 9100
2.	B14PA001BP	02-QUA03-CF301	Brak przepływu próbki wody kotłowej na pehametr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
3.	B14PA002	02-QUA03-CQ202	Przewodność wody kotłowej	Tel-Eko Projekt UPM 2000
4.	B14PA002BP	02-QUA03-CF302	Brak przepływu próbki wody kotłowej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
5.	B14PA003	02-QUA03-CQ203	SiO ₂ w wodzie kotłowej	POLYMETRON 9210
6.	B14PA003BP	02-QUA03-CF303	Brak przepływu próbki wody kotłowej na silikometr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
7.	B14PA004	02-QUB02-CQ201	Przewodność pary nasyconej	Tel-Eko Projekt UPM 2000
8.	B14PA004BP	02-QUB02-CF301	Brak przepływu próbki pary nasyconej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
9.	B14PA005	02-QUA01-CQ201	Przewodność wody zasilającej za kolumną	Tel-Eko Projekt UPM 2000
10.	B14PA005BP	02-QUA01-CF301	Brak przepływu próbki wody zasilającej na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
11.	B14PA006	02-QUA01-CQ202	O ₂ w wodzie zasilającej	Hach Orbisphere 410
12.	B14PA006BP	02-QUA01-CF302	Brak przepływu próbki wody zasilającej na tlenomierz	Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E
13.	B14PA007	02-QUA01-CQ204	pH w wodzie zasilającej za ZWZ	POLYMETRON 9100
14.	B14PA007BP	02-QUB02-CF302	Brak przepływu próbki pary nasyconej na pehametr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
15.	B14PA008	02-QUA03-CQ204	Cl ⁻ w wodzie kotłowej	POLYMETRON 8810
16.	B14PA008BP	02-QUA03-CF304	Brak przepływu próbki wody kotłowej na chlorometr	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
17.	B14PA009	02-QUC01-CQ201	Na ⁺ w kondensacie	Hach Polymetron 9245
18.	B14PA009BP	02-QUC01-CF301	Brak przepływu próbki kondensatu na natrometr	Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E
19.	B14PA010	02-QUC01-CQ202	Przewodność kondensatu	Tel-Eko Projekt UPM 2000
20.	B14PA010BP	02-QUC01-CF302	Brak przepływu próbki kondensatu na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K

Lp.	Punkt pomiarowy	KKS	OPIS	Przetwornik
21.	B14PA011	02-QUC01-CQ203	Przewodność kondensatu.za kolumną jonitową	Tel-Eko Projekt UPM 2000
22.	B14PA011BP	02-QUC01-CF303	Brak przepływu próbki kondensatu za kolumną na solomierz	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
23.	B14PA012	02-QUC01-CQ204	O ₂ w kondensacie	Hach Orbisphere 410
24.	B14PA012BP	02-QUC01-CF304	Brak przepływu próbki kondensatu na tlenomierz	Sygnalizator przepływu Gems Sensors FS-926E
25.	B14PA013	02-QUA02-CQ201	pH w wodzie zasilającej	POLYMETRON 9100
26.	B14PA013BP	02-QUA02-CF301	Brak przepływu próbki wody zasilającej na pehametr za XW	Sygnalizator przepływu Henke-Sass DW-K
27.	B14PA014	02-QUA03-CQ205	Przewodność wody kotłowej za kolumną kationitową	E+H Liquiline CM442
28.	B14PA015	02-QUA01-CQ203	Przewodność wody zasilającej	Tel-Eko Projekt UPM 2000
29.	B14PA016	02-QUC01-CQ205	pH w kondensacie	POLYMETRON 9100
30.	B14PT001	02-QUA03-CT201	Temperatura próbki wody kotłowej za chłodnicą	Metronic I-800, cz. Pt100
31.	B14PT004	02-QUB02-CT201	Temperatura próbki pary nasyconej za chłodnicą	Metronic I-800, cz. Pt100
32.	B14PT006	02-QUA01-CT201	Temperatura próbki wody zasilającej za chłodnicą	Metronic I-800, cz. Pt100
33.	B14PT010	02-QUC01-CT202	Temperatura próbki kondensatu za chłodnicą	Metronic I-800, cz. Pt100
34.	B14PT013	02-QUA02-CT203	Temperatura próbki wody zasilającej za XW za chłodnicą	Metronic I-800, cz. Pt100
35.	B18PA151	02-MKF53-CQ201	Przewodność destylatu w generatorze	Konduktometr CC-823
36.	B18PA143	02-MKA10-CQ201	Czystość H ₂ w generatorze	System monitoringu ABB AK100
37.	B24PA693	02-QUD02-CQ202	Zawartość Na ⁺ w skroplinach za PX	Hach Polymetron Sodimat 9073
38.	B24PA693BP	02-QUD02-CF201	Zanik przepływu próbki do pom. NA ⁺ za PX	Rotametr z sygnalizacją

- 1.3. Sprawdzenie poprawności działania czujników przepływu próbek wodnych typu DW-K oraz FS-926E, wymiana uszkodzonych elementów, demontaż i czyszczenie sygnalizatorów metodą ultradźwiękową.
- 1.4. Sprawdzenie poprawności działania i wymiana uszkodzonych modułów wejść dwustanowych Metronic MCI-8 / M-8D.
- 1.5. Wymiana uszkodzonych zaworów, złączek i rurek metalowych transportujących próbki.
- 1.6. Wymiana wszystkich przewodów elastycznych w instalacji poboru próbek na przewody teflonowe.
- 1.7. Usunięcie nieszczelności w instalacji.
- 1.8. Podłączenie instalacji wody z DEMI do próbopobieraków do rurociągu wody zdemineralizowanej na bloku nr 2, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Załącznik nr 2 do Opisu Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – Specyfikacja techniczna
Część II - Zakres remontu pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-20001. Remont pomiarów specjalnych systemu nadzoru turbiny TNC-2000 w zakresie:

- 1.1. Przegląd szafy oraz aparatury do pomiarów specjalnych turbiny.
- 1.2. Sprawdzenie izolacji kabli (turbina - skrzynki; skrzynki - szafa).
- 1.3. Wymiana 9 szt. czujników drgań bezwzględnych na nowe piezoelektryczne czujniki prędkości drgań oraz wymiana kabli połączeniowych (poz. nr 1 do 9 w tabeli). Dostosowanie połączenia gwintowego do istniejącej kostki stalowej na korpusach TG. Kalibracja i przystosowanie interfejsów VA1AC do współpracy z nowymi czujnikami drgań bezwzględnych.
- 1.4. Sporządzenie protokołów z przeprowadzonych czynności, aktualizacja dokumentacji.
- 1.5. Wykaz obecnych pomiarów:

Lp.	PTiD	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
1.	B16PMXB001X	02-MAD10-CG201	Drgania bezwzględne. łóż.1 turbiny - Oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
2.	B16PMXB002X	02-MAD20-CG201	Drg. bezwzg. łóż.2 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
3.	B16PMXB003X	02-MAD30-CG201	Drg. bezwzg. łóż.3 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
4.	B16PMXB004X	02-MAD40-CG201	Drg. bezwzg. łóż.4 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
5.	B16PMXB004Y	02-MAD40-CG202	Drg. bezwzg. łóż.4 turb.- oś Y	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
6.	B16PMXB005X	02-MAD50-CG201	Drg. bezwzg. łóż.5 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
7.	B16PMXB005Y	02-MAD50-CG202	Drg. bezwzg. łóż.5 turb.- oś Y	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
8.	B16PMXB006X	02-MKD10-CG201	Drg. bezwzg. łóż.6 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
9.	B16PMXB007X	02-MKD20-CG201	Drg. bezwzg. łóż.7 turb.- oś X	Technicad VST-3	Technicad VA1AC / VMSH
10.	B16PMXM009	02-MAD20-CG202	Mimośrodowość	Technicad MDS10	Technicad MDT10
11.	B16PMXW001X	02-MAA03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.1 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
12.	B16PMXW001Y	02-MAA03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.1 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
13.	B16PMXW002X	02-MAB03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
14.	B16PMXW002Y	02-MAB03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
15.	B16PMXW002Z	—	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.2-osiowe	Sygnał wej. z trzeciego toru przesuwu osiowego	
16.	B16PMXW003X	02-MAB03-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.3 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
17.	B16PMXW003Y	02-MAB03-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.3 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
18.	B16PMXW004X	02-MAC03-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.4 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
19.	B16PMXW004Y	02-MAC03-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.4 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10

Lp.	PTiD	KKS	OPIS	Czujnik	Przetwornik
20.	B16PMXW005X	02-MAC03-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.5 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
21.	B16PMXW005Y	02-MAC03-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.5 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
22.	B16PMXW006X	02-MKA11-CG201	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.6 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
23.	B16PMXW006Y	02-MKA11-CG202	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.6 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
24.	B16PMXW007X	02-MKA11-CG203	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.7 - oś x	Technicad MDS10	Technicad MDT10
25.	B16PMXW007Y	02-MKA11-CG204	Drg.wzg.wirn.turb.łoż.7 - oś y	Technicad MDS10	Technicad MDT10
26.	B16PMZ015	02-MAD20-CG203	Przesuw osiowy wału turbiny 1	Technicad MDS10	Technicad MDT10
27.	B16PMZ021	02-MAD20-CG204	Przesuw osiowy wału turbiny 2	Technicad MDS10	Technicad MDT10
28.	B16PMZ022	02-MAD20-CG205	Przesuw osiowy wału turbiny 3	Technicad MDS10	Technicad MDT10
29.	B16PMZB017	02-MAA02-CG201	Wydłużenia bezwzględne WP	Technicad LDS50	Technicad LDT50
30.	B16PMZB019	02-MAB02-CG201	Wydłuż. bezwzgl. SP	Technicad LDS50	Technicad LDT50
31.	B16PMZW012	02-MAA03-CG203	Wydłuż. wzg. wirnika WP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
32.	B16PMZW013	02-MAB03-CG205	Wydłuż. wzg. wirnika SP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
33.	B16PMZW014	02-MAC03-CG205	Wydłuż. wzg. wirnika NP turb.	Technicad MDS30	Technicad MDT30
34.	B16PS001A	02-MAD20-CG203	Prędkość obrotowa 1	Honeywell EC3040AN	-
35.	B16PS001B	02-MAD20-CG204	Prędkość obrotowa 2	Honeywell EC3040AN	-
36.	B16PS001C	02-MAD20-CG205	Prędkość obrotowa 3	Honeywell EC3040AN	-
37.	B16PMXP011	02-MAD20-CG206	Znacznik fazy - tor podstawowy	Technicad MDS10	MDT10
38.	B16PMXP012	02-MAD20-CG207	Znacznik fazy - tor rezerwowy	Technicad MDS10	MDT10

Załącznik nr 3 do Opisu Przedmiotu Zamówienia {OPZ} – Specyfikacja techniczna

Część III - Zakres przeglądu AKP Bloku nr 2

1. Przegląd aparatury kontrolno-pomiarowej bloku energetycznego nr 2 w zakresie:

- 1.1. Zabezpieczenie szaf, skrzynek i aparatury pomiarowej, instalacji sygnalizacji ppoż. na kotle i maszynowni na okres remontu (m.in. mycia) oraz zdjęcie tego zabezpieczenia po jego zakończeniu i ponowne uruchomienie systemu sygnalizacji ppoż. na bloku.
- 1.2. Demontaż i ponowny montaż urządzeń AKPiA i ppoż. na potrzeby wykonania prac mechanicznych.
- 1.3. Czyszczenie annubar na pomiarach ilości powietrza do kotła.
- 1.4. Wymiana czterech zbloczy zaworowych pięciodrogowych na pomiarach poziomu w walczaku.
- 1.5. Sprawdzenie i wymiana uszkodzonych termopar płaszczowych w komorze międzystropia, wymiana uchwytów do termopar.
- 1.6. Sprawdzenie i wymiana uszkodzonych termopar i osłon na pomiarach temperatury mieszanki pyłowo-powietrznej na młynach węglowych MW1-6.
- 1.7. Wymiana uszkodzonych manometrów na kotle i turbinie, poprawa oznaczeń progów sygnalizacyjnych (czerwona kreska).
- 1.8. Demontaż, sprawdzenie w laboratorium i kalibracja aparatury pomiarowej zainstalowanej na punktach pomiarowych wchodzących do Kompleksowego Układu Zabezpieczeń Bloku- KUZB i skraplacza KO.
 - 1.8.1. Wymiana niespełniających kryteriów dopuszczenia stwierdzonych podczas sprawdzenia i kalibracji.
 - 1.8.2. Ponowny montaż i uruchomienie aparatury.
 - 1.8.3. Wykaz aparatury do sprawdzenia:

PTiD - nazwa pkt pomiarowego					przetwornik	czujnik temperatury
WALCZAK	06	PL	022	Poziom wody w walczaku-dół	Honeywell 120 HC	-
	06	PL	024	Poziom wody w walczaku-góra	Honeywell 120 HC	-
	06	PL	025A	Poziom wody w walczaku	Honeywell 120 HC	-
	06	PL	025B	Poziom wody w walczaku	Honeywell 120 HC	-
	06	PP	272	Ciśnienie w walczaku	Honeywell STG97L SM	-
III ST NP.	15	PT	407A	T. pary za III st. NP	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	15	PT	407B	T. pary za III st. NP	Rosemount 644R	Termopara Typ K
PARA ŚWIEŻA	06	PP	135	P. pary świeżej za kotłem	Honeywell STG97L	-
	06	PP	136	P. pary świeżej za kotłem	Honeywell STG97L	-
TEMP.PARY PRZED TURBINA	06	PT	139A	T. p-św. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	139B	T. p-św. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	139C	T. p-św. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140A	T. p-św. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140B	T. p-św. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	140C	T. p-św. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202A	T. p-wt. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202B	T. p-wt. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	202C	T. p-wt. przed turbina str. L	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203A	T. p-wt. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203B	T. p-wt. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
	06	PT	203C	T. p-wt. przed turbina str. P	644RNA	Termopara Typ K
PRZEPŁYW PARY WTÓRNEJ	06	DP	154	Spad. ciśn. na przeg. p-wt. str. L	Honeywell STD130 HC	-
	06	DP	155	Spad. ciśn. na przeg. p-wt. str. P	Honeywell STD130 HC	-

PTID - nazwa pkt pomiarowego					przetwornik	czujnik temperatury
PODCIŚNIENIA	07	PP	131A	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	-
	07	PP	131B	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	-
	07	PP	131C	Podciśnienie w kotle str. L	Honeywell STD810 HC	-
	07	PP	132A	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD810 HC	-
	07	PP	132B	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD810 HC	-
	07	PP	132C	Podciśnienie w kotle str. P	Honeywell STD810 HC	-
TEMP.RS1	08	PT	071A	Temp. pary za stacją RS1	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	08	PT	071B	Temp. pary za stacją RS1	Rosemount 644R	Termopara Typ K
TEMP.RS2	08	PT	072A	Temp. pary za stacją RS2	Rosemount 644R	Termopara Typ K
	08	PT	072B	Temp. pary za stacją RS2	Rosemount 644R	Termopara Typ K
POZIOM ZWZ	12	PL	001A	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	-
	12	PL	001B	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	-
	12	PL	001C	Poziom wody w ZWZ	Honeywell STD120 HC	-
PRÓŻNIA	15	PP	053A	Próżnia w kondensatorze	STA122 HC	-
	15	PP	053B	Próżnia w kondensatorze	STA122 HC	-
	15	PP	053C	Próżnia w kondensatorze	STA122 HC	-
POZIOMY XW	15	PL	103A	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD130 HC	-
	15	PL	103B	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	103C	Poziom skroplin w XW3	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	104A	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	104B	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	104C	Poziom skroplin w XW2	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	105A	Poziom skroplin w XW1	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	105B	Poziom skroplin w XW1	Honeywell STD120 HC	-
	15	PL	105C	Poziom skroplin w XW1	Honeywell STD120 HC	-
STACJA AR	15	PT	309A	T. pary zrzutowej do KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	309B	T. pary zrzutowej do KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	310A	T. pary zrzutowej do KO2	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	310B	T. pary zrzutowej do KO2	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
WODA CHŁODZĄCA	15	PF	311A	Ilość wody chłodzącej do KO1-2	Flexim Fluxus ADM 7207	-
OLEJ SMARNY	17	PP	015A	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L/SM	-
	17	PP	015B	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L	-
	17	PP	015C	P. oleju sm. w kol. do łożysk	Honeywell STG94L	-
	17	PP	031	P. oleju smarn. łoż. nr 1	Honeywell STG94L/SM	-
	17	PP	032	P. oleju smarn. łoż. nr 2	Honeywell STG94L/SM	-
	17	PP	033	P. oleju smarn. łoż. nr 3-4	Honeywell STG94L/SM	-
	17	PP	035	P. oleju smarn. łoż. nr 5-6	Honeywell STG94L/SM	-

Opis Przedmiotu Zamówienia - OP

PTID - nazwa pkt pomiarowego					przetwornik	czujnik temperatury
	17	PP	037	P. oleju smarn. łoż. nr 7	Honeywell STG94L/SM	-
PRZEPŁYW DESTYLATU	18	PF	185A	F. dest. w ukł. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	-
	18	PF	185B	F. dest. w ukł. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	-
	18	PF	185C	F. dest. w ukł. chłodz. generatora	Honeywell STD120 HC	-
	06	PF	137A	Ilość pary św. za kotłem	Honeywell STD130 HC	-
PARA ŚWIEŻA	06	PF	137B	Ilość pary św. za kotłem	Honeywell STD130 HC	-
	06	PF	005A	Ilość wody zas. do kotła	Honeywell STD120 HC	-
WODA DO KOTŁA	06	PF	005B	Ilość wody zas. do kotła	Honeywell STD120 HC	-
	15	PT	188	T. pary wylot z NP - przód	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
SKRAPLACZ KO	15	PT	189	T. pary wylot z NP - tył	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	191	T. wody chłodz. na wlocie do KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	192	T. wody chłodz. na wlocie do KO2	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	193	T. wody chłodz. na wylocie do KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	194	T. wody chłodz. na wylocie do KO2	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	195	T. kondensatu z KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p
	15	PT	196	T. kondensatu z KO1	Rosemount 644R	Pt 100 / 4 p

1.9. Udrożnienie instalacji impulsowej na pomiarach:

1.9.1. Podciśnienia w kotle.

1.9.2. Poziomu wody w walczaku.

1.9.3. Różnicy ciśnień na obrotowych podgrzewaczach powietrza (Luvo).

1.9.4. Poziomu wody w zbiorniku wody zasilającej (ZWZ).

1.9.5. Poziomu skroplin w wymiennikach regeneracji wysokopiętnej (XW 1,2,3).

1.10. Uzupełnienie, wymiana nieczytelnych oznaczeń KKS na instalacjach pomiarowych podlegających przeglądowi.

1.11. Uruchomienie pomiarów z systemu Ovation na próbę ciśnieniową kotła.

1.12. Uruchomienie pomiarów na kotle i turbinie z systemu Ovation, po remoncie bloku.

1.13. Rozruch, strojenie układów pomiarowych i usuwanie usterek w czasie i po uruchomieniu bloku.

1.14. Aktualizacja dokumentacji AKPiA w w/w zakresie (wersja elektroniczna).

1.15. Zaktualizowanie bazy pomiarów.

1.16. Sporządzenie i przekazanie protokołów z przeprowadzonych czynności.