



Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna, Zawada 26, 28-230 Połaniec
REGON 830273037, NIP 866-00-01-429, Sąd Rejonowy w Kielcach
X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego w Kielcach Nr KRS: 0000053769
Kapitał zakładowy: 713 500 000 PLN, Kapitał wpłacony: 713 500 000 PLN
www.enea.pl/pl/enea-polaniec



**Enea Elektrownia Połaniec
Spółka Akcyjna**
Zawada 26, 28-230 Połaniec
(dalej „Enea Połaniec S.A.”)

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ) - CZĘŚĆ II

Enea Połaniec S.A.

Zawada 26

28-230 Połaniec

jako: **ZAMAWIAJĄCY**

przedstawia **Część II SIWZ do PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

na

**„Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030
w ENEA Elektrownia Połaniec S. A.”**

KATEGORIA DOSTAW WG KODU CPV

45003018

Wymienniki ciepła

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2018r. poz. 1986; ze zm.), przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.



1. Definicje

1.1. Zamawiający	<p>Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (skrót firmy: Enea Połaniec S.A.)</p> <p>Zawada 26,28-230 Połaniec, Polska</p> <p>NIP: 866-000-14-29, REGON: 830273037,</p> <p>PKO BP, Numer rach: 41 1020 1026 0000 1102 0296 1845</p> <p>tel.: (15) 865 62 80,</p> <p>fax: (15) 865 66 88,</p> <p>adres internetowy: http://www.enea-polaniec.pl,</p> <p>wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000053769,</p> <p>Kapitał zakładowy 713.500.000,00 PLN</p> <p>Kapitał wpłacony 713.500.000,00 PLN</p>
1.2. Specyfikacja Techniczna	<p>Specyfikacja techniczna [Specyfikacja] dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030 w ENEA Elektrownia Połaniec S. A.”, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego.</p>
1.3. Pp-150 i Pp-120	<p>Wymiennik ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030</p>
1.4. System rurowy wymiennika	<p>Elementy wymiennika ciepła typu U-rurowego</p>
1.5. Wykonawca	<p>Należy przez to rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.</p>
1.6. Oferta	<p>Oznacza ofertę zawierającą cenę, składaną w ramach przetargu nieograniczonego przez Wykonawcę Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030 w ENEA Elektrownia Połaniec S. A.”</p>
1.7. Dostawy	<p>Należy przez to rozumieć nabywanie rzeczy oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasingu z opcją lub bez opcji zakupu, które może obejmować dodatkowo rozmieszczenie lub instalację.</p>
1.8. Strony przetargu	<p>Zamawiający i Wykonawca.</p>



1.9. Cena	Należy przez to rozumieć cenę w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 ustawy z dnia 9 maja 2014 r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz.U.2014.915).
1.10. Cena Netto	Cena za Przedmiot Zamówienia, nie zawierająca podatku VAT.
1.11. Cena Brutto	Cena za Przedmiot Zamówienia, zawierająca podatek VAT wg stawki obowiązującej na dzień składania ofert.
1.12. KKS w ENEA Połaniec	Jednolity system oznaczeń obowiązujący powszechnie w elektrowniach i elektrociepłowniach. KKS: Kraftwerk – Kennzeichen – System. System używany do oznaczania obiektów i ich części.
1.13. Parametry Gwarantowane	Parametry określone w poniższej specyfikacji podlegające ocenie Zamawiającego pod kątem ich wypełnienia przez Wykonawcę
1.14. Odbiór Końcowy	Komisyjny odbiór prac przeprowadzony po zakończeniu cyklu inwestycyjnego, w celu przejęcia jej do eksploatacji. Odbiór Końcowy przeprowadzany jest przez komisję powołaną przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy, zgodnie z zasadami Zamawiającego określonymi w Instrukcji przeprowadzenia odbiorów
1.15. Dokumentacja	Odnosi się do wszystkich procedur, specyfikacji, sprawozdań, rysunków, schematów, zestawień itp., które Wykonawca musi sporządzać w zakresie swoich działań i które są wymagane umową
1.16. Parametry Gwarantowane	Parametry określone w poniższej specyfikacji podlegające ocenie Zamawiającego pod kątem ich wypełnienia przez Wykonawcę

2. Zakres prac dla każdego bloku energetycznego (2, 3, 4):

- 2.1. Odbiór i transport wymienników z magazynu Zamawiającego
- 2.2. Zaprojektowanie nowych systemów rurowych wymienników ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030.
- 2.3. Wykonanie systemów rurowych wg wykonanego projektu (6 szt.)
- 2.4. Ocena stanu technicznego zdemontowanych płaszczy wymienników i komór wodnych z potwierdzeniem możliwości ich dalszej eksploatacji przez okres 25 lat.
- 2.5. Naprawa i zabezpieczenie antykorozyjne zdemontowanych płaszczy i komór wodnych.
- 2.6. Dostawa kompletnych wymienników ciepła Pp-150 szt. i Pp-120 szt. na magazyn Zamawiającego.

3. Termin dostaw

Nazwa	Termin dostawy do 14 tygodni od daty podpisania Umowy	Termin dostawy do 20 tygodni od daty podpisania Umowy	Termin dostawy do 30 tygodni od daty podpisania Umowy	Termin dostawy do 38 tygodni od daty podpisania Umowy	SUMA
Dokumentacja (3 szt. dla każdego wymiennika, wersja papierowa + CD)	3 kpl.				3 kpl.
Wymiennik Pp-120		1 szt.	1 szt.	1 szt.	3 szt.
Wymiennik Pp-150		1 szt.	1 szt.	1 szt.	3 szt.

4. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Zakres usługi pt. „**Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 i Pp-120-030** w ENEA Elektrownia Połaniec S. A.” ma na celu zaprojektowanie i dostawę nowych systemów rurowych wymienników zainstalowanych na blokach 2, 3, 4 służących do wstępnego podgrzewu wody z miasta Połaniec lub KS Osiek do temperatury ok. 140°C. Obecnie zamontowane wymienniki nie uzyskują temperatury wody na wylocie z wymiennika XB (Pp-120) na projektowanym poziomie. Ponadto skropliny z wymienników XA (Pp-150) mają podwyższoną temperaturę skroplin do 130°C, co bardzo negatywnie wpływa na prace pomp skroplin. Modernizacja wymienników ma na celu wyeliminowanie tych wad i podwyższenie temp. podgrzewu wody za wymiennikami. Ponadto agresywna woda sieciowa powoduje silną korozję systemów rurowych wymienników.

Rysunki konstrukcyjne istniejących wymienników stanowią załączniki nr 2 i 3.

5. Wytyczne zaprojektowania systemów rurowych do wymienników typu Pp-150-030 (XA)

- 5.1. Parametry obliczeniowe po stronie wody sieciowej:
 - 5.1.1. Ciśnienie obl. 2,0 MPa
 - 5.1.2. Temperatura obl. 220°C

- 5.2. Parametry obliczeniowe po stronie parowej:
 - 5.2.1. Ciśnienie obl. 1.0 MPa
 - 5.2.2. Temperatura obl. 270°C
- 5.3. Parametry robocze po stronie wody sieciowej:
 - 5.3.1. Ciśnienie do wymiennika 0,80 MPa
 - 5.3.2. Temperatura na wlocie nom./max. 60/75°C
- 5.4. Przepływ wody sieciowej do wymiennika $Q_{nom} = 220$ m³/h. Projektant wskaże jaki będzie możliwy max przepływ wody sieciowej przez wymiennik wraz z przedstawieniem krzywej oporów w funkcji przepływu.
- 5.5. Parametry robocze po stronie parowej: upust VI.
 - 5.5.1. Ciśnienie 77/107 kPa
 - 5.5.2. Temperatura 163/168°C
- 5.6. Parametry robocze po stronie parowej: upust V.
 - 5.6.1. Ciśnienie 174/274 kPa
 - 5.6.2. Temperatura 256/258°C
- 5.7. Wymiennik typu Pp-150-030 został zaprojektowany do zasilania parą z upustu VI. Po modernizacji członu ciepłowniczego nr 2 wprowadzono dodatkowe zasilania parą z upustu nr V (blok nr 4). Parametry pary w upustach podane są w punktach **5.5**, **5.6**.
- 5.8. Spiętrzenie temperatur ΔT nie może być większe niż 8°C
- 5.9. Temperatura skroplin z wymiennika XA przy zasilaniu wymiennika parą z upustu V i VI nie może być wyższa niż 90°C.

6. Wytyczne zaprojektowania systemów rurowych do wymienników typu Pp-120-030 (XB)

- 6.1. Parametry obliczeniowe po stronie wody sieciowej:
 - 6.1.1. Ciśnienie obl. 2,0 MPa
 - 6.1.2. Temperatura obl. 220°C
- 6.2. Parametry obliczeniowe po stronie parowej:
 - 6.2.1. Ciśnienie obl. 1.0 MPa
 - 6.2.2. Temperatura obl. 350°C
- 6.3. Parametry robocze po stronie wody sieciowej:
 - 6.3.1. Ciśnienie do wymiennika 0,70 MPa
 - 6.3.2. Temperatura na wlocie nom./max. 120/140°C
- 6.4. Parametry robocze po stronie parowej: upust IV (przy mocy turbiny 230MW)
 - 6.4.1. Ciśnienie 465 kPa
 - 6.4.2. Temperatura 315°C
- 6.5. Parametry robocze po stronie parowej: upust V.
 - 6.5.1. Ciśnienie 174/274 kPa
 - 6.5.2. Temperatura 256/258°C
- 6.6. Obecny przepływ wody sieciowej do wymiennika $Q_{nom} = 220$ m³/h. Projektant wskaże jaki będzie możliwy max przepływ wody sieciowej przez wymiennik wraz z przedstawieniem krzywej oporów w funkcji przepływu.
- 6.7. Spiętrzenie temperatur ΔT nie może być większe niż 8°C.
- 6.8. Wymiennik typu Pp-120-030 został zaprojektowany do zasilania parą z upustu V turbiny po modernizacji stacji CC1 i 2 wprowadzono zasilanie wymienników XB dodatkowo parą z up. IV. Parametry pary w upustach podane są w punktach **6.4**, **6.5**.

7. Techniczne warunki wykonania projektu i dostaw wymienników typu: Pp-150-030 (XA) i Pp-120-030 (XB)

- 7.1. Wszystkie systemy rurowe i płaszcze istniejących wymienników zostaną zaprojektowane i wykonane tak aby mogły być zainstalowane w istniejących miejscach zabudowy wymienników XA i XB na blokach 2 ,3, 4.
- 7.2. Projektant dokona doboru odpowiedniego materiału na rury i dna sitowe systemu rurowego, odpornego na występowanie korozji międzykrystalicznej uwzględniając skład chemiczny wody zawarty w Załączniku nr 1 pt. „Skład chemiczny wody” oraz odpowiednią przewodność cieplną. Preferowany materiał na rurki systemów rurowych to stal typu Duplex 1.4266 lub równoważna.
- 7.3. Niedopuszczalne jest łączenie rurek systemów rurowych. U-rurki będą wykonane z jednego odcinka rury.
- 7.4. Dostawa i montaż wszystkich śrub w dnach sitowych oraz dostawa nakrętek jako komplet dla każdego wymiennika.
- 7.5. Zabezpieczenie antykorozyjne komór wodnych wymienników.
- 7.6. Dostawa kompletu uszczelek dla każdego wymiennika.
- 7.7. Wymiana systemów rurowych w wymiennikach. Harmonogram wymiany zostanie uzgodniony z Zamawiającym. Wymiana będzie wykonywana sukcesywnie zgodnie z terminami określonymi w pkt. 3.
- 7.8. Pierwszy komplet wymienników zostanie zamontowany w wymiennikach na jednym z bloków i po okresie próbnym (2 miesiące pracy) w którym zostanie sprawdzone uzyskanie gwarantowanych parametrów cieplnych. Po pozytywnym teście będą wykonywane następne wymienniki i sukcesywnie wymieniane na blokach.
- 7.9. Ponadto Wykonawca zaproponuje i wprowadzi zmiany konstrukcyjne w systemach rurowych mające na celu poprawienie niezawodności pracy rurek (ograniczenie pęknięć, uszkodzeń erozyjnych rur systemów rurowych).
- 7.10. Dostawca wraz z systemami rurowymi dostarczy kompletną dokumentację wykonanych systemów rurowych wraz z obliczeniami cieplnymi i wytrzymałościowymi.
- 7.11. Na wykonane wkłady zostaną wystawione Poświadczenia UDT wraz z kompletem badań wymaganych przepisami Urzędu Dozoru Technicznego WUDT-UC-WO-W oraz kompletem świadectw materiałowych potwierdzonych przez UDT.
- 7.12. Wykonawca dostarczy kompletny projekt techniczny zmian konstrukcyjnych płaszczy wymienników i instalacji skroplin, instrukcję montażu wymienników oraz zweryfikuje obowiązującą w elektrowni instrukcję eksploatacji wymienników XA, XB wprowadzając do niej odpowiednie zmiany np.: parametrów pracy, sposobu eksploatacji itp. po modernizacji wymienników.
- 7.13. Demontaż i montaż wymienników na obiekcie zapewnia Zamawiający

8. Oferenci zobowiązani są złożyć z ofertą następujące dokumenty:

- 8.1. Przedstawić krótki opis wraz ze szkicem, schematem proponowanego rozwiązania technicznego dla modernizacji wymienników ciepła.
- 8.2. Wyciąg z obliczeń cieplnych dla wymaganych parametrów pracy.
- 8.3. Oświadczenie, że Oferent posiada niezbędną wiedzę, uprawnienia do , napraw i wytwarzania urządzeń ciśnieniowych zgodnie dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE / dyrektywa PED /.
- 8.4. Listę referencyjną klientów ze szczególnym uwzględnieniem projektów z realizacji podobnych urządzeń.
- 8.5. Deklarację, że opracowanie będące przedmiotem postępowania ofertowego będzie:
- skoordynowane technicznie z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zostanie

opracowane kompletnie pod względem obowiązujących przepisów, potrzeb i procedur zgodnych z Dyrektywą ciśnieniowa 2014/68/UE.

9. Gwarancja

- 9.1. Wymagany przez Zamawiającego Okres gwarancji na wykonane elementy wymienników wynosi min. 48 m-cy, od daty dostawy.
- 9.2. Wymagane jest aby w okresie gwarancji nie wystąpiły nieszczelności u-rurek oraz korozja międzykrystaliczna w materiale rurek i den sitowych.
- 9.3. Wykonawca zagwarantuje uzyskanie parametrów cieplnych jakie zostały przedstawione w ofercie. Dopuszczalne odstępstwa od gwarantowanych temperatur nie mogą być większe niż 4°C (na minus) dla temperatury wody sieciowej z wymiennika XB Pp-120 oraz 3°C (na plus) dla skroplin z wymiennika XA Pp-150.
- 9.4. W przypadku wystąpienia nieszczelności, Dostawca będzie zobowiązany usunąć nieszczelności w systemach rurowych w siedzibie ENEA Połaniec S.A. na urządzeniu i pokryć wszystkie koszty związane z przygotowaniem do usunięcia nieszczelności/izolację, rusztowanie itp.
- 9.5. Usterki limitujące pracę urządzenia muszą być usuwane w ciągu 48 godzin od poinformowania Wykonawcy emailiem lub/i tel.

10. Wymagania szczegółowe dotyczące realizacji robót

W zakres prac oprócz wymienionych w poz. 7 wchodzi:

- 10.1. Odbiór i dostawa wymienników na magazyn Zamawiającego,
- 10.2. Wprowadzenie wszelkich niezbędnych zmian w konstrukcji płaszczy wymienników w celu uzyskania wymaganych parametrów pracy wymienników.
- 10.3. Dostawa materiałów podstawowych takich jak: materiały spawalnicze, druty spawalnicze, elektrody, gazy, uszczelki, do połączeń kołnierzowych, materiały do szlifowania itp.
- 10.4. Czynności UDT należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Dziennik Ustaw Nr 135, Poz. 1269 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 9 lipca 2003 w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych.

11. Wymagania stawiane Wykonawcy prac

- 11.1. Wykonawca powinien dysponować zapleczem technicznym oraz wiedzą niezbędną do wykonania podanego zakresu prac, w tym:
 - 11.1.1. posiadanie specjalistycznego oprzyrządowania do demontażu, transportu i składowania płaszczy i wkładów wymienników;
 - 11.1.2. posiadanie specjalistycznego oprzyrządowania do przeprowadzenia prób ciśnieniowych UDT podgrzewaczy stronie płaszcza oraz po stronie wody zasilającej.
 - 11.1.3. Wykonawca powinien dysponować uprawnieniami niezbędnymi do wykonania podanego zakresu prac, w tym:
 - 11.1.4. posiadanie uprawnień do prac na instalacjach (aparatach) objętych Dozorem Technicznym;
 - 11.1.5. posiadanie certyfikatu wydanego przez UDT na modernizację i naprawy stałych zbiorników ciśnieniowych oraz certyfikat na wytwarzanie elementów urządzeń ciśnieniowych;

12. Odbiory Robót

- 12.1. Wszelkie roboty zanikające oraz wymienione w planie jakości jako punkty kontrolne muszą być bezwzględnie zgłoszone do odbioru i odebrane przez przedstawiciela Zamawiającego.

- 12.2. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w SIWZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru końcowego.
- 12.3. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności: Dziennik Realizacji Prac, zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości, wyników pomiarów, kart odbiorów jakościowych, atestów materiałowych oraz dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi wnioskami dokonanymi w toku prac.
- 12.4. Dokumentację należy dostarczyć w wersji papierowej oraz elektronicznej – płyta CD (dla każdego wymiennika)
- 12.5. Jeżeli przeprowadzenie odbioru częściowego lub końcowego uniemożliwia Wykonawcy jakaś przyczyna, za którą odpowiedzialny jest Zamawiający lub inny Wykonawca zatrudniony przez Zamawiającego przez okres dłuższy niż 3 dni, to należy przyjąć, że Zamawiający przejął Prace z dniem, w którym odbiór częściowy lub końcowy zostałyby przeprowadzone gdyby nie wystąpiła przeszkoda
- 12.6. Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją projektową wykonawczą
- 12.7. O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 3 dni, wpisem do Dziennika Realizacji Prac lub przesłać zawiadomienie email'em za potwierdzeniem odbioru.
- 12.8. W ciągu 5 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru
- 12.9. Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze.
- 12.10. Datą odbioru Prac jest dzień podpisania przez strony Protokołu Odbioru Prac (częściowego, końcowego).

13. Załączniki do cz. II SIWZ :

Załącznik nr 1	Skład chemiczny wody
Załącznik nr 2	Rys. koncesyjny wymiennika Pp-150-030
Załącznik nr 3	Rys. koncesyjny wymiennika Pp-120-030
Załącznik nr 4	Instalacja wymienników XAXB bl. 1-4 - system PI