



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**

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ) - CZĘŚĆ II

Enea Elektrownia Połaniec S.A.

Zawada 26

28-230 Połaniec

jako: ZAMAWIAJĄCY

przedstawia Część II SWZ 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

42511100-2

Wymienniki ciepła

Piotr Radzikowski
RADCA PRAWNY
WA 3185

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 11.09.2019 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129), przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Warunków Zamówienia.



1. Definicje

1.1. Zamawiający	<p>Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna Zawada 26,28-230 Połaniec, Polska NIP: 866-000-14-29, REGON: 830273037, PKO BP, Numer rach: 41 1020 1026 0000 1102 0296 1845 tel.: (15) 865 62 80, fax: (15) 865 66 88, adres internetowy: http://www.enea-polaniec.pl, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000053769, Kapitał zakładowy 713.500.000,00 PLN Kapitał wpłacony 713.500.000,00 PLN</p>
1.2. Specyfikacja Techniczna	Specyfikacja techniczna [Specyfikacja] dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „ Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 (XA) i Pp-120-030 (XB) w Enea Elektrownia Połaniec S. A.”, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego.
1.3. Pp-150 i Pp-120	Wymiennik ciepła Pp-150-030 (XA) i Pp-120-030 (XB)
1.4. System rurowy wymiennika	Elementy wymiennika ciepła typu U-rurowego
1.5. Wykonawca	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.
1.6. Oferta	Oznacza ofertę zawierającą cenę, składaną w ramach przetargu nieograniczonego przez Wykonawcę Modernizacja wymienników ciepła Pp-150-030 (XA) i Pp-120-030 (XB) w Enea Elektrownia Połaniec S. A.”
1.7. Dostawy	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.
1.8. Strony przetargu	Zamawiający i Wykonawca.



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

1.9. KKS w Enea Elektrownia Połaniec S.A.	Jednolity system oznaczeń obowiązujący powszechnie w elektrowniach i elektrociepłowniach. KKS: Kraftwerk – Kennzeichen – System. System używany do oznaczania obiektów i ich części.
1.10. Parametry Gwarantowane	Parametry określone w poniższej specyfikacji podlegające ocenie Zamawiającego pod kątem ich wypełnienia przez Wykonawcę
1.11. Odbiór po Okresie Próbnym	Komisyjny odbiór Dostaw przeprowadzony po Okresie Próbnym.
1.12. 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
1.13. Okres Próbny	Określony czas pracy wymienników od montażu, który ma na celu potwierdzenie poprawności i skuteczności pracy urządzenia oraz uzyskania Parametrów Gwarantowanych.
1.14. Usterki limitujące	Oznacza wadę polegającą na braku możliwości uruchomienia, pracy ciągłej lub bezpiecznej eksploatacji Towaru przed Odbiorem po Okresie Próbnym, lub wadę uniemożliwiającą ciągłą i bezpieczną eksploatację lub ograniczającą bezpośrednio lub pośrednio bezpieczeństwo pracy osób w okresie gwarancji i rękojmi z przyczyn faktycznych lub prawnych, zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa lub wskutek której przedmiot Umowy nie osiąga Parametrów Gwarantowanych Towaru.

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 dokumentacji projektowej wymienników ciepła Pp-150 i Pp-120 oraz dostawa kompletnych wymienników ciepła Pp-150 i Pp-120 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 projektowa	2 kpl.				2 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. Parametry gwarantowane

Lp.	Opis Parametru Gwarantowanego	Wartość Gwarantowanego Parametru przy Odbiorze po Okresie Próbnym

1.	Temperatura skroplin z wymiennika XA przy zasilaniu wymiennika parą z upustu V i VI	90°C
2	Temperatura wody sieciowej na wylocie z XB	140°C

5.1. Wymienniki są opomiarowane zgodnie z Załącznikiem nr 4.

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

6.1. Parametry obliczeniowe po stronie wody sieciowej:

6.1.1. Ciśnienie obliczeniowe 2,0 MPa

6.1.2. Temperatura obliczeniowa 220°C

6.2. Parametry obliczeniowe po stronie parowej:

6.2.1. Ciśnienie obliczeniowe 1.0 MPa

6.2.2. Temperatura obliczeniowa 270°C

6.3. Parametry robocze po stronie wody sieciowej:

6.3.1. Ciśnienie do wymiennika 0,80 MPa

6.3.2. Temperatura na wlocie nom./max. 60/75°C

6.4. 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.

6.5. Parametry robocze po stronie parowej: upust VI.

6.5.1. Ciśnienie nom./max.: 77/107 kPa

6.5.2. Temperatura nom./max.: 163/168°C

6.6. Parametry robocze po stronie parowej: upust V.

6.6.1. Ciśnienie nom./max.: 174/274 kPa

6.6.2. Temperatura nom./max.: 256/258°C

6.7. Wymiennik typu Pp-150-030 został zaprojektowany do zasilania parą z upustu VI. Po modernizacji członu ciepłowniczego nr 2 wprowadzono dodatkowe zasilanie parą z upustu nr V (blok nr 4). Parametry pary w upustach podane są w punktach 6.5, 6.6.

6.8. Spiętrzenie temperatur ΔT nie może być większe niż 8°C

6.9. Temperatura skroplin z wymiennika XA przy zasilaniu wymiennika parą z upustu V i VI nie może być wyższa niż 90°C – Parametr Gwarantowany.

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

7.1. Parametry obliczeniowe po stronie wody sieciowej:

7.1.1. Ciśnienie obliczeniowe 2,0 MPa

7.1.2. Temperatura obliczeniowa 220°C

7.2. Parametry obliczeniowe po stronie parowej:

7.2.1. Ciśnienie obliczeniowe 1.0 MPa

7.2.2. Temperatura obliczeniowa 350°C

7.3. Parametry robocze po stronie wody sieciowej:

7.3.1. Ciśnienie do wymiennika 0,70 MPa

-
- 7.3.2. Temperatura na wlocie nom./max. 120/140°C
- 7.4. Parametry robocze po stronie parowej: upust IV (przy mocy turbiny 230MW)
- 7.4.1. Ciśnienie 465 kPa
- 7.4.2. Temperatura 315°C
- 7.5. Parametry robocze po stronie parowej: upust V.
- 7.5.1. Ciśnienie nom./max: 174/274 kPa
- 7.5.2. Temperatura nom./max: 256/258°C
- 7.6. Obecny przepływ wody sieciowej do wymiennika $Q_{nom} = 220\text{m}^3/\text{h}$. Projektant wskaże jaki będzie możliwy max przepływ wody sieciowej przez wymiennik wraz z przedstawieniem krzywej oporów w funkcji przepływu.
- 7.7. Spiętrzenie temperatur ΔT nie może być większe niż 8°C.
- 7.8. 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 7.5, 7.6.
- 8. Techniczne warunki wykonania projektu i dostaw wymienników typu: Pp-150-030 (XA) i Pp-120-030 (XB)**
- 8.1. 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.
- 8.2. 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 pod względem przewodności cieplnej i wytrzymałości.
- 8.3. Niedopuszczalne jest łączenie rurek systemów rurowych. U-rurki będą wykonane z jednego odcinka rury.
- 8.4. Dostawa i montaż wszystkich śrub w dnach sitowych oraz dostawa nakrętek jako komplet dla każdego wymiennika.
- 8.5. Zabezpieczenie antykorozyjne komór wodnych wymienników – Oczyszczanie wg standardu PN – EN ISO 8501–1:2008 (Stopień St3). Minimalna grubość powłoki 50 μm .
- 8.6. Dostawa kompletu uszczelek dla każdego wymiennika razem z dostawą wymienników.
- 8.7. Wymiana systemów rurowych w wymiennikach. Harmonogram wymiany zostanie uzgodniony z Zamawiającym. Wymiana będzie wykonywana sukcesywnie zgodnie z terminami określonymi w pkt. 3.
- 8.8. Pierwszy komplet wymienników zostanie zamontowany na jednym z bloków i zostanie poddany Okresowi Próbnemu. Czas pracy kompletu wymienników w Okresie Próbnym wynosi 1 miesiąc. Podczas Okresu Próbnego pracy kompletu wymienników, zostanie sprawdzone uzyskanie Parametrów Gwarantowanych wymienników. Odbiór po okresie Próbnym nastąpi po upływie tego okresu, w przypadku uzyskania przez wymienniki Parametrów Gwarantowanych. W przypadku osiągnięcia przez wymienniki Parametrów Gwarantowanych – będą dostarczane następne wymienniki i sukcesywnie wymieniane na blokach.
-

-
- 8.9. Każdy kolejny komplet wymienników zostanie poddany Okresowi Próbnemu (1 miesiąc pracy) a jego Odbiór po Okresie Próbnym nastąpi po upływie tego okresu i uzyskaniu przez wymienniki Parametrów Gwarantowanych.
- 8.10. Ponadto Wykonawca zaproponuje i wprowadzi zmiany konstrukcyjne w systemach rurowych mające na celu poprawienie niezawodności pracy rurek (ograniczenie pęknięć, uszkodzeń erozyjnych rur systemów rurowych).
- 8.11. Wykonawca wraz z wymiennikami dostarczy kompletną dokumentację wymienników wraz z obliczeniami cieplnymi i wytrzymałościowymi – 3 kpl. dla każdego wymiennika (forma papierowa + CD):
- 8.11.1. 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
- 8.11.2. Wykonawca dostarczy kompletny projekt techniczny zmian konstrukcyjnych płaszczy wymienników i instalacji skroplin, instrukcję montażu wymienników oraz zweryfikuje obowiązującą u Zamawiającego instrukcję eksploatacji wymienników XA, XB wprowadzając do niej odpowiednie zmiany np.: parametrów pracy, sposobu eksploatacji itp. po modernizacji wymienników.
- 8.12. Demontaż i montaż wymienników na obiekcie zapewnia Zamawiający.
- 9. Oferenci zobowiązani są złożyć z Ofertą następujące dokumenty:**
- 9.1. Przedstawić krótki opis wraz ze szkicem, schematem proponowanego rozwiązania technicznego dla modernizacji wymienników ciepła.
- 9.2. Wyciąg z obliczeń cieplnych dla wymaganych parametrów pracy.
- 9.3. Oświadczenie, że Oferent posiada niezbędną wiedzę, uprawnienia do napraw i wytwarzania urządzeń ciśnieniowych zgodnie dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE / dyrektywa PED /.
- 9.4. Listę referencyjną klientów ze szczególnym uwzględnieniem projektów z realizacji podobnych urządzeń.
- 9.5. 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.
- 10. Gwarancja**
- 10.1. Wymagany przez Zamawiającego Okres gwarancji na wykonane elementy wymienników oraz posiadane przez wymienniki Parametry Gwarantowane wynosi min. 48 m-cy, od daty dostawy.
- 10.2. Wymagane jest aby w okresie gwarancji nie wystąpiły nieszczelności u-rurek oraz korozja międzykrystaliczna w materiale rurek i den sitowych.
- 10.3. Wykonawca zagwarantuje uzyskanie Parametrów Gwarantowanych.
- 10.4. W przypadku wystąpienia nieszczelności, Wykonawca będzie zobowiązany usunąć nieszczelności w systemach rurowych w siedzibie Zamawiającego na urządzeniu i pokryć
-

wszystkie koszty związane z przygotowaniem do usunięcia nieszczelności/izolacje, rusztowanie itp.

- 10.5. Usterki limitujące pracę urządzenia muszą być usuwane w ciągu 48 godzin od poinformowania Wykonawcy email'em lub/i tel.

11. Wymagania szczegółowe dotyczące realizacji dostaw

W zakres prac oprócz wymienionych w poz. 7 wchodzi:

- 11.1. Odbiór i dostawa wymienników na magazyn Zamawiającego – miejsce wyznaczone przez Zamawiającego,
- 11.2. Wprowadzenie wszelkich niezbędnych zmian w konstrukcji płaszczy wymienników w celu uzyskania Parametrów Gwarantowanych.
- 11.3. 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.

12. Wymagania stawiane Wykonawcy dostaw

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

13. Odbiory Dostaw i Odbiory po Okresie Próbnym

- 13.1. Odbiory dostaw wymienników będą następować po dostarczeniu wymienników na podstawie protokołów odbioru.
- 13.2. Odbiory wymienników po Okresie Próbnym będą następowały po upływie tego okresu, w przypadku uzyskania przez wymienniki Parametrów Gwarantowanych zgodnie z pkt 5. i pkt 8.8.
- 13.3. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w SWZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru wymienników.
- 13.4. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru, 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.



- 13.5. Jeżeli przeprowadzenie odbioru 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 dostawy z dniem, w którym odbiór zostałby przeprowadzony, gdyby nie wystąpiła przeszkoda.
- 13.6. Dostawy nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją projektową wykonawczą.
- 13.7. O osiągnięciu gotowości do podpisania protokołu odbioru, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 3 dni, przesyłając zawiadomienie emailem za potwierdzeniem odbioru.
- 13.8. W ciągu 5 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 13.9. Potwierdzeniem wykonania Dostaw wg Umowy będzie protokół odbioru podpisany przez Zamawiającego po odbiorze Dostaw.
- 13.10. Datą odbioru jest dzień podpisania przez strony protokołu odbioru.

14. 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

