

ZAMAWIAJĄCY:

**Enea Elektrownia Połaniec S.A.
Zawada 26
28-230 Połaniec**

**Specyfikacja Warunków Zamówienia
ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY**

„Doposażenie bloku energetycznego nr 5 w Enea Elektrownia Połaniec S. A., w nowe urządzenia czyszczące powierzchnie ścian rur parownika, w celu utrzymania komory paleniskowej kotła nr 5 w czystości”

Definicje techniczne

1.	Zamawiający	Enea Elektrownia Połaniec S.A. z siedzibą w Zawada 26, 28-230 Połaniec
2.	Elektrownia	Enea Elektrownia Połaniec S.A. z siedzibą w Zawada 26, 28-230 Połaniec
3.	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
4.	„Przedstawiciel Zamawiającego”	Pracownik Enea Połaniec S.A. upoważniony do zlecania Prac.
5.	Prace	Są to wszelkie usługi (eksploatacyjne w zakresie konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu i kontrolno-pomiarowe, prace pomocnicze, specjalistyczne prace serwisowe) wykonywane na Urządzeniach Zamawiającego w związku z realizacją zapisów Umowy
6.	System SAP	Zintegrowany modułowy system informatyczny wspomagający zarządzanie w przedsiębiorstwach służący do zlecania i rozliczania Prac, przekazywania informacji dotyczących wykonania Prac i prowadzenia procesu organizacji bezpiecznego ich wykonania na urządzeniach energetycznych.
7.	„Świadectwo kwalifikacyjne”	Dokument potwierdzający posiadanie kwalifikacji do zajmowania się eksploatacją urodzeń, instalacji i sieci wydany na podstawie przepisów Ustawy Prawo Energetyczne
8.	Budynek główny	W obszarze budynku głównego: kotłownia z kotłami pyłowymi EP650-137, galerią przykotłową nawęglania i aneksem remontowym BB-1 oraz maszynownia z TG 1÷7 i 9, człony ciepłownicze nr 1 i 2
9.	DTR	Dokumentacja techniczno – ruchowa urządzenia / instalacji
10.	Instrukcja eksploatacji	Dokument odpowiadający wymaganiom § 4. 1 Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U.2019 poz. 1830 późniejszymi zmianami)
11.	Armatka wodna	Instalacja działka wodnego wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem oraz instalacją zasilającą, zaprojektowane do usuwania osadów szlaki ze ścian kotłów energetycznych (EP650-137)
12.	Zdmuchiwalacz kotłowy	Instalacja zdmuchiwalcza parowego wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem oraz instalacją zasilającą, zaprojektowana do czyszczenia powierzchni ogrzewalnych kotła (EP650-137)
13.	Układ napędowy	Oznacza silnik oraz przekładnię z układem olejowym i sprzęgłem.
14.	Kocioł	Kocioł pyłowy EP650-137 w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.
15.	DCS OVATION	System sterowania firmy Emerson (DCS - Distributed Control System) stosowany w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.

16.	KKS	Jednolity system oznaczeń obowiązujący powszechnie w elektrowniach i elektrociepłowniach. KKS: Kraftwerk – Kennzeichen – System używany do oznaczania obiektów i ich części.
17.	Harmonogram realizacji prac	Uzgodniony z Wykonawcą harmonogram przebiegu realizacji prac przy doposażaniu kotła nr 5 w instalację armatek wodnych oraz zdmuchiwalczy kotłowych.
18.	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
19.	AKPiA	Aparatura Kontrolno - Pomiarowa i Automatyka
20.	Awaria	Zdarzenie zaistniałe na terenie Elektrowni Połaniec w czasie eksploatacji urządzeń, instalacji lub materiałów, które natychmiast lub z opóźnieniem prowadzi do ograniczenia ich funkcjonalności (dyspozycyjności) i/lub stwarzające zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i/lub środowiska naturalnego
21.	Usterka limitująca	Oznacza wadę polegającą na braku możliwości uruchomienia, pracy ciągłej lub bezpiecznej eksploatacji instalacji / układu przed odbiorem końcowym, 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 dla każdej z instalacji / układu z osobna.
22.	Usterka nielimitująca	Oznacza wadę polegającą na braku możliwości uruchomienia, pracy ciągłej lub bezpiecznej eksploatacji instalacji / układu przed odbiorem końcowym, 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 dla każdej z instalacji / układu z osobna.
23.	Części szybkozużywające się	Oznacza część, która w trakcie eksploatacji traci w sposób naturalnego zużycia swoje parametry zapewniające poprawną eksploatację urządzenia lub instalacji np. uszczelki , wkłady filtrów. Do części szybkozużywających nie mogą być zaliczane główne komponenty urządzeń tj. elementy mielące, pompy, korpusy.
24.	Części zamienne	Oznacza części, które zastępują zużyte, uszkodzone części urządzeń lub instalacji konieczne do przywrócenia stanu pierwotnego (stan nowego urządzenia, instalacji) wymieniane w trakcie remontów.
25.	Specjalistyczne urządzenie lub narzędzie remontowe	Oznacza urządzenie lub narzędzie przeznaczone do wykonywania określonych zabiegów remontowych dla konkretnego typu urządzenia, bez którego wykonywanie tych czynności za pomocą innych narzędzi lub urządzeń jest niemożliwe z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych, funkcjonalności i żywotności urządzenia, lub urządzenie albo narzędzie które jest wytwarzane wyłącznie przez jednego podwykonawcę.
26.	Okres Gwarancji	Czas pracy urządzeń, instalacji gwarantowany przez Wykonawcę, określony na nie dłużej niż 48 miesięcy od chwili obustronnie zatwierdzonego odbioru końcowego.

27	Warunki referencyjne	Spaliny o temperaturze 0°C=273,15K i ciśnieniu 101325,0Pa=1013,25mbar odniesione do 6% tlenu i gazu suchego
----	-----------------------------	---

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest usługa kompleksowego doposażenia bloku energetycznego EP650-137 nr 5 w nowe urządzenia czyszczące powierzchnie ogrzewane kotła (parownika) wraz z instalacjami zasilającymi przedmiotowe urządzenia, układami pomiarowymi, sterowania, zabezpieczeniami, instalacjami zasilania elektrycznego oraz pracami budowlanymi, w celu utrzymania komory paleniskowej kotła nr 5 w czystości.

- 1.1. Doposażenie kotła bloku energetycznego nr 5 w instalację parowych zdmuchiwozacy sadzy.
- 1.2. Doposażenie kotła bloku energetycznego nr 5 w instalację armatek wodnych.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wykonać wszystkie prace przygotowawcze, inwentaryzacyjne, projektowe, demontażowe, montażowe, rozruchowe i szkoleniowe, zapewnić dostawę kompletu urządzeń i materiałów, a także przekazanie instalacji armatek wodnych oraz zdmuchiwozacy kotłowych do eksploatacji wraz z kompletem dokumentacji powykonawczej, DTR urządzeń i instalacji wraz z wykazami części zapasowych, części szybkozużywających się oraz instrukcjami eksploatacyjnymi we wszystkich zakresach/branżach (mechaniczna, elektryczna, AKPiA, budowlana).

2. Informacje ogólne – warunki lokalne:

Miejscem wykonywania prac będzie teren Enea Elektrownia Połaniec S.A. w Zawadzie 26, 28-230 Połaniec.

ENEA Elektrownia Połaniec S.A.		
- Lokalizacja		miejsowość Zawada, około 3 km na wschód od miasta Połaniec, Polska
- Wysokość nad poziomem morza	m	161,00
Dane atmosferyczne:		
- Ciśnienie powietrza	kPa	99,5
- Temperatura średnioroczna	°C	7,7
- Temperatura minimalna	°C	-27
- Temperatura maksymalna	°C	35
Wilgotność względna:		
- Średnioroczna	%	78,3
Róża wiatrów:		

- Średnia prędkość wiatru	m/s	zgodnie z PN-77/B-02011: 1-sza strefa obciążenia wiatrem. Przeważają wiatry zachodnie o prędkości 2,5 m/s
Obciążenie śniegiem:	N/m ²	zgodnie z PN-80/B-02010: 2-ga strefa obciążenia śniegiem
Warunki sejsmiczne:	G	nie mają zastosowania

3. Opis stanu istniejącego:

3.1. Dane kotła EP650-137 nr 5:

Komora paleniskowa bloku nr 5 (kocioł EP650-137)	
Układ palników pyłowych	Narożnikowy
Układ komory	Prostokątna
Szerokość	13,52m
Głębokość	12,48m
Wysokość (od stropu do początku skosu leja)	41,60m
Powierzchnia ścian	2327m ²
Powierzchnia ogrzewalna	2077m ²
Objętość komory paleniskowej	6060m ³
Powierzchnie ogrzewalne kotła	
Ekrany parownika tworzące ściany komory paleniskowej	1765 m ²
Przegrzewacz pary świeżej I° - przegrzewacz sufitowy	344 m ²
Przegrzewacz pary świeżej I° - wyścielenie przewodu i ściany boczne międzyciągu i II-go ciągu	787 m ²
Przegrzewacz pary świeżej I° - Przegrzewacz naścienny	576 m ²

Przegrzewacze grodziowe pary świeżej - II° i III° stopień przegrzewacza pary świeżej	2810 m2
Przegrzewacze konwekcyjne pary wtórnej (I° i III°)	6330 m2
Przegrzewacz grodziowy pary wtórnej (II°)	1010 m 2
Podgrzewacz wody ECO	4652 m2
Powierzchnia ogrzewalna 2-ch obrotowych podgrzewaczy powietrza LUV0 - część górna "gorąca"	44350 m2
Powierzchnia ogrzewalna 2-ch obrotowych podgrzewaczy powietrza LUV0 - część dolna "zimna"	6050 m2

Kocioł EP-650-137 jest kotłem typu wiszącego. Poszczególne elementy kotła są zamocowane za pomocą specjalnych cięgieł do tzw. rusztu nośnego wspartego na sześciu stalowych słupach stanowiących jednocześnie konstrukcję nośną budynku kotłowni. Kocioł typu EP650-137 jest kotłem opromieniowanym, jednowalczakowym z naturalną cyrkulacją wody, który w komorze paleniskowej podciśnieniowej, szczelnej, z odprowadzeniem żużla w stanie stałym może spalać:

- pył węgla kamiennego;
- biomasę pochodzenia leśnego i pozaleśnego;
- muły.

Podstawowymi elementami parownika są:

- rury ekranowe tworzące komorę paleniskową,
- górne komory ekranowe i rurociągi łączące je z walczakiem,
- walczak wraz z rurami pałkowymi,
- rury opadowe:
 - dwie skrajne – od poz. +60m do poz. +33m,
 - cztery środkowe - od poz. +60m do poz. +10m,
- dolne komory ekranowe i rurociągi łączące je z rurami opadowymi,
- elementy i konstrukcje uszczelniające komorę paleniskową.

Komora paleniskowa wyposażona jest w 24 narożne palniki pyłowe oraz 8 olejowych palników rozpałkowych. Kocioł składa się z komory paleniskowej (I ciąg), ciągu konwekcyjnego (II ciąg) i kanału łączącego oba ciągi (międzyciąg) oraz instalację katalitycznego odazotowania spalin SCR (III ciąg) jest całkowicie ekranowany i szczelny. Pod drugim ciągiem kotła zabudowane są dwa obrotowe podgrzewacze powietrza. Kocioł posiada dwa niezależne strumienie pary świeżej i wtórnej. W komorze paleniskowej utworzonej przez ekrany parownika umieszczono

opromieniowany podgrzewacz pary świeżej. W górnej części komory paleniskowej umieszczone są dwa rzędy grodzi przegrzewacza pary świeżej. W międzyciągu umieszczono jeden rząd grodzi i dwa rzędy przegrzewacza konwekcyjnego pary wtórnej. W drugim ciągu zabudowany jest podgrzewacz wody (ECO).

Instalacja katalitycznego odazotowania spalin SCR (III ciąg) bloku nr 5 wyposażona jest w instalację zdmuchiaczy parowych (6 sztuk zdmuchiaczy parowych typu: RK-AT produkcji firmy Clyde Bergemann). **Opis instalacji w pkt. 3.3.**

3.2. Parametry znamionowe pracy kotłów EP 650-137

Czynnik	Parametr pracy	Kotły nr 5 (turbina 13 K-215-N41-M1)
Para	Ilość pary świeżej	650 t/h
	Ilość pary wtórnej	572 t/h
	Wydajność kotła - minimum techniczne na węglu, bez mazutu	400 t/h
	Wydajność kotła przy znamionowym ciśnieniu pary świeżej (minimum cyrkulacyjne)	200 t/h
	Ciśnienie pary w walczaku dopuszczone przez UDT	15,8 MPa
	Temperatura nasycenia w walczaku (max)	343°C
	Ciśnienie pary świeżej na wyjściu z kotła	13,5 MPa
	Ciśnienie pary wtórnej na wyjściu z kotła	2,45 MPa
	Temperatura pary świeżej za I° przegrzewacza (naścienny)	413°C
	Temperatura pary świeżej za II° przegrzewacza (grodziowy)	494°C

Temperatura pary świeżej za III° przegrzewacza (grodziowy)	540°C
Temperatura pary świeżej na wyjściu z kotła	540°C
Temperatura pary wtórnej przed podgrzewem	328°C
Temperatura pary wtórnej za I° przegrzewacza (konwekcyjny)	468°C
Temperatura pary wtórnej za II° przegrzewacza (grodziowy)	516°C
Temperatura pary wtórnej za III° przegrzewacza (konwekcyjny)	535°C
Temperatura pary wtórnej na wyjściu z kotła	535°C
Temperatura pary dolotowej świeżej dla turbiny	535°C
Temperatura pary dolotowej wtórnej dla turbiny	535°C
Ciśnienie pary świeżej	12,75 MPa

3.3. Dane instalacji zdmuchiwalczy parowych SCR zainstalowanych na instalacji katalizacyjnego odazotowania spalin SCR bloku EP650-137 nr 5 w Enea Elektrownia Połaniec S.A:

Producentem instalacji zdmuchiwalczy parowych SCR zabudowanych w Enea Elektrownia Połaniec S.A. na blokach energetycznych K2, K3, K4, K5, K6, K7 jest firma: Clyde Bergemann Polska SP. z o.o.

Kompletna instalacja zdmuchiwalczy parowych SCR składa się z:

- grabiowy zdmuchiwalcz parowy typu: RK-AT wraz z oprzyrządowaniem – 6 szt.
- rurociągi zasilające poszczególne zdmuchiwalcze popiołu,
- stacja redukcyjna w skład której wchodzi: armatura odcinająca, regulująca, zawór bezpieczeństwa,
- armatura odwadniająca oraz pomiarowa,
- system sterowania instalacją,
- instalacji zasilająca – elektryczna.

Celem stosowania zdmuchiwalczy grabiowych jest czyszczenie elementów katalizatora wewnątrz reaktora SCR z zalegającego popiołu. Lanca zdmuchiwalcza wraz z rurami grabiowymi

wyposażonymi w dysze przemieszcza się do wnętrza katalizatora spalin, dzięki stożkowatemu rozprzestrzenianiu się strumienia nadmuchu i dzięki odpowiedniemu usytuowaniu dysz zapewnione jest kompleksowe czyszczenie warstw katalizatora SCR na całej drodze realizacji nadmuchu. Skok każdego zdmuchiawca wynosi 3620 mm.

Zdmuchiawce SCR rozlokowano na ścianie bocznej reaktora SCR odpowiednio na poziomach:

- zdmuchiawca nr 1 i 2 (poziom 40,8m),
- zdmuchiawca nr 3 i 4 (poziom 37,8m),
- zdmuchiawca nr 5 i 6 (poziom 34,8m).

Instalacja zdmuchiawczy SCR zasilana jest z kolektora wylotowego przegrzewacza naściennego pary świeżej. Do kolektora wspawane są dwa króćce, z których odprowadzone rurociągi łączą się w jedną nitkę w międzystropiu kotła. Rurociąg pary zasilającej instalację zdmuchiawczy poprowadzony jest bezpośrednio do stacji redukcyjnej, zlokalizowanej na poziomie +50m, po lewej stronie kotła. Stacja redukcyjna zdmuchiawczy SCR bloku nr 5 wyposażona jest w armaturę, w skład której wchodzi: 2 zawory ręczne – odcinające, 1 zawór odcinający z napędem elektrycznym, zawór regulacyjny z napędem elektrycznym oraz zawór bezpieczeństwa. Po zredukowaniu w stacji ciśnienia, para kierowana jest bezpośrednio do zdmuchiawczy katalizatora SCR. Rurociąg zasilający rozpoczyna się zaworem sekcyjnym z napędem elektrycznym. Nitka zasilająca zdmuchiawce SCR wyposażona jest w system odwadniający, złożony z rurociągu odprowadzającego skropliny do rozprężacza RZ, wyposażonego w nw. elementy:

- zawór z napędem elektrycznym z kryzą obejściową, pozwalającą na poprawienie przebiegu wygrzewania instalacji po starcie systemu oraz poprawienie warunków pracy zaworu redukcyjno-regulacyjnego. Ponadto po wygrzaniu instalacji (zamknięte zawory odwadniające) kryzy zapewniają minimalny upływ pary z instalacji zapobiegając nadmiernemu wzrostowi ciśnienia w instalacji,
- zawór zaporowo – zwrotny z napędem ręcznym,
- odwodnienie na lejek, wyprowadzone sprzed zaworu elektrycznego z dwoma ręcznymi zaworami odcinającymi. Rurociągi odwadniające z lejków zostały wpięte do blokowego kolektora odwodnień, wprowadzającego skropliny do rozprężacza odwodnień i odpowietrzeń RZ.

Stacja odwadniająca zdmuchiawczy SCR usytuowana jest na poz. +12m przy kotle, z prawej jego strony.

Parametry pracy instalacji:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| — parametry źródła pary: | 146÷149bar, 407÷437°C |
| — parametry zredukowane pary: | 19÷40bar, 320÷380°C |
| — nastawa zaworu regulacyjnego: | 30 bar |
| — nastawa zaworu bezpieczeństwa: | 40 bar |
| — czas wygrzewania: | 20 min |

3.4. Dane instalacji armatek wodnych zainstalowanych na pozostałych blokach energetycznych EP650-137 (K2, K3, K4, K6, K7) w Enea Elektrownia Połaniec S.A.:

Producentem instalacji armatek wodnych zabudowanych w Enea Elektrownia Połaniec S.A. na blokach energetycznych K2, K3, K4, K6, K7 jest firma: Clyde Bergemann Polska SP. z o.o.

Kompletna instalacja armatek wodnych typu WLB-CB100 składa się z:

- Instalacji rurociągów zasilających,
- stacji pompowej,
- armatury sterującej, odcinającej, pomiarowej,
- skrzynki ścianej z oprzyrządowaniem armatki wodnej,
- systemu sterowania oraz zasilania instalacji.

Instalacja armatek wodnych służy do utrzymania powierzchni komory paleniskowej kotła w czystości bez konieczności przerywania jego pracy oraz zapobiega oblepianiu się ścian komory paleniskowej osadami powstałymi podczas spalania paliwa w komorze paleniskowej.

Źródłem zasilania zestawu pompowego instalacji armatek wodnych jest woda z kotłowej instalacji wody ppoż. Wpięcie do pion pożarowego znajduje się na poziomie +23m.

W skład zestawu pompowego wchodzi:

- zawory ręczne, odcinające zlokalizowane na ssaniu pompy,
- filtr siatkowy wody ppoż.,
- pompa wody z napędem tyrystorowym,
- zawór główny z napędem elektrycznym zlokalizowanym na tłoczeniu pompy,
- zawór trójdrogowy (minimalnego przepływu),
- zawór bezpieczeństwa z nastawą 20 bar.

Agregat pompowy zasila cztery armatki wodne zlokalizowane na każdej ze ścian kotła, tj.:

- armatka wodna nr 1 (poziom +26m, lewa ściana kotła),
- armatka wodna nr 2 (poziom +26m, tylna ściana kotła),
- armatka wodna nr 3 (poziom +26m, prawa ściana kotła),
- armatka wodna nr 4 (poziom +29m, przednia ściana kotła).

Każda armatka wodna wyposażona jest w elektromagnetyczny zawór odcinający - szybko reagujący, sterujący daną armatką podczas pracy, poziomy i pionowy moduł napędowy umożliwiający swobodny ruch armatki, 2 szt. wentylatorów powietrza zaporowego uszczelniającego miejsce montażu armatki w kotle oraz schładzającego tłoczonym powietrzem przegub kulowy, w którym zamontowana jest lanca. Szafa sterownicza armatek wodnych zabudowana jest w rozdzielni C2.

Parametry pracy instalacji armatek wodnych:

- minimalne ciśnienie wody ppoż. na zasilaniu pompy: 3 bar
- ciśnienie pracy armatek: 12 bar,
- nastawa zaworu bezpieczeństwa: 20 bar.

3.5. Dane instalacji zdmuchiwalczy parowych zainstalowanych na pozostałych blokach energetycznych EP 650-137 (K2, K3, K4, K6, K7) w Enea Elektrownia Połaniec S.A.:

Producentem instalacji zdmuchiwalczy parowych zabudowanych w Enea Elektrownia Połaniec S.A. na blokach energetycznych K2, K3, K4, K6, K7 jest firma: Clyde Bergemann Polska SP. z o.o.

Kompletna instalacja zdmuchiwalczy kotłowych składa się z:

- zdmuchiwalcz parowy sadzy typu: PS-SL wraz z oprzyrządowaniem – 16 szt..
- rurociągi zasilające zdmuchiwalcze popiołu,
- stacja redukcyjna w skład której wchodzi: armatura odcinająca, regulująca, zawór bezpieczeństwa,
- armatura odwadniająca oraz pomiarowa,
- system sterowania instalacją,
- instalacji zasilająca – elektryczna.

Celem stosowania zdmuchiwalczy parowych o dużym skoku jest utrzymanie czystości rur przegrzewacza kotła energetycznego oraz zapobieganie oblepianiu się rur wewnątrz kotła osadami powstałymi podczas spalania paliwa.

Elementem wykonawczym zdmuchiwalcza jest lanca parowa, na końcu której znajdują się głowica z dwiema dyszami parowymi. Lanca przemieszcza się wzdłuż kotła, wykonując ruch śrubowy efektywnie czyszcząc rury przegrzewacza. Skok każdego zdmuchiwalcza wynosi 6880 mm.

Zdmuchiwalcze kotłowe zostały rozlokowane w rejonie przegrzewacza kotła, po obu stronach kotła. Na każdym z kotłów K2, K3, K4, K6, K7 zainstalowano po 16 szt. zdmuchiwalczy parowych, odpowiednio na poziomach:

- zdmuchiwalcz nr 1 i 2 (poziom +42m),
- zdmuchiwalcz nr 3 i 4 (poziom +45,1m),
- zdmuchiwalcz nr 5, 6, 9, 10, 13, 14 (poziom +48,8m),
- zdmuchiwalcz nr 7, 8, 11, 12, 15 i 16 (poziom +52m).

Parametry pracy instalacji:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| — parametry źródła pary: | 146÷149bar, 407÷437°C |
| — parametry zredukowane pary: | 19÷40bar, 320÷380°C |
| — nastawa zaworu regulacyjnego: | 30 bar |
| — nastawa zaworu bezpieczeństwa: | 40 bar |
| — czas wygrzewania: | 20 min |

4. Opis przedmiotu zamówienia – założenia, zakres i wymagania.

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe doposażenie bloku energetycznego EP650-137 nr 5 w Enea Elektrownia Połaniec S.A. w instalacje czyszczące komorę paleniskową w zakresie:

- **doposażenie bloku energetycznego w kompletną instalację zdmuchiwalczy kotłowych o dużym skoku,**
- **doposażenie bloku energetycznego w kompletną instalację armatek wodnych.**

Przedmiot zamówienia obejmuje prace we wszystkich branżach (mechaniczna, elektryczna, AKPiA, budowlana), w szczególności:

- opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym koncepcji projektu instalacji, współpracującej z istniejącą instalacją zdmuchiwalczy SCR, tj. zabudowaną stacją redukcyjną, istniejącą szafą sterowniczą, istniejącym oprogramowaniem.
- wykonanie w całości prac projektowo-dokumentacyjnych, w tym wykonanie niezbędnych inwentaryzacji obiektowych, badań, ekspertyz.
- określenie wraz z Zamawiającym zakresu czyszczenia instalacji armatek wodnych i zdmuchiwalczy kotłowych,
- realizację dostaw materiałów niezbędnych do wykonania kompleksowego montażu instalacji armatek wodnych i zdmuchiwalczy kotłowych,
- wszelkie prace demontażowe, usuwanie kolizji, wykonanie przeróbek instalacji istniejących (w uzgodnieniu z Zamawiającym) w celu umożliwienia montażu instalacji armatek wodnych i zdmuchiwalczy kotłowych,
- wszelkie prace rusztowaniowo-izolacyjne,
- kompleksowy montaż instalacji zdmuchiwalczy kotłowych i armatek wodnych (we wszystkich branżach: mechanicznej, elektrycznej, AKPiA, budowlanej) wraz z prefabrykacją i montażem osłonek antyerozyjnych rur przegrzewacza bloku energetycznego na obiekcie Zamawiającego,
- zabezpieczenie antyerozyjne wykonanych konstrukcji,
- programowanie sterownika logicznego systemu sterowania,
- wszelkie prace w systemie DCS wraz z udziałem firmy Emerson na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A.,
- sprawowanie stałego nadzoru nad montażem instalacji na obiekcie Zamawiającego,
- w przypadku konieczności uzgodnienia z Urzędem Dozoru Technicznego,
- wykonanie zimnego uruchomienia nowych instalacji,
- wykonanie uruchomienia instalacji na gorącym kotle,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- obsługa serwisowa instalacji w okresie gwarancyjnym,
- zagospodarowanie ewentualnie powstałych odpadów,
- pozostałe usługi zgodnie z postanowieniami Umowy.

4.1. Szczegółowy zakres prac obejmuje:

4.1.1. Doposażenie kotła energetycznego EP650-137 nr 5 w 16 szt. parowych zdmuchiwalczy sadzy.:

- ##### **4.1.1.1.**
- Wykonanie kompletnego montażu 16 szt. zdmuchiwalczy parowych sadzy w miejscu aktualnie wykonanych odgięć na ścianach kotła, tj. ściana lewa, poziom: +42m, +45m, +48m, +52m, ściana prawa, poziom: +42m, +45m, +48m, +52m. Montaż urządzeń w pełnym zakresie (zdmuchiwalcze parowe, przekładnie wraz z silnikami napędowymi, nadciśnieniowe skrzynki ścienne, instalacje powietrza zaporowego, chłodzenia skrzynki ściennej, wentylatory powietrza zaporowego wraz z filtrami powietrza, mechanizmy zmieniające ścieżkę czyszczenia, zawory powietrza zaporowego, zawory powietrza odpowietrzającego, skrzynki sterowania lokalnego, pełną zabudowę zdmuchiwalczy, kompletne przeciwkołnierze przyłączeniowe, instalację zasilania elektrycznego urządzeń, instalację sterującą urządzeniami (współpracującą z istniejącą instalacją zdmuchiwalczy SCR), wyposażenie rozdzielni w niezbędne szafy sterownicze z panelem operatorskim wraz z kompletnym wyposażeniem niezbędnym do pracy instalacji,

w kompatybilności z istniejącą instalacją zdmuchiwaczy SCR, rurociągi zasilające zdmuchiwacze w parę, urządzenia pomiarowe, inne podzespoły niewymienione powyżej będące niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania i bezpiecznej obsługi zdmuchiwaczy kotłowych, a będące w zatwierdzonym projekcie instalacji.)

- 4.1.1.2. Zamawiający wymaga aby lance zdmuchiwaczy były wykonane z materiałów wskazanych poniżej lub materiałów o wyższych (od wskazanych poniżej) parametrach wytrzymałościowych na pracę w podwyższonych temperaturach:
- lance parowe zdmuchiwaczy nr 1-8 (kolejność zdmuchiwaczy analogiczna jak na pozostałych blokach w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.): 1.4903,
 - lance parowe zdmuchiwaczy nr 9-16 (kolejność zdmuchiwaczy analogiczna jak na pozostałych blokach w ENEA Elektrownia Połaniec S.A.): 1.5415.
- 4.1.1.3. Wykonanie kompletnej instalacji zasilającej w czynnik roboczy zdmuchiwacze kotłowe (rurociągi parowe doprowadzające czynnik do każdego zdmuchiwacza sadzy, zawieszenia, amortyzatory, konstrukcje nośne, itp.) poprzez wykonanie odejścia od aktualnie zamontowanej stacji redukcyjnej zdmuchiwaczy SCR na poziomie +50m – lewa strona kotła. Wyposażenie/doposażenie instalacji w armaturę umożliwiającą niezależną pracę obu instalacji (zdmuchiwacze kotłowe / zdmuchiwacze SCR).
- 4.1.1.4. Powierzchnie szczególnie narażone na erozję ze strony czynnika roboczego (rury wewnętrzne kotła w rejonie pracy zdmuchiwaczy kotłowych) należy zabezpieczyć przez zamontowanie nakładek antyerozyjnych (prefabrykacja i montaż nakładek po stronie Wykonawcy).
- 4.1.1.5. Wyposażenie nowej instalacji w niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej obsługi urządzenia pomiarowe.
- 4.1.1.6. Wykonanie inwentaryzacji oraz ocenę stanu technicznego elementów wchodzących w skład stacji redukcyjnej zdmuchiwaczy oraz rurociągów zasilających stację redukcyjną w czynnik (w szczególności wykonanie przeglądów zaworów odcinających ręcznych, z kompletną wymianą uszczelnień: zaworów (zawór DN50, PN320, typ: NORI 320 (KSB)), wymianę zaworu odcinającegoz napędem elektrycznym (zawór DN50, PN320, typ: NORI 500 (KSB)), przegląd zaworu regulacyjnego elektrycznego (zawór DN50, PN320, typ: Z1B (POLNA)), przeglądu zaworu bezpieczeństwa, z wymianą kompletu uszczelnień, z wykonaniem nastawy zaworu (DN50/80 PN320, (LESER)), przeglądu zaworu sekcijnego z wymianą kompletu uszczelnień wraz z napędem (DN65, PN63).
- W przypadku konieczności wykonanie napraw lub wymian poszczególnych elementów.
- 4.1.1.7. Wykonanie inwentaryzacji instalacji rurociągów oraz zaworów odwadniających instalację zdmuchiwaczy SCR, wraz z raportem z inwentaryzacji oraz wykonaniem koniecznych napraw.
- 4.1.1.8. W przypadku konieczności, wykonanie niezbędnych podestów obsługowych oraz serwisowych instalacji zdmuchiwaczy kotłowych. Konstrukcje podestów obsługowych i serwisowych powinny być mobilne, lekkie, powinny umożliwiać prace serwisowe na całej długości zdmuchiwaczy kotłowych.

- 4.1.1.9. Wykonanie niezbędnych konstrukcji umożliwiających swobodny dostęp do zainstalowanych urządzeń (jeśli wymagane: platformy obsługowe, podesty aluminiowe, schody, drabinki).
- 4.1.1.10. Wykonanie niezbędnych wzmocnień, przeróbek konstrukcji już istniejących, w celu adaptacji do zainstalowanych nowych urządzeń – jeśli wymagane.
- 4.1.1.11. Wyposażenie instalacji w niezbędne oprzyrządowanie umożliwiające stałą kontrolę, obsługę instalacji.
- 4.1.1.12. W zakresie nowo projektowanej instalacji zdmuchiwalczy kotłowych bloku K5 jest wykonanie kompletnej instalacji sterowania i zasilania (branża AKPiA) wraz z niezbędnymi pracami w systemie DCS Ovation z udziałem firmy Emerson (przed przystąpieniem do prac obiektowych należy uzgodnić projekt instalacji z przedstawicielami Zamawiającego).
- 4.1.1.13. W zakresie nowo projektowanej instalacji zdmuchiwalczy kotłowych bloku K5 jest wykonanie kompletnego układu elektrycznego w zakresie wykonania projektu, dostaw, montażu, badań po montażowych, uruchomienia i inne wymagane a nie wymienione powyżej (branża elektryczna).

4.2.1. ZDMUCHIWACZE - Zakres prac dla branży elektryczny, obejmuje:

4.2.1.1. Dokumentację projektową techniczną wykonawczą i powykonawczą elektrycznego układu zasilania i rozdziału energii elektrycznej oraz instalacji elektrycznych, wykonana przez profesjonalne biuro projektowe, uprawnionego projektanta i sprawdzającego. Uzgodnienia z rzeczoznawcą w zakresie p.poż. gdzie będzie wymagane np.: oświetlenia awaryjne. Dokumentacja projektowa uzgodniona z Elektrownią, wydziałem TME.

4.2.1.2. . Rozdzielnicę 0,4kV zasilającą zdmuchiwacze wykonana, jako wewnętrzna, szafowa stojąca.

Konstrukcja rozdzielnic metalowa, wyposażona w pomiar kontrolny prądu i napięcia. Wyposażenie rozdzielnic wyłączniki, rozłączniki standardowe. Układ sieci TN-S.

Rozdzielnica o parametrach technicznych nie gorsze niż:

- napięcie robocze 400V 50Hz.
- napięcie znamionowe łączeniowe 690V 50 Hz
- napięcie znamionowe izolacji 1000V 50Hz.
- napięcie wytrzymałowe o częstotliwości sieciowej 3,5kV
- częstotliwość znamionowa 50Hz.
- prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych głównych do 200A.
- stopień ochrony IP 40.

Warunki środowiskowe dla rozdzielnic:

- instalowana w pomieszczeniu wewnętrznym wolnym od par, gazów, pyłów chemicznych,
- temperatura szczytowa, krótkotrwała +45°C.
- temperatura najwyższa średnia w ciągu doby +35 °C.
- temperatura najniższa długotrwała - 5 ° C.
- doświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne rozdzielnic zgodne z wymaganiami PN.

Wymagania jakościowe dla głównych rozdzielnic i pozostałych rozdzielnic.

- Deklarację zgodności WE, opatrzona oznaczeniem CE.
- Sprawozdanie z pełnych badań fabrycznych.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w odbiorze fabr. rozd.
- Certyfikat zgodności wydany przez jednostkę posiadającą przedmiotową akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat zgodności musi być zgodny z przekazanym wyrobem w zakresie, identyfikacji, konfiguracji i wyposażenia.
- Dokumentację Techniczno – Ruchową wydaną zgodnie z przepisami prawa.
- Kartę gwarancji.
- W/w dokumentację w języku polskim.

4.2.1.3. Lokalizacja projektowanej rozdzielnic w pomieszczeniu AKPiA, w budynku kotłowni K5, poziom +48. Zasilanie projektowanej rozdzielnic, należy wykonać:

- zasilanie nr 1 z rozdzielnic E -5 obw. 3.2. W tym celu należy we wskazanym obwodzie zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, wykonać oprzewodowanie i trwale opisy nowego obwodu. Wykonać nową linię kablową po istniejących trasach kablowych w tunelach i sztybach kablowych na odcinku od rozd. E-5 do projektowanej rozdzielnic, Kablem z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnące i płomieniodopne, temperatura otoczenia -30 do +70 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny.
- zasilanie nr 2 z rozdzielnic F -5 obw. 6.7. W tym celu należy we wskazanym obwodzie zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, wykonać oprzewodowanie i trwale opisy nowego obwodu. Wykonać nową linię kablową po istniejących trasach kablowych w tunelach i sztybach kablowych na odcinku od rozd. F-5 do projektowanej rozdzielnic, Kablem z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnące i płomieniodopne, temperatura otoczenia -30 do +70 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny.

4.2.1.4. Konstrukcje i trasy kablowe wykonać w kategorii korozyjności (minimum C4) zgodnie z normą PN-EN ISO 1461:2011 – Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Trasy kablowe oddzielne dla kabli elektroenergetycznych i sterowniczych z zachowaniem 20% rezerwy miejsca. Wzdłuż nowoprojektowanych tras kablowych wykonana instalacja uziemiająca, skutecznie połączona z systemem uziemień zakładu

4.2.1.5. Linie kablowe 0,4 kV zasilające urządzenia/instalacje technologiczne. Kable z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnące i płomieniodopne, temperatura otoczenia -30 do +90 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny. Stosowane kable muszą posiadać: Certyfikaty Zgodności, Deklarację zgodności WE oraz niezbędne dopuszczenia do użytkowania w przypadku wymagań potwierdzonych przez Rzeczoznawcę ds zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wszystkie kable przystosowane do warunków środowiskowych i klimatycznych.

4.2.1.6. Silniki wyposażone w skrzynki sterownia miejscowego z przyciskami: START, STOP, ZATRZYMANIE AWARYJNE.

4.2.1.7. Instalacja oświetleniowa - nowo projektowana instalacja zostanie wyposażona w instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego jeżeli będzie taka wymagana. Instalacji oświetleniowej musi spełniać wymagania następujących norm: PN-EN 12464-1, PN-EN 12464-2, PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-HD 60364-5-559, PN-EN 60598-2-22 oraz przepisu prawa: Warunkom technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r, wraz z późniejszymi zmianami. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego zostanie wykonana w technologii LED. Typ opraw oświetleniowych zostanie dobrany do poszczególnych stref, obszarów i pomieszczeń

technologicznych zgodnie z wymaganiami środowiskowymi i klimatycznymi. Parametry opraw nie gorsze niż wytrzymałość na uderzenia opraw w klasie IK 10, stopień ochrony przez obudowę najmniej IP65, klamry mocowane do korpusu; klosze z poliwęglanu. Mocowanie na śruby ze stali nierdzewnej – mocowania plastikowe są niedozwolone.

4.2.1.8. Instalację wyposażyć w instalację połączeń wyrównawczych i uziemiających jeżeli będzie taka wymagana.

4.2.1.9. Specyfikacja techniczna określa podstawowe, minimalne wymagania dla nowych urządzeń elektrycznych w obiekcie, z uwzględnieniem konieczności spełnienia wymagań wynikających z warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Zamawiający podkreśla, że Wykonawca jest zobowiązany, aby na etapie projektowania przeprowadzić wizję lokalną oraz inwentaryzację, a także odpowiednio zaprojektować instalację (przygotować projekty wykonawcze) oraz uzgodnić przyjęte rozwiązania z Zamawiającym. Urządzenia oraz instalacje elektryczne muszą być zgodne z polskimi (PN) i europejskimi (EN) normami oraz z obowiązującymi przepisami.

4.3. Doposażenie kotła energetycznego EP650-137 nr 5 w 4 szt. armatek wodnych (działek wodnych).

4.3.1. Wykonanie kompletnego montażu 4 szt. armatek wodnych w miejscu aktualnie wykonanych odgięć na ścianach kotła, tj.: ściana prawa, poziom: +26m, ściana przednia, poziom: +29m, ściana lewa, poziom +26m, ściana tylna, poziom +26m. Montaż urządzeń w pełnym zakresie, obejmującym: skrzynki ścianowe, ramy montażowe, modułowe konstrukcje napędowe, przewody elastyczne łączące lance z instalacją przygotowania czynnika, złącze kulowe, obrotowe armatki wodnej wraz z dyszą i lancą wodną, serwomotory napędowe, wentylatory powietrza uszczelniającego (2 szt. podstawowy oraz rezerwowy) wraz z przyłączami instalację zasilającą urządzenie w czynnik, lokalnej skrzynki przyłączeniowej z wyłącznikiem awaryjnym, instalację przygotowania czynnika ,tj.: elektromagnetyczny zawór sterujący, ręczny zawór odcinający, filtr wody zasilającej, zestaw kołnierzy przłączeniowych, instalację zasilania elektrycznego urządzeń, instalację sterującą urządzeniami, wyposażenie rozdzielni w niezbędne szafy sterownicze z panelem operatorskim wraz z kompletnym wyposażeniem niezbędnym do pracy instalacji, rurociągi zasilające armatki wodne wraz z stacją przygotowania wody tj.: agregat pompowy wraz z niezbędną armaturą odcinającą, sterującą oraz pomiarową, inne podzespoły niewymienione powyżej będące niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania i bezpiecznej obsługi armatek wodnych, zgodnie z zatwierdzonym projektem.

4.3.2. Wykonanie kompletnej instalacji zasilającej agregat pompowy (poziom +23m) w czynnik roboczy: wodę ppoż. (rurociągi doprowadzające czynnik do pompy, zawieszenia, amortyzatory, konstrukcje nośne, itp.) wraz z armaturą przygotowującą wodę z zaworem sterującym, zaworem odcinającym, zaworem bezpieczeństwa, zaworami spustowymi, agregatem pompowym wraz z filtrami wody oraz zgodnie z przedstawionym i zaakceptowanym projektem instalacji.

4.3.3. Wykonanie kompletnej instalację rurociągów odwadniających instalację.

4.3.4. Wykonanie niezbędnych konstrukcji umożliwiających swobodny dostęp do zainstalowanych urządzeń (jeśli wymagane: platformy obsługowe, podesty aluminiowe, schody, drabinki lub wykonanie modyfikacji istniejącej konstrukcji).

- 4.3.5. Wykonanie niezbędnych wzmocnień, przeróbek konstrukcji już istniejących, w celu adaptacji do zainstalowanych nowych urządzeń – jeśli wymagane, w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 4.3.6. Wyposażenie instalacji w niezbędne oprzyrządowanie umożliwiające stałą i bezpieczną kontrolę instalacji.
- 4.3.7. W zakresie nowo projektowanej instalacji armatek wodnych bloku K5 jest wykonanie kompletnej instalacji sterowania i zasilania (branża AKPiA) wraz z niezbędnymi pracami w systemie DCS Ovation z udziałem firmy Emerson (przed przystąpieniem do prac obiektowych należy uzgodnić projekt instalacji z przedstawicielami Zamawiającego).
- 4.3.8. W zakresie nowo projektowanej instalacji armatek wodnych bloku K5 jest wykonanie kompletnego układu elektrycznego w zakresie wykonania projektu, dostaw, montażu, badań po montażowych, uruchomienia (branża elektryczna).
- 4.3.9. Dostawa rezerwowych napędów armatki wodnej (1 szt. napęd pionowy oraz 1 szt. napęd poziomy).
- 4.3.10. Wykonanie izolacji termicznej rurociągów, armatury i urządzeń w miejscach wymaganych przepisami bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami.

4.4. ARMATKI - Zakres prac dla branży elektryczny, obejmuje:

- 4.4.1. Dokumentację projektową techniczną wykonawczą i powykonawczą elektrycznego układu zasilania i rozdziału energii elektrycznej oraz instalacji elektrycznych, wykonana przez profesjonalne biuro projektowe, uprawnionego projektanta i sprawdzającego. Uzgodnienia z rzeczoznawcą w zakresie p.poż. gdzie będzie wymagane np.: oświetlenia awaryjne. Dokumentacja projektowa uzgodniona z Elektrownią, wydziałem TME.
- 4.4.2. Rozdzielnicę 0,4kV zasilającą armatki wykonać, jako wewnętrzną, szafową stojącą. Konstrukcja rozdzielnic metalowa, wyposażona w pomiar kontrolny prądu i napięcia. Wyposażenie rozdzielnic wyłączniki, rozłączniki standardowe. Układ sieci TN-S.

Rozdzielnica o parametrach technicznych nie gorsze niż:

- napięcie robocze 400V 50Hz.
- napięcie znamionowe łączeniowe 690V 50 Hz
- napięcie znamionowe izolacji 1000V 50Hz.
- napięcie wytrzymałowe o częstotliwości sieciowej 3,5kV
- częstotliwość znamionowa 50Hz.
- prąd znamionowy ciągły szyn zbiorczych głównych do 200A.
- stopień ochrony IP 40.

Warunki środowiskowe dla rozdzielnic:

- instalowana w pomieszczeniu wewnętrznym wolnym od par, gazów, pyłów chem.
- temperatura szczytowa, krótkotrwała +45°C.
- temperatura najwyższa średnia w ciągu doby +35 °C.
- temperatura najniższa długotrwała - 5 ° C.
- doświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne rozdzielnic zgodnie z wymaganiami PN.

Wymagania jakościowe dla głównych rozdzielnic i pozostałych rozdzielnic.

- Deklarację zgodności WE, opatrzona oznaczeniem CE.
- Sprawozdanie z pełnych badań fabrycznych.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w odbiorze fabr. rozd.
- Certyfikat zgodności wydany przez jednostkę posiadającą przedmiotową akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat zgodności musi być zgodny z przekazanym wyrobem w zakresie, identyfikacji, konfiguracji i wyposażenia.
- Dokumentację Techniczno – Ruchową wydaną zgodnie z przepisami prawa.
- Kartę gwarancji.
- W/w dokumentację w języku polskim.

4.4.3. Lokalizacja projektowanej rozdzielnicy w pomieszczeniu rozd. C-5, w budynku kotłowni K5, poziom +23. Zasilanie projektowanej rozdzielnicy, należy wykonać:

- zasilanie nr 1 z rozdzielnicy E-5 szafa 5 obw. 7.5. W tym celu należy we wskazanym obwodzie zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, wykonać oprzewodowanie i trwale opisać nowego obwodu. Wykonać nową linię kablową po istniejących trasach kablowych w tunelach i szybach kablowych na odcinku od rozd. E-5 do projektowanej rozdzielnicy, Kablem z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnącej i płomienioodpornej, temperatura otoczenia -30 do +70 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny.
- zasilanie nr 2 z rozdzielnicy F-5, szafa 7 obw. 7.6. W tym celu należy we wskazanym obwodzie zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, wykonać oprzewodowanie i trwale opisać nowego obwodu. Wykonać nową linię kablową po istniejących trasach kablowych w tunelach i szybach kablowych na odcinku od rozd. F-5 do projektowanej rozdzielnicy, Kablem z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnącej i płomienioodpornej, temperatura otoczenia -30 do +70 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny.

4.4.4. Konstrukcje i trasy kablowe wykonać w kategorii korozyjności (minimum C4) zgodnie z normą PN-EN ISO 1461:2011 – Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Trasy kablowe oddzielne dla kabli elektroenergetycznych i sterowniczych z zachowaniem 20% rezerwy miejsca. Wzdłuż nowoprojektowanych tras kablowych wykonana instalacja uziemiająca, skutecznie połączona z systemem uziemień zakładu

4.4.5. Linie kablowe 0,4 kV zasilające urządzenia/instalacje technologiczne. Kable z żyłami miedzianymi, w izolacji i powłoce z termoplastycznej mieszanki PVC samogasnącej i płomienioodpornej, temperatura otoczenia -30 do +90 st.C; napięcie pracy 0,6/1kV, kolor powłoki czarny. Stosowane kable muszą posiadać: Certyfikaty Zgodności, Deklarację zgodności WE oraz niezbędne dopuszczenia do użytkowania w przypadku wymagań potwierdzonych przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wszystkie kable przystosowane do warunków środowiskowych i klimatycznych.

4.4.6. Silniki wyposażone w skrzynki sterownia miejscowego z przyciskami: START, STOP, ZATRZYMANIE AWARYJNE.

4.4.7. Instalacja oświetleniowa - nowo projektowana instalacja zostanie wyposażona w instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego jeżeli będzie taka wymagana. Instalacji oświetleniowej musi spełniać wymagania następujących norm: PN-EN 12464-1, PN-EN 12464-2, PN-EN 1838, PN-EN 50172, PN-HD 60364-5-559, PN-EN 60598-2-22 oraz przepisu prawa: Warunkom technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r, wraz z późniejszymi zmianami. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego zostanie wykonana w technologii LED. Typ opraw oświetleniowych zostanie dobrany do poszczególnych stref, obszarów i pomieszczeń technologicznych zgodnie z wymaganiami środowiskowymi i klimatycznymi. Parametry opraw nie gorsze niż wytrzymałość na uderzenia opraw w klasie IK 10, stopień ochrony przez obudowę najmniej IP65, klamry mocowane do korpusu; klosze z poliwęglanu. Mocowanie na śruby ze stali nierdzewnej – mocowania plastikowe są niedozwolone.

4.4.8. Instalację wyposażyć w instalację połączeń wyrównawczych i uziemiających jeżeli będzie taka wymagana.

4.4.9. Specyfikacja techniczna określa podstawowe, minimalne wymagania dla nowych urządzeń elektrycznych w obiekcie, z uwzględnieniem konieczności spełnienia wymagań wynikających z warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Zamawiający podkreśla, że Wykonawca jest zobowiązany, aby na etapie projektowania przeprowadzić wizję lokalną oraz inwentaryzację, a także odpowiednio zaprojektować instalację (przygotować projekty wykonawcze) oraz uzgodnić przyjęte rozwiązania z Zamawiającym. Urządzenia oraz instalacje elektryczne muszą być zgodne z polskimi (PN) i europejskimi (EN) normami oraz obowiązującymi przepisami.

4.5. Termin realizacji usługi:

4.5.1. Prace należy realizować od dnia podpisania umowy do dnia zakończenia postępu remontowego bloku nr 5, tj. zgodnie z poniższą tabelą do dnia 31.05.2026.

4.5.2. Prace montażowe nie wymagające postępu remontowego bloku należy realizować przed odstawieniem bloku nr 5 do remontu.

4.5.3. Prace wymagające postępu bloku ,należy zrealizować w trakcie planowanego postępu bloku nr 5, tj.:

Lp.	Nazwa zadania	Czas trwania	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	Remont bloku K5	30 dni	08.04.2026	07.05.2026

4.5.4. Szczegółowe terminy realizacji Usług określonych w pkt. 1.1., 1.2. realizowane w terminie postępu bloku nr 5 będą określone w harmonogramie remontu bloku. Harmonogram będzie przedstawiony Wykonawcy na 14 dni przed odstawieniem bloku do remontu. Harmonogram postępu bloku będzie uwzględniał niezbędny czas na przygotowanie bloku do remontu oraz czas niezbędny do przygotowania bloku do uruchomienia, co skutkować będzie, iż rzeczywisty czas na wykonanie prac wskazanych w pkt. 1.1.,1.2. wymagający postępu bloku będzie pomniejszony o około 10-12 dni roboczych. Termin określony w pkt. 4.2.3. może ulec zmianie w przypadku

powstania po stronie Zamawiającego sytuacji, których nie był w stanie przewidzieć w dniu ogłoszenia postępowania przetargowego.

- 4.5.5. Zmiany w harmonogramie odstawienia bloków będą ustalane na bieżąco pomiędzy Pełnomocnikami Zamawiającego i Wykonawcy. Powyższe zmiany nie będą wymuszały aneksowania Umowy, a następować będą z chwilą pisemnego uzgodnienia Zamawiającego z Wykonawcą.
- 4.5.6. Przed przystąpieniem do wykonywania zadania, na obiekcie Zamawiającego, tj. 14 dni przed rozpoczęciem prac, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia szczegółowego harmonogramu realizacji prac montażu instalacji armatek wodnych i zdmuchiwaczy kotłowych. Harmonogram powinien być zatwierdzony i podpisany przez przedstawiciela służb BHP Wykonawcy.

4.6. Wymagania techniczne i organizacyjne

- 4.6.1. Wszystkie urządzenia, materiały, sprzęt i środki nie będące na wyposażeniu instalacji Zamawiającego, a będące niezbędne dla bezpiecznej realizacji prac obiektowych na terenie Zamawiającego zapewnia Wykonawca, który ponosi wszystkie koszty w tym zakresie.
- 4.6.2. Wszystkie rozwiązania techniczne będą uwzględniać najnowsze osiągnięcia techniki. Jakość dostaw i wykonawstwa będzie odpowiadać aktualnym standardom stosowanym w energetyce światowej. Dostarczane urządzenia będą nowe. Również wszystkie części urządzeń, instalacje i konstrukcje będą dostarczane i zamontowane jedynie jako nowe.
- 4.6.3. Rozwiązania rurociągów powinny zapewniać odpowiednie spadki, oraz łatwość całkowitego odwadniania i odpowietrzania rurociągów i układów technologicznych.
- 4.6.4. Zdmuchiwacze kotłowe oraz armatki wodne należy przystosować do codziennych uruchomień / odstawień bloków.
- 4.6.5. Wykonawca zabezpieczy wszystkie instalacje elektryczne, wodne, parowe, AKPiA oraz urządzenia w przekazanym rejonie, a w razie uszkodzenia odtworzy instalację na własny koszt.
- 4.6.6. Do obowiązków Wykonawcy należy usunięcie zaistniałych kolizji i wykonanie niezbędnych przeróbek, jeżeli jest to niezbędne dla wykonania zadania oraz jeżeli jest to związane z technologią prowadzonych robót.
- 4.6.7. Wykonawca zaprojektuje instalację tak aby w pełni zapewnić możliwość prowadzenia na urządzeniach gospodarki remontowej.
- 4.6.8. W przypadku konieczności korzystania z specjalistycznych urządzeń i narzędzi podczas prac serwisowych/przeglądów okresowych na nowo zamontowanej instalacji zdmuchiwaczy kotłowych i armatek wodnych Wykonawca przekaże niezbędne urządzenia i narzędzia Zamawiającemu w ramach realizacji Umowy.
- 4.6.9. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania listy/wykazu przedstawiającego części zamienne szybkozużywające się. Wykaz będzie zawierał nazwę techniczną danej części oraz numer katalogowy produktu, a także informację odnośnie dopuszczalnego czasu pracy danej części.
- 4.6.10. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania listy/wykazu przedstawiającego części zamienne do instalacji. Wykaz będzie zawierał nazwę techniczną danej części oraz numer katalogowy produktu.
- 4.6.11. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania listy/wykazu olejów zastosowanych w instalacji (typ oleju, ilość zastosowanego oleju) wraz z wykazem punktów smarnych instalacji.
- 4.6.12. Wszystkie wejścia i zejścia dostosować do aktualnie obowiązujących przepisów BHP.
- 4.6.13. Zamawiający wymaga aby wszystkie urządzenia nowej instalacji (zdmuchiwaczy kotłowych i armatek wodnych) posiadały obowiązujący na terenie ENEA Elektrownia

- Połaniec S.A. uzgodniony i przypisany numer KKS, umieszczony w widocznym miejscu urządzeń, na sztywnych konstrukcjach z wygrawerowanym kodem KKS – projekt tabliczek należy uzgodnić z Zamawiającym przed montażem na urządzeniach.
- 4.6.14. Wszystkie dostawy powinny być realizowane zgodnie z polskim prawem, obowiązującymi normami oraz wewnętrznymi regulacjami Enea Elektrownia Połaniec S.A.. Wymagane jest, aby wszystkie firmy dostarczające urządzenia miały stałe przedstawicielstwo w Polsce oraz serwis w Polsce lub w UE.
- 4.6.15. Organizacja i wykonywanie prac odbywać się będzie na zasadach określonych w Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A. (IOBP) oraz Instrukcji Ochrony Przeciwpowodziowej w Enea Elektrownia Połaniec S.A. Wydawanie poleceń pisemnych wykonania pracy/ zleceń wykonania pracy / zezwoleń na wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych, koordynacja i dopuszczanie do prac po stronie Zamawiającego.
- 4.6.16. Warunkiem dopuszczenia do wykonania Prac jest uzyskanie dla osób skierowanych upoważnień do wykonywania prac na terenie Elektrowni, opracowanie i przedłożenie przez Wykonawcę szczegółowych Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Prac.
- 4.6.17. Wykonawca jest zobowiązany do zaopatrzenia zespołów pracowników w środki łączności umożliwiające bezpośredni kontakt z obsługą ruchową Zamawiającego (telefon komórkowy, radiotelefon).
- 4.6.18. Transport technologiczny materiałów oraz złomu należy do zakresu odpowiedzialności Wykonawcy, zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A.
- 4.6.19. Złom metali i kabli stanowi własność Zamawiającego i należy go przekazać w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00-14:00 do magazynu Zamawiającego, zlokalizowanego na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. Dowód przekazania złomu należy przekazać Przedstawicielowi Zamawiającego.
- 4.6.20. Za wytwórcę pozostałych odpadów uznaje się Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia odpadów w trybie określonym w Ustawie o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587) (chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej). Koszty związane z wywożeniem i zagospodarowaniem odpadów ponosi Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania.
- 4.6.21. Podczas wykonywania prac na terenie Enea Połaniec S.A., Wykonawcę obowiązują aktualne przepisy wewnętrzne Zamawiającego, a w tym Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Połaniec S.A., (I/NB/B/20/2013) Instrukcja Ochrony Przeciwpowodziowej w Enea Połaniec S.A., (I/NB/B/2/2015), Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni oraz przepisy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, z którymi Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się na etapie przed złożeniem oferty.
- 4.6.22. Zasady/wytyczne prowadzenia prac spawalniczych oraz prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji i urządzeń określa załącznik nr 1 do OPZ, tj.: Wymagania jakościowe i zabezpieczenia antykorozyjne.
- 4.6.23. Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego:

<i>L.p.</i>	<i>Dokumentacja:</i>	<i>Wymagana [x]</i>	<i>Dokument źródłowy:</i>
A	PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC:		
1.	Kwestionariusz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Wykonawców – Z_6 (Załącznik do zgłoszenia Z_1	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013

	dokumentu związanego nr 2 do IOBP)		
2.	Wykaz osób skierowanych do przeprowadzenia wizji lokalnej na terenie i na rzecz Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna (Załącznik Z_2 dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013
3.	Wykazy osób skierowanych do wykonywania prac na terenie i na rzecz Enea Elektrownia Połaniec S.A. (Załącznik Z1 Dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	x	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013
4.	Harmonogram realizacji prac (uzgodniony i zatwierdzony) oraz zaopiniowany przez służby BHP Wykonawcy	X	
5.	Uzgodnionej z Zamawiającym Instrukcja Organizacji Robót	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 Dokument związany nr 2 do IOBP
6.	Aktualnych instrukcji bezpiecznego wykonywania prac, technologii ich wykonywania oraz instrukcji obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych użytych do realizacji prac	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 Dokument związany nr 2 do IOBP
7.	Wykazy maszyn, urządzeń, sprzętu lub narzędzi wykorzystywanych przez Wykonawcę do realizacji prac wraz z dokumentami potwierdzającymi ich dopuszczenie do użytkowania / eksploatacji	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (Dokument związany nr 2 do IOBP)
	Aktualnych instrukcji bezpiecznego wykonywania prac, technologii ich wykonywania oraz instrukcji obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych użytych do realizacji prac	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (Dokument związany nr 2 do IOBP)
8.	Wniosek o wydanie warunków zabudowy kontenera / kontenerów I zgody na ich użytkowanie(Załącznik Z4 Dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013
9.	Wniosek o wydanie zgody na fotografowanie / filmowanie	X	Instrukcja zwiedzania oraz fotografowania i filmowania obiektów Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna” – I/NN/B/1/2018.

10.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla Pracowników	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
11.	Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów	x	Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008
12.	Zakres prac	x	
13.	Przewidywany - Plan odpadów przewidzianych do wytworzenia w związku z realizowaną umową rynkową, zawierający prognozę: rodzaju odpadów, ilości oraz planowanych sposobach ich zagospodarowania (Załącznik Z-2)	x	Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Elektrowni Połaniec nr I/TQ/P/41/2014
B	W TRAKCIE REALIZACJI PRAC:		
1.	Raport z inspekcji wizualnej	x	
2.	Tygodniowy raport realizacji prac wraz z aspektami BHP	x	
3.	Niezwłocznie informacji o każdym zdarzeniu wypadkowym lub nagłym zachorowaniu związanym z pracą na terenie i na rzecz Elektrowni Połaniec, zgodnie z Instrukcją postępowania w razie wypadków i nagłych zachorowań oraz zasad postępowania powypadkowego (I/NB/B/15/2007);		Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (Dokument związany nr 2 do IOBP)
4.	Niezwłocznie informacji o każdym zauważonym zagrożeniu pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniu.		Instrukcja Ochrony Przeciwpowodziowej w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/NB/B/2/2015
5.	Tygodniowy Raport Bezpieczeństwa z kontroli stref/miejsc pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa przez osoby przez niego zatrudnione, wykonujące prace w tych strefach/miejscach. (Załącznik Z5 dokumentu związanego nr 2 do IOBP)	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013
6.	W terminie do 8 – go dnia po zakończeniu miesiąca oraz zawsze po zakończeniu prowadzenia prac, jeżeli trwały krócej niż miesiąc – liczby osób Wykonawcy i jego podwykonawców, które faktycznie realizowały prace na terenie i na rzecz Elektrowni Połaniec oraz liczbę godzin przepracowanych przez te osoby w okresie wymaganym raportowaniem;	X	Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 (Dokument związany nr 2 do IOBP)

7.	Dokumentacja fotograficzna (stan zastany)	x	
8.	Uzgodnienia zmiany zakresu prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	
9.	Zmiany harmonogramu realizacji prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony) i zaopiniowany przez służby BHP wykonawcy	x	
C	PO ZAKOŃCZENIU PRAC:		
1.	Zestawienie materiałów podstawowych użytych do prac, z podaniem gatunku materiałów, numeru wytopu, zastosowania oraz numeru atestu/ów	x	
2.	Zestawienie materiałów dodatkowych do spawania z podaniem gatunku, średnicy oraz numeru atestu/ów	x	
3.	Lista spawaczy uczestniczących w zadaniu	x	
4.	Lista WPS-ów (Welding Procedure Specification)zastosowanych w zadaniu	x	
5.	Lista sprzętu spawalniczego zastosowanego w realizacji	x	
6.	Lista sprzętu i urządzeń używanych w realizacji zadania wraz z niezbędnymi badaniami i poświadczeniami jakości		
7.	Poświadczenia / Oświadczenia /Deklaracje zgodności / Certyfikaty dotyczące materiałów, urządzeń oraz części zastosowanych w realizacji zadania	x	
8.	Dokumentacja z przeprowadzonej oceny spełnienia minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny	X	Instrukcja przeprowadzania oceny minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyny nr I/MR/P/9/2012
9.	Zgłoszenie gotowości urządzeń do odbioru		
10.	Raport końcowy z wykonanych prac zawierający uwagi / zalecenia dotyczące wykonanego urządzenia*/obiektu*, w tym układów i urządzeń współdziałających oraz dokumentację zdjęciową	x	

11.	Protokoły odbioru częściowego/inspektorskiego (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	Instrukcja odbiorowa/OWZU
12.	Protokoły odbioru technicznego (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	Instrukcja odbiorowa/OWZU
13.	Protokół odbioru końcowego (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)	x	Instrukcja odbiorowa/OWZU
14.	Protokół odbioru pogwarancyjnego	x	Instrukcja odbiorowa/OWZU

4.7. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- 4.7.1. Skierowanie do wykonywania prac na terenie Enea Elektrownia Połaniec S.A. pracowników o wymaganych kwalifikacjach zawodowych, spełniających wymagania przepisów prawa dotyczących eksploatacji urządzeń energetycznych oraz innych urządzeń i sprzętu, określonych w obowiązujących przepisach.
- 4.7.2. Wszyscy pracownicy skierowanie do wykonywania prac objętych zakresem zamówienia zatrudnieni na stanowiskach robotniczych muszą posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na stanowiskach eksploatacji (E) w zakresie konserwacji, remontu, remontu lub naprawy, montażu, montażu lub demontażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 1,6, 8 i 10 w zakresie pkt 1,6, 8,10 lub w zakresie konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 3, 14, 18 i 21 w zakresie pkt. 3, 14, 18.
- 4.7.3. Wszyscy pracownicy kierujący czynnościami osób o których mowa w pkt. 4.3.2 oraz osoby sprawujące nadzór nad realizacją prac muszą posiadać świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych na stanowiskach eksploatacji (D) w zakresie konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu, prac kontrolno-pomiarowych grupa 2 pkt. 3, 14, 18 i 21 w zakresie pkt. 3, 14, 18.
- 4.7.4. Zapewnienia przez cały okres realizacji prac obecności na terenie ENEA Elektrownia Połaniec S.A. osoby wykonującej zadania służby BHP u Wykonawcy.
- 4.7.5. Pracownicy wykonujący prace spawalnicze muszą posiadać ważne uprawnienia do prowadzenia prac spawalniczych metodą 111, 135, 141.
- 4.7.6. Pracownicy sprawujący nadzór nad prowadzeniem prac spawalniczych muszą posiadać ważne uprawnienia do wykonywania badań NDT spoin w zakresie badań VT, MT, PT, UT.
- 4.7.7. Wszyscy pracownicy wykonujący prace remontowe muszą posiadać ukończone szkolenie z zakresu prowadzenia prac w strefach zagrożenia wybuchem, aktualne szkolenia z dziedziny BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska i pełnionych funkcji oraz aktualne orzeczenia lekarskie o braku przeciążeń do wykonywanych prac.
- 4.7.8. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza warsztatowego nieodzownego do wykonania przedmiotu zamówienia, spełniającego określone wymagania bezpieczeństwa w tym zakresie.
- 4.7.9. Zapewnienia zaplecza socjalnego dla pracowników (szatnie, łazienki, media do celów socjalno-bytowych, itp.) na terenie Zamawiającego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- 4.7.10. Wyznaczenie Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji prac.

- 4.7.11. Przestrzeganie zasad i zobowiązań zawartych w IOBP.
- 4.7.12. Zabezpieczenie niezbędnych narzędzi , sprzętu, a także środków transportu konieczne do wykonania Usług.
- 4.7.13. Uczestniczenie w spotkaniach organizowanych przez Zmawiającego dotyczących realizacji, koordynacji i współpracy.
- 4.7.14. Dostarczenie wymaganych instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A., dokumentów zarówno na etapie składania oferty oraz przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Elektrownia Połaniec S.A w wymaganym zakresie i terminach oraz dokumentach dostępnych na stronie: <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty>.
- 4.7.15. Dostarczenie poświadczenia zawarcia umowy z firmą posiadającą uprawnienia na zagospodarowanie odpadów wytworzonych przez Wykonawcę podczas realizacji przedmiotu zamówienia u Zamawiającego – w przypadku konieczności.
- 4.7.16. Żłom stalowy oraz kable są kwalifikowane, jako odpad Zamawiającego - Wykonawca jest zobowiązany do przekazania na magazyn złomu zlokalizowanego na terenie Zamawiającego.
- 4.7.17. Dostarczenie dokumentów z przeprowadzonego zagospodarowania wytworzonych przez Wykonawcę odpadów, zgodnie z wymaganiami obowiązującej instrukcji Zamawiającego i przepisami prawa.

4.8. Do obowiązków Zamawiającego należy:

- 4.8.1. Wyznaczenie Przedstawicieli Zamawiającego upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Wykonawcą w okresie realizacji Umowy.
- 4.8.2. Zapewnienia Wykonawcy nieodpłatnego dostępu do energii elektrycznej, sprężonego powietrza oraz innych mediów dostępnych w obiektach i przy Urządzeniach, na których wykonywane są Prace.
- 4.8.3. Zapewnienia Wykonawcy możliwości posadowienia kontenerów socjalnych z dostępem do mediów za odpłatnością ustaloną w odrębnej umowie (woda, energia elektryczna) na terenie Zamawiającego – w razie potrzeby.
- 4.8.4. Bieżąca współpraca z Wykonawcą.
- 4.8.5. Udostępnianie posiadanej dokumentacji technicznej.
- 4.8.6. Uzgodnienia techniczne w zakresie wykonania prac zgodnie z umową.

5. Rozruch, przekazanie do eksploatacji:

- 5.1. Rozruch zdmuchiwalczy kotłowych i armatek wodnych oznacza okres realizacji prac następujący po montażu urządzeń i układów, w którym przeprowadza się wszystkie czynności prowadzące do tego, że wszystkie urządzenia i układy zmontowanego obiektu stają się funkcjonalnie sprawne i bezpieczne.
- 5.2. Wykonawca będzie pełnił rolę koordynatora rozruchu. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wykonanie wszystkich prób i testów niezbędnych dla prawidłowego uruchomienia i zoptymalizowania poszczególnych zadań.
- 5.3. Współudział Wykonawcy w rozruchu instalacji oznacza wykonanie wszystkich czynności niezbędnych do zapewnienia prawidłowej eksploatacji zdmuchiwalczy kotłowych i armatek wodnych bloku i optymalizacji parametrów pracy poszczególnych urządzeń wchodzących w zakres.

6. Gwarancja i rękojmia:

- 6.1. Wykonawca gwarantuje zastosowanie właściwych technologii oraz dołożenie należytej staranności w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wykonanych prac.

- 6.2. Wykonawca gwarantuje należyłą jakość dostarczonych przez niego materiałów, na które udziela gwarancji nie krótszej niż 24 miesięcy.
- 6.3. Wykonawca udzieli Zamawiającemu 24 miesięcznej (2 lata) gwarancji na wykonane roboty od chwili odbioru gwarancyjnego. Gwarancja dotyczy całego zakresu, bez wyłączenia gwarancji dla elementów powtórnie wykorzystanych, tj. wyremontowanych.
- 6.4. Wykonawca w okresie gwarancji i rękojmi w ramach Wynagrodzenia umownego zobowiązany jest do zapewnienia okresowych przeglądów serwisowych zalecanych przez producentów urządzeń dostarczonych w ramach Umowy. Wykonawca każdorazowo po przeprowadzonym przeglądzie okresowym urządzeń przedstawi, w terminie trzech dni roboczych od wykonanego przeglądu, raport przeprowadzonego przeglądu (zawierający wykonane w ramach przeglądu czynności kontrolne, naprawcze oraz wykaz użytych w ramach przeglądów części). Zamawiający wymaga aby serwis sprawowali pracownicy Wykonawcy zatrudnieni w oparciu o umowę o pracę.
- 6.5. Okres Gwarancyjny dla zadania rozpocznie się od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, a zakończy się po 24 miesiącach.
- 6.6. Jeśli w okresie gwarancyjnym wystąpi uszkodzenie urządzenia lub części wchodzących w zakres zadania, Wykonawca wykona naprawę. Wykonawca przystąpi do realizacji usterki w terminie nie dłuższym niż 8h po zgłoszeniu usterki.
- 6.7. W okresie gwarancyjnym w ciągu 5 (pięciu) dni roboczych od otrzymania reklamacji i informacji Zamawiającego o usterce, przedstawi swoje pisemne stanowisko odnośnie uznania usterki za usterkę gwarancyjną, niezależnie od obowiązku przystąpienia do jej usunięcia.
- 6.8. Na czas okresu gwarancyjnego na zadanie będzie wyznaczony przez Wykonawcę Inżynier Gwarancyjny, upoważniony do podejmowania decyzji odnośnie usuwania usterek i wad powstałych w tym czasie, a także do udzielania wskazówek eksploatacyjnych i kontroli poprawności eksploatacji urządzeń i instalacji.
- 6.9. W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie w stanie usunąć wady/usterki w czasie uzgodnionym z Zamawiającym, Zamawiający będzie miał prawo według swego uznania usunąć wadę lub zlecić jej naprawienie osobie trzeciej i obciążyć Wykonawcę kosztami usunięcia wady/usterki.
- 6.10. Jeżeli dostarczona przez Wykonawcę Dokumentacja będzie nieprawidłowa i z tego powodu nastąpi uszkodzenie urządzeń lub części Zadania, Wykonawca wykona naprawę na swój koszt i poprawi przedmiotową dokumentację.

7. Regulacje prawne , przepisy i normy

- 7.1. Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami obowiązującymi wewnątrz u Zamawiającego, tj.:
 - Ogólne Warunki Zakupu Usług,

- Instrukcja ochrony przeciwpożarowej Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DB/B/2/2015 wraz z Dokumentami Związanymi,
 - Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna,
 - Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DB/B/20/2013 wraz Dokumentami związanymi,
 - Instrukcja postępowania w razie wypadków i nagłych zachorowań oraz zasady postępowania powypadkowego I/NB/B/15/2007,
 - Instrukcja postępowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec SA przez podmioty zewnętrzne, I_IS_P_41_2014,
 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów oraz zasady poruszania się po terenie chronionym Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/NWO/B/35/2008,
 - Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego I/NWO/B/69/2008,
 - Instrukcja w sprawie zakazu palenia wyrobów tytoniowych, w tym palenia nowatorskich wyrobów tytoniowych i papierosów elektronicznych I/NB/B/48/2018.
- 7.2. Wykonawca ponosi koszty dokumentów, które należy zapewnić dla uzyskania zgodności z regulacjami prawnymi, normami i przepisami (łącznie z przepisami BHP).
- 7.3. Wykonawca będzie wykonywał roboty/świadczył Usługi zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym w szczególności z:
- Ustawą Kodeks pracy
 - Ustawą Prawo energetyczne
 - Ustawą Prawo budowlane,
 - Ustawą o dozorze technicznym,
 - Ustawą Prawo ochrony środowiska,
 - Ustawą o ochronie przeciwpożarowej,
 - Ustawą o odpadach,
 - Ustawą o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku,
 - Ustawa z dn. 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
- oraz przepisów wykonawczych wydanych na ich podstawie.
- 7.4. Dokumenty określone w pkt 8.3 dostępne są na stronie internetowej Enea Połaniec S.A. pod <https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow>

8. Załączniki:

Załącznik nr 1 Wymagania jakościowe i zabezpieczenia antykorozyjne.