****

**Specyfikacja techniczna**

**dla**

**usunięcia odpadów azbestowych z obszaru elektrofiltrów bloków nr 2 3 4 5 6 7**

**w Enea Elektrownia Połaniec S.A.**

**Spis treści**

Strona

1. Przedmiot specyfikacji 1
2. Informacje ogólne 1
	1. Warunki lokalne 1
3. Wymagania – gwarancje 2
4. Opis, zakres dostawy, limity dostaw 13
	1. Ogólne 13
	2. Obszary usuwania azbestu 13
	3. Zakres prac 13
5. **Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac związanych z usunięciem odpadów azbestowych z obszaru elektrofiltrów bloków nr 2 3 4 5 6 7 w Enea Połaniec S.A .

1. **Informacje ogólne**

Poniższe parametry posłużą jako podstawa do opracowania Technologii usunięcia odpadów azbestowych z obszaru elektrofiltrów bloków nr 2 3 4 5 6 7 i z tego względu nie są traktowane jako gwarancje.

* 1. Elektrownia Połaniec

Elektrownia ta zlokalizowana jest na terenie województwa świętokrzyskiego nad rzeką Wisłą w okolicy miasta Połaniec. Bloki energetyczne uruchamiano sukcesywnie w latach 1979- 1983 roku Obecnie elektrownia posiada 7 bloków energetycznych wyposażonych w kotły energetyczne EP-650-137. Dwa z bloków o mocy 225 MW każdy (blok pierwszy i piąty) natomiast pozostałe zostały poddane modernizacji i obecnie mają moc 242 MW. Blok nr 9 o mocy 225 MW wyposażony kocioł fluidalny CFB opalany w 100 % biomasą

* 1. Warunki lokalne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Elektrownia |  |  |
| * Lokalizacja
 |  | Zawada, około 3 km na wschód od miasta Połaniec, Polska |
| * Wysokość nad poziomem morza
 | m | 161 |
|  |  |  |
| 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 |  PN-77/B-02011 –1-sza strefa obciążenia wiatrem.Przeważają wiatry zachodnie o prędkości 2,5 m/s |
| Obciążenie śniegiem | N/m2 | Zgodnie z PN-80/B-02010 – druga (2) strefa obciążenia śniegiem |
|  |  |  |
| Warunki sejsmiczne  | G | Nie ma zastosowania |

* 1. Dane techniczne Elektrofiltru

Dwukomorowy i trzystrefowy elektrofiltr produkcji „ELWO” Pszczyna

Kompletny Elektrofiltr składa się z:

– komory,

– dyfuzorów i konfuzorów,

– lejów zsypowych,

– układu elektrod ulotowych z mechanizmem strzepującym,

– układu elektrod zbiorczych z mechanizmem strzepującym,

– izolacji termicznej,

– schodów, podestów i drabin.

1. **Wymagania – gwarancje**
	1. **Przepisy prawne**
		1. **Przepisy, kodeksy prawne, normy**

Wszystkie sprzęty będą zaprojektowane, wyprodukowane i przebadane zgodnie z wymogami władz lokalnych oraz międzynarodowymi przepisami, kodami i normami prawnymi.

Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich polskich przepisów i kodeksów prawnych włącznie z instrukcjami od władz takich jak lokalne brygady przeciwpożarowe i przedsiębiorstwa ubezpieczeniowe oraz powiadomi w ustalonym przepisami terminie właściwych organów nadzoru i kontroli tj. NB, PIP,PIS.

W razie niezgodności, ogólnopaństwowe lub lokalne zasady będą mieć pierwszeństwo jeśli są bardziej wymagające.

Dokumenty które należy dostarczyć zgodnie z wymogami prawnymi (włącznie z przepisami bezpieczeństwa) Wykonawca dostarcza na własny koszt.

Poza specyfikacja techniczną, obowiązywać będzie ostatnia obowiązująca wersja w czasie podpisywania umowy poniższych przepisów, kodów i norm:

* + - 1. Przepisy ogólne
* Ustawa z 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. (z późniejszymi zmianami. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 30 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest – Dz.U z 2017 r. poz. 2119.
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 71 poz. 649)
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 Nr 162 poz. 1089 ze zm.)
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 roku w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest Dz.U.2011.Nr 8 poz. 31)
* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.(Dz.U. 2014 poz. 1923)
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005r. w sprawie zasad bhp przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów.

Powszechnie wymagane jest aby wszystkie urządzenia były zaprojektowane, wyprodukowane i przebadane zgodnie z uznanymi normami i standardami

* 1. **Wymagania dla wykonawcy**
		1. Wykonawca musi posiadać:
			1. ważną decyzje na prowadzenia działalności w zakresie wytwarzania, zbierania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (zatwierdzającą program gospodarowania odpadami niebezpiecznymi);
			2. uprawnienia do transportu towarów niebezpiecznych; zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt 5 ustawy o odpadach (dalej „u.o.”), przedsiębiorca transportujący wyroby zawierające azbest musi uzyskać wpis do rejestru tworzonego i prowadzonego przez marszałka, jednakże firma usuwająca azbest i transportująca go jest zwolniona z uzyskania tego wpisu na mocy art. 51 ust. 2 pkt 4 u.o. Gdyby firma zbierała odpady zawierające azbest, np. transportowała je do miejsca, w którym byłyby one przepakowywane albo magazynowane do czasu zgromadzenia odpowiedniej do transportu masy odpadów, to musiałaby uzyskać zezwolenie na zbieranie odpadów w trybie art. 43 ust. 1 u.o., a wtedy marszałek dokonałby z urzędu wpisu firmy do rejestru
			3. umowę na unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych;
			4. wymagany do realizacji zakresu sprzęt techniczny (odkurzacze z odpowiednimi filtrami, trzy strefowe komory dekontaminacyjne wraz z wyposażeniem itp.)
		2. Wykonawca zatrudnia na podstawie umowy o pracę osoby posiadające aktualne szkolenia w dziedzinie bhp oraz dodatkowo udokumentowane szkolenia dla osób na stanowiskach robotniczych i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest;
		3. Wykonawca wskaże akredytowane laboratorium któremu zleci:
			1. pobór próbek i oznaczenia stężenie/ pyłu oraz włókien respirabilnych azbestu zawierającego krokidolit, oraz sztucznych włókien mineralnych;
			2. pobór próbek będzie realizowany w trzech etapach:
				1. przed rozpoczęciem prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
				2. w trakcie trwania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
				3. po zakończeniu prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest
			3. opracowanie sprawozdania z przeprowadzonych badań, o których pkt. 3.1.3.1
		4. Wykonawca przedstawi technologię oraz metodę jaką zamierza zastosować przy pracach związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest
		5. Wykonawca opracuje i uzgodni z przedstawicielami Elektrowni:
			1. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
			2. Szczegółowy Plan prac usuwania i zabezpieczania wyrobów zawierających azbest;
		6. Wykonawca opracuje szczegółową instrukcją bezpiecznego wykonywania robót objętych zakresem Planu BIOZ;
		7. Wykonawca zgłosi w terminie co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem zamiar rozpoczęcia i przeprowadzenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu;
		8. Po zakończeniu prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest wykonawca sporządzi pisemne oświadczenie o prawidłowości ich wykonania oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, potwierdzonego sprawdzaniem z badań opracowanym przez akredytowane laboratorium.
		9. pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, potwierdzonego sprawdzaniem z badań opracowanym przez akredytowane laboratorium.
		10. wykaz wytworzonych przez siebie odpadów, zawierający informację o rodzajach odpadów ich ilościach i sposobach zagospodarowania. Do raportu należy dołączyć dokumenty obrotowe – potwierdzone karty przekazania odpadów. Sporządzony wykaz zatwierdzony przez Nadzorującego przekazywany jest do Zespołu ds. Ochrony Środowiska
	2. **Obowiązki Wykonawcy**
		1. Prace będące przedmiotem Umowy będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnionymi harmonogramami lub terminami oraz zaleceniami i wytycznymi Zamawiającego. W przypadku zagrożenia związanego z niedotrzymaniem terminu zakończenia wykonywanych zaplanowanych Prac Wykonawca w formie pisemnej powiadomi o tym Zamawiającego z wyprzedzeniem.
		2. przeszkolenia swoich pracowników w zakresie bhp, ppoż. i wewnętrznych przepisów obowiązujących u Zamawiającego (przy współudziale służb Zamawiającego),
		3. przedłożenia Zamawiającemu na bieżąco aktualizowanego imiennego wykazu osób, którymi będzie się posługiwał przy wykonywaniu Umowy, w tym osób zatrudnionych u podwykonawców,
		4. stosowania się do przepisów, instrukcji i zarządzeń wewnętrznych obowiązujących na terenie Zamawiającego,
		5. prowadzenia prac zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy obowiązującą u Zamawiającego.
		6. wykonywania przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi instrukcjami eksploatacji, dokumentacją techniczną, przepisami i normami bhp oraz ochrony środowiska,
		7. używania do wykonania prac materiałów nie zawierających włókien ceramicznych ogniotrwałych RCF,
		8. wyznaczenia Przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do dokonywania uzgodnień z Zamawiającym w okresie realizacji Prac.
		9. ustanowienia nadzoru posiadającego stosowne uprawnienia do prowadzenia i organizacji prac w rozumieniu instrukcji bezpiecznej pracy oraz koordynacji prac wg art.208 KP.
		10. informowania o wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych oraz pisemnego informowania Zamawiającego o wnoszonych ryzykach zawodowych zagrożeniach na teren Zamawiającego.
		11. poddawania się na wniosek Zamawiającego audytom sprawdzającym stan bhp, ochrony środowiska oraz w innym zakresie wymaganym przez Zamawiającego.
		12. Wykonawca zabezpieczy niezbędne narzędzia, sprzęt, środki i inne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego, konieczne do wykonania Prac, w tym specjalistyczny sprzęt, narzędzia, i inne wyposażenie w tym, również Pracowników z wymaganymi uprawnieniami do ich eksploatacji.
		13. Wykonawca dostarczy wymagane zgodnie z Instrukcją Organizacji i Bezpiecznej Pracy obowiązującej u Zamawiającego, dokumenty zarówno na etapie składania oferty (dokument Z-7) i pozostałe konieczne przed rozpoczęciem prac na obiektach w Enea Połaniec S.A. w wymaganych terminach określonych w dokumentach dostępnych na stronie:https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty.
		14. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkolenie i udzielanie instruktaży w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i ppoż. zatrudnionych pracowników swoich podwykonawców zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją organizacji bezpiecznej pracy oraz Instrukcją ppoż. Zamawiającego.
		15. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza warsztatowego nieodzownego do wykonania przedmiotu zamówienia.
		16. Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego informowania Zamawiającego o powstaniu sytuacji awaryjnej, która uniemożliwia prawidłowe wykonywanie przedmiotu Umowy.
		17. Wykonawca będzie uczestniczył w spotkaniach organizowanych przez Zmawiającego dotyczących realizacji, koordynacji i współpracy w zakresie realizacji Przedmiotu Umowy.
		18. W celu realizacji umowy Wykonawca będzie zobowiązany do podpisania umów dzierżawy pomieszczeń.
		19. Na czas przejęcia usług Wykonawca zabezpieczy tymczasowe pomieszczenia socjalno–warsztatowe dla osób deklarowanych do wykonania Usług (np. kontenery).
	3. **Bazowa Procedura postępowania**
		1. **Monitorowanie jakości powietrza**

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest obowiązany jest do ustalenia niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza w strefach pracy oraz na sąsiednich kotłach energetycznych. Rozmieszczenie aspiratorów zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego.

W przypadku przekroczenia wartości NDS pyłu azbestu, wykonawca jest obowiązany wstrzymać wykonywanie pracy przez pracowników oraz niezwłocznie podjąć działania w celu obniżenia stężenia pyłu do wartości dopuszczalnych.

* + 1. **Kryterium oceny:**
* Rozporządzenie ministra Rodziny, Pracy I Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2018 poz. 1286)
* Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011.33.166).
	+ 1. **Prace w rejonie elektrofiltrów i kanałów spalin**

Obszary pokryte izolacja zawierająca azbest należy oczyścić z izolacji zachowaniem odpowiednich środków ostrożności. Procedura polega na spryskaniu izolacji zawierającej azbest klejem i umieszczenie jej w szczelnych workach. Ten proces musi być przeprowadzony przez specjalnie w tym celu przeszkolonych pracowników posiadających aktualne uprawnienia do wykonywania prac związanych z usuwaniem materiałów zanieczyszczonych azbestem

Wykonawca musi dostarczyć opis technologii jakiej użyje w celu uniknięcia rozprzestrzeniania się pyłu

* + - 1. Rekomendowane rozwiązanie systemu próżniowego

Poniższe zdjęcia przedstawiają konfigurację odkurzacz – cyklon. Odkurzacz musi być wyposażony w filtr HEPA. Pod cyklonem odpady azbestowe mogą być natychmiast pakowane w podwójnie uszczelnione worki Big-Bag.

Całe stanowisko musi być zainstalowane w hermetycznie uszczelnionym miejscu (wyposażonym w system dekontaminacyjny do dekontaminacji operatorów i odpadów).



1. **Zakres, granice usługi**
	1. Ogólne

Wykonawca zabezpieczy niezbędne wyposażenie, a także środki transportu nie będące na wyposażeniu instalacji oraz w dyspozycji Zamawiającego konieczne do wykonania Usług, w tym specjalistyczny sprzęt; pracowników z wymaganymi uprawnieniami;

Zakres dostaw obejmuje wszystkie analizy, prace, dostawy, i usługi niezbędne do prawidłowego wykonania usługi. Usługa ma być wykonana w sposób bezpieczny dla pracowników Wykonawcy jak i innych osób znajdujących się na obiekcie.

Obowiązki Wykonawcy będą zawierać także koordynację wszelkich zadań w celu zapewnienia, że wykonywane prace są w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca będzie odpowiedzialny za koordynację prac swoich podwykonawców.

Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji lub zagospodarowania wytworzonych odpadów. Kopie dokumentów potwierdzających ich utylizacje z dokumentem ważenia przekazuje Zamawiającemu

* 1. Obszary usuwania azbestu
		1. Dyfuzor elektrofiltru
		2. Komora elektrofiltru
		3. Konfuzor elektrofiltru
		4. Kanały spalin w rejonie elektrofiltru
	2. Zakres Prac
		1. Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym Planu Usuwania Azbestu dwa tygodnie przed planowanym terminem odstawienia pierwszego w kolejności bloku, zgodnie z Załącznikiem nr 7 do Części II SIWZ.
		2. Dostawa i ustawienia odpowiedniej ilości komór dekontaminacyjnych wraz z wyposażeniem
		3. Zabezpieczenie obszaru usuwania zanieczyszczeń (tj. wszystkich miejsc objętych pracami, urządzeń, itp.) przed wtórnym pyleniem.
		4. Usuniecie odpadów azbestowych ręcznie oraz poprzez odkurzanie z obszaru:
			1. Kanałów spalin w rejonie elektrofiltru, usunięcie izolacji termicznej zanieczyszczonej azbestem, usuniecie wsporników oblachowania zanieczyszczonych azbestem (mostki termiczne) zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.
			2. Dyfuzora elektrofiltru, usunięcie izolacji termicznej zanieczyszczonej azbestem, usuniecie wsporników oblachowania zanieczyszczonych azbestem (mostki termiczne) zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.
			3. Komory elektrofiltru, usunięcie izolacji termicznej zanieczyszczonej azbestem, usuniecie wsporników oblachowania zanieczyszczonych azbestem (mostki termiczne) zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.
			4. Konfuzora elektrofiltru, usunięcie izolacji termicznej zanieczyszczonej azbestem, usuniecie wsporników oblachowania zanieczyszczonych azbestem (mostki termiczne) zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.
		5. Zapakowanie odpadów w szczelne opakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
		6. Wykonanie wszelkich analizy potrzebnych do udokumentowania prawidłowego wykonania prac zgodnie z wymogami. Uzgodnienie z zamawiającym siatki pomiarów (ilość punktów pomiarowych) jakości powietrza;
			1. Rozmieszczenie aspiratorów do pomiaru atmosfery związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa przy pracach oraz pobór i badanie próbek powietrza w obszarach wykonania prac w trakcie prowadzenia prac i po ich zakończeniu.
		7. Zakres usług będzie zawierał następujące elementy i prace, ale nie będzie do nich ograniczony:
			1. Prefabrykacja elementów koniecznych do wykonania zlecenia
			2. Zakup materiałów wymaganych do wykonania prac jak ciężarówki, wózki, worki Big-Bag, Filtry, sprzęt do transportu pionowego. Wszystkie materiały i wyposażenie wykorzystywane do realizacji zadnia muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty.
			3. Transport na obiekt oraz obsługa na terenie obiektu
			4. Zagospodarowanie odpadów
			5. Wszelkie środki ochrony osobistej dla osób pracujących przy realizacji zakresu maski, kombinezony włącznie z pomieszczeniami do dekontaminacji wyposażonymi w prysznice jeżeli konieczne.
	3. Przewidywane ilości zanieczyszczonych odpadów do usunięcia przedstawia poniższa tabela.

|  |  |
| --- | --- |
| ***USUNIĘCIE ODPADÓW AZBESTOWYCH Z OBSZARU ELEKTROFIRTÓW BLOKÓW NR 2 3 4 5 6 7*** | ***Rozliczenie wg*** |
|  | Zakres podstawowy  | RYCZAŁT |
|  | Usunięcie sznurów azbestowych (w tym transport i utylizacja) | Sumarycznie 100 m2 (5 000 kg), w tym dla elektrofiltrów bloków energetycznych nr 2, 3, 4, 6, 7 - po 500 kg na dany elektrofiltr oraz dla elektrofiltru bloku energetycznego nr 5 – 2.500 kg. |
|  | Usunięcie wełny mineralnej wraz z poszyciem z blachy (w tym transport i utylizacja) | Sumarycznie 1000 m2 (25 000 kg), w tym dla elektrofiltrów bloków energetycznych nr 2, 3, 4, 6, 7 - po 2.500 kg na dany elektrofiltr oraz dla elektrofiltru bloku energetycznego nr 5 – 12.500 kg. |
|  | Rozmieszczenie aspirantów oraz pobór próbek powietrza wraz z opracowaniem sprawozdania końcowego | Sumarycznie 50 szt. , w tym dla elektrofiltrów bloków energetycznych nr 2, 3, 4, 6, 7 - po 5 szt. na dany elektrofiltr oraz dla elektrofiltru bloku energetycznego nr 5 – 25 szt. |
|  | Prace dodatkowe wynikające z przeglądów i inspekcji | POWYKONAWCZO |
|  | Usunięcie sznurów azbestowych (w tym transport i utylizacja) | Do 1000 m2 (50 000 kg) |
|  | Usunięcie wełny mineralnej wraz z poszyciem z blachy (w tym transport i utylizacja) | Do 15 000 m2 (375 000 kg) |
|  | Rozmieszczenie aspirantów oraz pobór próbek powietrza wraz z opracowaniem sprawozdania końcowego | Do 200 szt. |