****

**ZAMAWIAJĄCY:**

**Enea Elektrownia Połaniec S.A.**

**Zawada 26**

**28-230 Połaniec**

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ) - CZĘŚĆ II**

**NR**

**PRZETARG NIEOGRANICZONY**

**na**

**Wykonanie w latach 2026- 2028 pomiarów w zakresie AST, QAL2, PRTR oraz pomiar emisji zanieczyszczeń pyłowych z procesów pomocniczych w 2026 roku w instalacji energetycznego spalania paliw w Enea Elektrownia Połaniec S.A.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| sporządził: | sprawdził pod względem merytorycznym: | sprawdził pod względem formalno-prawnym, |
|  |     |  |

**Lipiec 2025**

Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 11 września 2019 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 ze zm.), przepisów wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Warunków Zamówienia.

|  |
| --- |
| **ZATWIERDZAJĄCY :** |
|  **…………………………………………..** |
| *(podpis i pieczęć Zatwierdzającego)* |

|  |
| --- |
| OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ) – Specyfikacja techniczna |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod CPV** | Nazwa CPV |
| 90714500-050410000-2 | Usługi kontroli jakości środowiskaUsługi w zakresie napraw i konserwacji aparatury pomiarowej, badawczej i kontrolnej |

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Wykonanie w latach 2026- 2028 pomiarów w zakresie AST, QAL2, PRTR oraz pomiar emisji zanieczyszczeń pyłowych z procesów pomocniczych w 2026 roku w instalacji energetycznego spalania paliw w Enea Elektrownia Połaniec S.A.

1. **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC:**

# Pomiary w zakresie AST, QAL2

#### Przeprowadzanie pomiarów równoległych w latach 2026- 2028, zgodnie z procedurą rocznej kontroli sprawności systemu (AST) oraz kalibracji i walidacji (QAL2) odpowiednio dla systemów zainstalowanych na: kominie nr 3 oraz na wylotowym kanale spalin z bloku nr 9.

#### Szczegółowy zakres Usług w 2026 r. obejmuje:

#### Komin nr 3 (przewody B, C i D) w zakresie:

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin: SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg z uwzględnieniem nowych standardów określonych w Pozwoleniu zintegrowanym (dostosowanie do wymagań określonych w konkluzjach BAT) - ciągły pomiar 15 godzin rozłożony na trzy dni pomiarowe – praca na paliwie podstawowym (węgiel + biomasa).

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie przepływu spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Wykonanie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - po 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

### Blok nr 9 w zakresie:

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin: SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg z uwzględnieniem nowych standardów określonych w Pozwoleniu zintegrowanym (dostosowanie do wymagań określonych w konkluzjach BAT) - ciągły pomiar 15 godzin rozłożony na trzy dni pomiarowe – praca na paliwie podstawowym (biomasa).

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie przepływu spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

#### Szczegółowy zakres Usług w 2027 r. obejmuje:

#### Komin nr 3 (przewody B, C i D) w zakresie:

#### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin (SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg) - ciągły pomiar 5 godzin.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 5 ważnych pomiarów dla każdego pyłomierza.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie przepływu spalin - 5 ważnych pomiarów dla każdego przepływomierza

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - po 5 ważnych pomiarów dla każdego przewodu.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

####  Blok nr 9 w zakresie:

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin (SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg) - ciągły pomiar 5 godzin.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 5 ważnych pomiarów.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie przepływu spalin - 5 ważnych pomiarów.

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) – po 5 ważnych pomiarów .

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

#### Szczegółowy zakres Usług w 2028 r. obejmuje:

#### Komin nr 3 (przewody B, C i D) w zakresie:

#### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin (SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg) - ciągły pomiar 5 godzin.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 5 ważnych pomiarów dla każdego pyłomierza.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie przepływu spalin - 5 ważnych pomiarów dla każdego przepływomierza

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - po 5 ważnych pomiarów dla każdego przewodu.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

####  Blok nr 9 w zakresie:

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin (SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg) - ciągły pomiar 5 godzin.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 5 ważnych pomiarów.

###### Przeprowadzenie Rocznego Badania Kontrolnego (AST) w zakresie przepływu spalin - 5 ważnych pomiarów.

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) – po 5 ważnych pomiarów.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

# Przeprowadzenie kalibracji i walidacji QAL2 („Opcja”, „Prawo opcji”) – w przypadku negatywnego wyniku testu zmienności i ważności funkcji kalibracji.

## W przypadku negatywnego wyniku badania AST oraz w pozostałych przypadkach określonych w Normie PN-EN 14181, przeprowadzanie jednorazowej kalibracji i walidacji QAL2 na emitorze i wdrożenie wniosków wynikających z jej przeprowadzenia w ciągu 6 miesięcy od negatywnego wyniku badania AST oraz wystąpienia pozostałych przypadków określonych w Normie PN-EN 14181 . Zakres dotyczy systemów zainstalowanych na emitorach: kominie nr 3 oraz na wylotowym kanale spalin z bloku nr 9 i obejmuje wykonanie maksymalnie po jednej kalibracji i walidacji dla każdego z emitorów w trakcie trwania umowy.

## Szczegółowy zakres Usługi obejmuje:

### Komin nr 3 (przewody B, C i D) w zakresie:

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin: SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg z uwzględnieniem nowych standardów określonych w Pozwoleniu zintegrowanym (dostosowanie do wymagań określonych w konkluzjach BAT) - ciągły pomiar 15 godzin rozłożony na trzy dni pomiarowe – praca na paliwie podstawowym (węgiel + biomasa).

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie przepływu spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Wykonanie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - po 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

### Blok nr 9 w zakresie:

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie pomiarów stężeń składników gazowych spalin: SO2, NOX, CO, CO2, O2, HF, HCI, TOC, NO2, NH3, Hg z uwzględnieniem nowych standardów określonych w Pozwoleniu zintegrowanym (dostosowanie do wymagań określonych w konkluzjach BAT) - ciągły pomiar 15 godzin rozłożony na trzy dni pomiarowe – praca na paliwie podstawowym (biomasa).

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie stężenia zapylenia spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie kalibracji i walidacji AMS (QAL2) w zakresie przepływu spalin - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie pomiarów parametrów odniesienia spalin (temperatura, ciśnienie, wilgotność) - 15 pomiarów rozłożonych na trzy dni pomiarowe.

###### Przeprowadzenie badania funkcjonalności systemu AMS.

###### Kompletacja wyników pomiarów (SRM i AMS) i przeprowadzenie odpowiednich obliczeń.

###### Prezentacja wyników zgodnie z wymogami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (z uwzględnieniem ewentualnych zmian) oraz PN-EN 14181:2015-02 „Emisja ze źródeł stacjonarnych – Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych".

###### Dostarczenie sprawozdań z badania - w wersji papierowej – 1 egz. w segregatorach oraz w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD, DVD).

# Pomiary dla potrzeb sprawozdawczości E-PRTR (2026-2028)

## Przeprowadzenie, w latach 2026 – 2028 z częstotliwością raz na dwanaście miesięcy pomiarów emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza z uwzględnieniem substancji wyszczególnionych w rozporządzeniu (WE) nr 166/2006 z dnia 18 stycznia 2006 w sprawie ustanowienia Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, oraz sporządzenie dokumentacji z przeprowadzonych pomiarów (dalej „Usługi”).

## Szczegółowy zakres Usług w latach 2026 - 2028 r. obejmuje:

### Wykonanie pomiarów na Kominie nr 3 (przewody B, C/D) oraz bloku nr 9 (przewód B9) w następującym zakresie:

###### Pomiary grawimetryczne stężenia zapylenia (wraz z określeniem stopnia zwilżenia spalin) do oznaczeń metali ciężkich i określenia i określenia udziału frakcji PM10, PM2,5 w emitowanym pyle.

###### Oznaczenie w emitowanym pyle metali takich jak: arsen, kadm, chrom, miedź, nikiel, ołów, cynk rtęć.

###### Pomiary stężenia podtlenku azotu (N2O) w emitowanych spalinach.

###### Pomiary stężenia Hg w emitowanych spalinach.

###### Pomiar stężenia HCI i HF w emitowanych spalinach.

###### Oznaczenie zawartości benzenu (C6H6) w emitowanych spalinach.

###### Oznaczenie zawartości WWA w emitowanych spalinach.

###### Pomiary stężenia metanu (CH4) w emitowanych spalinach.

###### Pomiary stężenia amoniaku w emitowanych spalinach.

###### Pomiary stężenia niemetanowych lotnych związków organicznych (NMVOC) w emitowanych spalinach.

###### Pomiary stężenia PCDD+PCDF (dioksyny i furany) (jako Teq).

###### Pomiary stężenia podstawowych składników spalin: SO2, NO, NO2, CO, CO2 O2, dla potrzeb wyznaczenia gęstości spalin.

###### Pomiary stężenia SO3 w emitowanych spalinach.

###### Wykonanie analiz średniodobowych próbek wód i ścieków (pobranych z ośmiu (8) punktów poboru: Ścieki z IOS, wody opadowe - Piaskownik, wody opadowe z terenów magazynowania biomasy - OW, woda nadosadowa - Pióry, Woda chłodząca – kanał zrzutowy, rz. Wisła - przed C1/C2, rz. Wschodnia - DEMI, Woda surowa - Tursko Małe) z oznaczeniem substancji takich jak: ogólny azot, ogólny fosfor, arsen i jego związki (jako As), kadm i jego związki (jako Cd), chrom i jego związki (jako Cr), miedź i jej związki (jako Cu), rtęć i jej związki (jako Hg), nikiel i jego związki (jako Ni), ołów i jego związki (jako Pb), cynk i jego związki (jako Zn), PCDD+PCDF (dioksyny + furany) (jako Teq), benzen, fenole (jako indeks fenolowy) wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (PAH), ogólny węgiel organiczny (OWO) (jako ogólny C), chlorki (jako CI), cyjanki (jako CN), fluor (jako F), fluoranten.

###### Dostarczenie sprawozdań z wynikami pomiarów, analiz chemicznych oraz zestawieniem wyników - w wersji papierowej – 1 egz. w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD lub DVD).

1. **Pomiary emisji zanieczyszczeń pyłowych z emitorów pomocniczych w 2026 roku**
	1. Przeprowadzenie pomiarów emisji zanieczyszczeń pyłowych z 4 emitorów pomocniczych w 2026 roku oraz sporządzenie dokumentacji z przeprowadzonych pomiarów.
		1. Szczegółowy zakres Usługi w 2026 roku obejmuje:
			1. 4 emitory pomocnicze (odciągi wentylacyjne, odpowietrzanie zbiorników) w następującym zakresie:
			2. Pomiar emisji zanieczyszczeń pyłowych z emitorów pomocniczych
			3. Pomiarów parametrów gazu w przekroju pomiarowym (wilgotność, prędkość ciśnienie, temperatura).
			4. Kompletację wyników pomiarów, wykonanie obliczeń, analizę wyników.
			5. Dostarczenie sprawozdań z wynikami pomiarów, - w wersji papierowej – 1 egz. w wersji elektronicznej – 2 egz. (na płytach CD lub DVD).

# Termin wykonania

## Umowa zostanie zawarta na okres od dnia podpisania umowy do dnia 31 grudnia 2028r.

## Pomiary w zakresie AST należy wykonać na poszczególnych obiektach oraz dostarczyć sprawozdania z pomiarów w terminach:

### Komin nr 3 – do 1 listopada danego roku,

### Blok nr 9 – do 1 listopada danego roku,

## Pomiary w zakresie QAL2 należy wykonać na poszczególnych obiektach w terminach:

## Komin nr 3 – do 29 maja 2026 r.,

## Blok nr 9 – do 29 maja 2026 r.,

i dostarczyć sprawozdania w terminie do 3 miesięcy od wykonania pomiarów.

## Pomiary QAL2 w zakresie opcjonalnym, należy wykonać na poszczególnych obiektach w terminie do 6 miesięcy od zgłoszenia przez Zamawiającego potrzeby wykonania kalibracji i walidacji AMS.

## Pomiary w zakresie PRTR należy wykonać na poszczególnych obiektach oraz dostarczyć sprawozdania z pomiarów:

### Komin nr 3 (przewody B, C/D) oraz blok nr 9 (przewód B9), do 1 listopada danego roku.

## Pomiary emisji zanieczyszczeń pyłowych z emitorów pomocniczych należy wykonać na obiekcie oraz dostarczyć sprawozdania z pomiarów w terminie do 1 listopada 2026 roku

## Szczegółowe terminy wykonania pomiarów zostaną uzgodnione przez upoważnionych przedstawicieli Stron i zostaną potwierdzone w formie pisemnej (e-mail) z minimum trzytygodniowym wyprzedzeniem.

# Założenia i warunki techniczne dla prawidłowej realizacji zadania

## Badanie może wykonać tylko akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dn. 30 sierpnia 2002 o systemie zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późn. zm.) w zakresie wykonywania pomiarów AST i QAL2 zgodnie z normą PN EN 14181, w tym również w zakresie pomiarów stężenia rtęci ogólnej.

## Wymagane jest wykonywanie pomiarów zgodnie z metodykami referencyjnymi określonymi w:

## Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji - zał. nr 2 spalanie paliw (Dz.U. 2021 poz. 1710 z późn. zm.);

## Rozporządzeniu Ministra z dnia 13 lipca 2021 r.w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych - zał. nr 8 w zakresie analiz wód powierzchniowych (Dz.U. 2021 poz. 1576 z późn. zm.);

## Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych – zał.nr 12 w zakresie analiz ścieków oraz wód opadowych i roztopowych (Dz.U. 2019 poz. 1311 z póź. zm).

## Pomiary stężenia pyłu powinny być wykonane metodą referencyjną, ze szczególnym uwzględnieniem normy PN-EN 13284-1:2018-02. Oferent powinien posiadać akredytację na w/w normę w zakresie minimum 0,3 mg/m3.

## Pomiary stężeń składników gazowych powinny zostać przeprowadzone zgodnie z następującymi normami technicznymi, na które wykonawca powinien posiadać akredytację:

### PN-EN 14181:2015-02 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych."

### PN-EN 14792:2017-04 "Emisja ze źródeł stacjonarnych -- Oznaczanie stężenia masowego tlenków azotu -- Standardowa metoda odniesienia: chemiluminescencja."

### PN-EN 15058:2017-04 "Emisja ze źródeł stacjonarnych -- Oznaczanie stężenia masowego tlenku węgla -- Standardowa metoda odniesienia: spektrometria niedyspersyjna w podczerwieni."

### ISO 17179:2016 "Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of ammonia in flue gas - Performance characteristics of automated measuring systems."

### PN-EN 14789:2017-04 "Emisja ze źródeł stacjonarnych -- Oznaczanie stężenia objętościowego tlenu -- Standardowa metoda odniesienia: Paramagnetyzm."

### ISO 12039:2019 "Stationary source emissions — Determination of the mass concentration of carbon monoxide, carbon dioxide and oxygen in flue gas — Performance characteristics of automated measuring systems."

### PN-EN 14790:2017-04 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie pary wodnej w przewodach - Standardowa metoda odniesienia."

### PN-EN 14791:2017-04 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego tlenków siarki - Standardowa metoda odniesienia."

### PN-ISO 7935:2000 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczenie stężenia masowego dwutlenku siarki. Charakterystyka sprawności automatycznych metod pomiarowych."

### PN-EN 1911:2011 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego chlorków gazowych wyrażonych jako HCI - Standardowa metoda odniesienia"

### ISO 15713:2006 "Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content."

### PN-EN 12619:2013-05 "Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego ogólnego gazowego węgla organicznego - Metoda ciągłego pomiaru z detekcją płomieniowo-jonizacyjną."

### PN-EN 13211:2006 "Jakość powietrza - Emisja ze źródeł stacjonarnych - Manualna metoda oznaczania stężenia rtęci ogólnej."

## Wykonawca musi szczegółowo wskazać kto będzie wykonywał badanie funkcjonalności systemu AMS w zakresie określonym w załączniku A normy PN-EN 14181:2015-02

## Wykonawca musi na etapie realizacji dysponować pracownikami posiadającymi odpowiednio kwalifikacje zawodowe i doświadczenie do świadczenia usług będących przedmiotem zamówienia w tym do prowadzenia konsultacji merytorycznych i doradztwa. Potwierdzeniem kwalifikacji i doświadczenia być wieloletnia praca (minimum 5 lat) na samodzielnym stanowisku w laboratorium. Koszty konsultacji jest wliczony w cenę jednostkową pomiaru.

## Wykonawca musi dysponować na etapie realizacji potencjałem ludzkim oraz sprzętem umożliwiającym równoległe prowadzenie pomiarów emisji na przewodzie B emitora K3 oraz B9.

## Wykonawca musi dysponować potencjałem ludzkim oraz sprzętem umożliwiającym jednoczesne wykonanie pomiarów emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz emisji zanieczyszczeń do wody w tym poboru próbek średniodobowych z wyznaczonych punktów poboru.

* 1. Wykonawca musi dysponować na etapie realizacji kalibratorem zewnętrznym oraz sprzętem umożliwiającym sprawdzenie analizatorów dla gorącej, wilgotnej próbki w czasie przeprowadzania testów funkcjonalności uwzgledniających badanie liniowości .

## Wykonawca musi dysponować pracownikami posiadającymi ważne uprawnienia energetyczne dla stanowisk dozoru lub eksploatacji (“E”, “D”), aktualne szkolenia BHP, aktualne badania lekarskie uprawniające do wykonywania prac na wysokości a także minimum dwóch (2) pracowników posiadających uprawnienia do obsługi dźwigów towarowo - osobowych.