



Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 2/17</p>
	<p>Rew:</p>

Spis treści:

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	3
1. Cel zadania	3
2. Opis stanu istniejącego	3
3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia / zakres.....	4
4. Lokalizacja przedmiotu zamówienia	5
5. Granice zamówienia	5
5.1. Granice zakresu realizacji zadania	5
5.2. Granice zakresu realizacji pomiarów środowiskowych, technologicznych i poboru próbek	5
5.3. Granice zakresu realizacji analiz fizykochemicznych, materiałowych oraz specjalistycznych.....	5
II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	6
1. Organizacja prac na terenie zamawiającego	6
2. Wymagania szczegółowe dla realizacji prac na potrzeby ekspertyz technicznych.....	6
3. Wymagania techniczne jakie musi spełniać wykonawca	8
4. Inne uwarunkowania:.....	8
5. Wymagania dla personelu kluczowego.....	9
6. Odbiór prac.....	10
7. Dokumentacja powykonawcza.....	10
8. Zarządzanie zadaniem.....	11
9. ZASADY WYCENY PRAC.....	12
III. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	14
1. Wymagania ogólne	14
1.1. Wymagania realizacyjne.....	14
1.2. Podstawowe obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji prac:.....	14
2. Organizacja Prac	16
2.1. Organizacja miejsca pracy	16
2.2. Zabezpieczenie miejsca pracy	16
2.3. Porządek w miejscu pracy	16
2.4. Gospodarka odpadami oraz demontowanymi częściami z urządzeń i instalacji.....	16
2.5. Spełnienie norm hałasu.....	17
2.6. Komunikacja na terenie prac.....	17

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	Strona: 3/17
„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”	Rew:

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1. Cel zadania

Celem zadania jest wykonanie na rzecz PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Rybnik, usług w zakresie:

- Pomiarów kalibracyjnych QAL2 oraz sprawdzających AST systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza zgodnie z wymogiem wynikającym z Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2023 poz. 1706 t.j.),
- pomiarów okresowych emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu z wytwornicy pary,
- pomiarów okresowych emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl,
- pomiarów okresowych emisji HF,
- pomiarów okresowych emisji SO₃,
- pomiarów okresowych emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn),
- badania składu frakcyjnego pyłu emitowanego z instalacji z określeniem udziału frakcji PM₁₀,
- pomiarów okresowych emisji pyłu na zbiornikach retencyjnych popiołu i mączki kamienia wapiennego.

2. Opis stanu istniejącego

W PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik systemy ciągłych pomiarów emisji zanieczyszczeń pyłowo gazowych zainstalowane są na instalacjach mokrego odsiarczania spalin IMOS I (emitor E3) oraz IMOS II (emitor E4). Każdy z emitorów, składa się z dwóch przewodów kominowych, przy czym jeden z przewodów spalinowych na IMOS I nie jest eksploatowany. Dodatkowo, na terenie elektrowni znajduje się dwuprzewodowy emitor E5 odprowadzający spaliny z dwóch kotłów olejowych – wytwornicy pary. Instalacja składa się również z dwóch zbiorników retencyjnych popiołu – dwukomorowego zbiornika nr 1 i czterokomorowego zbiornika nr 2 oraz dwóch zbiorników mączki kamienia wapiennego będących częścią IMOS.

Głównymi elementami systemu analizy spalin są:

- Na IMOS I pomiary składników gazowych spalin realizowane przez analizatory SIEMENS Ultramat 23. Analizator dokonuje jednoczesnego pomiaru czterech składników: SO₂, NO i CO (metodą absorpcji promieniowania podczerwonego) oraz O₂ metodą elektrochemiczną.
- Na IMOS II pomiary SO₂, NO, CO oraz NH₃ realizowane są przez analizatory GASMET CX-4000, których metoda pomiaru oparta jest na metodzie FT-IR (transformata Fouriera w podczerwieni).
- Pomiary O₂ na IMOS II realizowane są przez analizatory cyrkonowe gorącego tlenu w spalinach.
- Pomiary Hg realizowane są przez analizatory GASMET CMM w oparciu o zasadę fluorescencyjnej spektroskopii atomowej z generacją zimnych par.
- Pomiary NH₃ na IMOS I realizowane są przez analizatory GASMET CX-4000, których metoda pomiaru oparta jest na metodzie FT-IR (transformata Fouriera w podczerwieni).
- Pomiary zapylenia realizowane są pyłomierzami optycznymi SICK FWE 200 na IMOS A i B oraz pyłomierzami SICK FWE 200DH na IMOS C, D. Zakres fizyczny indywidualnie dla każdego pyłomierza wyznaczany jest metodą grawimetryczną dla sygnału prądowego 4 – 20 mA.
- Pomiary analizy gazowej i pyłowej na wylotach z IMOS A, B, C i D usytuowane są w kominach E3 i E4 gdzie znajdują się również urządzenia do pomiaru prędkości przepływu, ciśnienia i temperatury spalin.

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p>	<p>Strona: 4/17</p>
<p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Rew:</p>

3. Ogólny opis przedmiotu zamówienia / zakres

Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadań pomiarowych zgodnie z procedurą QAL2 oraz AST dla AMS opisaną w normie PN-EN 14181:2015-02 tj.:

1. Wykonanie pomiarów kalibracyjnych (QAL2) dla systemów pomiarowych emisji na IMOS B.
2. Wykonanie pomiarów kalibracyjnych (QAL2) dla systemów pomiarowych emisji na IMOS C oraz IMOS D w zakresie pyłu, Hg i NH₃.
3. Wykonanie pomiarów sprawdzających (AST) dla systemów pomiarowych emisji na IMOS C oraz IMOS D w zakresie NO_x, CO, SO₂ i O₂.

A także:

4. Wykonanie pomiarów emisji HF, chlorków gazowych wyrażonych jako HCl, SO₃ oraz metali i metaloidów na przewodach kominowych emitora E3 i E4 (IMOS B, C i D) – pomiary wynikające z konkluzji BAT.
5. Wykonanie oznaczenia składu frakcyjnego pyłu z określeniem udziału frakcji PM10 na dwóch przewodach kominowych wybranych przez Zamawiającego.
6. Pomiary stężeń i emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu na każdym przewodzie dwuprzewodowego emitora E5 przez który wyprowadzane są spaliny z wytwornicy pary.
7. Pomiary emisji pyłu na zbiorniku retencyjnym popiołu nr 1 (2 komory x 2 punkty pomiarowe) i nr 2 (4 komory x 3 punkty pomiarowe) oraz na zbiornikach mączki kamienia wapiennego przy IMOS I i II (dwa punkty pomiarowe).

Zakres prac będzie obejmował:

1. Pomiary kalibracyjne systemu monitoringu emisji zanieczyszczeń gazowych spalin SO₂, NO_x, CO i O₂, a także Hg i NH₃.
2. Pomiary równoległe systemu monitoringu emisji zanieczyszczeń gazowych spalin SO₂, NO_x, CO i O₂.
3. Pomiary kalibracyjne systemu monitoringu emisji pyłu.
4. Pomiary strumienia objętościowego spalin.
5. Pomiary grawimetryczne stężenia zapylenia spalin.
6. Pomiary temperatury spalin.
7. Pomiary zawartości wilgotności w spalinach
8. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na wybranych przez zamawiającego przewodach kominowych emitatorów E3 (IMOS B) oraz E4 (IMOS C i D). Pomiary należy przeprowadzić w I, II, III oraz IV kwartale 2026 roku (cztery serie pomiarowe).
9. Pomiary emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) na wybranych przez zamawiającego przewodach kominowych emitatorów E3 (IMOS B) oraz E4 (IMOS C i D).
10. Pomiary emisji SO₃ na wybranych przez zamawiającego przewodach kominowych emitatorów E3 (IMOS B) oraz E4 (IMOS C i D).
11. Przeprowadzenie dwóch serii badań składu frakcyjnego pyłu emitowanego z instalacji z określeniem frakcji PM10. Pomiary należy przeprowadzić w pierwszym oraz drugim półroczu 2026 r., każdorazowo na jednym przewodzie kominowym wskazanym przez Zamawiającego.
12. Pomiary stężeń i emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu na każdym przewodzie kominowym emitora E5. Pomiary realizowane będą 2x w roku, w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
13. Pomiary emisji pyłu na zbiornikach retencyjnych popiołu nr 1 i nr 2 oraz na zbiornikach mączki kamienia wapiennego (na króćcach pomiarowych za filtrami workowymi).
14. Kompletację i analizę wyników pomiarów, wykonanie obliczeń oraz opracowanie sprawozdań.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do złożenia zamówienia tylko na część zakresu prac wymienionego w opisie zamówienia. Zakres prac będzie zależał od sytuacji ruchowej elektrowni. Szczegółowy podział zakresu prac został przedstawiony w punkcie 7.4. OPZ.

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 5/17</p>
	<p>Rew:</p>

4. Lokalizacja przedmiotu zamówienia

Lokalizację przedmiotu zamówienia stanowią przewody kominowe Mokrego Odsiarczania Spalin IMOS I i IMOS II, przewody kominowe emitora E5 oraz zbiorniki retencyjne popiołu i mączki kamienia wapiennego znajdujące się na terenie PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik, ul. Podmiejska, 44-207 Rybnik.

5. Granice zamówienia

5.1. Granice zakresu realizacji zadania

Granicą realizacji zadania dla IMOS są króćce pomiarowe zainstalowane na czterech przewodach kominowych IMOS I i IMOS II, króćce pomiarowe zainstalowane na dwóch przewodach kominowych emitora E5, a także króćce pomiarowe za filtrami workowymi na zbiornikach retencyjnych popiołu oraz mączki kamienia wapiennego.

5.2. Granice zakresu realizacji pomiarów środowiskowych, technologicznych i poboru próbek

Pomiary środowiskowe będą wykonywane na terenie zamawiającego.

5.3. Granice zakresu realizacji analiz fizykochemicznych, materiałowych oraz specjalistycznych.

Realizacja analiz wyników pomiarów, wykonanie obliczeń oraz opracowanie sprawozdań odbywać się będzie w siedzibie Wykonawcy.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	Strona: 6/17
„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”	Rew:

ST CZĘŚĆ I - SZCZEGÓŁOWA

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

1. Organizacja prac na terenie zamawiającego

Wszelkie prace na terenie Zamawiającego prowadzone będą na polecenie pisemne oraz zgodnie z częścią II / IV niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia.

2. Wymagania szczegółowe dla realizacji prac na potrzeby ekspertyz technicznych

W zakresie pomiarów kalibracyjnych (QAL2) emisji wykonywanie pomiarów następujących wielkości: SO₂, NO_x, CO, O₂, Hg, NH₃, pył, przepływ spalin.

Wymaga się, aby były one wykonywane w trzech różnych poziomach przepływu spalin na IMOS.

W zakresie pomiarów sprawdzających (AST) emisji na IMOS II wykonywanie pomiarów następujących wielkości: SO₂, NO_x, CO, O₂, przepływ spalin.

Charakterystyka miejsc pomiarowych:

- Pomiary na IMOS I i IMOS II odbywać się będą na króćcach pomiarowych przewodów kominowych (IMOS B, C i D).
- Pomiary na emitorze E5 odbywać się będą na króćcach pomiarowych przewodów kominowych, na wysokości drugiego poziomu usługowego (poziom 16,8 m). Emitorem E5 odprowadzane są spaliny z dwóch kotłów (wytwornic pary) typu VITOMAX DH S, o mocy cieplnej 18,302 MWt każdy. Kotły opalane są lekkim olejem opałowym.
- Pomiary emisji pyłu na zbiornikach retencyjnych popiołu nr 1 i nr 2 oraz na zbiornikach mączki kamienia wapiennego będą wykonywane w oparciu o normę PN-Z-04030, jako pomiary techniczne. Pomiary mają na celu sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnej emisji określonej w pozwoleniu na emisję.

Szczegóły wykonania pomiarów:

Pomiary kalibracyjne QAL2 będą obejmować wykonanie:

- ciągłego pomiaru stężeń składników gazowych spalin SO₂, NO, CO, O₂, Hg, NH₃ dla wszystkich zakresów pomiarowych – 3 serie po 8 godzin dla różnych wydajności i konfiguracji pracy źródła emisji w ciągu trzech kolejnych dni pomiarowych;
- 15 pomiarów stężenia pyłu w spalinach dla różnych wydajności i konfiguracji pracy źródła emisji w ciągu trzech kolejnych dni pomiarowych;
- 15 pomiarów strumienia objętościowego spalin dla różnych wydajności i konfiguracji pracy źródła emisji w ciągu trzech kolejnych dni pomiarowych;
- 15 pomiarów parametrów odniesienia (temperatura, ciśnienie i wilgotność spalin) dla różnych wydajności i konfiguracji pracy źródła emisji w ciągu trzech kolejnych dni pomiarowych;
- opracowanie i redakcja sprawozdania z pomiarów wraz z wyznaczeniem funkcji kalibracyjnych, określeniem niepewności wskazań oraz oceną przydatności systemu do rozliczeń emisji.

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p>	<p>Strona: 7/17</p>
<p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Rew:</p>

Pomiary sprawdzające AST emisji będą obejmować wykonanie:

- ciągłego pomiaru stężeń składników gazowych spalin SO₂, NO, CO, O₂ dla wszystkich zakresów pomiarowych – 2 serie po 8 godzin w ciągu kolejnych dwóch dni pomiarowych;
- 5 pomiarów strumienia objętościowego w ciągu kolejnych dwóch dni pomiarowych;
- 5 pomiarów parametrów odniesienia (temperatura, ciśnienie i wilgotność spalin) w ciągu kolejnych dwóch dni pomiarowych;
- opracowanie i redakcja sprawozdania z pomiarów z określeniem niepewności wskazań (rzeczywistą i wynikającą ze standardu) oraz oceną przydatności systemu do rozliczeń emisji.

Wymaga się, aby pomiary były wykonywane w różnych warunkach pracy instalacji.

Pomiary okresowe stężeń i emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF należy wykonać na wybranych przez Zamawiającego przewodach kominowych emitorów E3 i E4 (IMOS B, C, D). Pomiary należy przeprowadzić czterokrotnie, tj. w I, II, III i IV kwartale 2026 roku.

W przypadku otrzymania wyników pomiarów HCl przekraczających stężenie 5 mg/m³ należy zbadać próbkę węgla pobraną w dniu wykonywania pomiarów w celu oznaczenia zawartości chloru w paliwie.

Pomiary okresowe stężeń i emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) należy przeprowadzić na wybranych przez Zamawiającego przewodach kominowych E3 i E4 (IMOS B, C, D).

Pomiary okresowe stężeń i emisji SO₃ należy przeprowadzić na wybranych przez Zamawiającego przewodach kominowych E3 i E4 (IMOS B, C, D).

Wymaga się, aby każdy pomiar okresowy emisji HCl, HF, SO₃ oraz metali i metaloidów składał się z trzech serii pomiarowych.

Pomiary obejmujące pobór, z ustalonego z Zamawiającym kanału spalin IMOS oraz badania składu frakcyjnego emitowanego pyłu z określeniem udziału frakcji PM10 należy wykonać w pierwszym oraz drugim półroczu 2026 r., każdorazowo na jednym przewodzie kominowym wskazanym przez Zamawiającego.

Pomiary stężeń i emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu na każdym przewodzie kominowym emitora E5. Pomiary należy przeprowadzić dwukrotnie, w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

Pomiary emisji pyłu na zbiornikach retencyjnych popiołu nr 1 i nr 2 oraz na zbiornikach mączki kamienia wapiennego będą wykonywane w oparciu o normę PN-Z-04030, jako pomiary techniczne. Pomiary mają na celu sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnej emisji określonej w pozwoleniu na emisję.

Sprawozdania z wykonanych pomiarów zawierać będą obliczenia wielkości emisji pyłu z poszczególnych emitorów oraz sumaryczne z instalacji (zbiornika retencyjnego) w kg/h. Wyznaczone wielkości emisji należy porównać z wielkościami dopuszczalnymi emisji, które określa pozwolenie zintegrowane.

W przypadku uszkodzenia przez ekipę pomiarową Wykonawcy instalacji elektrycznej lub pomiarowej instalacji impulsowej, Wykonawca dokona naprawy uszkodzonej części instalacji.

W przypadku uszkodzenia czujników, przetworników, siłowników Wykonawca dokona naprawy lub zakupu, montażu i uruchomienia nowych części zgodnie ze specyfikacją odpowiednich dokumentacji technicznych.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszelkie demontaże, montaż i zmiany potrzebnych instalacji konieczne dla realizacji przedmiotu zamówienia.

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 8/17</p>
	<p>Rew:</p>

3. Wymagania techniczne jakie musi spełniać wykonawca

- Pomiary mogą być wykonane tylko przez firmę pomiarową posiadającą akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2023 poz. 215 t.j.).
- Pomiary mogą być wykonane tylko aparaturą pomiarową, wykorzystującą referencyjne metody pomiarowe.
- Wykonywanie pomiarów jest uwarunkowane posiadaniem, przez pracowników wykonujących pomiary, świadectwa kwalifikacyjnego, w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2022 poz. 1392 z późniejszymi zmianami), umożliwiającego samodzielne wykonanie pomiarów na urządzeniach energetycznych.

4. Inne uwarunkowania:

Pomiary należy wykonać zgodnie z następującymi normami:

Zakres pomiarów/poboru próbek na obiekcie	Odniesienie do normy/ aktu prawnego	Wymagania: (A) - akredytowane
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Pobieranie próbek do automatycznego pomiaru stężenia składników gazowych	PN-ISO 10396:2001	(A)
Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną.	PN-Z-04030-7: 1994	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych. Zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych.	PN-EN 14181:2015-02	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych. Oznaczanie stężenia masowego dwutlenku siarki. Charakterystyki sprawności automatycznych metod pomiarowych.	PN-ISO 7935: 2000	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia objętościowego tlenu (O ₂) - Metoda referencyjna - Paramagnetyzm	PN-EN 14789:2017-04	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego siarki - Metoda referencyjna	PN-EN 14791:2017-04	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego tlenków azotu - Metoda referencyjna: chemiluminescencyjna	PN-EN 14792:2017-04	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego tlenku węgla (CO) -Metoda referencyjna - spektrometria niedyspersyjna w podczerwieni	PN-EN 15058:2017-04	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Część 1. Oznaczanie niskich masowych stężeń pyłu. Manualna metoda grawimetryczna. Część 2: Automatyczne systemy pomiarowe.	PN-EN 13284-1:2018-02 PN-EN 13284-2:2018-02	(A)
Stacjonarne źródła emisji – Oznaczanie pary wodnej w przewodach kominowych	PN-EN 14790:2017-04	(A)
Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji	Dz.U. 2023 poz. 1706 t.j.	
Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów	Dz.U. 2020 poz. 1860	
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (wraz z późniejszymi zmianami) - tekst jednolity z dnia 1 grudnia 2022 r.	Dz.U. 2025 poz. 647 t.j.	
Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji	Dz.U. 2020 poz. 2405	
Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/2326 z dnia 30 listopada 2021 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z	Dz. U.UE. L.2021.469.1	

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 9/17</p>
	<p>Rew:</p>

dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (notyfikowana jako dokument nr C(2021) 8580) (Tekst mający znaczenie dla EOG)		
--	--	--

Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie ogólnej emisji As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl i V	PN-EN 14385:2005	(A)
Pomiar stężenia TOC w spalinach	PN-EN 12619:2013-05	(A)
Jakość powietrza - Emisja ze źródeł stacjonarnych - Manualna metoda oznaczania stężenia rtęci ogólnej	PN-EN-13211:2006	(A)
Emisja ze źródeł stacjonarnych - Oznaczanie stężenia masowego chlorków gazowych wyrażonych jako HCl - Standardowa metoda odniesienia	PN-EN 1911:2011	(A)
Pobieranie próbek na oznaczenie zawartości HF w spalinach	ISO 15713:2006	(A)

5. Wymagania dla personelu kluczowego

- 5.1. Wykonawca wyznaczy osobę do kontaktu, która będzie pełniła funkcję Kierownika Prac po stronie Wykonawcy.
- 5.2. Kierownik prac ze strony Wykonawcy będzie odpowiedzialny za realizację zadań zgodnie z zapisami opisu przedmiotu zamówienia oraz zaakceptowanym harmonogramem i zakresem prac. Kierownik będzie informował przedstawiciela Zamawiającego o wystąpieniu opóźnień w harmonogramie prac oraz o ewentualnych problemach opóźniających realizację prac.
- 5.3. Kierownik prac będzie odpowiedzialny za takie zorganizowanie pracy i zebranie zespołu, aby zminimalizować ryzyko opóźnienia prac.
- 5.4. Pracownicy Wykonawcy wykonujący prace na terenie Zamawiającego muszą być zatrudnieni w oparciu o umowę o pracę.
- 5.5. Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Warunek ten Zamawiający uznaje za spełniony, jeżeli Wykonawca spełnia łącznie następujące warunki:
 - 5.5.1. Posiada certyfikat akredytacji laboratorium badawczego, a zakres akredytacji pokrywa się z zakresem pomiarów. Wymagane jest, aby całość pomiaru kalibracyjnego (QAL2) oraz pomiaru kontrolnego AST (pobieranie próbek, ich analizy laboratoryjne oraz opracowanie wyników) była objęta jednym zakresem akredytacji.
 - 5.5.2. w okresie ostatnich trzech lat wykonał pomiary na jednostkach wytwórczych o mocy $\geq 200\text{MW}$
 - 5.5.3. W okresie ostatnich trzech lat wykonał pomiary na jednostkach wytwórczych energetyki zawodowej: dla każdego zanieczyszczenia objętego systemem automatycznego monitoringu ciągłego, co najmniej dwóch pomiarów według procedury QAL2, co najmniej dwóch pomiarów według procedury AST oraz co najmniej dwóch pomiarów stężenia chlorków gazowych wyrażonych jako HCl, HF, SO₃, SO₂, NO_x, CO, pyłu oraz metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) w gazach odlotowych.
 - 5.5.4. Dysponuje minimum 1 pracownikiem posiadającym ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się nadzorem eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru grupa 1, pkt 2 i 10 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. „w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003 r. nr 89, poz.828) lub grupa 1, pkt 2 i 13 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2022 poz. 1392 z późniejszymi zmianami),

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 10/17</p>
	<p>Rew:</p>

- 5.5.5. Dysponuje minimum 3 pracownikami posiadającymi ważne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji grupa 1 pkt 2 i 10 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. „w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003 r. nr 89, poz.828) lub grupa 1, pkt 2 i 13 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2022 poz. 1392 z późniejszymi zmianami),
- 5.5.6. Dysponuje własną aparaturą pomiarową.
- 5.6. Grupą pomiarową kieruje wyznaczony i uprawniony pracownik Wykonawcy pod nadzorem merytorycznym przedstawiciela Zamawiającego.
- 5.7. Z uwagi na wymagania ruchowe bloku oraz możliwość ingerencji w pracę urządzeń i instalacji pomocniczych w trakcie pomiarów, wymagany jest stały kontakt z nastawniami blokowymi lub nastawnią IMOS oraz z Dyżurnym Inżynierem Ruchu. Pomiary odbywają się w miejscach, gdzie brak jest stacjonarnej instalacji telefonicznej, dlatego kierownik grupy pomiarowej powinien posiadać własny sprzęt telefoniczny.

6. Odbiór prac

- 6.1. Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze.
- 6.2. Prace wykonane w danym kwartale zostaną odebrane Protokołem Częściowym Odbioru Prac, po zakończeniu każdego kwartału. Na koniec całego zadania wynikającego z Umowy podpisany zostanie końcowy Protokół Odbioru Prac.
- 6.3. Datą odbioru Prac jest dzień podpisania przez strony końcowego Protokołu Odbioru Prac.
- 6.4. Odbioru prac ze strony Zamawiającego dokonują osoby przez niego upoważnione.
- 6.5. Zamawiający jest zobowiązany do sprawdzenia jakości wykonanej pracy oraz jej zgodności z zamówieniem.
- 6.6. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru. W szczególności Wykonawca musi przedstawić wyniki modelowania oraz raport z przeprowadzonych badań.
- 6.7. Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją dostarczoną przez Zamawiającego.
- 6.8. O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 5 dni naprzód.
- 6.9. W ciągu 5 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 6.10. Do dokonywania uzgodnień technicznych i organizacyjnych dotyczących realizacji przedmiotu usługi Zamawiający i Wykonawca wyznaczy w umowie swoich przedstawicieli.

7. Dokumentacja powykonawcza

- 7.1. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację z wykonanych pomiarów w wersji elektronicznej i papierowej (w dwóch egzemplarzach).
- 7.2. Z pomiarów kalibracyjnych (QAL2) należy wykonać jedno sprawozdanie dla każdego ze sprawdzanych systemów pomiarowych.
- 7.3. Z pomiarów sprawdzających (AST) należy wykonać jedno sprawozdanie dla każdego ze sprawdzanych systemów pomiarowych.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	Strona: 11/17
„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”	Rew:

- 7.4. Należy wykonać jedno wspólne sprawozdanie dla każdego emitora z pomiarów emisji SO₃, a także jedno wspólne sprawozdanie dla każdego emitora z pomiarów emisji metali i metaloidów. Sprawozdania zostaną przekazane do organów zewnętrznych.
- 7.5. Wyniki pomiarów emisji HF oraz chlorków gazowych wyrażonych jako HCl należy przekazać we wspólnych sprawozdaniach dla każdego kwartału. Sprawozdania zostaną przekazane do organów zewnętrznych.
- 7.6. Wyniki pomiarów emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu realizowanych na emitorze E5 należy przekazać we wspólnym sprawozdaniu dla każdego półrocza. Sprawozdania zostaną przekazane do organów zewnętrznych.
- 7.7. Wyniki z badań składu frakcyjnego pyłu z wyszczególnieniem frakcji PM10 należy przedstawić w odrębnym sprawozdaniu, które zostanie przekazane do organów zewnętrznych.
- 7.8. Wyniki pomiarów emisji ze zbiorników (zbiorniki retencyjne popiołu nr 1 i nr 2 oraz zbiorniki mączki kamienia wapiennego) należy przedstawić w jednym, zbiorczym sprawozdaniu.
- 7.9. Opracowania będą wykonane zgodnie z wytycznymi Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji oraz w oparciu o normę PN-EN 14181 „Emisja za źródeł stacjonarnych - zapewnienie jakości automatycznych systemów pomiarowych”.
- 7.10. Warunkiem prawidłowego wykonania zadania jest terminowe i zgodne z obowiązującymi normami przedstawienie wyników pomiarów w formie sprawozdania. Przed oddaniem ostatecznej wersji należy sprawozdanie przedstawić zamawiającemu do weryfikacji w formie elektronicznej.
- 7.11. Sprawozdania należy dostarczyć oddzielnie z każdego etapu realizacji, prac po jego zakończeniu. Etapy realizacji zostały opisane w pkt 7.3.

8. Zarządzanie zadaniem

- 8.1. Zamawiający i Wykonawca wyznaczają osoby odpowiedzialne za realizację umowy.
- 8.2. Osobami upoważnionymi ze strony Zamawiającego do składania zapytań ofertowych oraz dokonywania uzgodnień w zakresie ofert są Specjaliści i Kierownicy PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.
- 8.3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do złożenia zamówienia tylko na część zakresu prac wymienionego w punkcie 7.4. Zakres prac będzie zależał od sytuacji ruchowej elektrowni.
- 8.4. Zadanie zostanie podzielone na następujące etapy realizacji:
 - a. Pomiary kalibracyjne emisji IMOS B (QAL2)
 - b. Pomiary kalibracyjne i sprawdzające emisji IMOS C (QAL2 i AST)
 - c. Pomiary kalibracyjne i sprawdzające emisji IMOS D (QAL2 i AST)
 - d. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS B w I kwartale 2026 roku.
 - e. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS C w I kwartale 2026 roku.
 - f. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS D w I kwartale 2026 roku.
 - g. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS B w II kwartale 2026 roku.
 - h. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS C w II kwartale 2026 roku.
 - i. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS D w II kwartale 2026 roku.

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 12/17</p>
	<p>Rew:</p>

- j. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS B w III kwartale 2026 roku.
- k. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS C w III kwartale 2026 roku.
- l. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS D w III kwartale 2026 roku.
- m. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS B w IV kwartale 2026 roku.
- n. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS C w IV kwartale 2026 roku.
- o. Pomiary emisji chlorków gazowych wyrażonych jako HCl oraz pomiary emisji HF na IMOS D w IV kwartale 2026 roku.
- p. Pomiary emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) na IMOS B.
- q. Pomiary emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) na IMOS C.
- r. Pomiary emisji metali i metaloidów (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) na IMOS D.
- s. Pomiary emisji SO₃ na IMOS B.
- t. Pomiary emisji SO₃ na IMOS C.
- u. Pomiary emisji SO₃ na IMOS D.
- v. Pomiary emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu na każdym przewodzie kominowym emitora E5 w pierwszym terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- w. Pomiary emisji SO₂, NO_x, CO i pyłu na każdym przewodzie kominowym emitora E5 w drugim terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- x. Badania składu frakcyjnego pyłu emitowanego z instalacji z określeniem frakcji PM10 w I półroczu 2026 r. na jednym przewodzie kominowym wskazanym przez Zamawiającego.
- y. Badania składu frakcyjnego pyłu emitowanego z instalacji z określeniem frakcji PM10 w II półroczu 2026 r. na jednym przewodzie kominowym wskazanym przez Zamawiającego.
- z. Pomiary emisji pyłu ze zbiornika retencyjnego popiołu nr 1.
- aa. Pomiary emisji pyłu ze zbiornika retencyjnego popiołu nr 2.
- bb. Pomiary emisji pyłu ze zbiornika mączki kamienia wapiennego dla IMOS I.
- cc. Pomiary emisji pyłu ze zbiornika mączki kamienia wapiennego dla IMOS II.

8.5. Wykonawca zobowiązany jest przygotować i uzgodnić z Zamawiającym harmonogram przeprowadzenia pomiarów. Ze względu na konieczność zaplanowania pracy bloku z wymuszonym obciążeniem Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia szczegółowego harmonogramu dla poszczególnych etapów zadania, z co najmniej 30 dniowym wyprzedzeniem. Zamawiający może wyrazić zgodę na skrócenie tego okresu. Harmonogram musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. W razie braku zgody Zamawiającego na określony w harmonogramie termin wykonania pomiarów Wykonawca zobowiązany jest do zmiany harmonogramu z uwzględnieniem sugestii Zamawiającego. Harmonogram może zostać zmieniony ze względu na potrzeby ruchowe elektrowni bez dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.

9. ZASADY WYCENY PRAC

9.1. Oferent zobowiązany jest przedstawić:

- a. kosztorys prac z wyceną poszczególnych elementów zapytania ofertowego z uwzględnieniem podziału na etapy realizacji, zawierający stawki rozliczeniowe oraz inne udokumentowane koszty dodatkowe związane z realizacją prac,
- b. opis organizacji prac zawierający informacje dotyczące liczebności zespołu (musi być spójny z kosztorysem), konieczność wykonania prac w dni świąteczne, niedziele, na nocnej zmianie lub

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 13/17</p>
	<p>Rew:</p>

w godzinach nadliczbowych, sprzętu, metodyki oraz zakresu koniecznych danych wejściowych, które muszą zostać dostarczone przez Zamawiającego i/lub muszą zostać pozyskane przez Wykonawcę,

- c. harmonogram realizacji zamówienia
- 9.2. Oferent w wycenie oferty winien uwzględnić wszelkie koszty organizacyjne jak niżej:
 - d. opracowania dokumentacji powykonawczej, sprawozdań i protokołów z pomiarów
 - e. organizacji miejsca pracy
 - f. niezbędnych inwentaryzacji, uzgodnień, pomiarów i dokumentacji
 - g. transportu niezbędnego do wykonania prac
 - h. prac przygotowawczo-zakończeniowych
 - i. montaż demontaż rusztowań
 - j. wszystkich operacji technologicznych
 - k. materiałów pomocniczych
 - l. niezbędnych ubezpieczeń
 - m. szkoleń wewnętrznych (BHP)
 - n. gospodarkę odpadami
- 9.3. Proponuje się co kwartalne rozliczenie wykonanej pracy.
- 9.4. Warunkiem dokonania płatności za wykonanie zadania jest wykonanie prac i dostarczenie zaakceptowanych przez zamawiającego sprawozdań z wykonanych pomiarów. Czynności te muszą być potwierdzone podpisany protokołem Odbioru prac.
- 9.5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odstąpienia od realizacji całości lub danego etapu zadania bez możliwości składnia roszczeń ze strony Wykonawcy.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	Strona: 14/17
„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”	Rew:

ST CZĘŚĆ II - OGÓLNA

III. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

1. Wymagania ogólne

Wykonawca podczas realizacji zadań zobowiązany będzie do prowadzenia swoich prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.

1.1. Wymagania realizacyjne

- 1.1.1. Wszystkie urządzenia, analizatory i inne materiały, które będą wykorzystane do realizacji prac muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty, świadectwa jakości lub atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- 1.1.2. Wykonawca zrealizuje wszystkie prace zgodnie z:
 - opracowanym i zatwierdzonym przez zamawiającego harmonogramem pomiarów lub poboru próbek
 - założeniami umowy i OPZ
 - z profesjonalną starannością
 - zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska
- 1.1.3. Każdy wyrób i materiał wykorzystany podczas wykonywania ekspertyz technicznych oraz pomiarów środowiskowych i technologicznych musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną, spełnienie warunków wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości.
- 1.1.4. Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując prace.
- 1.1.5. Wykonawca podczas realizacji prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.
- 1.1.6. Wszelkie prace na terenie Zamawiającego prowadzone będą na polecenie pisemne zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym Projektem Organizacji Robót.
- 1.1.7. Zamawiający zapewni energię elektryczną dla urządzeń pomiarowych Wykonawcy w wyznaczonych miejscach pomiarowych.

1.2. Podstawowe obowiązki Wykonawcy w zakresie realizacji prac:

- 1.2.1. Odebranie miejsca realizacji prac (jeżeli jest wymagane) z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
- 1.2.2. Realizacja prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
- 1.2.3. Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie prac.
- 1.2.4. Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
- 1.2.5. Przekazywanie informacji z postępu prac wg wymagań Zamawiającego.
- 1.2.6. Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
- 1.2.7. Wykonawca przed przystąpieniem do prac na terenie zakładu produkcyjnego dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p>	<p>Strona: 15/17</p>
<p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Rew:</p>

- Listę pracowników z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
 - Listę pracowników wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
 - Wykaz sprzętu przeznaczonego do realizacji prac,
- 1.2.8. Wykonawca będzie zobowiązany do przeszkolenia swoich pracowników w Wydziale Szkoleń PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik w zakresie zasad dotyczących BHP, organizacji pracy, bezpieczeństwa ppoż. i ochrony środowiska obowiązujących na terenie zakładu celem uzyskania „Paszportów Bezpieczeństwa” tzw. „żółtych kartek”. Wykonawca zobligowany jest do prowadzenia prac zgodnie z ww. zasadami.
- 1.2.9. W przypadku pięciokrotnego nieprzestrzegania przez Wykonawcę w/w przepisów na terenie zakładu produkcyjnego, Zamawiający będzie miał prawo odstąpienia od Umowy w trybie natychmiastowym. W takim przypadku będą miały zastosowanie klauzule Umowy o karach umownych.
- 1.2.10. Wykonawca, na pisemne polecenie Zamawiającego, usunie każdą osobę zatrudnioną przez niego przy wykonywaniu prac, która zachowuje się w sposób sprzeczny z przepisami BHP i ppoż., stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia własnego lub osób trzecich przebywających na terenie zakładu produkcyjnego lub też naraża mienie swoje i innych osób na szkodę lub jego uszczerbek.
- 1.2.11. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić bezpieczne wykonanie prac pożarowo-niebezpiecznych na własny koszt.
- 1.2.12. Wykonawca dostarczy na własny koszt wszelkie urządzenia niezbędne do korzystania z energii elektrycznej, wody, sprężonego powietrza i innych mediów niezbędnych dla wykonania zakresu prac pomiarowych.
- 1.2.13. Wykonawca w czasie trwania Prac będzie zobowiązany do utrzymania porządku na wydzielonym do tego celu terenie. Po ukończeniu prac Wykonawca usunie cały sprzęt Wykonawcy i pozostawi miejsce (teren wydzielony) czyste i uporządkowane.
- 1.2.14. Wykonawca oświadcza, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez Służby Ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu związanych z wwozem i wywozem materiałów i narzędzi oraz osób w związku z badaniem stanu trzeźwości.
- 1.2.15. Wykonawca dostarczy wykaz pracowników biorących udział przy realizacji prac (zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego) celem wykonania identyfikatorów.
- imię i nazwisko,
 - stanowisko,
 - przewidywany okres wykonywania pracy na terenie Zamawiającego,
- 1.2.16. Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
- 1.2.17. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu informacji o wypadkach przy pracy i zdarzeniach prawie wypadkowych z udziałem pracowników Wykonawcy podczas prac wykonywanych na terenie Zamawiającego. Informacje, o których mowa, należy przekazywać do Dyżurnego Inżyniera Ruchu DIR (tel. +48 32 739 1405), do służb BHP (tel. +48 32 739 1130/1131) oraz przedstawiciela strony Zamawiającego (Inspektora Nadzoru)

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p>	<p>Strona: 16/17</p>
<p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Rew:</p>

2. Organizacja Prac

2.1. Organizacja miejsca pracy

- 2.1.1. Przez miejsce pracy rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone roboty wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym.
- 2.1.2. W ramach organizacji miejsca pracy Wykonawcy nieodpłatnie zostanie udostępniona energia elektryczna, woda, energia cieplna, a ścieki zostaną odebrane w ramach istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej.
- 2.1.3. Wykonawca na własny koszt zapewni swoim pracownikom możliwość korzystania z urządzeń sanitarnych, a w szczególności WC w miejscu pracy.
- 2.1.4. Wszystkie osoby inne niż pracownicy Wykonawcy nie będą upoważnione do wstępu na miejsce pracy bez zgody Kierownika Robót. Nie dotyczy to przedstawicieli Zamawiającego i osoby przez nich upoważnione.
- 2.1.5. Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP, PINB itp.) organom kontrolnym.

2.2. Zabezpieczenie miejsca pracy

- 2.2.1. Zamawiający zapewni zabezpieczenie miejsca pracy w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
- 2.2.2. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
- 2.2.3. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:
 - Części zamiennych pobranych z magazynu Zamawiającego,
 - Części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.
- 2.2.4. Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.

2.3. Porządek w miejscu pracy

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania placu budowy w należyтым porządku między innymi poprzez:

- Składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji inwestycji,
- Składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów (armatura, siłowniki, silniki, itp.) przeznaczonych do dalszej zabudowy,
- Zachowanie porządku po zakończeniu prac w każdym dniu,
- W trakcie i po wykonaniu prac Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.

2.4. Gospodarka odpadami oraz demontowanymi częściami z urządzeń i instalacji

- 2.4.1. Zasady gospodarki odpadami określają standardowe zapisy umowy oraz szczegółowe instrukcje gospodarki odpadami udostępnione Wykonawcy.
- 2.4.2. Wykonawca każdorazowo w przypadku demontażu Urządzeń, elementów lub części jest zobowiązany poinformować o tym osobę nadzorującą prace ze strony Zamawiającego, celem ostatecznego ustalenia sposobu ich zagospodarowania (np. przekazanie do regeneracji, przeniesienie na zapas strategiczny, zakwalifikowanie do sprzedaży, jako zapas zbędny, utylizacja).
- 2.4.3. W wyniku realizacji zadania nie przewiduje się wytworzenia odpadów. Jeśli jednak takie powstaną to Wykonawca zapewni na podstawie Ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 1587) z późniejszymi zmianami, usunięcie na własny koszt i we własnym

<p style="text-align: center;">OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>„Pomiary sprawdzające i kalibracyjne systemy ciągłych pomiarów emisji do powietrza oraz okresowe pomiary emisji w PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Rybnik.”</p>	<p>Strona: 17/17</p>
	<p>Rew:</p>

zakresie z terenu Zamawiającego wszelkie odpady niemetalowe, które powstaną w związku z realizacją przedmiotu zamówienia.

- 2.4.4. Wykonawca dostarczy na teren prac kontenery do odbioru odpadów. Kontenery muszą być oznakowane nazwą Wykonawcy oraz nazwą i kodem odpadów. Miejsce ustawienia kontenerów powinno być uzgodnione z przedstawicielem Zamawiającego. Elementy metalowe będą odbierane do kontenera zamawiającego lub przez niego wskazanego, natomiast wykonawca musi dokonać pocięcia tych elementów na wymiar kontenera.
- 2.4.5. Wykonawca będzie zobowiązany do przekazywania służbom Zamawiającego złomu stalowego, który powstanie w związku z realizacją przedmiotu Umowy
- 2.4.6. Wykonawca jest wytwarzającym odpady i prowadzi gospodarkę odpadami. Wykonawca jest zobowiązany do:
- wywiezienia z terenu Zamawiającego wszystkich odpadów wynikających z wykonywanych prac serwisowych,
 - stosowania zasad i wymagań prawa krajowego w zakresie gospodarki odpadami,
 - stosowania zasad gospodarki odpadami obowiązującymi u Zamawiającego,
 - umożliwienia przeprowadzenia audytu środowiskowego u Wykonawcy przez Zamawiającego.

2.5. Spełnienie norm hałasu

Obowiązujące wymagania (obowiązują jednocześnie) określające dopuszczalne ze względu na ochronę słuchu (kryterium szkodliwości) wartości poziomu ekspozycji na hałas, odniesione do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy lub tygodnia pracy, maksymalnego poziomu dźwięku A i szczytowego poziomu dźwięku C zawarto w tabeli poniżej.

Wielkość charakteryzująca hałas	Wartość dopuszczalna
Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy LEX, 8h [dba]	85
Ekspozycja dzienna EA, d [Pa2s]	3,64x103
Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do tygodnia pracy LEX [dB]	85
Ekspozycja tygodniowa EA, w [Pa2s]	18,2x103
Maksymalny poziom dźwięku A [dB]	115
Szczytowy poziom dźwięku C [dB]	135

2.6. Komunikacja na terenie prac

2.6.1. Łączność telefoniczna

W celu zapewnienia sprawnej łączności w miejscu prowadzenia prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów i kierowników budowy) w telefony komórkowe. Przed przystąpieniem do Prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów.