

Specyfikacja techniczna dla dostawy 5 szt. automatycznych analizatorów stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Tabela 1. Wymagania ogólne

Lp.	Opis	Wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań*
1.	Opis zadania	Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i podłączenie do systemu zbierania danych 5 szt. fabrycznie nowych automatycznych analizatorów stężeń zanieczyszczeń powietrza w tym: A. - analizator stężenia tlenków azotu – 2 szt. B. - analizator stężenia dwutlenku siarki – 1 szt. C. - analizator stężenia tlenu węgla – 1 szt. D. - analizator stężenia ozonu – 1 szt. Analizatory zostaną zainstalowane przez Wykonawcę we wskazanych przez Zamawiającego stacjach pomiarowych monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim.	(producent, model)
2.	Dokumentacja techniczna	Dla każdego dostarczonego analizatora pełna oryginalna dokumentacja producenta z polskim tłumaczeniem, zawierająca: instrukcję działania, obsługi, konserwacji, rysunki, schematy.	TAK / NIE **
		Cała dokumentacja w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu.	TAK / NIE **
		Cała dokumentacja dostarczona także w formie elektronicznej w formacie *.pdf, lub *.doc (MS Word)	TAK / NIE **
3.	Instalacja, testowanie, demonstrowanie poprawnej pracy	Wszystkie czynności wykonane przez wykonawcę i podwykonawców muszą odpowiadać przepisom polskim i dobrej praktyce międzynarodowej w zakresie bhp i ochrony środowiska.	TAK / NIE **
		W ramach testowania i demonstracji poprawnej pracy przeprowadzone zostaną procedury obsługi analizatorów.	TAK / NIE **
4.	Termin wykonania zadania	19 grudnia 2011 r.	TAK / NIE **

Tabela 2. Szkolenia

Lp.	Opis	Wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań
1.	Zakres szkolenia	Szkolenie na miejscu u odbiorcy. Musi zawierać przynajmniej: - procedurę wzorcowania/kalibracji analizatora; - procedurę kalibracji/sprawdzenia przepływu próby i czujnika(ów) ciśnienia; - procedurę sprawdzania szczelności toru pomiarowego; - programowanie urządzenia; - obsługę bieżącą; - rozpoznawanie awarii;	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań
		<p>- przygotowanie i przedstawienie harmonogramu prac obsługowych zapewniających wysoką jakość danych uzyskiwanych z analizatora;</p> <p>- inne zagadnienia zalecane przez producenta.</p> <p>Instalacja urządzenia musi być dokonana jako część programu szkolenia, aby umożliwić personelowi zleceniodawcy nabycie bezpośredniego doświadczenia w technikach instalacji.</p>	

Tabela 3. Wymagania szczegółowe.

A. Analizator stężenia tlenków azotu – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
1.	Metoda pomiaru	Ciągły pomiar automatyczny metodą chemiluminescencyjną zgodnie z normą PN-EN 14211:2005. Jakość powietrza atmosferycznego - Standardowa chemiluminescencyjna metoda pomiaru stężenia monotlenku i ditlenku azotu	TAK / NIE **
2.	Certyfikat	Raport z badań zgodności z normą PN-EN 14211:2005 wykonanych przez jednostkę autoryzowaną (posiadającą akredytację dotyczącą wykonania tego zadania zgodnie z EN ISO/IEC 17025). Do oferty należy załączyć całość raportu w języku polskim lub angielskim w formie pliku pdf lub doc oraz część zawierającą wnioski w formie drukowanej: - w języku polskim (gdy całość raportu dostarczono w formie pliku w języku polskim) lub w języku angielskim i przetłumaczone na język polski.	TAK / NIE **
3.	Zakres pomiarowy	Programowalny minimum od 0..200 ppb do 0..1 ppm	
4.	Dopuszczalna temperatura pracy	co najmniej + 15.. + 35 °C	
5.	Liniowość	≤ 1% zakresu pomiarowego	
6.	Granica wykrywalności (LDL)	≤ 0,5 ppb	
7.	Dryft ZERO	≤ 0,5 ppb/24h	
8.	Dryft SPAN	≤ 1 % pomiaru/24h	
9.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19"	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	TAK / NIE **
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą zdalnie sterowanych elektrozaworów	TAK / NIE **
12.	Pompa poboru próby	- zewnętrzna 230V AC 50Hz	TAK / NIE **
13.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	TAK / NIE **
14.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span	TAK / NIE **
15.	Materiały eksploatacyjne	- filtry PTFE 5 o średnicy 47 mm – 25 szt.	TAK / NIE **
16.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<p>1. Cyfrowe szeregowo – wartość mierzona NO, NO₂ i NO_x, status, parametry pracy, zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p> <p>Łącze szeregowo musi obsługiwać przynajmniej jeden z niżej wymienionych protokołów transmisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA <p>2. Analogowe – wartość mierzona 0-1V lub 0-10V lub 4-20 mA dla NO, NO₂ i NO_x, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p>	<p>1. TAK / NIE **</p> <p>2.</p>

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
17.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Dostawca zainstaluje i uruchomi analizator we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim.</p> <p>Przy współpracy Zamawiającego uruchomi transmisję danych z analizatorów do istniejących dataloggerów typ Argopol SAM-EX V3+1 CPU30 za pośrednictwem złącza szeregowego wykorzystując jeden z protokołów łączności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA. <p>Dostawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatora w kontenerze.</p>	TAK / NIE **
18.	Warunki gwarancji	<p>Okres gwarancji minimum 24 miesiące.</p> <p>W przypadku awarii urządzenia, naprawa w miejscu instalacji lub wymiana na urządzenie zastępcze na okres naprawy.</p> <p>Przywrócenie zdolności pomiarowej urządzenia nastąpi w ciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii.</p> <p>W okresie gwarancji pełna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	TAK / NIE **
19.	Serwis pogwarancyjny	Dostawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat	TAK / NIE **

B. Analizator stężenia dwutlenku siarki – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
1.	Zasada pomiaru	Ciągły pomiar automatyczny metodą spektrofotometrii w nadfiolecie zgodnie z normą PN-EN 14212:2005. Jakość powietrza atmosferycznego - Standardowa fluorescencyjna metoda UV oznaczania stężenia ditlenku siarki	TAK / NIE **
2.	Certyfikat	Raport z badań zgodności z normą PN-EN 14212:2005 wykonanych przez jednostkę autoryzowaną (posiadającą akredytację dotyczącą wykonania tego zadania zgodnie z EN ISO/IEC 17025). Do oferty należy załączyć całość raportu w języku polskim lub angielskim w formie pliku pdf lub doc oraz część zawierającą wnioski w formie drukowanej: - w języku polskim (gdy całość raportu dostarczono w formie pliku w języku polskim) lub w języku angielskim i przetłumaczone na język polski.	TAK / NIE **
3.	Zakres pomiarowy	Programowalny minimum od 0..200 ppb do 0..1 ppm	
4.	Dopuszczalna temperatura pracy	co najmniej + 15.. + 35 °C	
5.	Liniowość	≤ 1% zakresu pomiarowego	
6.	Granica wykrywalności (LDL)	≤ 0,5 ppb	
7.	Dryft ZERO	≤ 0,5 ppb/24h	
8.	Dryft SPAN	≤ 1 % pomiaru/24h	
9.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19"	TAK / NIE **
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	TAK / NIE **
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą zdalnie sterowanych elektrozaworów	TAK / NIE **
12.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	TAK / NIE **
13.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span	TAK / NIE **
14.	Materiały eksploatacyjne	- filtry PTFE o średnicy 47 mm – 25 szt.	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
15.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<p>1. Cyfrowe szeregowo – wartość mierzona, status, parametry pracy, zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span Łącze szeregowo musi obsługiwać przynajmniej jeden z niżej wymienionych protokołów transmisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA <p>2. Analogowe – wartość mierzona 0-1V lub 0-10V lub 4-20 mA, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p>	<p>1. TAK / NIE **</p> <p>2.</p>
16.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Dostawca zainstaluje i uruchomi analizator we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim. Przy współpracy Zamawiającego uruchomi transmisję danych z analizatorów do istniejących dataloggerów typ Argopol SAM-EX V3+1 CPU30 za pośrednictwem złącza szeregowego wykorzystując jeden z protokołów łączności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA. <p>Dostawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatora w kontenerze.</p>	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
17.	Warunki gwarancji	Okres gwarancji minimum 24 miesięcy. W przypadku awarii urządzenia, naprawa w miejscu instalacji lub wymiana na urządzenie zastępcze na okres naprawy. Przywrócenie zdolności pomiarowej urządzenia nastąpi w ciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. W okresie gwarancji pełna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta. Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy. Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail	TAK / NIE **
18.	Serwis pogwarancyjny	Dostawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat	TAK / NIE **

C. Analizator stężenia tlenu węgla – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
1.	Zasada pomiaru	Ciągły pomiar automatyczny metodą spektrofotometrii w podczerwieni zgodnie z normą PN-EN 14626:2005. Jakość powietrza atmosferycznego - Standardowa metoda oznaczania stężenia tlenu węgla z zastosowaniem niedyspersyjnej spektroskopii w podczerwieni.	TAK / NIE **
2.	Certyfikat	Raport z badań zgodności z normą PN-EN 14626:2005 wykonanych przez jednostkę autoryzowaną (posiadającą akredytację dotyczącą wykonania tego zadania zgodnie z EN ISO/IEC 17025). Do oferty należy załączyć całość raportu w języku polskim lub angielskim w formie pliku pdf lub doc oraz część zawierającą wnioski w formie drukowanej: - w języku polskim (gdy całość raportu dostarczono w formie pliku w języku polskim) lub w języku angielskim i przetłumaczone na język polski.	TAK / NIE **
3.	Zakres pomiarowy	Programowalny minimum od 0..20 ppm do 0..100 ppm	
4.	Dopuszczalna temperatura pracy	co najmniej + 15.. + 35 °C	
5.	Liniowość	≤ 1% zakresu pomiarowego	
6.	Granica wykrywalności (LDL)	≤ 0,05 ppm	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
7.	Dryft ZERO	$\leq 0,1$ ppm/24h	
8.	Dryft SPAN	≤ 1 % pomiaru/24h	
9.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19"	TAK / NIE **
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	TAK / NIE **
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą zdalnie sterowanych elektrozaworów	TAK / NIE **
12.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	TAK / NIE **
13.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span	TAK / NIE **
14.	Materiały eksploatacyjne	- filtry PTFE o średnicy 47 mm – 25 szt.	TAK / NIE **
15.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<p>1. Cyfrowe szeregowo – wartość mierzona, status, parametry pracy, zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span Łącze szeregowo musi obsługiwać przynajmniej jeden z niżej wymienionych protokołów transmisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA <p>2. Analogowe – wartość mierzona 0-1V lub 0-10V lub 4-20 mA, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p>	<p>1. TAK / NIE **</p> <p>2.</p>

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
16.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Dostawca zainstaluje i uruchomi analizator we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim.</p> <p>Przy współpracy Zamawiającego uruchomi transmisję danych z analizatorów do istniejących dataloggerów typ Argopol SAM-EX V3+1 CPU30 za pośrednictwem złącza szeregowego wykorzystując jeden z protokołów łączności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA. <p>Dostawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatora w kontenerze.</p>	TAK / NIE **
17.	Warunki gwarancji	<p>Okres gwarancji minimum 24 miesiące.</p> <p>W przypadku awarii urządzenia, naprawa w miejscu instalacji lub wymiana na urządzenie zastępcze na okres naprawy.</p> <p>Przywrócenie zdolności pomiarowej urządzenia nastąpi w ciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii.</p> <p>W okresie gwarancji pełna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	TAK / NIE **
18.	Serwis pogwarancyjny	Dostawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat	TAK / NIE **

D. Analizator stężenia ozonu – 1 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
1.	Metoda pomiaru	Ciągły pomiar automatyczny metodą fotometrii UV zgodnie normą PN-EN 14625:2005. Jakość powietrza atmosferycznego - Standardowa metoda pomiaru stężenia ozonu z zastosowaniem fotometrii UV	TAK / NIE **
2.	Certyfikat	Raport z badań zgodności z normą PN-EN 14625:2005 wykonanych przez jednostkę autoryzowaną (posiadającą akredytację dotyczącą wykonania tego zadania zgodnie z EN ISO/IEC 17025). Do oferty należy załączyć całość raportu w języku polskim lub angielskim w formie pliku pdf lub doc oraz część zawierającą wnioski w formie drukowanej: - w języku polskim (gdy całość raportu dostarczono w formie pliku w języku polskim) lub w języku angielskim i przetłumaczone na język polski.	TAK / NIE **
3.	Zakres pomiarowy	Programowalny minimum od 0..200 ppb do 0..1 ppm	
4.	Dopuszczalna temperatura pracy	co najmniej + 15.. + 35 °C	
5.	Liniowość	≤ 1% zakresu pomiarowego	
6.	Granica wykrywalności (LDL)	≤ 1 ppb	
7.	Dryft ZERO	< 1 ppb/24h	
8.	Dryft SPAN	< 1 % pomiaru/7 dni	
9.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19"	TAK / NIE **
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	TAK / NIE **
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą wewnętrznych zdalnie sterowanych elektrozaworów	TAK / NIE **
12.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	TAK / NIE **
13.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span	TAK / NIE **
14.	Materiały eksploatacyjne	- filtry PTFE o średnicy 47 mm – 25 szt.	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
15.	Wyjścia sygnałowe	<p>1. Cyfrowe szeregowo – wartość mierzona, status, parametry pracy, zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span Łącze szeregowo musi obsługiwać przynajmniej jeden z niżej wymienionych protokołów transmisji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA <p>2. Analogowe – wartość mierzona 0-1V lub 0-10V lub 4-20 mA, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p>	<p>1. TAK / NIE **</p> <p>2.</p>
16.	Materiały eksploatacyjne	- filtry PTFE 5 µm o średnicy 47 mm – 25 szt.	TAK / NIE **
17.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Wykonawca zainstaluje i uruchomi analizator we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim. Przy współpracy Zamawiającego uruchomi transmisję danych z analizatorów do istniejących dataloggerów typ Argopol SAM-EX V3+1 CPU30 za pośrednictwem złącza szeregowego wykorzystując jeden z protokołów łączności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environnement SA - Thermo Environmental Instruments - Fag - Monitor Labs - Ruprecht & Patashnick - Protocole JBUS - AKA Protocol - Horiba Protocol - API Protocol - Extended Environnement SA. <p>Dostawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu i podłączenia analizatorów w kontenerze.</p>	TAK / NIE **

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry
18.	Warunki gwarancji	Okres gwarancji minimum 24 miesięcy. W przypadku awarii urządzenia, naprawa w miejscu instalacji lub wymiana na urządzenie zastępcze na okres naprawy. Przywrócenie zdolności pomiarowej urządzenia nastąpi w ciągu 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia awarii. W okresie gwarancji pełna obsługa serwisowa, zgodnie z zaleceniami producenta. Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy. Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail	TAK / NIE **
19.	Serwis pogwarancyjny	Dostawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat	TAK / NIE **

* Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kolumny 3 w zakresie modelu proponowanego sprzętu/urządzenia oraz do potwierdzenia spełniania przez niego wymagań zamawiającego. Wymaga się, aby Wykonawca dołączył dokument lub dokumenty informacyjne – w języku polskim lub angielskim (jak np. prospekty, foldery lub inne materiały) pozwalające na pełną ocenę właściwości technicznych i analitycznych oferowanego urządzenia oraz potwierdzające, że oferowane przez niego urządzenie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

** Niepotrzebne skreślić