



SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOSTAWY 14 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 systemów zbierania danych 14 szt. fabrycznie nowych automatycznych analizatorów stężeń zanieczyszczeń powietrza wraz z dostawą materiałów eksploatacyjnych w tym: ZADANIE A. - analizator stężenia dwutlenku siarki – 8 szt. ZADANIE B. - analizator stężenia tlenku węgla – 4 szt. ZADANIE C. - analizator stężenia benzenu – 2 szt. Analizatory zostaną zainstalowane przez Wykonawcę we wskazanych przez Zamawiającego stacjach pomiarowych monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim.	
2.	Dokumentacja techniczna	Dla każdego dostarczonego analizatora pełna oryginalna dokumentacja producenta z polskim tłumaczeniem, zawierająca: instrukcję działania, obsługi, konserwacji, rysunki, schematy.	
		Cała dokumentacja w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu. Cała dokumentacja dostarczona także w formie elektronicznej w formacie *.pdf, lub *.doc (MS Word)	
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.	
		W ramach testowania i demonstracji poprawnej pracy przeprowadzone zostaną procedury obsługi analizatorów.	
4.	Termin wykonania zadania	5 grudnia 2012 r.	

Tabela 2. Szkolenia

Lp.	Opis	Wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań*
1.	Zakres szkolenia	<p>Szkolenie na miejscu u odbiorcy. Musi obejmować przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none">- obsługę bieżącą;- procedurę wzorcowania/kalibracji analizatora;- procedurę kalibracji/sprawdzenia przepływu próby i czujnika(ów) ciśnienia;- procedurę sprawdzania szczelności toru pomiarowego;- programowanie urządzenia;- rozpoznawanie awarii;- przygotowanie i przedstawienie harmonogramu prac obsługowych zapewniających wysoką jakość danych uzyskiwanych z analizatora;- inne zagadnienia zalecane przez producenta. <p>Instalacja urządzenia musi być dokonana jako część programu szkolenia, aby umożliwić personelowi zlecniodawcy nabycie bezpośredniego doświadczenia w technikach instalacji.</p>	

Tabela 3. Wymagania szczegółowe.

ZADANIE A. Analizator stężenia dwutlenku siarki – 8 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”	
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 dostarczona w formie pliku w języku polskim) lub w języku angielskim i przetłumaczone na język polski.	
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”	
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą zdalnie sterowanych elektrozaworów	
12.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz - po przerwie w zasilaniu analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar	
13.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span - źródło powietrza zerowego	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
14.	Materiały eksploatacyjne	<p>Wykonawca zapewni dla każdego dostarczonego analizatora wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do jego eksploatacji przez okres trwania gwarancji (36 miesięcy) a w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. filtry PTFE o średnicy 47 mm – 50 szt. 2. materiały eksploatacyjne do źródła powietrza zerowego na 3 lata użytkowania przy założeniu kontroli Zero co 25 godzin przez 15 min. 	
15.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<ol style="list-style-type: none"> 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: <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 2. Analogowe – wartość mierzona 0-10V lub 4-20 mA, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span 	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
16.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Wykonawca zainstaluje i uruchomi analizatory we wskazanych przez Zamawiającego stacjach pomiarowych 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>Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatorów w kontenerze.</p>	
17.	Warunki gwarancji	<p>Okres gwarancji minimum 36 miesięcy.</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>Wykonawca ponosi całkowite koszty części zamiennych, robocizny i transportu.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	
18.	Serwis pogwarancyjny	<p>Wykonawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat</p>	

ZADANIE B. Analizator stężenia tlenku węgla – 4 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 tlenku węgla z zastosowaniem niedyspersyjnej spektroskopii w podczerwieni”.	
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.	
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	
7.	Dryft ZERO	≤ 0,1 ppm/24h	
8.	Dryft SPAN	≤ 1 % pomiaru/24h	
9.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19”	
10.	Filtr wejściowy w torze poboru próby	- filtr PTFE o średnicy 47 mm	
11.	Sposób kontroli Zero-Span	- przełączanie wejścia Pomiar-Zero-Span za pomocą zdalnie sterowanych elektrozaworów	
12.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz - po przerwie w zasilaniu analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar	
13.	Wyposażenie dodatkowe	- zdalnie sterowane elektrozawory Pomiar-Zero-Span - źródło powietrza zerowego	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
14.	Materiały eksploatacyjne	<p>Wykonawca zapewni dla każdego dostarczonego analizatora wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do jego eksploatacji przez okres trwania gwarancji (36 miesięcy) a w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. filtry PTFE o średnicy 47 mm – 50 szt. 2. materiały eksploatacyjne do źródła powietrza zerowego na 3 lata użytkowania przy założeniu kontroli Zero co 25 godzin przez 15 min. 	
15.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<ol style="list-style-type: none"> 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: <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 2. Analogowe – wartość mierzona 0-10V lub 4-20 mA, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span 	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
16.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Wykonawca zainstaluje i uruchomi analizatory we wskazanych przez Zamawiającego stacjach pomiarowych 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>Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatorów w kontenerze.</p>	
17.	Warunki gwarancji	<p>Okres gwarancji minimum 36 miesięcy.</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>Wykonawca ponosi całkowite koszty części zamiennych, robocizny i transportu.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	
18.	Serwis pogwarancyjny	<p>Wykonawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat</p>	

ZADANIE C. Analizator stężenia benzenu – 2 szt.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
1.	Zasada pomiaru	Ciągły pomiar stężenia benzenu metodą chromatografii gazowej zgodnie z normą PN-EN 14662-3:2008 „Jakość powietrza atmosferycznego - Standardowa metoda pomiaru stężeń benzenu - Część 3: Automatyczne pobieranie próbek za pomocą pompy i analiza in situ metodą chromatografii gazowej”	
2.	Metoda pomiaru	Pomiar ciągły z cyklem pomiarowym 15 lub 30 min zapewniający pokrycie poborem co najmniej 75 % czasu pomiaru. Dla cyklu pomiarowego proszę określić czas trwania poboru próby oraz czas trwania analizy.	
3.	Certyfikat	Zatwierdzenie typu przeprowadzone zgodnie z normą EN 14662-3:2005 pkt. 8, 9 i 10. Badania wykonane przez jednostkę autoryzowaną (wg pkt 3.8 normy) posiadającą akredytację do wykonania tego zadania zgodnie z EN ISO/IEC 17025. Do oferty należy załączyć całość sprawozdania z zatwierdzenia typu w formie pliku pdf lub doc (w języku polskim lub angielskim) 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.	
4.	Zakres pomiarowy	Programowalny z możliwością ustawienia co najmniej zakresu 0÷100 µg/m ³ lub 0÷100 ppb	
5.	Granica wykrywalności (LDL)	≤ 0,5 µg/m ³	
6.	Liniowość	≤ ± 5%	
7.	Dopuszczalna temperatura pracy	co najmniej + 15÷ + 35 °C	
8.	Obudowa	- zewnętrzne wymiary obudowy muszą umożliwiać montaż analizatora w standardowym stojaku 19”	
9.	Tor poboru próby, oprawa filtra i filtr wejściowy	- linia, oprawa filtra i filtr powinny być chemicznie obojętne względem benzenu - zgodnie z normą PN-EN 14662-3:2008 pkt 7.2	
10.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
11.	Wymagania dotyczące działania niedozorowanego w sieci monitoringu	<p>1. Okres między przeglądami powinien być nie krótszy niż dwa tygodnie.</p> <p>2. Brak zasilania i/lub elementów zużywających się, takich jak gaz nośny, nie może prowadzić do uszkodzenia aparatury lub nagromadzenia się gazów wybuchowych.</p> <p>3. Po przerwaniu zasilania analizator powinien włączyć się automatycznie i kontynuować pomiar.</p>	
12.	Materiały eksploatacyjne	<p>Wykonawca zapewni dla każdego dostarczonego analizatora wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do jego eksploatacji przez okres trwania gwarancji (36 miesięcy) a w szczególności:</p> <p>1. filtry wejściowe wykonane z materiału chemicznie obojętnego względem benzenu – 50 szt.</p> <p>2. gazy niezbędne do eksploatacji każdego analizatora (np. azot, wodór, powietrze zerowe) o jakości wymaganej przez producenta analizatora przez okres 36 miesięcy – mogą być dostarczane sukcesywnie w miarę zużycia w butlach lub wytwarzane w generatorze/-rach w stacji pomiarowej – <u>uwaga</u>: dla wodoru ze względów bezpieczeństwa istnieje tylko i wyłącznie możliwość zastosowania generatora. W przypadku dostarczania gazu w butlach, należy zastosować reduktor dwustopniowy ze stali nierdzewnej. Po zakończeniu gwarancji reduktor pozostanie własnością Zamawiającego.</p>	
13.	Wyjścia/wejścia sygnałowe	<p>1. Cyfrowe szeregowe – wartość mierzona, status, parametry pracy, zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span Łącze szeregowe musi umożliwić podłączenia analizatora do systemu zbierania danych przy wykorzystaniu jednego 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 0-10V lub 4-20 mA dla pełnego zakresu, status wartości mierzonej (normalny, awaria, ZERO, SPAN), zdalne sterowanie zaworów Pomiar-Zero-Span</p>	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania	Oferowane parametry**
14.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Wykonawca zainstaluje i uruchomi analizatory we wskazanych przez Zamawiającego stacjach pomiarowych 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>Wykonawca zapewni wszelkie materiały i narzędzia niezbędne do montażu analizatorów w kontenerze.</p>	
15.	Warunki gwarancji	<p>Okres gwarancji minimum 36 miesięcy.</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>Wykonawca ponosi całkowite koszty części zamiennych, robocizny i transportu.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	
16.	Serwis pogwarancyjny	<p>Wykonawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat</p>	

* należy potwierdzić spełnianie wymagań

** Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kolumny poprzez podanie parametrów/charakterystyki oferowanego sprzętu. 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.