



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Tabela 1. Wymagania ogólne

Lp.	Opis	Wymagania	Potwierdzenie spełnienia wymagań*
1.	Opis zadania	Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i podłączenie do systemu zbierania danych 1 szt. fabrycznie nowego automatycznego analizatora stężenia pyłu zawieszonego PM _{2,5} w powietrzu atmosferycznym. Analizator zostanie zainstalowany przez Wykonawcę w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w województwie śląskim zlokalizowanej w Złotym Potoku.	
2.	Dokumentacja techniczna	Dla dostarczonego analizatora pełna oryginalna dokumentacja producenta z polskim tłumaczeniem, zawierająca: instrukcję obsługi, konserwacji, opis działania, rysunki, schematy.	
		Cała dokumentacja w formie drukowanej, oprawiona w sposób zapobiegający zniszczeniu.	
3.	Instalacja, testowanie, demonstrowanie poprawnej pracy	Cała dokumentacja dostarczona także w formie elektronicznej w formacie *.pdf, lub *.doc (MS Word)	
		Wszystkie czynności wykonane przez wykonawcę i podwykonawców muszą odpowiadać przepisom polskim i dobrej praktyce międzynarodowej w zakresie bhp i ochrony środowiska.	
4.	Termin wykonania zadania	W ramach testowania i demonstracji poprawnej pracy przeprowadzone zostaną procedury obsługi analizatora. 60 dni od dnia podpisania umowy	

Tabela 2. Szkolenia

Lp.	Opis	Wymagania	Oferowany zakres szkolenia**
1.	Zakres szkolenia	Szkolenie na miejscu u odbiorcy. Musi zawierać przynajmniej: - wyjaśnienie zasady działania analizatora; - procedurę zmiany filtra lub taśmy filtracyjnej; - procedurę wzorcowania/kalibracji analizatora; - procedurę kalibracji/sprawdzenia przepływu próby; - procedurę sprawdzania szczelności toru pomiarowego; - programowanie urządzenia; - obsługę bieżącą;	

Lp.	Opis	Wymagania	Oferowany zakres szkolenia**
		<ul style="list-style-type: none">- rozpoznawanie awarii;- przygotowanie i przedstawienie harmonogramu prac obsługowych zapewniających wysoką jakość danych uzyskiwanych z analizatora;- inne zagadnienia zalecane przez producenta. Instalacja urządzenia musi być dokonana jako część programu szkolenia, aby umożliwić personelowi zlecniodawcy nabycie bezpośredniego doświadczenia w technikach instalacji.	

Tabela 3. Wymagania szczegółowe.

Lp.	Opis	Minimalne wymagania / charakterystyka	Oferowane urządzenie i jego parametry***
1.	Producent i model urządzenia	-----	
2.	Metoda pomiaru	Ciągły pomiar automatyczny metodą dla której wykazano równoważność z metodą odniesienia wg EN 14907	
3.	Potwierdzenie równoważności /Certyfikaty	Raport z badań zgodności z normą EN 14907 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.	
4.	Zakres pomiarowy	- programowalny - dolny zakres skali pomiarowej 0 µg/m ³ - górny zakres skali pomiarowej z możliwością wyboru przynajmniej 1000 µg/m ³	
5.	Granica wykrywalności	≤ 2 µg/m ³ (dla średniej 24h)	
6.	Rozdzielczość	≤ 0,1 µg/m ³	
7.	Wyniki pomiaru	- zmierzone stężenia pyłu zawieszonego winny być podawane dla rzeczywistych warunków ciśnienia i temperatury powietrza zewnętrznego	
8.	Separacja pyłu	- głowica PM2,5 wykonana ze stali nierdzewnej - przepływ próby powietrza 1m ³ /h - otwory wlotowe zabezpieczone przed deszczem i śniegiem	
9.	Regulacja i pomiar przepływu powietrza	- automatyczna korekta przepływu w zależności od temperatury i ciśnienia powietrza zewnętrznego - pomiar temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza zewnętrznego - dokładność regulacji przepływu ≤ 2% - musi istnieć możliwość sprawdzenia i kalibracji przepływu przez czerpnię powietrza przy użyciu przepływomierza zewnętrznego – należy dostarczyć odpowiednią przejściówkę montowaną w miejsce głowicy PM2,5	
10.	Dopuszczalna temperatura pracy	- otoczenia analizatora co najmniej + 15.. + 30 °C - powietrza zewnętrznego na wlocie czerpni poboru próby co najmniej - 30.. + 40 °C	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania / charakterystyka	Oferowane urządzenie i jego parametry***
11.	Grzanie układu poboru próby	- „inteligentne” uzależnione od zewnętrznej temperatury i wilgotności	
12.	Wyjścia sygnałowe	<ul style="list-style-type: none"> - cyfrowe szeregowo – wartość mierzona, status, parametry pracy - 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 - analogowe – wartość mierzona 0-1V/ 0-10V lub 0-20mA/4-20mA, status pracy analizatora 	
13.	Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - dwukierunkowa komunikacja poprzez port RS-232 lub USB; odczyt parametrów wewnętrznych, zamiana konfiguracji, transmisja danych pomiarowych - należy dostarczyć oprogramowanie do ww. funkcji 	
14.	Zasilanie	- jednofazowe 230V AC 50Hz	
15.	Wyposażenie/ Materiały eksploatacyjne/ Wyposażenie dodatkowe	<p>Dla dostarczonego analizatora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szczelne przejście dachowe - filtry lub taśma filtracyjna na 3 lata ciągłej pracy - element (folia, filtr itp. zależnie od wymagań) do wzorcowania analizatora - przejściówkę montowaną w miejsce głowicy PM2,5 służącą do podłączenia przepływomierza zewnętrznego - kabel RS232 lub USB do podłączenia komputera - silikonowy smar próżniowy (średni) do głowicy w ilości wystarczającej na 3 letni okres pracy pobornika - części zużywalne (łopatki, szczotki itp) do pompy na 3 lata ciągłej pracy (jeśli występują). - taśmy do lokalnej drukarki na 3 lata pracy (jeśli występują) - inne materiały i części zużywalne niezbędne wg zaleceń producenta na 3 lata pracy z uwzględnieniem konieczności wykonywania przeglądów okresowych w okresie gwarancji 	
16.	Wlot do głowicy PM2,5	- min 0,7 m, max 1,5 m nad poziomem dachu	

Lp.	Opis	Minimalne wymagania / charakterystyka	Oferowane urządzenie i jego parametry***
17.	Dostawa, instalacja, uruchomienie	<p>Wykonawca zainstaluje i uruchomi analizator we wskazanej przez Zamawiającego lokalizacji w stacji pomiarowej monitoringu jakości powietrza w Złotym Potoku.</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 analizatora w kontenerze.</p>	
18.	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, z wykorzystaniem przewidzianych przez niego oraz dostarczonych przez Wykonawcę materiałów eksploatacyjnych i części zużywalnych.</p> <p>Okres gwarancji ulega automatycznemu wydłużeniu o czas trwania naprawy.</p> <p>Wsparcie techniczne w oparciu o telefon, fax, e-mail</p>	
19.	Serwis pogwarancyjny	<p>Wykonawca zapewni, po upływie okresu gwarancji dostępność odpłatnego serwisu przez okres minimum 5 lat</p>	

* należy potwierdzić spełnianie wymagań

** należy podać przewidywany zakres szkolenia

*** Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kolumny w zakresie modelu proponowanego sprzętu/urządzenia oraz podania jego parametrów/charakterystyki. 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.