

1. Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na cyklicznym wykonaniu pomiarów immisji tła na terenie Portu Lotniczego Lublin S.A. w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, SO₂, CO, węglowodory alifatyczne, węglowodory aromatyczne – zgodnie z metodyką referencyjną oraz sporządzenie na podstawie przeprowadzonych pomiarów i obserwacji specjalistycznych sprawozdań.
2. Każda seria składa się z jednego pełnego cyklu badań. Na jeden pełny cykl badań monitoringowych powietrza składają się:

a) pomiary stanu atmosfery: prędkość wiatru, kierunek wiatru, temperatura powietrza, wilgotność powietrza, ciśnienie atmosferyczne, zachmurzenie,

c) pomiary imisji zanieczyszczeń powietrza: SO₂, CO, PM₁₀, MNHC alifatyczne i aromatyczne.

d) sprawozdanie zawierające wyniki badań cyklu, porównanie uzyskanych wartości z obowiązującymi standardami i wnioski. Wyznaczona ilość punktów pomiarowych 4.

e) termin realizacji: kwiecień, czerwiec, wrzesień, listopad 2020r., 2021r., 2022r., 2023r.

3. Cel i zakres badań:

Analiza stężeń imisyjnych: SO₂, CO, PM₁₀, benzenu oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych.

4. Lokalizacja punktów pomiarowych

Badania należy przeprowadzić w 4 punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie Portu Lotniczego Lublin S.A. oraz jej otoczeniu objętym programem monitoringu. Mapka z lokalizacją punktów pomiarowych powietrza stanowi Załącznik Nr 1.

Wyznaczone punkty pomiarowe przedstawiono na mapach. Stacje pomiarowe znajdują się w 4 punktach:

- Punkt pomiarowy PP1, w okolicach stacji pomiaru automatycznego A;
- Punkt pomiarowy PP2, w okolicach stacji pomiaru automatycznego C;
- Punkt pomiarowy PP3, w okolicach stacji pomiaru automatycznego D;
- Punkt pomiarowy PP4, w okolicach stacji pomiaru automatycznego B.

5. Metody badań

Pomiary powinny zostać wykonane zgodnie z następującymi normami:

PN-EN 14212:2013-02 – powietrze atmosferyczne

Standardowa metoda pomiaru stężenia ditlenku siarki za pomocą fluorescencji w nadfiolecie PN-EN 14211:2013-02 – Powietrze atmosferyczne

Standardowa metoda pomiaru stężenia tlenku węgla za pomocą niedyspersyjnej spektroskopii w podczerwieni PN-EN 13649:2005 – Emisja ze źródeł stacjonarnych

Oznaczenie stężenia masowego indywidualnych gazowych związków organicznych.

Metoda z zastosowaniem węgla aktywnego i desorpcji rozpuszczalnikiem PN-EN 14662-2:2008 – jakość powietrza atmosferycznego – standardowa metoda pomiaru stężeń benzenu – pobieranie próbek za pomocą pompy, desorpcja rozpuszczalnikiem i analiza metodą chromatografii gazowej oraz procedurą PB-02/KP- wyd. I z dn. 01.02.2012r. – pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu atmosferycznym w sieci automatycznego monitoringu.

Pomiarom towarzyszą następujące warunki meteorologiczne: prędkość wiatru, kierunek wiatru, temperatura, wilgotność, ciśnienie atmosferyczne.

6. Niepewność pomiaru

Niepewność pomiaru szacuje się dla wartości granicznych w oparciu o normy: PN-EN 14212:2013-02, PN-EN 14211:2013-02, PN-EN 14626:2013-02, 14662-2-2008 (dla $k=2$ i poziomu ufności 95%) oraz procedurę PB-02/KP, wyd. I z dn.01.02.2012r. i spełnia wymagania Rozporządzenia ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

7. Wykonawca zobowiązany do sporządzenia sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Wymaga się od Wykonawcy bieżącej współpracy z Zamawiającym przy realizacji zadania (telefonicznie, mailowo, osobiście).

Sprawozdanie zostanie sporządzone w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 1 egz. w wersji elektronicznej na płycie CD lub pendrive w formacie pdf i doc. Sprawozdanie powinno zawierać również fotorelację z przeprowadzanych pomiarów oraz mapę poglądową z zaznaczonymi punktami pomiarowymi.

Sprawozdanie winno zawierać następujące podstawowe elementy:

- wskazanie okresu, częstotliwości wizji terenowych,
- metody wykonania inwentaryzacji,
- oznaczenie obszaru objętego inwentaryzacją,
- informację jaki zespół specjalistów wykonał badania,
- wskazanie metod badań,
- wskazanie niepewności pomiaru, opis trudności
- wnioski z przeprowadzonych pomiarów, podsumowanie,
- załączniki graficzne

8. Dopuszczalna jest zmiana harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia, w przypadku działania siły wyższej, uniemożliwiającej wykonanie Umowy w określonym pierwotnie terminie. Przez siłę wyższą rozumie się zdarzenie bądź połączenie zdarzeń lub okoliczności, niezależnych od Stron, które zasadniczo utrudniają lub uniemożliwiają wykonywanie zobowiązań danej Strony wynikających z Umowy, a których dana Strona nie mogła przewidzieć ani im zapobiec lub przezwyciężyć poprzez działanie z dochowaniem należytej staranności.