



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu i Informacji o Środowisku

Tel/ fax: (022) 825-41-29

ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa

DM/5102-12/05/09/BT

Warszawa, dnia 07.09.2009 r.

Do uczestników przetargu nieograniczonego

dot: przetargu nieograniczonego na „Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i PM2,5 z uwzględnieniem składu chemicznego pyłu oraz wpływu źródeł naturalnych”

Na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm. oraz z 2008 r. Nr 171 poz. 1058) przekazuję Państwu pytania i odpowiedzi dotyczące Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:

Pytania:

1. Zgodnie ze specyfikacją zakres pomiarowy obejmuje substancję nr 6 krzemionkę. Substancja ta nie jest w wykazie zanieczyszczeń podlegających monitorowaniu w ramach dyrektywy w ramach dyrektywy 2008/50/WE i 2000/107/WE, nie jest też badana w ramach sieci EMEP, natomiast jest oznaczana w ramach badań na stanowiskach pracy zgodnie z normami:
 - PN-91/Z-04018/02, która polega na wykorzystaniu selektywnej absorpcji promieniowania podczerwonego
 - PN-91/Z-04018/04, która polega na przeprowadzeniu wolnej krystalicznej krzemionki zawartej w próbce pyłu w rozpuszczalny krzemian sodowy i kolorymetrycznym oznaczaniu jonów krzemianowych

W obu przypadkach wymagane jest stosowanie filtrów wolnych od krzemu (bezpociółowych dla metody kolorymetrycznej i PVC dla podczerwieni).

Mając na uwadze wymagania przetargu – oznaczanie metali, węglowodorów aromatycznych, węgla elementarnego i całkowitego oraz anionów i kationów w próbkach dobowych w sposób periodyczny i jednoczesne w warunkach epizodów

wskazuje, że jedynym możliwym sposobem poboru PM jest zastosowanie filtrów kwarcowych i mierników HVS.

Powyższe wyklucza możliwość oznaczenia krzemionki bez instalowania dodatkowego zestawu poborników (dla HVS dostępne są tylko filtry kwarcowe, stosowanie filtrów celulozowych budzi uzasadnione wątpliwości w zakresie QA/QC)

W praktyce wykorzystanie zdublowanych poborników jest nierealne technicznie przy istniejącej w kraju infrastrukturze badawczej i planowanym wg SIWZ budżecie projektu.

Prosimy o rozważenie możliwości zmiany zakresu specyfikacji odnośnie badań krzemionki. Wg danych literaturowych poziom SiO_2 w powietrzu oceniany jest pośrednio poprzez stężenia Al i innych składników mineralnych. W załączeniu jedna z wielu publikacja dotycząca składu chemicznego PM pokazująca podejście do zanieczyszczeń naturalnych.

2. W punkcie 3 załącznika 6 do SIWZ zakres badań PM jest inny niż w pkt 1 i 2, czy w miejsce oznaczeń kationów wymagane jest oznaczenie sumy stężeń wyspecyfikowanych pierwiastków? (inna metodyka i sposób roztwarzania), oznacza to też brak możliwości porównania składu chemicznego PM w warunkach średnich do warunków epizodów.
3. Pojęcie minimalnej częstotliwości pomiarów jest w przypadku substancji 2-21 sformułowane jako „maksymalne łączone próby miesięczne” co jest niejednoznaczne. Według dyrektyw dotyczących jakości powietrza stosowane jest dla poszczególnych substancji pojęcie minimalnego pokrycia czasu w badaniach stałych i wskaźnikowych.

Z uwagi na zakres pracy i założeniu wykorzystywania jednego miernika, nie jest możliwe dla wybranych substancji zastosowanie wymogów w tym zakresie jak dla pomiarów stałych, gdyż nie będzie możliwe zrealizowanie całego zakresu pomiarów określonego w SIWZ z uwagi na zbyt małą ilość materiału do badań (lub duży błąd wynikający z dzielenia filtrów).

W wielu projektach dotyczących badania składu chemicznego pyłu stosowany jest układ poboru, co 6, 5, 3 dnia dla wybranych grup substancji. Rozważenie cyklicznego poboru prób do analizy odpowiada wskazanym w dyrektywie minimalnym pokryciu czasu dla tzw. pomiarów wskaźnikowych, tj. 14% pokrycia. Prosimy o potwierdzenie możliwości takiego podejścia do określania liczby próbek tworzących jednostkowy wynik dla danej substancji.

4. Jaka jest definicja (kryterium) uznawania danej sytuacji podwyższonych stężeń jako epizodu w rozumieniu SIWZ?

Odpowiedź na pytanie 1:

Zamawiający uznając argumenty przedstawione w pytaniu 1 dotyczące wykonywania analiz krzemionki w pyłe $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} modyfikuje zakres pomiarowy określony w załączniku 6 do SIWZ.

Jednocześnie do treści załącznika 6 wprowadza się zobowiązanie wykonawcy do obliczenia zawartości krzemionki na podstawie stężenia oznaczanych w pracy składników mineralnych.

Treść załącznika nr 6 do SIWZ zastępuje się treścią:

**ZAKRES POMIAROWY
I CZĘSTOTLIWOŚĆ POMIARÓW I ANALIZ**

1. Zakres pomiarowy i częstotliwość pomiarów pyłu PM_{2,5} (dla każdego z trzech stanowisk pomiarowych) – nie dotyczy epizodów

Lp.	Zanieczyszczenie	Minimalna częstotliwość wykonywania pomiarów/ analiz	Minimalna liczba wyników pomiarów dla każdego stanowiska	Częstotliwość pomiarów, która będzie realizowana przez Wykonawcę ¹⁾	Minimalna liczba wyników pomiarów planowana do uzyskania przez Wykonawcę dla każdego stanowiska ²⁾
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	PM _{2,5}	dobowa	347		
2.	As	maksymalnie łączone próby miesięczne	12		
3.	Ni		12		
4.	Cd		12		
5.	Pb		12		
6.	Al		12		
7.	Tl		12		
8.	Fe		12		
9.	benzo(a)piren		12		
10.	benzo(a)antracen,		12		
11.	benzo(b)fluoranten		12		
12.	benzo(j)fluoranten		12		
13.	benzo(k)fluoranten		12		
14.	całkowity węgiel organiczny		12		
15.	węgiel elementarny		12		
16.	Na ⁺		12		
17.	K ⁺		12		
18.	Ca ²⁺		12		
19.	Mg ²⁺		12		
20.	NH ₄ ⁺		12		
21.	SO ₄ ²⁻		12		
22.	NO ₃ ⁻		12		
23.	Cl ⁻		12		

¹⁾ w kolumnie 5 należy wpisać planowaną częstotliwość pomiarów, częstotliwość ta nie może być jednak mniejsza od częstotliwości określonej w kolumnie 3

²⁾ w kolumnie 6 należy wpisać planowaną minimalną liczbę pomiarów liczba ta nie może być jednak mniejsza od liczby określonej w kolumnie 4

.....
(podpis upoważnionego przedstawiciela
Wykonawcy wraz z pieczęcią imienną)

2. Zakres pomiarowy i częstotliwość pomiarów pyłu PM10 (dla każdego z dwóch stanowisk pomiarowych) – nie dotyczy epizodów

Wykonawca wybiera wariant zakresu pomiarowego dla każdego typu stanowiska (stanowisko tła miejskiego, stanowisko komunikacyjne) bardziej odpowiedni do osiągnięcia celu pracy, tj. wykonania oceny wpływu źródeł naturalnych oraz oceny wpływu posypywania dróg solą i/lub piaskiem na poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10. Wykonawca dla każdego z celów może wybrać inny zakres pracy.

Dla pomiarów pyłu PM10 na stanowisku spełniającym kryteria stanowisk tła miejskiego wybieram zakres pomiarowy określony w wariancie nr

Dla pomiarów pyłu PM10 na stanowisku spełniającym kryteria stanowiska komunikacyjnego wybieram zakres pomiarowy określony w wariancie nr

Wariant nr 1.

Lp.	Zanieczyszczenie	Minimalna częstotliwość wykonywania pomiarów/ analiz	Minimalna liczba wyników pomiarów dla każdego stanowiska	Częstotliwość pomiarów, która będzie realizowana przez Wykonawcę ¹⁾	Minimalna liczba wyników pomiarów planowana do uzyskania przez Wykonawcę dla każdego stanowiska ²⁾
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	PM10	dobowa	347		
2.	As	maksymalnie łącznie próby miesięczne	12		
3.	Ni		12		
4.	Cd		12		
5.	Pb		12		
6.	krzemionka		12		
7.	benzo(a)piren		12		
8.	benzo(a)antracen,		12		
9.	benzo(b)fluoranten		12		
10.	benzo(j)fluoranten		12		
11.	benzo(k)fluoranten		12		
12.	całkowity węgiel organiczny		12		
13.	węgiel elementarny		12		
14.	Na ⁺		12		
15.	K ⁺		12		
16.	Ca ²⁺		12		
17.	Mg ²⁺		12		
18.	NH ₄ ⁺		12		
19.	SO ₄ ²⁻		12		
20.	NO ₃ ⁻		12		
21.	Cl ⁻		12		

¹⁾ w kolumnie 5 należy wpisać planowaną częstotliwość pomiarów, częstotliwość ta nie może być jednak mniejsza od częstotliwości określonej w kolumnie 3

²⁾ w kolumnie 6 należy wpisać planowaną minimalną liczbę pomiarów liczba ta nie może być jednak mniejsza od liczby określonej w kolumnie 4

Wariant nr 2.

Lp.	Zanieczyszczenie	Minimalna częstotliwość wykonywania pomiarów/ analiz	Minimalna liczba wyników pomiarów dla każdego stanowiska	Częstotliwość pomiarów, która będzie realizowana przez Wykonawcę ¹⁾	Minimalna liczba wyników pomiarów planowana do uzyskania przez Wykonawcę dla każdego stanowiska ²⁾
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	PM2,5	dobowa	347		
2.	As	maksymalnie łączone próby miesięczne	12		
3.	Ni		12		
4.	Cd		12		
5.	Pb		12		
6.	Al		12		
7.	Tl		12		
8.	Fe		12		
9.	benzo(a)piren		12		
10.	benzo(a)antracen,		12		
11.	benzo(b)fluoranten		12		
12.	benzo(j)fluoranten		12		
13.	benzo(k)fluoranten		12		
14.	całkowity węgiel organiczny		12		
15.	węgiel elementarny		12		
16.	Na ⁺		12		
17.	K ⁺		12		
18.	Ca ²⁺		12		
19.	Mg ²⁺		12		
20.	NH ₄ ⁺		12		
21.	SO ₄ ²⁻		12		
22.	NO ₃ ⁻		12		
23.	Cl ⁻		12		

¹⁾ w kolumnie 5 należy wpisać planowaną częstotliwość pomiarów, częstotliwość ta nie może być jednak mniejsza od częstotliwości określonej w kolumnie 3

²⁾ w kolumnie 6 należy wpisać planowaną minimalną liczbę pomiarów liczba ta nie może być jednak mniejsza od liczby określonej w kolumnie 4

3. Minimalny zakres pomiarowy dla analizy epizodów podwyższonych stężeń pyłu (minimum 20 epizodów).

Minimalny zakres analizy epizodów podwyższonych stężeń pyłu będzie obejmował analizę stężenia: Fe, Al, Tl, benzo(a)pirenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu, NH₄⁺, SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻, Na⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, K⁺, węgla organicznego, węgla elementarnego.

Dla pyłu PM2,5 oraz dla pyłu PM10 (w przypadku wyboru przez Wykonawcę zakresu pomiarowego określonego w Wariantcie nr 2) Wykonawca oceni zawartości krzemionki w pyłe PM10 i PM2,5 na podstawie stężenia oznaczanych w ramach zamówienia składników mineralnych.

.....
(podpis upoważnionego przedstawiciela
Wykonawcy wraz z pieczęcią imienną)

Odpowiedź na pytanie 2:

Zamawiający, odpowiadając na pytanie 2 oraz odnosząc się do kwestii zawartych w pytaniu 1, w punkcie 3 załącznika 6 do SIWZ, zapis:

„Minimalny zakres analizy epizodów podwyższonych stężeń pyłu będzie obejmował analizę stężenia: metali: Fe, Al, Na, Mg, Ca, K; wybranych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten,; wybranych kationów i anionów: NH_4^+ , SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , węgla organicznego, węgla elementarnego i krzemionki”.

zastępuje zapisem:

„Minimalny zakres analizy epizodów podwyższonych stężeń pyłu będzie obejmował analizę stężenia: Fe, Al, Tl, benzo(a)pirenu, benzo(a)antracenu, benzo(b)fluorantenu, NH_4^+ , SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^+ , węgla organicznego, węgla elementarnego”

Zmiana ta została wprowadzona do treści załącznika nr 6 stanowiącej odpowiedź na pytanie nr 1.

Odpowiedź na pytanie 3:

Zgodnie z zapisami w punkcie 1 i 2 załącznika 6 do SIWZ dotyczącymi minimalnej częstotliwości wykonywania pomiarów/analiz oraz zapisami zawartymi w pkt 2.3. SIWZ, w których mowa o tym, że dla wszystkich zanieczyszczeń wyniki pomiarów wykonanych w ramach zamówienia powinny spełniać warunek: minimalny procent ważnych danych $\geq 90\%$, minimalne pokrycie roku pomiarami wynosi 95%.

Zamawiający tym samym nie dopuszcza możliwości cyklicznego poboru prób do analizy. Z uwagi na zakres pracy Zamawiający dopuszcza możliwość dzielenia filtrów oraz wykonywanie analiz z prób łączonych.

Odpowiedź na pytanie 4:

Zgodnie z zapisami zawartymi w pkt 2.3. SIWZ Wykonawca powinien wykonać analizy składu chemicznego pyłu epizodów podwyższonych poziomów stężeń pyłu, które miały miejsce w okresie od 01.01.2010 do 31.12.2010, pod kątem źródeł jego pochodzenia ze szczególnym uwzględnieniem przypadków spowodowanych potencjalnym wpływem źródeł naturalnych. Biorąc pod uwagę cel analizy czyli ustalenie wpływu źródeł naturalnych na poziomy stężenie pyłu PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ za epizod można uznać sytuację przekroczenia wartości poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{10} – średnia dobową ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), sytuację przekroczenia poziomu docelowego dla pyłu PM_{10} ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), lub też sytuacje, w których wartości stężeń były znacząco wyższe aniżeli średnie stężenie roczne pyłu PM_{10} lub pyłu $\text{PM}_{2,5}$ na danym stanowisku i z analiz przeprowadzonych przez Wykonawcę np. analizy warunków meteorologicznych wynika, iż wzrost stężenia pyłu na stanowisku może być spowodowany istotnym udziałem źródeł naturalnych.

Wszystkie powyższe informacje są dla wykonawców wiążące.

dyrektor Departamentu
Monitoring i Informacji o Środowisku

mgr inż. Lucyna Dygalska
Przewodniczący Komisji Przetargowej