



INSTYTUT PODSTAW INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Polskiej Akademii Nauk

ul. M. Skłodowskiej-Curie 34, 41-819 Zabrze

tel.: (32) 271 64 81, fax.: (32) 271 74 70

e-mail: lab@ipis.zabrze.pl

Laboratorium wykonuje:

Badania chemiczne:

- gazów odlotowych
- gleby
- wody
- ścieków
- pyłów
- odpadów

Badania dotyczące inżynierii środowiska

Badania:

- QAL2 i AST automatycznych systemów monitoringu (AMS)
- urządzeń odpylających gazy odlotowe.

Badania właściwości fizycznych

- wody
- ścieków
- gazów odlotowych

Pobieranie próbek:

- gazów odlotowych
- wody powierzchniowej
- osadów
- ścieków
- gleby

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

C2-810/2018/NP-E (etap 1)

Zabrze, 19.02.2018r.

Zlecenie nr C2-810/2018/NP-E (etap 1)

Sprawozdanie z badań pt.:

*Pomiar stężenia pyłu przed i za
instalacją Żwirowego Gruntowego
Wymiennika Ciepła*

Dyrektor Instytutu



prof. dr hab. inż. Marianna Czaplicka

Kierownik Zakładu



dr inż. Krzysztof Klejnowski

Autoryzacja, kierownik pracy



mgr inż. Bogusław Komosiński

SPIS TREŚCI

1. KARTA INFORMACYJNA.....	4
2. WYNIKI POMIARÓW.....	5
3. ZAŁĄCZNIKI.....	7

wydruki z pyłomierza DustTrak DRX

1. KARTA INFORMACYJNA

1. Nazwa i adres Zleceniodawcy:

taniaklima.pl,
41-408 Mysłowice,
ul. Graniczna 49j

2. Podstawa opracowania:

Umowa C2-810/2018/NP-E (etap 1) zawarta pomiędzy Zleceniodawcą a Instytutem Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrzu.

3. Identyfikacja zastosowanej metody oraz odniesienia do norm i procedur:

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁; PM_{2,5}; PM_{resp}; PM₁₀ i PM_{TOTAL} oznaczano optycznym analizatorem DustTrak DRX. Analizator DustTrak jest przenośnym fotometrem laserowym, który w czasie rzeczywistym mierzy i rejestruje stężenie aerozolu w badanym powietrzu. Instrument wykonuje pomiar tłumienia światła laserowego rozproszonego na badanej próbce pod kątem 90°. Analizator DustTrak mierzy stężenia pyłu w bardzo szerokim zakresie: od 0.001 do 400 mg/m³ z rozdzielczością 0,1% lub 0,001 mg/m³. Zakres rozmiarów mierzonych drobin wynosi od 0,1 do 10 µm. Stabilność zera wynosi 0,002 mg/m³ na 24 godziny.

4. Opis, stan i identyfikacja obiektu badania:

Pomiary wykonano przed i za Żwirowym Gruntowym Wymiennikiem Ciepła, wg projektu i nadzoru wykonawczego firmy taniaklima.pl i maksymalnej wydajności 1200m³/h. W trakcie pomiarów jego wydajność wynosiła około 300m³/h.

5. Data pobrania próbek:

13.02.2018r.

6. Miejsce pobrania próbek:

Punkt pomiarowy zlokalizowany na wlocie (czerpnia) i na wylocie Żwirowego GWC w wentylatorowni budynku. Pozycja GPS: N 50°07'; E 18°31'.

7. Plany pobierania próbek i wykorzystywania procedur:

Datę pomiarów ustalono telefonicznie na dzień 13.02.2018r. w godzinach 18:00-23:00 na działającej instalacji Żwirowego Gruntowego Wymiennika Ciepła w Rybniku (dzielnica Rybnicka Kuźnia).

8. Data przyjęcia obiektu do badania:

13.02.2018r.

9. Data wykonania badań:

13.02.2018r.

10. Zespół wykonawców:

mgr inż. Bogusław Komosiński – kierownik pomiaru
mgr inż. Tomasz Konieczny – wykonał obliczenia

11. Sprawozdanie zawiera 13 stron

12. Rozdzielnik

- a) Zleceniodawca 2,
- b) Biblioteka 1.

2. WYNIKI POMIARÓW

Wykonano pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM₁; PM_{2,5}; PM_{resp}; PM₁₀ i PM_{TOTAL}. Wykonano 3 testy pomiarowe stężeń pyłu przed instalacją Żwirowego Gruntowego Wymiennika Ciepła oraz 3 testy pomiarowe za instalacją ŻGWC w pomieszczeniu wentylatorni. Następnie z uzyskanych wyników wyznaczono skuteczność zatrzymywania pyłu zawieszonego przez wymiennik na poziomie 75-76%.

Wyniki pomiarów:

Miejsce pomiaru	Numer testu	PM 1	PM 2,5	PM _{resp}	PM 10	TOTAL
		μg/m ³				
Przed wymiennikiem	1	213	214	215	216	218
	3	258	260	261	263	263
	5	214	216	216	218	219
	<i>średnia</i>	228	230	231	232	233
Za wymiennikiem	2	56	56	56	56	56
	4	59	59	59	59	59
	6	54	54	54	54	54
	<i>średnia</i>	56	56	56	56	56
Sprawność [%]		75	76	76	76	76

Przebieg stężenia pyłu (PM 1) z 6 serii pomiarowych

