

P.
H.
U.

„SBB”

Bogdan Chobel

www.laboratorium-sbb.pl
e-mail: sbb@laboratorium-sbb.pl



AB 886

Badania akredytowane w zakresie :

- badań i pomiarów w środowisku pracy:
 - pobieranie próbek do badań
 - pomiary stężeń substancji chemicznych zgodnie z zakresem akredytacji nr AB 886
 - pomiary stężeń pyłów
 - pomiary hałasu, drgań, oświetlenia, mikroklimatu
 - wydatku energetycznego
 - pomiary i ocena instalacji wentylacyjnych
- badań i pomiarów w środowisku ogólnym:
 - pobieranie próbek do badań
 - pomiary stężeń substancji chemicznych w gazach odlotowych zgodnie z zakresem akredytacji nr AB 886
 - pomiary pyłów
 - pomiary hałasu

Badania nie akredytowane w zakresie :

- badań i pomiarów w środowisku pracy:
 - karty i rejestry czynników szkodliwych dla zdrowia na stanowiskach pracy
 - ocena ryzyka zawodowego
- badania i ocena środowiska ogólnego :
 - raporty o oddziaływaniu na środowisko
 - wnioski o uzyskanie pozwolenia na emisję zanieczyszczeń
 - gospodarka odpadami
 - operaty wodnoprawne

LABORATORIUM BADAŃ I EKSPERTYZ

41-408 Mysłowice, ul. Zamenhofa 40

Siedziba Laboratorium : 41-404 Mysłowice, ul. Fabryczna 15
tel./fax (032) 222 10 04, tel. kom. 0601 437 436
NIP 222-012-04-92, Regon 278179696

Sprawozdanie nr 704/SE/15

z pomiarów emisji zanieczyszczeń pyłowych
do powietrza wykonanych dla

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.

ul. Grenadierów 21

41-216 Sosnowiec

Na zlecenie:
JARS Sp. z o.o.
Filia Południe
ul. Fabryczna 7
41-404 Mysłowice

Sprawozdanie autoryzował:

.....
data, podpis

Październik, 2015

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 2/12
---	----------------------------------	---------------

Spis treści

1.	Wstęp	strona	3
2.	Cel pomiarów	strona	3
3	Metodyka pomiarów	strona	3
4	Tabele informacyjne	strona	5
5	Wyniki pomiarów	strona	6
6	Wykaz aparatury pomiarowej	strona	10
7	Dane pierwotne	strona	11
8	Procedury obliczeniowe	strona	11
9	Inne dane	strona	11
10	Dane wykonawcy pomiarów	strona	12
11	Osoba przekazująca wyniki	strona	12

Sprawozdanie łącznie zawiera 12 stron

Pomiary wykonał:

.....

Sprawozdanie opracował :

.....

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 3/12
--	----------------------------------	---------------

WSTĘP

Pomiary emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza atmosferycznego dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Sosnowcu wykonano dnia 05.10.2015 r.

Bez pisemnej zgody P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Klientowi przysługuje prawo do złożenia skargi w terminie do 30 dni od daty otrzymania sprawozdania.

CEL POMIARÓW

Celem pomiarów było określenie czy instalacje funkcjonują zgodnie z wydaną decyzją środowiskową.

Zakres prac pomiarowych oraz lokalizacja punktów pomiarowych wskazane zostały przez przedstawiciela Zleceniodawcy.

Oznaczeniu podlegały następujące substancje: Akredytowane: pył ogółem, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5

Nieakredytowane: brak

Pomiarami objęto:

- instalacja odpylająca hali sortowni – emitor E-1
- instalacja odpylająca hali sortowni – emitor E-2

METODYKA POMIARÓW

Strumień objętości gazu w kanale wyznaczono zgodnie z PN-Z-04030-7:1994 pyłomierzem Emio 2592. Stężenie tlenu i dwutlenku węgla zmierzono według PN-ISO 10396:2001 miernikiem stężenia gazów MRU MGA-5 (ECO 3000). Stężenie pyłu całkowitego określono według PN-Z-04030-7:1994 pyłomierzem Emiotest metodą grawimetryczną. Stężenie pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5 określono według PN-EN ISO 23210:2010 pyłomierzem Emiotest przy użyciu impaktora kaskadowego, również metodą grawimetryczną.

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 4/12
--	----------------------------------	---------------

Zastosowane w trakcie pomiarów wyposażenie posiadało aktualne świadectwa wzorcowania:

- Analizator gazów MRU MGA-5 (ECO 3000) – świadectwo wzorcowania nr K366 wydane przez ENVILA s.r.o.
- Pyłomierz Emiotest (kod M/W/S/59) – świadectwa wzorcowania nr F.25.3/2.120.94-150622-OZ wydane przez Laboratorium Wzorcujące. EMIO Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe Sp. z o.o.
- Psychrometr CMZG-11 – świadectwo wzorcowania nr 2089/2015 wydane przez Instytut Energetyki. Instytut Badawczy. Laboratorium Aparatury Pomiarowej.
- Stacja meteo – świadectwa wzorcowania nr 38064/2015 i 37946/2015 wydane przez LAB-EL Elektronika Laboratoryjna Sp.J.

Warunki środowiskowe spełniły kryteria techniczne dla wykorzystanych przyrządów pomiarowych.

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 5/12
--	----------------------------------	---------------

TABELE INFORMACYJNE

Nazwa podmiotu	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o.
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	Sosnowiec 41-216 Grenadierów 21 śląskie M. Sosnowiec M. Sosnowiec
Regon:	241491646
Miejsce wykonywanej działalności: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	Sosnowiec 41-216 Grenadierów 21 śląskie M. Sosnowiec M. Sosnowiec
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń:	Instalacja odpylająca hali sortowni

Rodzaj pozwolenia	Pozwolenie zintegrowane
Organ wydający pozwolenie	Marszałek Województwa Śląskiego
Data wydania pozwolenia	24.06.2015 r.
Znak pozwolenia	Decyzja nr 1168/OS/2015
Data obowiązywania pozwolenia	Nieoznaczona
Nazwa instalacji lub urządzenia	Instalacja odpylająca hali sortowni

Dla instalacji spalania	Data uzyskania pierwszego pozwolenia na budowę lub odpowiednika tego pozwolenia	---
	Termin oddania do eksploatacji	---
	Data złożenia wniosku o wydanie pozwolenia na budowę – dla źródeł nowych w rozumieniu przepisów w sprawie standardów emisyjnych z instalacji	---
	Data dokonania istotnej zmiany w sposób zgodny z art. 3 pkt 7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.	---

Lp.	Numer emitora	Współrzędne geograficzne emitora		Dla instalacji spalania paliw	
		szerokość (hddomm'ss.s")	długość (hddomm'ss.s")	źródła, z których gazy odlotowe odprowadzane są danym emitorem	źródła pracujące w czasie wykonania pomiarów, z których gazy odlotowe odprowadzane są danym emitorem
1	E-1	---	---	-	-
2	E-2	---	---	-	-

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 6/12
--	----------------------------------	---------------

WYNIKI POMIARÓW

TABELA Z WYNIKAMI POMIARÓW								
1. Nazwa instalacji lub urządzenia:			Instalacja odpylająca hali sortowni					
2. Charakterystyka urządzeń oczyszczających gazy odlotowe:			Filtr tkaninowy z workami filtracyjnymi typu JET 9/5					
3. Obciążenie źródła emisji w trakcie pomiarów, % :			100.					
4. Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych:			Brak danych					
5. Miejsce pobierania próbek i wykonania pomiaru:			Króćce pomiarowe na emitorze E-1					
Nr identyfikacyjny pomiaru			1	2	X			
Data wykonania pomiarów			05.10.2015r.					
Godzina wykonania pomiaru			8 ⁰⁰ -9 ³⁰	9 ¹⁰ -11 ¹⁰				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metodyka pomiarów	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	992	992	992	---	elektryczna	
	Temperatura powietrza	K	290	291	291	---	elektryczna	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	1.50 x 0.80		---	---	bezpośrednia	
	Powierzchnia	m ²	1.200		---	---	z obliczeń	
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	297	298	298	---	elektryczna	
	Ciśnienie statyczne	Pa	152	134	143	---	spiętrzenia	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	28	30	29	---	spiętrzenia	
	Stopień zawilżenia gazu X lub wilgotność bezwzględna	kg/kg	0.010	0.010	0.010	---	psychrometryczna	
	Prędkość średnia	m/s	7.0	7.2	7.1	---	spiętrzenia	
	Skład chemiczny (A)	O ₂	%	20.9	20.9	20.9	2.0	elektrochemiczna
		CO ₂	%	<0.1	<0.1	<0.1	0.0	NDIR
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	1.154	1.150	1.152	---	z obliczeń	
	Gęstość gazu w warunkach normalnych ¹⁾	kg/m ³ _N	1.280	1.280	1.280	---		
Gęstość gazu w warunkach umownych ²⁾	kg/m ³ _U	1.287	1.287	1.287	---			
Pomiar zapylenia	Czas zasysania próbki pyłu	s	2176	2180	2178	---	---	
	Częściowy strumień gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	3.07	3.14	3.11	---	spiętrzenia	
	Częściowy strumień gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	3.05	3.12	3.09	---		
	Nr identyfikacyjny próbki pyłu	---	609/E/pc	610/E/pc	---	---	---	
	Masa pyłu	g	0.00286	0.00215	0.00251	0.00047	wagowa	
Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	Pył ogółem (A)	mg/m ³	1.390	1.015	1.202	0.240	grawimetryczna	
	Pył zawieszony PM10 (A)		1.133	0.919	1.026	0.236		
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.359	<0.357	<0.357	---		
Stężenie substancji w gazie w warunkach normalnych ¹⁾	Pył ogółem (A)	mg/m ³ _N	1.541	1.130	1.336	0.267	grawimetryczna	
	Pył zawieszony PM10 (A)		1.257	1.023	1.140	0.262		
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.398	<0.398	<0.398	---		

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 7/12
--	----------------------------------	---------------

Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾	Pył ogółem (A)	mg/m ³ _U	1.551	1.137	1.344	0.269	grawimetryczna
	Pył zawieszony PM10 (A)		1.265	1.029	1.147	0.264	
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.400	<0.400	<0.400	---	
Strumień objętości gazu (A)	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	30240	31104	30672	8159	z obliczeń
	Gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	27262	27942	27602	7342	
	Gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	26832	27501	27167	7226	
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	Pył ogółem (A)	kg/h	0.042	0.031	0.036	0.012	z obliczeń
	Pył zawieszony PM10 (A)		0.034	0.028	0.031	0.009	
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		0.000	0.000	0.000	0.000	
Ilość gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza	Pył ogółem	kg/h	0.11475		X		
	Pył zawieszony PM10		0.11475				
	Pył zawieszony PM2,5		0.11475				
Przekroczenie	Pył ogółem	kg/h	---				
	Pył zawieszony PM10		---				
	Pył zawieszony PM2,5		---				

IDENTYFIKACJA POBRANYCH PRÓBEK				
Substancja	Pomiar 1		Pomiar 2	
	Nr próbki	Wynik [mg/próbka]	Nr próbki	Wynik [mg/próbka]
Pył ogółem	609/E/pc	2,86	610/E/pc	2,15
Pył zawieszony PM10	615/E/pm10 + 615/E/pm2,5	1,36	616/E/pm10 + 616/E/pm2,5	1,14
Pył zawieszony PM2,5	615/E/pm2,5	<0,50	616/E/pm2,5	<0,50

Objaśnienia:

¹⁾ Warunki normalne oznaczają temperaturę 273 °K, ciśnienie 1013 hPa

²⁾ Warunki umowne oznaczają temperaturę 273 °K, ciśnienie 1013 hPa i gazy suche

(A) – badania akredytowane

Niepewność – niepewność rozszerzona wykonania oznaczenia dla poziomu ufności p=95% i współczynnika rozszerzenia k=2 (niepewność obejmuje etap pobierania próbek i wykonania analizy).

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 8/12
--	----------------------------------	---------------

TABELA Z WYNIKAMI POMIARÓW

1. Nazwa instalacji lub urządzenia:			Instalacja odpylająca hali sortowni					
2. Charakterystyka urządzeń oczyszczających gazy odlotowe:			Filtr tkaninowy z workami filtracyjnymi typu JET 9/5					
3. Obciążenie źródła emisji w trakcie pomiarów, % :			100.					
4. Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych:			Brak danych					
5. Miejsce pobierania próbek i wykonania pomiaru:			Króćce pomiarowe na emitorze E-2					
Nr identyfikacyjny pomiaru			1	2	X			
Data wykonania pomiarów			05.10.2015r.					
Godzina wykonania pomiaru			11 ²⁰ -12 ⁵⁰	13 ⁰⁰ -14 ³⁰				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metodyka pomiarów	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	993	993	993	---	elektryczna	
	Temperatura powietrza	K	291	291	291	---	elektryczna	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	1.50 x 0.80		---	---	bezpośrednia	
	Powierzchnia	m ²	1.200		---	---	z obliczeń	
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	298	298	298	---	elektryczna	
	Ciśnienie statyczne	Pa	170	186	178	---	spiętrzenia	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	33	32	33	---	spiętrzenia	
	Stopień zawilżenia gazu X lub wilgotność bezwzględna	kg/kg	0.010	0.010	0.010	---	psychrometryczna	
	Prędkość średnia	m/s	7.6	7.5	7.6	---	spiętrzenia	
	Skład chemiczny (A)	O ₂	%	20.9	20.9	20.9	2.0	elektrochemiczna
		CO ₂	%	<0.1	<0.1	<0.1	0.0	NDIR
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	1.151	1.151	1.151	---	z obliczeń	
	Gęstość gazu w warunkach normalnych ¹⁾	kg/m ³ _N	1.280	1.280	1.280	---		
Gęstość gazu w warunkach umownych ²⁾	kg/m ³ _U	1.287	1.287	1.287	---			
Pomiar zapylenia	Czas zasysania próbki pyłu	s	2179	2181	2180	---	---	
	Częściowy strumień gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	3.29	3.32	3.31	---	spiętrzenia	
	Częściowy strumień gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	3.27	3.30	3.29	---		
	Nr identyfikacyjny próbki pyłu	---	611/E/pc	612/E/pc	---	---	---	
	Masa pyłu	g	0.00221	0.00178	0.00200	0.00037	wagowa	
Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	Pył ogółem (A)	mg/m ³	0.997	0.797	0.897	0.179	grawimetryczna	
	Pył zawieszony PM10 (A)		0.736	0.608	0.672	0.154		
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.358	<0.358	<0.358	---		
Stężenie substancji w gazie w warunkach normalnych ¹⁾	Pył ogółem (A)	mg/m ³ _N	1.109	0.886	0.997	0.199	grawimetryczna	
	Pył zawieszony PM10 (A)		0.818	0.675	0.747	0.172		
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.398	<0.398	<0.398	---		

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 9/12
--	----------------------------------	---------------

Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾	Pył ogółem (A)	mg/m ³ _U	1.115	0.891	1.003	0.201	grawimetryczna
	Pył zawieszony PM10 (A)		0.823	0.679	0.751	0.173	
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		<0.400	<0.400	<0.400	---	
Strumień objętości gazu (A)	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	32832	32400	32616	8676	z obliczeń
	Gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	29534	29150	29342	7805	
	Gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	29069	28691	28880	7682	
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	Pył ogółem (A)	kg/h	0.032	0.026	0.029	0.009	z obliczeń
	Pył zawieszony PM10 (A)		0.024	0.019	0.022	0.006	
	Pył zawieszony PM2,5 (A)		0.000	0.000	0.000	0.000	
Ilość gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzania do powietrza	Pył ogółem	kg/h	0.11475		X		
	Pył zawieszony PM10		0.11475				
	Pył zawieszony PM2,5		0.11475				
Przekroczenie	Pył ogółem	kg/h	---				
	Pył zawieszony PM10		---				
	Pył zawieszony PM2,5		---				

IDENTYFIKACJA POBRANYCH PRÓBEK				
Substancja	Pomiar 1		Pomiar 2	
	Nr próbki	Wynik [mg/próbka]	Nr próbki	Wynik [mg/próbka]
Pył ogółem	611/E/pc	2,21	612/E/pc	1,78
Pył zawieszony PM10	617/E/pm10 + 617/E/pm2,5	0,99	618/E/pm10 + 618/E/pm2,5	0,79
Pył zawieszony PM2,5	617/E/pm2,5	<0,50	618/E/pm2,5	<0,50

Objaśnienia:

1) Warunki normalne oznaczają temperaturę 273 °K, ciśnienie 1013 hPa

2) Warunki umowne oznaczają temperaturę 273 °K, ciśnienie 1013 hPa i gazy suche

(A) – badania akredytowane

Niepewność – niepewność rozszerzona wykonania oznaczenia dla poziomu ufności p=95% i współczynnika rozszerzenia k=2 (niepewność obejmuje etap pobierania próbek i wykonania analizy).

TERENOWE PRÓBKIE ŚLEPE					
Numer terenowej próby ślepej	Substancja	Stężenie [mg w próbce]	Wartość graniczna	Kryterium oceny	Ocena
613/E/pc	Pył ogółem	<0,50	1,78	< 10 % wartości granicznej	pozytywna
619/E/pm10 + 619/E/pm2,5	Pył PM10	<0,50	0,79	< 10 % wartości granicznej	pozytywna
619/E/pm2,5	Pył PM2,5	<0,50	<0,50	< 10 % wartości granicznej	pozytywna

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 10/12
---	----------------------------------	----------------

WYKAZ APARATURY POMIAROWEJ

Nazwa aparatury pomiarowej		Pyłomierz grawimetryczny
Typ aparatury pomiarowej		EMIOTEST 2592 (kod M/W/S/59)
Świadcstwo	Wzorcowania nr	F.25.3/2.120.94-150622-OZ
	Kalibracji nr	---
Wydane przez		Laboratorium Wzorcujące. EMIO Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe Sp. z o.o. 51-107 Wrocław, ul. Chorzowska 39a.
Data wydania świadectwa wzorcowania		30.06.2015 r.
Data wydania świadectwa kalibracji		---
Data ważności świadectwa kalibracji		---

Nazwa aparatury pomiarowej		Analizator gazów
Typ aparatury pomiarowej		MRU MGA-5 (ECO 3000) (kod M/W/S/60)
Świadcstwo	Wzorcowania nr	K366
	Kalibracji nr	---
Wydane przez		ENVILA s.r.o. U Rybnicku 256, 533 52 SRCH
Data wydania świadectwa wzorcowania		02.10.2014 r.
Data wydania świadectwa kalibracji		---
Data ważności świadectwa kalibracji		---

Nazwa aparatury pomiarowej		Psychrometr
Typ aparatury pomiarowej		CMZG-11 (kod M/W/S/58)
Świadcstwo	Wzorcowania nr	2089/2015
	Kalibracji nr	---
Wydane przez		Instytut Energetyki. Instytut Badawczy. Laboratorium Aparatury Pomiarowej. 02-981 Warszawa, ul. Augustówka 36.
Data wydania świadectwa wzorcowania		14.07.2015 r.
Data wydania świadectwa kalibracji		---
Data ważności świadectwa kalibracji		---

Nazwa aparatury pomiarowej		Stacja meteo (kod M/W/44)
Typ aparatury pomiarowej		WS-3650-IT
Świadcstwo	Wzorcowania nr	38064/2015 i 37946/2015
	Kalibracji nr	---
Wydane przez		Laboratorium Wilgotności, Temperatury i Ciśnienia LAB-EL LAB-EL Elektronika Laboratoryjna Sp. J. 05-816 Reguły, ul. Herbaciana 9
Data wydania świadectwa wzorcowania		02.04.2015 r (czujnik temperatury i wilgotności) 23.03.2015 r (czujnik ciśnienia)
Data wydania świadectwa kalibracji		---
Data ważności świadectwa kalibracji		---

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 11/12
---	----------------------------------	----------------

DANE PIERWOTNE	
Wszelkie dane pierwotne możliwe do wykorzystania w celach weryfikacyjnych zgromadzone w następujących dokumentach:	<ul style="list-style-type: none"> - raport z przeglądu zlecenia - wizja lokalna i plan pomiaru - karta przygotowania próbek, mierników gazów i aspiratorów do pobierania próbek - rejestr wydawanych próbek - rejestr analiz wagowych - karta pomiarowa emisji pyłowo-gazowej - karta analiz próbek - komputerowe raporty aparatury pomiarowej

PROCEDURY OBLICZENIOWE		
Gęstość gazu	$\rho = \frac{p}{r \cdot T}$	ρ – gęstość gazu, p – ciśnienie, r – indywidualna stała gazowa T – temperatura W warunkach standardowych: $T=273^{\circ}$ K, $p=1013$ hPa.
Stężenie substancji w gazie	$S = \frac{m \cdot 1000}{Vp}$	S – stężenie substancji [mg/m^3] m – masa substancji w próbce [mg] Vp – objętość pobranego gazu [dm^3]
Strumień objętości gazu	$V=A \cdot w$	V – strumień objętości A – pole powierzchni przekroju pomiarowego w – prędkość gazu w kanale
Wartość emisji	$M=V \cdot S$	M – strumień masy substancji V – strumień objętości S – stężenie substancji

INNE DANE	
1. Czas pracy instalacji	
a) w poprzednim roku kalendarzowym	Brak danych
b) w okresie od początku roku do dnia wykonywania przedmiotowych pomiarów wielkości emisji	Brak danych
2. Wyniki prowadzonych w komorze spalania lub dopalania, pomiarów ciągłych następujących parametrów procesu:	
a) temperatura gazów spalinowych, mierzonej w pobliżu ściany wewnętrznej w sposób eliminujący wpływ promieniowania cieplnego płomienia	---
b) zawartość tlenu w gazach spalinowych	---
c) ciśnienie gazów spalinowych	---

P.H.U. „SBB” Bogdan Chobel Laboratorium Badań i Ekspertyz	Sprawozdanie nr 704/SE/15	Strona : 12/12
---	----------------------------------	----------------

DANE DOTYCZĄCE CERTYFIKATU POSIADANEGO PRZEZ LABORATORIUM WYKONUJĄCE POMIARY	
Nazwa certyfikatu	Laboratorium Badawcze
Wydany przez	Polskie Centrum akredytacji
Nr certyfikatu	AB 886
Data wydania certyfikatu	11.03.2008r.
Data ważności certyfikatu	10.03.2016r.
Normy lub udokumentowane procedury badawcze dotyczące wykonanych pomiarów	PN-Z-04030-7:1994 PN-ISO 10396:2001 PN-EN ISO 23210:2010

OSOBA PRZEKAZUJĄCA WYNIKI POMIARÓW I INNE DANE	
Imię i nazwisko	
Stanowisko	