



AB 322

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Laboratorium

Pracownia w Radomiu

26-600 Radom
ul. Pułaskiego 9
tel. 48 364 00 46. 48 364 00 47

fax: 48 366 97 11
<http://www.wios.warszawa.pl>
e-mail: radom@wios.warszawa.pl

Liczba stron:

Egz 2 z 3

Radom, dnia: 08.02.2016r

SPRAWOZDANIE NR 55/16 Z POMIARÓW EMISJI

Klient (nazwa i adres)

Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe „Piaseczno” Sp. z o.o.
ul. Kusocińskiego 4
05-500 Piaseczno

Podstawa badań

Zlecenie nr: 1/RA/16

Nazwa podmiotu	Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe „Piaseczno” Sp. z o.o.
Adres:	
- miejscowość	Piaseczno
- kod pocztowy	05-500
- ulica	Kusocińskiego 4
- województwo	Mazowieckie
- powiat	Piaseczno
- gmina	Piaseczno
REGON	013071501
Miejsce wykonywanej działalności	Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe „Piaseczno” Sp. z o.o.
- nazwa zakładu	
- miejscowość	Piaseczno
- kod pocztowy	05-500
- ulica	Kusocińskiego 4
- województwo	Mazowieckie
- powiat	Piaseczno
- gmina	Piaseczno
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń	Kotłownia grzewcza – Emitor E3

Niniejsze Sprawozdanie zawiera wyniki badań/pomiarów objęte zakresem akredytacji PCA nr AB 322 oraz badań/pomiarów nieakredytowanych. Wyniki spoza zakresu akredytacji zostały oznaczone znakiem N. Badania nie oznaczone literą „N” są wykonywane metodami akredytowanymi, referencyjnymi określonymi w odpowiednim przepisie prawa.

Laboratorium oświadcza, że wyniki badań/pomiarów odnoszą się wyłącznie do dnia, pory, godzin, miejsca wykonania pomiarów/badań oraz badanych obiektów i są wyznaczone z niepewnością rozszerzoną przy poziomie ufności około 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$. Niniejsze Sprawozdanie bez pisemnej zgody kierownika laboratorium nie może być powielane inaczej jak, tylko w całości.

1. Informacje dotyczące emitora.

Lp.	Numer emitora	Współrzędne geograficzne emitora		Dla instalacji spalania paliw	
		Szerokość (hdd°mm'ss.s")	Długość (hdd°mm'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	Emitor E3	N52°04'47,4"	E21°01'19,6"	Kocioł nr 3 firmy Viessmann typu Turbomat RN HW o mocy 8MW	Kocioł nr 3 firmy Viessmann typu Turbomat RN HW o mocy 8MW

2. Wyniki pomiarów (pomiar techniczny)

- 1) Nazwa instalacji lub urządzenia: Kotłownia zakładowa: **Emitor E3**-Kocioł nr 3 firmy Viessmann typu Turbomat RN HW o mocy 8MW
- 2) Charakterystyka urządzeń oczyszczających gazy odlotowe: Brak
- 3) Obciążenie źródła emisji w czasie wykonywania pomiarów, %: ok. 100
- 4) Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych: Gazy odlotowe z procesu spalania
- 5) Miejsce pobrania próbek i wykonania pomiarów: Na emitorze

Tab.1

Numer identyfikacyjny pomiaru		4	5					
Data wykonania pomiaru		2016-02-04	2016-02-04					
Godziny wykonania pomiaru		11:10 ÷ 11:40	11:52 ÷ 12:22					
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metoda pomiarowa	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	1000,0	1000,0	1000,0	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Temperatura powietrza	K	276,0	276,0	276,0	-	Termoelektryczna	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	0,90	0,90		-	Liniowa	
	Powierzchnia	m ²	0,6362	0,6362		-		
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	327,0	327,0	327,0	-	Termoelektryczna	
	Ciśnienie statyczne	Pa	0,0	0,0	0,0	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	3,0	4,0	3,5	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Stopień zawilżenia gazu X	kg/kg	0,100	0,100	0,100	± 0,005	Psychometryczna	
	Prędkość średnia	m/s	2,21	2,56	2,39	-	PN-Z-04030-7:1994	
	Skład chemiczny	O ₂	%	3,2	3,2	3,2	± 0,2	PN-EN 14789:2006 Metoda paramagnetyczna
		CO ₂	%	10,2	10,2	10,2	± 0,5	
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³		1,2251	1,2250	1,2250	-	PN-Z-04030-7:1994
	Gęstość gazu w warunkach normalnych	kg/m ³ _N		1,2546	1,2545	1,2546	-	PN-Z-04030-7:1994
	Gęstość gazu w warunkach umownych	kg/m ³ _U		1,3291	1,3290	1,3290	-	PN-Z-04030-7:1994

Tab.1 c.d.

Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	SO ₂	mg/m ³	< 9	< 9	< 9	-	PN-ISO 10396:2001 Metoda NDIR
	NO _x	mg/m ³	91,0	92,8	91,9	± 5,3	PN-EN 14792:2006 Metoda chemiluminescencyjna
	CO	mg/m ³	4,2	4,2	4,2	± 0,3	PN-EN 15058:2006 Metoda NDIR
Stężenie substancji w warunkach normalnych	SO ₂	mg/m ³	< 9	< 9	< 9	-	-
	NO _x	mg/m ³	93,2	95,0	94,1	± 5,5	-
	CO	mg/m ³	4,3	4,3	4,3	± 0,4	-
Stężenie substancji w warunkach umownych	SO ₂	mg/m ³	< 9	< 9	< 9	-	-
	NO _x	mg/m ³	108,6	110,7	109,7	± 6,4	-
	CO	mg/m ³	5	5	5	± 0,4	-
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych przeliczone na zawartość tlenu O ₂ = 3 %	SO ₂	mg/m ³	< 9	< 9	< 9	-	-
	NO _x	mg/m ³	110	112	111	± 6	-
	CO	mg/m ³	5	5	5	± 0,4	-
Strumień objętości gazu	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	5061	5863	5462	± 458	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach normalnych	m ³ _N /h	4942	5725	5333	± 447	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach umownych	m ³ _U /h	4241	4913	4577	± 384	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach umownych dla 3% O ₂	m ³ _U /h	4196	4855	4526	± 379	PN-Z-04030-7:1994
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	SO ₂	kg/h	< 0,0380	< 0,0440	<0,0410		Obliczeniowo
	NO _x	kg/h	0,4608	0,5438	0,5023 ± 0,0550		Obliczeniowo
	CO	kg/h	0,0212	0,0246	0,0229 ± 0,0029		Obliczeniowo

C – wynik nie uwzględnia niepewności związanej z pobieraniem próbek.

Objaśnienia:

Warunki normalne oznaczają temperaturę 273K i ciśnienie 101,3 kPa, określające normalny metr sześcienny m³_N.

Warunki umowne oznaczają temperaturę 273K, ciśnienie 101,3 kPa i gazy suche (o zawartości pary wodnej nie większej niż 5 g/kg gazów odlotowych), określające umowny metr sześcienny m³_U.

Wyniki badań podano z niepewnością rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2

NO_x - (NO i NO₂ w przeliczenie na NO₂)

3. Aparatura pomiarowa.

Nazwa aparatury pomiarowej	Przymiar wstępowy nr AP-217/RA
Typ aparatury pomiarowej	5m
Świadectwo wzorcowania nr	1521.1-M11-4180-589/09
Wydane przez	GUM Warszawa
Data wydania świadectwa wzorcowania	2009-04-02
Data ważności świadectwa wzorcowania	2017-04-02
Nazwa aparatury pomiarowej	Termometr elektroniczny nr AP-157/RA
Typ aparatury pomiarowej	PT-101
Świadectwo wzorcowania nr	423/2013
Wydane przez	Instytut Energetyki Warszawa
Data wydania świadectwa wzorcowania	2013-03-19
Data ważności świadectwa wzorcowania	2021-03-19
Nazwa aparatury pomiarowej	Miernik wilgotności nr AP-212/RA
Typ aparatury pomiarowej	CMWT
Świadectwo wzorcowania nr	F.25.7/03.02.004.08-140515
Wydane przez	EMIO PIW Sp. z o.o. Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	2014-05-16
Data ważności świadectwa wzorcowania	2016-05-16
Nazwa aparatury pomiarowej	Przepływomierz nr AP-130/RA
Typ aparatury pomiarowej	DFM 1197 z sondą Hoentzsch (anemometr)
Świadectwo wzorcowania nr	F.25.5/7.035.02.141203 do 141204
Wydane przez	EMIO PIW Sp. z o.o. Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	2014-12-17
Data ważności świadectwa wzorcowania	2016-12-17
Nazwa aparatury pomiarowej	Analizator spalin nr AP-245/RA
Typ aparatury pomiarowej	HORIBA PG 350
Świadectwo wzorcowania nr	274/14
Wydane przez	Radiotechnika Serwis Sp. z o.o. Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	2014-11-13
Data ważności świadectwa wzorcowania	2016-11-13

4. Wykonawca pomiarów.

1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Pracownia w Radomiu

2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji
Przez kogo wydany	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 322
Data wydania	26.08.2015 r.
Data ważności certyfikatu	07.12.2019 r.

Autoryzował:
Główny specjalista

08.02.2016
Robert Kołatkowski
D. 12

KONIEC SPRAWOZDANIA

Zatwierdził:
Z-ca Kierownika Laboratorium

Mirosława Zdroś