



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 1 z 3

Radom, dnia: 19.02.2016r

SPRAWOZDANIE NR 71/16 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 - nazwa zakładu	Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo-Usługowe „Piaseczno” Sp. z o.o.
- miejscowość	Piaseczno
- kod pocztowy	05-500
- ulica	Kusocińskiego 4
- województwo	Mazowieckie
- powiat	Piaseczno
- gmina	Piaseczno
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń	Kotłownia grzewcza – Emitor E2

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 E2	N52°04'47,3"	E21°01'20,1"	Kocioł nr 2 firmy Viessmann typu Turbomat RN HW o mocy 8MW	Kocioł nr 2 firmy Viessmann typu Turbomat RN HW o mocy 8MW

2. Wyniki pomiarów (pomiar techniczny)

- 1) Nazwa instalacji lub urządzenia: Kotłownia zakładowa: **Emitor E2**-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			17	18				
Data wykonania pomiaru			2016-02-18	2016-02-18				
Godziny wykonania pomiaru			10:16 ÷ 10:46	10:47 ÷ 11:17				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metoda pomiarowa	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	1006,0	1006,0	1006,0	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Temperatura powietrza	K	276,0	276,0	276,0	-	Termoelektryczna	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	0,900	0,900		-	Liniowa	
	Powierzchnia	m ²	0,6362	0,6362		-		
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	325,0	324,0	324,5	-	Termoelektryczna	
	Ciśnienie statyczne	Pa	0,0	-30,0	-15,0	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	3,1	3,8	3,4	-	Mostkowa, piezorezystancyjna	
	Stopień zawilżenia gazu X	kg/kg	0,100	0,100	0,100	± 0,005	Psychometryczna	
	Prędkość średnia	m/s	2,42	2,69	2,56	-	PN-Z-04030-7:1994	
	Skład chemiczny	O ₂	%	2,80	2,69	2,75	± 0,138	PN-EN 14789:2006 Metoda paramagnetyczna
		CO ₂	%	10,63	10,70	10,67	± 0,53	PN-ISO 10396:2001 Metoda NDIR
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	1,0480	1,0511	1,0495	-	PN-Z-04030-7:1994	
Gęstość gazu w warunkach normalnych	kg/m ³ _N	1,2563	1,2565	1,2564	-	PN-Z-04030-7:1994		
Gęstość gazu w warunkach umownych	kg/m ³ _U	1,3311	1,3314	1,3313	-	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	71,1	72,8	71,9	± 4,2	PN-EN 14792:2006 Metoda chemiluminescencyjna
	CO	mg/m ³	3,6	3,6	3,6	± 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	85,3	87,1	86,2	± 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	99,4	101,5	100,4	± 5,8	-
	CO	mg/m ³	5,0	5,0	5,0	± 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	98	100	99	± 6	-
	CO	mg/m ³	5	5	5	± 0,4	-
Strumień objętości gazu	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	5542	6161	5852	± 490	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach normalnych	m ³ _N /h	4623	5154	4888	± 410	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach umownych	m ³ _U /h	3967	4421	4194	± 351	PN-Z-04030-7:1994
	Gazu w warunkach umownych dla 3% O ₂	m ³ _U /h	4011	4498	4254	± 356	PN-Z-04030-7:1994
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	SO ₂	kg/h	< 0,0400	< 0,0400	< 0,0400		Obliczeniowo
	NO _x	kg/h	0,3943	0,4488	0,4215 ± 0,0460		Obliczeniowo
	CO	kg/h	0,0198	0,0221	0,0209 ± 0,0026		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

19.02.2020
Robert Kołatkowski

KONIEC SPRAWOZDANIA

Zatwierdził:

Z-ca Kierownika Laboratorium
Mirostawa Zbroś