



AB 1134



**PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO - PRODUKCYJNE
EKO - TOR**

87-100 Toruń, ul. Grunwaldzka 11/1
tel./fax (56) 62-10-132
e-mail: eko-tor@eko-tor.pl

Nr Umowy/zlecenia: 2192/ET/2020

Sprawozdanie z badań nr 101/2020

Zamawiający:

**UNI-EKO s.c.
05 - 230 Kobyłka
ul.Załuskiego 44H/1**

Temat:

**Pomiary emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych
w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k.
w Lipnikach Starych**

Autoryzował:

**STAROSTWO POWIATOWE
W PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
96-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01
-16-**

Za zgodność z oryginałem

Toruń - 31 grudzień 2020

BIEGŁY Nr 598/98
Ministra Ochrony Środowiska
Zasobów Naturalnych i Leśnictwa

M. Kopczyński
mgr inż. Michał Kopczyński

Z up. Starosty


Edward Chmielewski
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Biuro Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

SPIS TREŚCI

- 1.0. Przedmiot opracowania
- 2.0. Podstawa opracowania
- 3.0. Charakterystyka metodyki pomiarów i obliczeń emisji zanieczyszczeń
- 4.0. Charakterystyka sprzętu pomiarowego i analitycznego wykorzystanego do przeprowadzenia pomiarów emisji zanieczyszczeń
- 5.0. Warunki przeprowadzenia pomiarów emisji zanieczyszczeń
- 6.0. Niepewności pomiarów parametrów gazów odlotowych
- 7.0. Informacje dodatkowe
- 8.0. Wyniki pomiarów emisji zanieczyszczeń
- 9.0. Załączniki - zestawienia wyników pomiarów emisji zanieczyszczeń

STAROSTWO POWIATOWE
w PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są pomiary emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k. w Lipnikach Starych.

2.0. Podstawa opracowania

- * Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2020, poz. 1219)
- * Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24.09.2020 w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. z 2020, poz. 1860)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014, poz. 1542, Dz.U. z 2018, poz.1022 i Dz.U. z 2019, poz. 2455)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19.11.2008 w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 215/2008, poz. 1366)
- * Polska Norma PN-Z-04030-7:1994 - "Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną"
- * Polska Norma PN-ISO 10396:2001 - "Emisja ze źródeł stacjonarnych. Pobieranie próbek do automatycznego pomiaru stężenia składników gazowych"

3.0. Charakterystyka metodyki pomiarów i obliczeń emisji zanieczyszczeń

Pomiary emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k. w Lipnikach Starych wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014, poz. 1542, Dz.U. z 2018, poz.1022 i Dz.U. z 2019, poz. 2455).

Powyższe pomiary polegają na określeniu na podstawie pomiarów i obliczeń następujących parametrów gazów odlotowych:

- * strumienia objętości gazów odlotowych
- * stężenia zanieczyszczeń pyłowych w gazach odlotowych
- * stężenia zanieczyszczeń gazowych w gazach odlotowych

Urząd Powiatowy
Pułtusk
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

3.1. Pomiary strumienia objętości gazów odlotowych

Pomiary strumienia objętości gazów odlotowych polegają na określeniu na podstawie pomiarów i obliczeń następujących parametrów:

- * prędkości liniowej gazów odlotowych
- * gęstości gazów odlotowych
- * temperatury gazów odlotowych
- * zawartości wilgoci w gazach odlotowych

Prędkość liniową gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów rozkładu ciśnień dynamicznych gazów i obliczeń gęstości gazów.

Gęstość gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów temperatury gazów, składu chemicznego gazów, ciśnienia statycznego gazów i ciśnienia atmosferycznego.

Temperaturę gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów rozkładu temperatury gazów termometrem elektronicznym.

Skład chemiczny gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów zawartości tlenu, dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla w gazach automatycznym analizatorem gazów.

Ciśnienie dynamiczne i statyczne gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów rozkładu ciśnień w gazach rurką spiętrzającą i cyfrowym mikromanometrem różnicowym.

Zawartość wilgoci w gazach odlotowych określa się na podstawie pomiarów wilgotności gazów psychrometrem i cyfrowym miernikiem zawilżenia gazu.

3.2. Pomiary stężenia zanieczyszczeń pyłowych w gazach odlotowych

Pomiary stężenia zanieczyszczeń pyłowych w gazach odlotowych polegają na:

- * izokinetycznym zassaniu gazów odlotowych w poszczególnych punktach pomiarowych
- * określeniu na podstawie pomiarów objętości zassanych gazów odlotowych
- * określeniu na podstawie pomiarów i obliczeń masy zanieczyszczeń pyłowych wytrąconych w separatorze pyłu

Izokinetyczne zassanie gazów odlotowych w poszczególnych punktach pomiarowych polega na poborze gazów ze strumienia do pyłomierza grawimetrycznego z prędkością średnią równą średniej prędkości liniowej gazów w tych punktach (lub prędkością średnią różniącą się od średniej prędkości liniowej w zakresie od - 5% do + 10 % tej prędkości).

Objętość zassanych gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów objętości gazów przepływających przez zweżkę pomiarową lub gazomierz.

STANOWISKO POWIATOWE
UL. MARII SKŁODOWSKIEJ - CURIE 11
16-100 Pułtusk

Za zgodą z powiatem

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR

Masę zanieczyszczeń pyłowych wytrąconych w separatorze pyłu określa się na podstawie pomiarów mas materiału filtracyjnego przed i po pomiarach.

3.3. Pomiary stężenia zanieczyszczeń gazowych w gazach odlotowych

Pomiary stężenia zanieczyszczeń gazowych w gazach odlotowych polegają na:

- * zassaniu gazów odlotowych w reprezentatywnych punktach pomiarowych
- * określeniu na podstawie pomiarów objętości zassanych gazów odlotowych
- * określeniu na podstawie analiz stężenia zanieczyszczeń gazowych w gazach odlotowych

Zassanie gazów odlotowych w reprezentatywnych punktach pomiarowych polega na poborze gazów ze strumienia do automatycznego analizatora gazów w tych punktach poza warstwą przyścienną.

Objętość zassanych gazów odlotowych określa się na podstawie pomiarów objętości gazów przepływających przez przepływomierz.

Stężenie zanieczyszczeń gazowych w gazach odlotowych określa się na podstawie pomiarów stężeń zanieczyszczeń w gazach automatycznym analizatorem gazów.

4.0. Charakterystyka sprzętu pomiarowego i analitycznego wykorzystanego do przeprowadzenia pomiarów emisji zanieczyszczeń

Pomiary emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k. w Lipnikach Starych wykonano przy wykorzystaniu następującego sprzętu pomiarowego:

- * automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10 ZA - nr fabryczny 200130 - świadectwo wzorcowania nr M-349/19-217/19 z dnia 23.07.2019
- * analizator gazów PHOTON - nr fabryczny 71008075 - świadectwo wzorcowania nr 432/20 z dnia 09.07.2020
- * cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10 - nr fabryczny 970073 - świadectwo wzorcowania nr 2020-532-PP-1 z dnia 09.07.2020
- * cyfrowy miernik zawilżenia gazu CMZG-10 - nr fabryczny STH 1002 - świadectwa wzorcowania nr 2019-522-PT-1, nr 2019-522-PT-2 i nr 2019-522-PP-1 z dnia 11.07.2019
- * termometr cyfrowy TES 1319 A - nr fabryczny 080111406 - świadectwo wzorcowania nr 2020-533-PT-1 z dnia 13.07.2020

STAROSTWO POWIATOWE
PULTUSKU
ul. Mar. Skłodowskiej - Curie II
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

5.0. Warunki przeprowadzenia pomiarów emisji zanieczyszczeń

Pomiary emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k. w Lipnikach Starych wykonano w następujących terminach:

- * kocioł WOOD MATIC SGM 2000 - emitor K 1 - 28.12.2020
- * kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT - emitor K 2 - 28.12.2020
- * kocioł COMFORT Classic RT 3000 - emitor K 5 - 28.12.2020

Parametry gazów odlotowych mierzono i rejestrowano w przekrojach pomiarowych usytuowanych na kanałach spalin jednostek kotłowych za urządzeniami odpylającymi.

Pomiary parametrów gazów odlotowych wykonano w następujący sposób:

- * pomiary temperatury gazów odlotowych, ciśnienia statycznego i dynamicznego gazów odlotowych, prędkości gazów odlotowych i zawartości wilgoci w gazach odlotowych wykonano zgodnie z Polską Normą PN-Z-04030-7:1994
- * pobór próbek gazów odlotowych do pomiaru stężenia pyłu w gazie gazu wykonano zgodnie z Polską Normą PN-Z-04030-7:1994
- * pobór próbek gazów odlotowych do pomiaru stężenia dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, tlenu i dwutlenku węgla w gazie wykonano zgodnie z Polską Normą PN-ISO 10396:2001
- * pomiary stężeń zanieczyszczeń w gazach odlotowych wykonano według następujących metod analitycznych:
 - pył - Polska Norma PN-Z-04030-7:1994
 - dwutlenek siarki - Polska Norma PN-ISO 10396:2001
 - tlenki azotu - Polska Norma PN-ISO 10396:2001
 - tlenek węgla - Polska Norma PN-ISO 10396:2001

Materiałem filtracyjnym wykorzystanym do poboru prób pyłu z gazów odlotowych do automatycznego pyłomierza grawimetrycznego P-10 ZA były gilzy filtracyjne z włókniny poliestrowej o wymiarach ϕ 20 mm x 120 mm.

Wartość terenowej próbki ślepej pyłu dla kotła WOOD MATIC SGM 2000 wynosi 0,0082 g.

Wartość terenowej próbki ślepej pyłu dla kotła UNIWEX COMFORT Classic RT wynosi 0,0064 g.

Wartość terenowej próbki ślepej pyłu dla kotła COMFORT Classic RT 3000 wynosi

0,0042 g.
STANOWISKO POWIATOWE
PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR

działu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Wartości terenowych próbek ślepych pyłu są niższe od 10 % wartości zmierzonych mas pyłu wytrąconego w separatorach pyłu podczas pobierania próbek gazów odlotowych do pyłomierza grawimetrycznego.

Przed każdym pomiarem wykonano sprawdzenie szczelności zestawów pomiarowych wykorzystywanych do poboru próbek gazów odlotowych.

Pomiary emisji zanieczyszczeń zostały wykonane przez pracowników Przedsiębiorstwa Usługowo-Produkcyjnego "EKO-TOR" w Toruniu.

Laboratorium Przedsiębiorstwa Usługowo-Produkcyjnego "EKO-TOR" w Toruniu posiada Certyfikat akredytacji nr AB 1134 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie potwierdzający spełnianie wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 w zakresie pomiarów parametrów gazów odlotowych metodami referencyjnymi, pomiarów emisji zanieczyszczeń z instalacji energetycznych i technologicznych, pomiarów skuteczności działania urządzeń ochrony powietrza, pomiarów kalibracyjnych automatycznych systemów ciągłego monitoringu emisji zanieczyszczeń i pomiarów emisji zanieczyszczeń.

6.0. Niepewności pomiarów parametrów gazów odlotowych

Obliczone niepewności pomiarów parametrów gazów odlotowych zestawiono w tabeli

Parametr gazów odlotowych	Niepewność rozszerzona pomiaru (%)
Strumień objętości gazu	8,6
Stężenie tlenu w gazie	6,4
Stężenie dwutlenku węgla w gazie	6,4
Stężenie pyłu w gazie	7,6
Stężenie dwutlenku siarki w gazie	9,5
Stężenie tlenków azotu w gazie	7,5
Stężenie tlenku węgla w gazie	7,3
Emisja pyłu	11,5
Emisja dwutlenku siarki	12,8
Emisja tlenków azotu	11,4
Emisja tlenku węgla	11,3

Z up. Starosty

TAROSTWO POWIATOWE
w PULTUSKU
Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Niepewności pomiarów wyznaczono zgodnie z dokumentem EA-04/16 „Wytyczne EA dotyczące wyrażania niepewności w badaniach ilościowych”. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia około 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$.

7.0. Informacje dodatkowe

Sprawozdanie z badań odnosi się wyłącznie do badanych próbek i wykonanych pomiarów.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Zamawiającemu badania przysługuje prawo do złożenia skargi dotyczącej wykonanych pomiarów w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.

Zestawienia wyników pomiarów emisji zanieczyszczeń przedstawiono w załącznikach do sprawozdania.

8.0. Wyniki pomiarów emisji zanieczyszczeń

Wyniki pomiarów emisji zanieczyszczeń z jednostek kotłowych w Mardom Pro Sp. z o.o. Sp.k. w Lipnikach Starych przedstawiono w tabeli

Rodzaj zanieczyszczenia	Średnia emisja zanieczyszczeń (kg/h)	Średnie stężenie zanieczyszczeń w suchych gazach odlotowych w warunkach umownych przy zawartości 6 % tlenu w gazach (mg/m ³)
Kocioł WOOD MATIC SGM 2000		
Pył ogółem	0,208 ± 0,024	79 ± 6
Dwutlenek siarki	0,056 ± 0,007	21 ± 2
Dwutlenek azotu	0,597 ± 0,068	228 ± 17
Tlenek węgla	1,118 ± 0,126	428 ± 31
Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT		
Pył ogółem	0,137 ± 0,016	85 ± 6
Dwutlenek siarki	0,038 ± 0,005	24 ± 2
Dwutlenek azotu	0,282 ± 0,032	175 ± 13
Tlenek węgla	0,624 ± 0,070	387 ± 28

Kocioł COMFORT Classic RT 3000		
Pył ogółem	0,079 ± 0,009	43 ± 3
Dwutlenek siarki	0,031 ± 0,004	17 ± 2
Dwutlenek azotu	0,168 ± 0,019	92 ± 7
Tlenek węgla	1,159 ± 0,131	634 ± 46

Koniec sprawozdania z badań

STAROSTWO POWIATOWE
w PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

**UKŁAD PRZEKAZYWANYCH WYNIKÓW OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI
DO POWIETRZA ORAZ INNE DANE, KTÓRE NALEŻY PRZEKAZYWAĆ WRAZ Z WYNIKAMI
OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI DO POWIETRZA**

1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Tabela nr 1

Nazwa podmiotu	Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k.
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
REGON	146798074
Miejsce wykonywanej działalności: - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k. - Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń	Kocioł WOOD MATIC SGM 2000

2. Informacje dotyczące pozwolenia oraz instalacji lub urządzenia

Tabela nr 2

Rodzaj pozwolenia	Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza	
Organ wydający pozwolenie	Starosta Pułtusk	
Data wydania pozwolenia	27.04.2020	
Znak pozwolenia	RLO.6224.1.2020	
Data obowiązywania pozwolenia	27.04.2030	
Nazwa instalacji lub urządzenia	Kocioł WOOD MATIC SGM 2000	
Dla instalacji spalania paliw	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	

STAROSTWO POWIATOWE
PUŁTUSKI
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 1
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

3. Informacje dotyczące emitora

Tabela nr 3

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 są odprowadzane danym emitorem	źródła pracujące w czasie wykonywania pomiarów, z których gazy odlotowe są odprowadzane danym emitorem
1	K 1	N 52° 42' 36"	E 20° 59' 49"	Kocioł WOOD MATIC SGM 2000	Kocioł WOOD MATIC SGM 2000

4. Wyniki pomiarów

- 1) Nazwa instalacji lub urządzenia: **Kocioł WOOD MATIC SGM 2000**
- 2) Rodzaj urządzeń oczyszczających gazy odlotowe: **Odpylacz multicyklonowy**
- 3) Obciążenie źródła emisji w czasie wykonywania pomiarów: **5,0 GJ/h (1,4 MW) 60%**
- 4) Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych: **Biomasa**
- 5) Miejsce pobrania próbek i wykonania pomiarów: **Kanał spalin za urządzeniami odpylającymi**

Tabela nr 4

Numer identyfikacyjny pomiaru			1	2				
Data wykonania pomiaru			28.12.2020	28.12.2020				
Godziny wykonania pomiaru			12 ²⁰ ÷ 13 ²⁰	13 ³⁰ ÷ 14 ³⁰				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metoda pomiarowa	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	1013	1013	1013	--	--	
	Temperatura powietrza	K	281	281	281	--	--	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	0,48	0,48	--	--	--	
	Powierzchnia	m ²	0,181	0,181	0,181	--	--	
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	431	432	432	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie statyczne	Pa	-1126,4	-1138,6	-1132,5	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	42,9	47,8	45,4	--	PN-Z-04030-7	
	Stopień zawilżenia gazu	kg/kg	0,0745	0,0751	0,0748	--	PN-Z-04030-7	
	Prędkość średnia	m/s	10,32	10,91	10,62	--	PN-Z-04030-7	
	Skład chemiczny	O ₂	%	11,3	11,7	11,5	± 0,1	PN-ISO-10396
		CO ₂	%	9,5	9,1	9,3	± 0,1	PN-ISO-10396
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	0,8013	0,7979	0,7996	--	PN-Z-04030-7	
	Gęstość gazu w warunkach normalnych ¹⁾	kg/m ³ _N	1,2793	1,2770	1,2781	--	PN-Z-04030-7	
Gęstość gazu w warunkach umownych ²⁾	kg/m ³ _U	1,3393	1,3371	1,3382	--	PN-Z-04030-7		
Pomiar zapylenia	Czas zasysania próbki	s	3614	3618	3616	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	5,560	5,629	5,595	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	5,310	5,376	5,343	--	PN-Z-04030-7	
	Nr identyfikacyjny próbki pyłu		43/GP212	44/GP212	--	--	--	
	Masa pyłu	g	0,2614	0,2781	0,2698	--	PN-Z-04030-7	

URZĄD GOSPODARSTWA
M. PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 1
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Za zgodność z oryginałem

Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	Pył ogółem	mg/m ³	29	31	30	± 2	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³	7	9	8	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³	84	88	86	± 6	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³	170	154	162	± 12	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach normalnych ¹⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _N	47	49	48	± 4	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _N	11	14	13	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _N	135	141	138	± 10	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _N	271	246	259	± 19	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _U	49	52	50	± 4	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	12	15	14	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	141	148	145	± 11	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	284	258	271	± 20	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾ przeliczone na zawartość tlenu O ₂ = 6 %	Pył ogółem	mg/m ³ _U	76	83	79	± 6	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	19	24	21	± 2	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	218	239	228	± 17	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	439	416	428	± 31	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
Stężenie substancji w gazie przeliczone na jednostkę energii chemicznej wprowadzonej w paliwie	Pył ogółem	g/GJ	39	44	42	--	
	Dwutlenek siarki	g/GJ	10	13	11	--	
	Dwutlenek azotu	g/GJ	113	126	119	--	
	Tlenek węgla	g/GJ	228	219	224	--	
Strumień objętości gazu	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	6720,9	7109,3	6915,1	± 594,7	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	4209,8	4442,2	4326,0	± 372	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	4021,1	4242,5	4131,8	± 355,3	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾ dla 6 % O ₂	m ³ _U /h	2600,3	2630,4	2615,3	± 224,9	
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	Pył ogółem	kg/h	0,197	0,219	0,208	± 0,024	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	kg/h	0,048	0,064	0,056	± 0,007	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	kg/h	0,567	0,628	0,597	± 0,068	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	kg/h	1,142	1,095	1,118	± 0,126	PN-ISO-10396
Ilość gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza	Pył ogółem	mg/m ³ _U	100	100	100		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	400	400	400		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	400	400	400		
Przekroczenie	Pył ogółem	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	--	--	--		

Objaśnienia:

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

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

AKU...
PULTUSKI
... Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
działu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

5. Aparatura pomiarowa

Tabela nr 5

Nazwa aparatury pomiarowej	Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10 ZA
Typ aparatury pomiarowej	Pyłomierz grawimetryczny
Świadectwo wzorcowania	M-349/19-217/19
Wydane przez	Zakład Aparatury Pomiarowej - Bestwinka
Data wydania świadectwa wzorcowania	23.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Analizator gazów PHOTON
Typ aparatury pomiarowej	Analizator gazów metodą detekcji w podczerwieni
Świadectwo wzorcowania	432/20
Wydane przez	RADIOTECHNIKA SERWIS Sp. z o.o. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10
Typ aparatury pomiarowej	Ciśnieniomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-532-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy miernik zawilżenia gazu CMZG-10
Typ aparatury pomiarowej	Wilgotnościomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2019-522-PT-1, 2019-522-PT-2 i 2019-522-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	11.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy TES 1319 A
Typ aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-533-PT-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	13.07.2020

6. Wykonawca pomiarów

- 1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary: **Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne "EKO-TOR"**
87-100 Toruń, ul. Grunwaldzka 11/1
- 2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Tabela nr 6

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie
Numer certyfikatu	AB 1134
Data wydania certyfikatu	22.12.2009
Data ważności certyfikatu	21.12.2021
Normy i/lub dokumenty wane procedury badawcze	PN-Z-04030-7:1994, PN-ISO 10396:2001

tel. 23 306 71 01

-16-

**UKŁAD PRZEKAZYWANYCH WYNIKÓW OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI
DO POWIETRZA ORAZ INNE DANE, KTÓRE NALEŻY PRZEKAZYWAĆ WRAZ Z WYNIKAMI
OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI DO POWIETRZA**

1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Tabela nr 1

Nazwa podmiotu	Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k.
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
REGON	146798074
Miejsce wykonywanej działalności: - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k. - Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń	Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT

2. Informacje dotyczące pozwolenia oraz instalacji lub urządzenia

Tabela nr 2

Rodzaj pozwolenia	Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza	
Organ wydający pozwolenie	Starosta Pułtusk	
Data wydania pozwolenia	27.04.2020	
Znak pozwolenia	RLO.6224.1.2020	
Data obowiązywania pozwolenia	27.04.2030	
Nazwa instalacji lub urządzenia	Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT	
Dla instalacji spalania paliw	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	

**STAROSTWO POWIATOWE
PUŁTUSKU**
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

**mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR**

Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

3. Informacje dotyczące emitora

Tabela nr 3

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 są odprowadzane danym emitorem	źródła pracujące w czasie wykonywania pomiarów, z których gazy odlotowe są odprowadzane danym emitorem
1	K 2	N 52° 42' 36"	E 20° 59' 49"	Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT	Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT

4. Wyniki pomiarów

- 1) Nazwa instalacji lub urządzenia: **Kocioł UNIWEX COMFORT Classic RT**
- 2) Rodzaj urządzeń oczyszczających gazy odlotowe: **Odpylacz multicyklonowy**
- 3) Obciążenie źródła emisji w czasie wykonywania pomiarów: **5,4 GJ/h (1,5 MW) 60%**
- 4) Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych: **Biomasa**
- 5) Miejsce pobrania próbek i wykonania pomiarów: **Kanał spalin za urządzeniami odpylającymi**

Tabela nr 4

Numer identyfikacyjny pomiaru			1	2				
Data wykonania pomiaru			28.12.2020	28.12.2020				
Godziny wykonania pomiaru			15 ¹⁰ ÷ 16 ¹⁰	16 ²⁰ ÷ 17 ²⁰				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metoda pomiarowa	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	1013	1013	1013	--	--	
	Temperatura powietrza	K	281	281	281	--	--	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	0,35	0,35	--	--	--	
	Powierzchnia	m ²	0,096	0,096	0,096	--	--	
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	389	392	391	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie statyczne	Pa	-619,2	-624,5	-621,9	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	91,2	93,8	92,5	--	PN-Z-04030-7	
	Stopień zawilżenia gazu	kg/kg	0,0625	0,0631	0,0628	--	PN-Z-04030-7	
	Prędkość średnia	m/s	14,27	14,54	14,40	--	PN-Z-04030-7	
	Skład chemiczny	O ₂	%	13,6	13,9	13,8	± 0,1	PN-ISO-10396
		CO ₂	%	7,1	6,8	7,0	± 0,1	PN-ISO-10396
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	0,8904	0,8822	0,8863	--	PN-Z-04030-7	
	Gęstość gazu w warunkach normalnych ¹⁾	kg/m ³ _N	1,2765	1,2746	1,2756	--	PN-Z-04030-7	
Gęstość gazu w warunkach umownych ²⁾	kg/m ³ _U	1,3260	1,3243	1,3251	--	PN-Z-04030-7		
Pomiar zapylenia	Czas zasysania próbki	s	3612	3616	3614	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	5,667	5,705	5,686	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	5,456	5,491	5,473	--	PN-Z-04030-7	
	Nr identyfikacyjny próbki pyłu		45/GP212	46/GP212	--	--	--	
	Masa pyłu	g	0,2181	0,2315	0,2248	--	PN-Z-04030-7	

WO POWIAT PULTUSKU

ul. Marii Skłodowskiej - Curie 06-100 Pultusk tel. 23 306 71 01

P.U.P. "EKO-TOR"

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR

Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	Pył ogółem	mg/m ³	27	28	27	± 2	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³	7	9	8	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³	54	59	57	± 4	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³	132	119	125	± 9	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach normalnych ¹⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _N	38	40	39	± 3	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _N	10	13	11	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _N	78	85	81	± 6	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _N	189	171	180	± 13	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _U	40	42	41	± 3	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	10	13	12	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	81	88	85	± 6	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	196	178	187	± 14	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾ przeliczone na zawartość tlenu O ₂ = 6 %	Pył ogółem	mg/m ³ _U	81	89	85	± 6	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	20	27	24	± 2	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	164	186	175	± 13	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	397	376	387	± 28	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
Stężenie substancji w gazie przeliczone na jednostkę energii chemicznej wprowadzonej w paliwie	Pył ogółem	g/GJ	24	26	25	--	
	Dwutlenek siarki	g/GJ	6	8	7	--	
	Dwutlenek azotu	g/GJ	50	55	52	--	
	Tlenek węgla	g/GJ	120	111	116	--	
Strumień objętości gazu	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	4942,7	5035,7	4989,2	± 429,1	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	3447,6	3485,4	3466,5	± 298,1	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	3318,9	3354,6	3336,8	± 287	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾ dla 6 % O ₂	m ³ _U /h	1637,3	1587,9	1612,6	± 138,7	
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	Pył ogółem	kg/h	0,132	0,141	0,137	± 0,016	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	kg/h	0,033	0,044	0,038	± 0,005	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	kg/h	0,269	0,295	0,282	± 0,032	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	kg/h	0,651	0,597	0,624	± 0,07	PN-ISO-10396
Ilość gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza	Pył ogółem	mg/m ³ _U	100	100	100		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	400	400	400		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	400	400	400		
Przekroczenie	Pył ogółem	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	--	--	--		

Objaśnienia:

- 1) Warunki normalne oznaczają temperaturę 273 K i ciśnienie 101,3 kPa, określające normalny metr sześcienny m³_N.
- 2) Warunki umowne oznaczają temperaturę 273 K, 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.

Si
ul. Marii Skłodowskiej
06-100 Pułtuski
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Statysty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR

Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

5. Aparatura pomiarowa

Tabela nr 5

Nazwa aparatury pomiarowej	Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10 ZA
Typ aparatury pomiarowej	Pyłomierz grawimetryczny
Świadectwo wzorcowania	M-349/19-217/19
Wydane przez	Zakład Aparatury Pomiarowej - Bestwinka
Data wydania świadectwa wzorcowania	23.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Analizator gazów PHOTON
Typ aparatury pomiarowej	Analizator gazów metodą detekcji w podczerwieni
Świadectwo wzorcowania	432/20
Wydane przez	RADIOTECHNIKA SERWIS Sp. z o.o. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10
Typ aparatury pomiarowej	Ciśnieniomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-532-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy miernik zawilżenia gazu CMZG-10
Typ aparatury pomiarowej	Wilgotnościomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2019-522-PT-1, 2019-522-PT-2 i 2019-522-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	11.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy TES 1319 A
Typ aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-533-PT-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	13.07.2020

6. Wykonawca pomiarów

- Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary: **Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne "EKO-TOR"**
87-100 Toruń, ul. Grunwaldzka 11/1
- Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Tabela nr 6

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie
Numer certyfikatu	AB 1134
Data wydania certyfikatu	22.12.2009
Data ważności certyfikatu	21.12.2021
Normy lub udokumentowane procedury badawcze	PN-Z-04030-7:1994, PN-ISO 10396:2001

ul. Marii Skłodowskiej - Curie
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

**UKŁAD PRZEKAZYWANYCH WYNIKÓW OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI
DO POWIETRZA ORAZ INNE DANE, KTÓRE NALEŻY PRZEKAZYWAĆ WRAZ Z WYNIKAMI
OKRESOWYCH POMIARÓW EMISJI SUBSTANCJI DO POWIETRZA**

1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Tabela nr 1

Nazwa podmiotu	Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k.
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
REGON	146798074
Miejsce wykonywanej działalności: - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Mardom Pro Sp. z o.o. Sp. k. - Lipniki Stare - 06-100 Pułtusk - Lipniki Stare 27 - Mazowieckie - Pułtusk - Pułtusk
Nazwy opomiarowanych instalacji lub urządzeń	Kocioł COMFORT Classic RT 3000

2. Informacje dotyczące pozwolenia oraz instalacji lub urządzenia

Tabela nr 2

Rodzaj pozwolenia	Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza	
Organ wydający pozwolenie	Starosta Pułtuski	
Data wydania pozwolenia	27.04.2020	
Znak pozwolenia	RLO.6224.1.2020	
Data obowiązywania pozwolenia	27.04.2030	
Nazwa instalacji lub urządzenia	Kocioł COMFORT Classic RT 3000	
Dla instalacji spalania paliw	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	

**URZĄD POWIATOWY
W PUŁTUSKU**
ul. Marii Skłodowskiej - Curie II
06-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Urzędu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

3. Informacje dotyczące emitora

Tabela nr 3

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 są odprowadzane danym emitorem	źródła pracujące w czasie wykonywania pomiarów, z których gazy odlotowe są odprowadzane danym emitorem
1	K 5	N 52° 42' 36"	E 20° 59' 48"	Kocioł COMFORT Classic RT 3000	Kocioł COMFORT Classic RT 3000

4. Wyniki pomiarów

- 1) Nazwa instalacji lub urządzenia: **Kocioł COMFORT Classic RT 3000**
- 2) Rodzaj urządzeń oczyszczających gazy odlotowe: **Odpylacz multicyklonowy**
- 3) Obciążenie źródła emisji w czasie wykonywania pomiarów: **8,6 GJ/h (2,4 MW) 80%**
- 4) Rodzaj paliwa lub strumień masy materiałów w procesach technologicznych: **Biomasa**
- 5) Miejsce pobrania próbek i wykonania pomiarów: **Kanał spalin za urządzeniami odpylającymi**

Tabela nr 4

Numer identyfikacyjny pomiaru			1	2				
Data wykonania pomiaru			28.12.2020	28.12.2020				
Godziny wykonania pomiaru			9 ³⁰ ÷ 10 ³⁰	10 ⁴⁰ ÷ 11 ⁴⁰				
Zakres badań		Jednostka miary	Wyniki pomiarów		Średnia	Niepewność pomiaru	Metoda pomiarowa	
Warunki meteorologiczne	Ciśnienie atmosferyczne	hPa	1013	1013	1013	--	--	
	Temperatura powietrza	K	292	292	292	--	--	
Przekrój pomiarowy	Wymiary	m	0,40	0,40	--	--	--	
	Powierzchnia	m ²	0,126	0,126	0,126	--	--	
Parametry gazu w przewodzie	Temperatura	K	389	386	388	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie statyczne	Pa	-18,2	-14,8	-16,5	--	PN-Z-04030-7	
	Ciśnienie dynamiczne	Pa	49,7	45,3	47,5	--	PN-Z-04030-7	
	Stopień zawilżenia gazu	kg/kg	0,0597	0,0591	0,0594	--	PN-Z-04030-7	
	Prędkość średnia	m/s	10,47	9,95	10,21	--	PN-Z-04030-7	
	Skład chemiczny	O ₂	%	12,4	12,1	12,3	± 0,1	PN-ISO-10396
		CO ₂	%	8,4	8,7	8,6	± 0,1	PN-ISO-10396
	Gęstość gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	kg/m ³	0,9015	0,9098	0,9056	--	PN-Z-04030-7	
	Gęstość gazu w warunkach normalnych ¹⁾	kg/m ³ _N	1,2847	1,2866	1,2857	--	PN-Z-04030-7	
Gęstość gazu w warunkach umownych ²⁾	kg/m ³ _U	1,3333	1,3349	1,3341	--	PN-Z-04030-7		
Pomiar zapylenia	Czas zasysania próbki	s	3619	3615	3617	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	5,367	5,353	5,360	--	PN-Z-04030-7	
	Częściowy strumień gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	5,172	5,159	5,165	--	PN-Z-04030-7	
	Nr identyfikacyjny próbki pyłu		41/GP212	42/GP212		--	--	
	Masa pyłu	g	0,1382	0,1247	0,1315	--	PN-Z-04030-7	

FAKOS TWO POWIAT PULTUSKI
Marii Skłodowskiej-Curie
 06-100 Pultusk
 tel. 23 306 71 01
 -16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
 iziálu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

Stężenie substancji w gazie w warunkach pomiaru	Pył ogółem	mg/m ³	18	16	17	± 1	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³	7	6	7	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³	38	35	36	± 3	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³	268	233	250	± 18	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach normalnych ¹⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _N	26	23	24	± 2	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _N	11	9	10	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _N	54	49	52	± 4	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _N	382	330	356	± 26	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾	Pył ogółem	mg/m ³ _U	27	24	25	± 2	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	11	9	10	± 1	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	56	51	54	± 4	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	396	342	369	± 27	PN-ISO-10396
Stężenie substancji w gazie w warunkach umownych ²⁾ przeliczone na zawartość tlenu O ₂ = 6 %	Pył ogółem	mg/m ³ _U	46	41	43	± 3	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	19	15	17	± 2	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	98	86	92	± 7	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
	Tlenek węgla	mg/m ³ _U	691	576	634	± 46	§ 3 Dz.U. 2020 poz. 1860
Stężenie substancji w gazie przeliczone na jednostkę energii chemicznej wprowadzonej w paliwie	Pył ogółem	g/GJ	10	9	9	--	
	Dwutlenek siarki	g/GJ	4	3	4	--	
	Dwutlenek azotu	g/GJ	21	18	20	--	
	Tlenek węgla	g/GJ	147	122	135	--	
Strumień objętości gazu	Gazu wilgotnego w warunkach pomiaru	m ³ /h	4736,3	4501,0	4618,6	± 397,2	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach normalnych ¹⁾	m ³ _N /h	3323,3	3182,9	3253,1	± 279,8	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾	m ³ _U /h	3202,3	3067,6	3135,0	± 269,6	PN-Z-04030-7
	Gazu w warunkach umownych ²⁾ dla 6 % O ₂	m ³ _U /h	1836,0	1820,1	1828,1	± 157,2	
Emisja uzyskana w wyniku pomiaru	Pył ogółem	kg/h	0,085	0,074	0,079	± 0,009	PN-Z-04030-7
	Dwutlenek siarki	kg/h	0,035	0,028	0,031	± 0,004	PN-ISO-10396
	Dwutlenek azotu	kg/h	0,179	0,156	0,168	± 0,019	PN-ISO-10396
	Tlenek węgla	kg/h	1,268	1,049	1,159	± 0,131	PN-ISO-10396
Ilość gazów lub pyłów dopuszczonych do wprowadzenia do powietrza	Pył ogółem	mg/m ³ _U	50	50	50		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	200	200	200		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	400	400	400		
Przekroczenie	Pył ogółem	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek siarki	mg/m ³ _U	--	--	--		
	Dwutlenek azotu	mg/m ³ _U	--	--	--		

Objaśnienia:

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

2) Warunki umowne oznaczają temperaturę 273 K, 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.

WOLNY
PULTUSKU
Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty

mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

5. Aparatura pomiarowa

Tabela nr 5

Nazwa aparatury pomiarowej	Automatyczny pyłomierz grawimetryczny P-10 ZA
Typ aparatury pomiarowej	Pyłomierz grawimetryczny
Świadectwo wzorcowania	M-349/19-217/19
Wydane przez	Zakład Aparatury Pomiarowej - Bestwinka
Data wydania świadectwa wzorcowania	23.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Analizator gazów PHOTON
Typ aparatury pomiarowej	Analizator gazów metodą detekcji w podczerwieni
Świadectwo wzorcowania	432/20
Wydane przez	RADIOTECHNIKA SERWIS Sp. z o.o. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10
Typ aparatury pomiarowej	Ciśnieniomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-532-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	09.07.2020

Nazwa aparatury pomiarowej	Cyfrowy miernik zawilżenia gazu CMZG-10
Typ aparatury pomiarowej	Wilgotnościomierz cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2019-522-PT-1, 2019-522-PT-2 i 2019-522-PP-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	11.07.2019

Nazwa aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy TES 1319 A
Typ aparatury pomiarowej	Termometr cyfrowy
Świadectwo wzorcowania	2020-533-PT-1
Wydane przez	ERG Zakład Usług Technicznych s.c. - Wrocław
Data wydania świadectwa wzorcowania	13.07.2020

6. Wykonawca pomiarów

- 1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary: **Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne "EKO-TOR"**
87-100 Toruń, ul. Grunwaldzka 11/1
- 2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Tabela nr 6

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie
Numer certyfikatu	AB 1134
Data wydania certyfikatu	22.12.2009
Data ważności certyfikatu	21.12.2021
Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze	PN-Z-04030-7:1994, PN-ISO 10396:2001

ul. Marianowska 10
51-100 Pułtusk
tel. 23 306 71 01
P.U.P. "EKO-TOR"

Zgodność z oryginałem

Z up. Starosty
mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
działu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska

7. Inne dane.

Kocioł WOOD MATIC SGM 2000

1) czas pracy instalacji lub urządzenia:

a) w poprzednim roku kalendarzowym: 8760 h

b) w okresie od początku roku do dnia wykonania przedmiotowych pomiarów: 8600 h

Kocioł UNIWEX Comfort Classic RT

1) czas pracy instalacji lub urządzenia:

a) w poprzednim roku kalendarzowym: 8760 h

b) w okresie od początku roku do dnia wykonania przedmiotowych pomiarów: 8650 h

Kocioł COMFORT CLASSIC RT 3000

1) czas pracy instalacji lub urządzenia:

a) w poprzednim roku kalendarzowym: 0 h

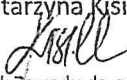
b) w okresie od początku roku do dnia wykonania przedmiotowych pomiarów: 4400 h

8. Osoba przekazująca wyniki pomiarów i inne dane.

1) Imię i nazwisko:

Katarzyna Kisiel

2) Stanowisko:


Pełnomocnik Zarządu ds. administracji
i pozyskiwania funduszy

STANOWISKO POWIATOWE
W PULTUSKU
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 11
06-100 Pultusk
tel. 23 306 71 01
-16-

Za zgodność z oryginałem

Z up. Starosty


mgr inż. Edward Chmielewski
DYREKTOR
Wydziału Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska