

Rok założenia 1991



**PRZEDSIĘBIORSTWO  
USŁUG  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA**

60-185 Poznań, Skórzewo ul. Poznańska 14

- pomiary emisji

Nr zlecenia:

19/TS/2005

- analizy laboratoryjne

Zleceniodawca:

LAMINOPOL Spółka z o.o.

ul. Szczecińska 58 b

76-200 Słupsk

- pomiary BHP

Obiekt:

PPH Ubój i Przetwórstwo Indyka

Joanna Giżewska

63-904 Słupia Kapitulna

Instalacja biofiltr

- naliczanie opłat

- projekty i opracowania dokumentacyjne

Rodzaj opracowania:

Pomiary emisji substancji do powietrza.

- pomiary szczelności wentylacji

Wykonał zespół

pod kierunkiem:

inż. Jerzy Majka

PRZEDSIĘBIORSTWO  
USŁUG OCHRONY ŚRODOWISKA  
**ATTMA**

Urszula Lewandowska, Jerzy Majka  
60-185 Poznań, Skórzewo, ul. Poznańska 14  
tel./fax (61) 894 61 03, 894 60 03  
NIP 782-00-24-061, Regon 630561142

Poznań,

luty 2005 r.

tel. (61) 894 60 02; fax 894 61 03  
tel. kom. 0601 745 055; 0601 726 801

<http://www.attma.pl>

e-mail: [biuro@attma.pl](mailto:biuro@attma.pl)

NIP 782-00-24-061

nr konta BPH PBK S.A. II O/Poznań  
93 1060 0076 0000 4024 4000 1920

## I.1. Wstęp.

Celem opracowania były pomiary emisji substancji do powietrza z instalacji BIOFILTR w PP-II Ubój i Przetwórstwo Indyka Joanna Giżewska w Słupi Kapitulnej, powiat Rawicz.

## I.2. Podstawa opracowania.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. /Dz.U. Nr 100 poz. 1085 /.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 04.08.2003 r., w sprawie standardów emisyjnych z instalacji / Dz.U. 03.163.1584 z dn. 18 września 2003 r. /
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27 lutego 2003 r. Dz.U. 59 z dn. 8 kwietnia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia.
- Dz.U. 87 z d. 27 czerwca 2002 r. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 06.06 2002 poz 796 w sprawie dotyczącej poziomu niektórych substancji w powietrzu.  
Zlecenie Zakładu.

## II. Metodyka pomiarów.

### II.1. Pomiary prędkości gazu warunków meteo.

Pomiar ciśnienia dynamicznego wykonano wg PN-Z-04030-7 przy pomocy rurki spiętrzającej Prandla oraz mikromanometru Berlowitza typu MPR-1 z otworu o śr. 20 mm w poziomym przewodzie wyciągowym przed filtrem.

Pomiar prędkości powietrza wykonano za pomocą anemometru skrzydełkowego.

Temperaturę powietrza zbadano za pomocą termometru rtęciowego. Ciśnienie barometryczne za pomocą barometru rtęciowego. Wilgotność powietrza zmierzono przy pomocy psychrometru Assmana.

### II.2. Pomiary zanieczyszczeń gazowych.

Próby gazu do analizy pobrano wg PN-Z-04030-7 aspiracyjnie do płuczek szklanych z roztworem pochłaniającym oraz rurek szklanych wypełnionych węglem aktywnym za pomocą automatycznego aspiratora 2-kanalowego typu ASP II-2, który jest wyposażony w zespół automatycznego pomiaru temperatury, ciśnienia, przepływu powietrza. Stężenie węglowodorów, amoniaku i siarkowodoru w próbach gazu określono metodą wysokociśnieniowej chromatografii ciekłej / HPLC / z detektorem typu GC-FID wg PN.

### III. Tabele – wyniki pomiarów. Wnioski.

Obiektem pomiarów emisji substancji do powietrza był BIOFILTR prod. Firmy LAMINOPOL Spółka z o.o w Słupsku zainstalowany w PP-H Ubój i Przetwórstwo Indyka w Słupi Kapitulnej.

Wykonano wielokrotne pomiary emisji substancji złowonnych przed BIOFILTREM w punkcie pomiarowym zainstalowanym przed nawilżaczem gazu oraz za BIOFILTREM w otworze pomiarowym przewodu PCV stojącego na złożu filtra.

W wyniku pomiarów stwierdzono zadowalający poziom redukcji substancji złowonnych emitowanych do powietrza, objętych badaniem.

W czasie wykonywania pomiaru pracowały 2 destrukторы, które były w pełni obciążone.

## PROTOKOŁY POMIARÓW

P.U.O.S. „SYTMA”

  
inż. Jerzy Majka

## ZESTAWIENIE EMISJI SUBSTANCJI W INSTALACJI BIOFILTR

Rodzaj substancji	Ciś. bar. temperatura	Prędkość, wilgotność powietrza	Stężenie substancji za biofiltrem	Stężenie substancji przed biofiltrem	Stopień redukcji substancji
-	hPa/K	m/s / %	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>	%
Merkaptany	996/275	1,5 / 88	< 0,01	541	> 99,9
Dimetyloamina			102	1116	90,8
Dietyloamina			54	624	91,3
Trimetyloamina			480	5080	90,5
Trietyloamina			740	7530	90,1
Kwas i-masłowy			< 0,01	161	> 99,9
Aldehyd krotonowy			< 0,01	49	> 91,8
Siarczek metylu			< 0,01	2320	> 99,8
Amoniak			n.w.	n.w.	
Dwusiarczek węgla			n.w.	n.w.	
Siarkowodór			n.w.	n.w.	

P.U.O.S. „ATTIQA”  
*inż. Urszula Majka*

PRZEDSIĘBIORSTWO  
 USŁUG OCHRONY ŚRODOWISKA  
 P T N A  
 Urszula Lewandowska, Jerzy Majka  
 60 186 Poznań, Szerzawa ul. Ponnańska 14  
 tel./fax (051) 494 61 82, 854 69 00  
 NIP 782-00-24-061, Regon 1433541142

### Hala destruktorów

### BIOFILTR – nad złożem

#### DANE POMIAROWE I OBLICZENIOWE

##### a) ogólne

1. Data pomiarów		04.02.2005 r	
2. Godzina pomiarów		07 h 30 m	
3. Ciśnienie atmosferyczne	Pa =	969,0	hPc
4. Temp. atm.	ta =	275	K
5. Temp. otoczenia	ta =	278	K

##### b) Pomiarowe

6. Ciśnienie bezwzględne	Pe =	969,0	hPc
7. Temp. czynnika	tc =	288	K
8. Gęstość czynnika	dc =	1,171	kg/m <sup>3</sup>
9. Prędkość czynnika	V =	0,0	m/s

##### c) wyniki

10. Temp. w aspiratorze	tg =	278	K
11. Ciś. w aspiratorze	Pg =	985,0	hPc
12. Gęstość w aspiratorze	dg =	1,172	kg/m <sup>3</sup>
13. Ilość zassanego gazu	dV =	20,0	dm <sup>3</sup>
14. J.w.	dVn =	18,2	ndm <sup>3</sup>
15. Stężenie merkaptanów	Sn =	< 0,01	ug/nm <sup>3</sup>
16. Stężenie dimetyloaminy	Sn =	102	ug/nm <sup>3</sup>
17. Stężenie dietyloaminy	Sn =	54	ug/nm <sup>3</sup>
18. Stężenie trimetyloaminy	Sn =	480	ug/nm <sup>3</sup>
19. Stężenie trietyloaminy	Sn =	740	ug/nm <sup>3</sup>
20. Stężenie kwasu i-masłowego	S =	< 0,01	ug/nm <sup>3</sup>
21. Stężenie aldehydu krotonowego	S =	< 0,01	ug/nm <sup>3</sup>
22. Stężenie siarczku metylu	S =	< 0,01	ug/nm <sup>3</sup>
23. Stężenie amoniaku	S =	n.w.	ug/nm <sup>3</sup>
24. Stężenie dwusiarczku węgla	S =	n.w.	ug/nm <sup>3</sup>
25. Stężenie siarkowodoru	S =	n.w.	ug/nm <sup>3</sup>

Wynik jest średnią z trzech pomiarów

Obciążenie destruktorów : pełne - pracowały 2 destrukторы

P.U.O.S. „RTTMA”  
  
 Urszula Lewandowska



**NACZELNIK**  
**OBWODOWEGO URZĘDU MIAR W BIELSKU-BIAŁEJ**

43-300 Bielsko-Biała, ul. Słowackiego 30, tel. (0 33) 81-22-437, fax. (033) 812-59-62 e-mail: [oum.katowice.bielsko-biala@gum.gov.pl](mailto:oum.katowice.bielsko-biala@gum.gov.pl)

**ŚWIADECTWO WZORCOWANIA**

Data wydania: 19 sierpnia 2004 r.

Nr świadectwa: 192

Strona 1 / 2

<b>PRZEDMIOT WZORCOWANIA</b>	<b>Przepływomierz</b> Znak fabryczny: ASP 2 II kanał 2 Numer fabryczny: 020009 Rok produkcji: brak Wytwórca: ZELMOT ZAM KĘTY Sp. z o.o.	Zakres wskazań: $Q_{max} = 10 \text{ dm}^3/\text{h}$ $Q_{min} = 70 \text{ dm}^3/\text{h}$
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	Zakład Aparatury Pomiarowej H. Iszczek 43-512 Bestwinka, ul. Gandora 21	
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Wzorcowanie metodą pośrednią poprzez wyznaczenie objętości dawki realizowanej w przepływie i czasu przepływu powietrza.	
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura 20,5°C, ciśnienie 998hPa, wilgotność 45%	
<b>DATA WYKONANIA POMIARÓW</b>	16 sierpnia 2004r.	
<b>POWIĄZANIE Z WZORCAMI JEDNOSTKI MIARY (SPÓJNOŚĆ POMIAROWA)</b>	Wyniki wzorcowania przepływomierza zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary poprzez zastosowanie niskociśnieniowego stanowiska pomiarowego typu AB 500, zatwierdzonego przez GUM (ZT 866/96).	
<b>WYNIKI WZORCOWANIA</b>	Podano na stronie 2 świadectwa.	
<b>ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI</b>	Sprawdzenia dokonano powietrzem na niskociśnieniowym stanowisku, wyznaczając wartość strumienia objętości z niepewnością stanowiska $\pm 0,5\%$ .	



**NACZELNIK**  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej

.....inż. Maria Ligarska.....  
(podpis Naczelnika Obwodowego Urzędu Miar)

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

WYNIKI  
WZORCOWANIA

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

q	dm <sup>3</sup> /h	10	20	30	40
q <sub>m</sub>	dm <sup>3</sup> /h	9,912	20,144	29,726	40,114
q	dm <sup>3</sup> /h	50	60	70	—
q <sub>m</sub>	dm <sup>3</sup> /h	49,865	60,012	69,706	—

q – wskazanie przepływomierza

q<sub>m</sub> – poprawne wartości strumienia objętości powietrza

Pomiary wykonała:

INSPEKTOR  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej  
mgr Beata Gunia

(imię nazwisko i podpis)

Sprawdził(a):

INSPEKTOR  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej  
Barbara Bubiń

(podpis osoby odpowiedzialnej za  
merytoryczną treść świadectwa)



## NACZELNIK

### OBWODOWEGO URZĘDU MIAR W BIELSKU-BIAŁEJ

43-300 Bielsko-Biała, ul. Słowackiego 30, tel. (0 33) 81-22-437, fax. (033) 812-59-62 e-mail: oum.katowice.bielsko-biala@gum.gov.pl

## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 19 sierpnia 2004 r.

Nr świadectwa: 191

Strona 1 / 2

<b>PRZEDMIOT WZORCOWANIA</b>	<b>Przepływomierz</b> Znak fabryczny: ASP 2 II kanał 1 Numer fabryczny: 020009 Rok produkcji: brak Wytwórca: ZELMOT ZAM KŁĘTY Sp. z o.o.	Zakres wskazań: $Q_{min} - 10 \text{ dm}^3/\text{h}$ $Q_{max} - 70 \text{ dm}^3/\text{h}$
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	Zakład Aparatury Pomiarowej H. Iszczek 43-512 Bestwinka, ul. Gandora 21	
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Wzorcowanie metodą pośrednią poprzez wyznaczenie objętości dawki realizowanej w przepływie i czasu przepływu powietrza.	
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura 20,5°C, ciśnienie 998hPa, wilgotność 45%	
<b>DATA WYKONANIA POMIARÓW</b>	16 sierpnia 2004r.	
<b>POWIĄZANIE Z WZORCAMI JEDNOSTKI MIARY (SPÓJNOŚĆ POMIAROWA)</b>	Wyniki wzorcowania przepływomierza zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary poprzez zastosowanie niskociśnieniowego stanowiska pomiarowego typu AB 500, zatwierdzonego przez GUM (ZT 866/96).	
<b>WYNIKI WZORCOWANIA</b>	Podano na stronie 2 świadectwa.	
<b>ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI</b>	Sprawdzenia dokonano powietrzem na niskociśnieniowym stanowisku, wyznaczając wartość strumienia objętości z niepewnością stanowiska $\pm 0,5\%$ .	



**NACZELNIK**  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej  
inż. Małgorzata Ligarska

(podpis Naczelnika Obwodowego Urzędu Miar)

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

WYNIKI  
WZORCOWANIA

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

$q$	$\text{dm}^3/\text{h}$	10	20	30	40
$q_{\text{cor}}$	$\text{dm}^3/\text{h}$	10,065	19,877	30,047	39,965
$q$	$\text{dm}^3/\text{h}$	50	60	70	---
$q_{\text{cor}}$	$\text{dm}^3/\text{h}$	49,902	59,967	70,125	---

 $q$  – wskazanie przepływomierza $q_{\text{cor}}$  – poprawne wartości strumienia objętości powietrza

Pomiary wykonała:

**INSPEKTOR**  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej  
mgr *Beata Guzia*

(imię nazwisko i podpis)

Sprawdził(a):

**INSPEKTOR**  
Obwodowego Urzędu Miar  
w Bielsku-Białej  
*Barbara Bubień*

(podpis osoby odpowiedzialnej za  
merytoryczną treść świadectwa)