



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ STĘŻENIA ZAPACHOWEGO NR LB/081/09/18

Lesznowlskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.

Ul. Poprzeczna 50, 05-506 Lesznowola

Wrzesień 2018r.

EKOMERITUM Sp. z o.o. (dawniej: EKOMERITUM Joanna Tarnkowska)

Zarejestrowana pod numerem KRS 0000691789 w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego; REGON: 368108548, NIP: 5242838330 .



AB 1426



OTTO ENGINEERING POLSKA Sp. z o.o.
Laboratorium Badawcze

Rzeszów, 03.09.2018r.

Zlecenie: LB 20-2018-059

Sprawozdanie z badań STĘŻENIA ZAPACHOWEGO

nr LB/081/09/18

Klient:

Ekomeritum Sp. z o.o.
ul. Zawiślańska 43
03-068 Warszawa

ul. Połonińska 15
35-082 Rzeszów

Tel.: +48 (17) 249 00 43
+48 (17) 249 00 30
Fax: +48 (17) 249 00 39

e-mail:
laboratorium@ottoindustries.com.pl

Miejsce pomiarów:

Lesznowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Poprzeczna 50
05-506 Lesznów

Sprawozdanie sporządził/a:

3.09.18
Wojciech Kotcz
Laboratorium
tel. 510 253 221

Sprawozdanie autoryzował/a:

3.09.18
Robert Kozłowski
Kierownik Techniczny
Laboratorium Badawczego
data i podpis
tel. 514 104 785

*Klient ma prawo do złożenia skargi w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.
Bez pisemnej zgody LB OTTO sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów w dniu pomiarów.
Dokument składa się z 6 stron.*

OTTO ENGINEERING POLSKA Sp. z o. o.
NIP: 815-166-21-63 REGON: 691794766

Sąd Rejonowy w Rzeszowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS: 0000371381

Wysokość kapitału zakładowego 500.000,00 PLN

Nr konta: mBank S.A. o/RZESZÓW: 68 1140 1225 0000 3175 5600 1001

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot badania	3
2. Podstawa opracowania	3
2.1. Podstawa formalna	3
2.2. Podstawa prawna	3
3. Metodyka badań	3
4. Cel pomiarów	3
5. Wyposażenie pomiarowe	3
6. Informacje dodatkowe	3
7. Warunki pomiarowe, opracowanie wyników	3
7.1. Data pobierania próbek powietrza	3
7.2. Data pomiaru (oceny stężenia zapachowego)	3
7.3. Zespół pomiarowy	4
7.4. Grupa osób oceniającej zapach	4
7.5. Opis instalacji	4
7.6. Opis miejsca pobierania próbek powietrza	4
7.7. Zestawienie wyników pomiarowych	5
7.7.1. Parametry gazu	5
7.7.2. Stężenie zapachowe	6
7.8. Podsumowanie / Wnioski	6
8. Załączniki	6

1. Przedmiot badania

- Pomiar stężenia zapachowego w pobranych próbkach powietrza z dwóch wskazanych punktów terenowych.

2. Podstawa opracowania

2.1. Podstawa formalna

- Zlecenie Klienta zarejestrowane pod numerem LB 20-2018-059

2.2. Podstawa prawna

- Brak

3. Metodyka badań

- PN-EN 13725 Jakość powietrza – Oznaczenie stężenia zapachowego metoda olfaktometrii dynamicznej

4. Cel pomiarów

Określenie średniego stężenia zapachowego w powietrzu atmosferycznym we wskazywanych punktach.

5. Wyposażenie pomiarowe

Wyposażenie	Numer ewidencyjny seryjny	Data wzorcowania numer świadectwa	Data ważności wzorcowania
Rejestrator temperatury LB-516T	LBO/PK/067 1875	11-16.05.2017 49748/2017	10.05.2021
Barometr stacji meteo DAVIS Vantage VUE 6250EU	LBO/PK/036 ME130827049	02.02.2017 27/21/LA/P/2017	1.02.2020
Termohigrometr stacji meteo DAVIS Vantage VUE 6250EU	LBO/PK/036 ME130827049	8-9.02.2017 143/35/LA/TH/2017	7.02.2020
Termohigrometr Rotronic HygroPalm HP22-A	LBO/PK/034 60974673	25.01.2016 199/2016	24.01.2019
Olfaktometr TO7	LBO/AB/066 95.717	12.03.2018 O/TO7/03/18	11.03.2019

6. Informacje dodatkowe

Obszar nieregulowany przepisami prawa.

7. Warunki pomiarowe, opracowanie wyników

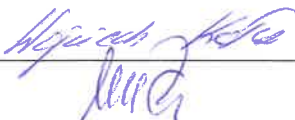

7.1. Data pobierania próbek powietrza

13.08.2018r.

7.2. Data pomiaru (oceny stężenia zapachowego)

14.08.2018r.

7.3. Zespół pomiarowy

Imię i Nazwisko	Stanowisko / zadanie	Podpis
Wojciech Kołcz	Laborant / pobieranie próbek	
Marzena Pawuk	Kierownik Laboratorium / Operator TO7	

7.4. Grupa osób oceniającej zapach

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości pomiaru osoby oceniające zapach są badane ze względu na wyczuwalność n-butanolu przy użyciu TO7.

Zespół osób oceniających zapach (osoby identyfikowane są na podstawie skrótu).

Węchowy 1 – HOA

Węchowy 2 – TOK

Węchowy 3 – SOJ

Węchowy 4 – WAB

Wyniki pomiarów selekcji zespołu na podstawie wyczuwalności n-butanolu

Numer stanowiska	Osoba oceniająca zapach	I kryterium selekcji zespołu antylogarytm $0,0200 \leq 10^{y_{ITE}} \leq 0,0800$	II kryterium selekcji zespołu $10^{s_{ITE}} \leq 2,300$
1	HOA	0,0405	1,4285
2	TOK	0,0361	1,3997
3	SOJ	0,0455	1,3997
4	WAB	0,0334	1,3452

Wartość antylogarytmu $10^{y_{ITE}}$ powinna spełniać warunek: $0,0200 \leq 10^{y_{ITE}} \leq 0,0800$, natomiast $10^{s_{ITE}} \leq 2,300$.

7.5. Opis instalacji

Potencjalnym źródłem zapachów jest Oczyszczalnia Ścieków w Łazach należąca do Lesznowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. z siedzibą w Lesznowoli. Profil działania zakładu opiera się na oczyszczaniu ścieków komunalnych.

7.6. Opis miejsca pobierania próbek powietrza

Próbki powietrza pobierano na drogach gminnych przed wskazanymi posesjami. Próbki pobierano na wysokości 1,50 m od poziomu terenu. Współrzędne geograficzne punktów pomiarowcy zestawiono w następującej tabeli.

Punkt	Szerokość geograficzna N	Długość geograficzna E
Skrzyżowanie ul. Rolnej i Teatralnej	52° 04' 29,9"	20° 53' 28,9"
Skrzyżowanie ul. Muzycznej i Koncertowej	52° 04' 24,1"	20° 53' 36,0"

W każdym punkcie pobrano po trzy próbki powietrza.



7.7. Zestawienie wyników pomiarowych

7.7.1. Parametry gazu

Temperatura, wilgotność i prędkość gazu odlotowego

Punkt	Oznaczenie próbki	Godzina pobierania	Wymiar kanału went.	Gaz odlotowy		
			[mm]	Temp. [°C]	Wilgotn. [%]	Prędkość [m/s]
Skrzyżowanie ul. Rolnej i Teatralnej	O/EKO/18/07/OF/01	9:30-9:45	-	22,0	67,1	-
	O/EKO/18/07/OF/02	9:50-10:05		22,1	67,2	-
	O/EKO/18/07/OF/03	10:10-10:25		22,2	67,7	-
Skrzyżowanie ul. Muzycznej i Koncertowej	O/EKO/18/07/OF/04	10:35-10:50	-	26,5	48,2	-
	O/EKO/18/07/OF/05	10:55-11:10		26,8	47,3	-
	O/EKO/18/07/OF/06	11:15-11:30		26,7	47,6	-

7.7.2. Stężenie zapachowe

Wyniki pomiarów olfaktometrycznych badanych próbek gazów

Punkt	Oznaczenie próbki	Godzina pomiaru	Stężenie zapachowe c_{OD} [ouE/m ³]	Dolna granica c^- [ouE/m ³]	Górna granica c^+ [ouE/m ³]
Skrzyżowanie ul. Rolnej i Teatralnej	O/EKO/18/07/OF/01		16,8	11,9	23,8
	O/EKO/18/07/OF/02		26,7	23,8	30,0
	O/EKO/18/07/OF/03		33,6	23,7	47,6
	<i>Średnia geometryczna</i>	-	24,7	15,6	39,1
Skrzyżowanie ul. Muzycznej i Koncertowej	O/EKO/18/07/OF/04		18,9	15,4	23,2
	O/EKO/18/07/OF/05		22,4	18,4	27,3
	O/EKO/18/07/OF/06		44,9	36,8	54,7
	<i>Średnia geometryczna</i>	-	26,7	16,8	42,3

Wyrażenie niepewności:

Niepewność rozszerzona pomiaru, odpowiednio 95% przedział ufności oblicza się jako:

Dolna granica

$$\log(c^-) = \log(c_{OD}) - t * \frac{s_r}{\sqrt{n}}$$

Górna granica

$$\log(c^+) = \log(c_{OD}) + t * \frac{s_r}{\sqrt{n}}$$

Gdzie c^- jest dolną granicą przedziału ufności, c^+ jest górną granicą przedziału ufności, t jest współczynnikiem Studenta (dla ilości $n \rightarrow \infty$ wynosi $t = 2,0$), s_r jest odchyleniem standardowym, dla kryterium granicy powtarzalności $s_r = 0,1721$.

7.8. Podsumowanie / Wnioski

Przeprowadzone pomiary umożliwiły określenie średniego stężenia zapachowego w powietrzu atmosferycznym w dwóch wskazanych punktach terenowych.

8. Załączniki

- Nie występują

*** KONIEC SPRAWOZDANIA ***