



**LABOSERWIS Sp. z o.o.**  
ul. Chorzowska 73A, 40-101 Katowice  
tel./fax 32 601 24 76; e-mail: biuro@laboserwis.pl

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez  
Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EM MLA i ILAC MRA  
dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania  
Nr akredytacji AP 137



AP 137

## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA



Data wydania: 24 sierpnia 2022 r. Nr świadectwa: 220/2/AW/22 Strona 1/6

<b>OBIEKT WZORCOWANIA</b>	Analizator wielogazowy Typ: EkoSłupek Nr fabryczny: KAT/2022/08 02
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	SBB LABORATORIUM BADAŃ I EKSPERTYZ Sp. z o.o. Sp. K. ul. Boya Żeleńskiego 104, 40-750 Katowice
<b>UŻYTKOWNIK</b>	e-Gminy Sp. z o.o. ul. Cieszyńska 365, 43-300 Bielsko Biała
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Wzorcowanie wykonano zgodnie z procedurą „Wzorcowanie analizatorów wielogazowych” (PW/J/A-02 wyd. VII z dnia 03.01.2022 r.)
<b>MIEJSCE WZORCOWANIA</b>	LABOSERWIS Sp. z o.o. ul. Chorzowska 73A, 40-101 Katowice
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura otoczenia: (23,1÷24,4) °C Ciśnienie atmosferyczne: (980,7÷987,1) hPa Wilgotność względna: (41,4÷48,4)%
<b>DATA WYKONANIA WZORCOWANIA</b>	23,24 sierpnia 2022 r.
<b>SPÓJNOŚĆ POMIAROWA</b>	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
<b>WYNIKI WZORCOWANIA</b>	Podano na stronach 2-6 niniejszego świadectwa wzorcowania wraz z wartościami niepewności pomiaru. Wyniki wzorcowania nieobjęte zakresem akredytacji laboratorium przedstawiono jako ostatnie.
<b>NIEPEWNOŚĆ POMIARU</b>	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA- 4/02 M:2022. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$ .



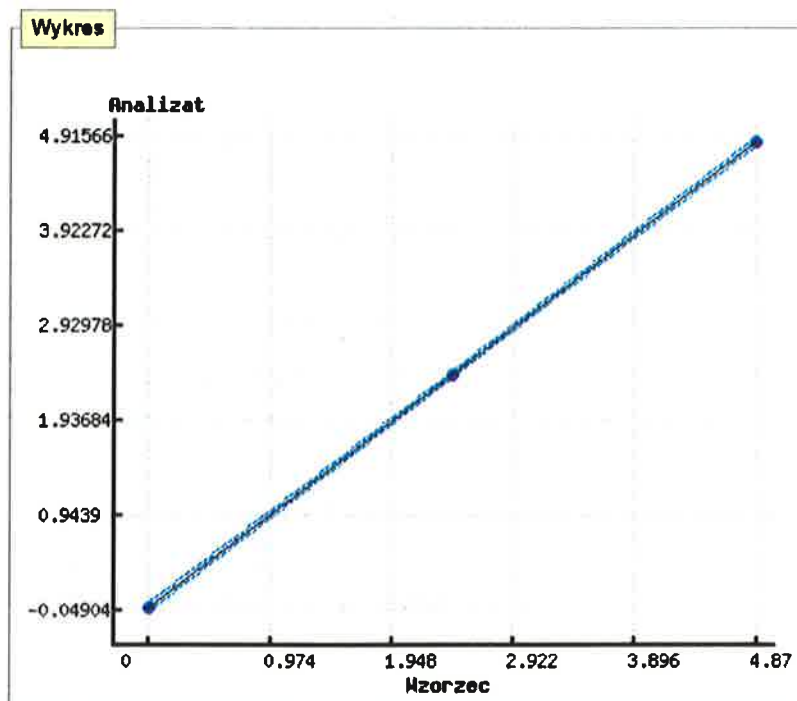
Kierownik Laboratorium  
*[Signature]*  
mgr inż. Judyta Jedryczka

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania dotyczą wzorcowanego obiektu i zostały przedstawione poniżej:

Wartość stężenia odniesienia NO	Wartość stężenia odczytana NO	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
%	%	%	%
0,00	0,00	0,00	0,10
4,77	4,87	0,10	0,17

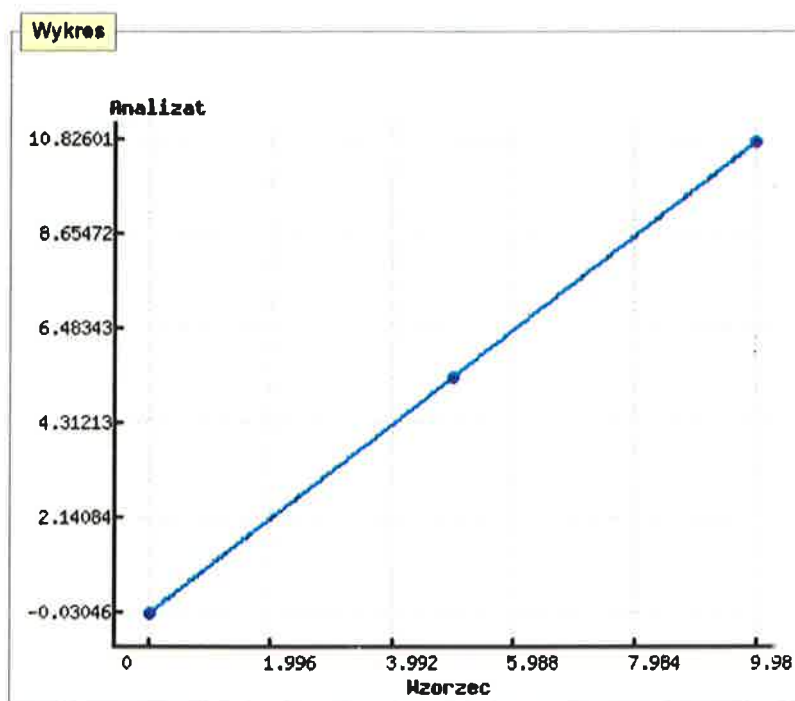
**ODNIESIENIE DO LINIOWOŚCI**  
Regresja liniowa zwykła (Y):  $Y=aX+b$



**Współczynnik nachylenia prostej wraz z przedziałem ufności**  
 $a \pm t(95\%,3)s_a: 0.99999859 \pm 0.015063862$   
**Współczynnik przecięcia prostej z osią Y wraz z przedziałem ufności**  
 $b \pm t(95\%,3)s_b: -0.001663242 \pm 0.047373791$   
**Błąd standardowy metody**  
 $s_m: 0.0040824858$   
**Współczynnik zmienności**  
 $v_m: 0.16754388\%$   
**Współczynnik determinacji**  
 $r^2: 0.99999859$

Wartość stężenia odniesienia CO	Wartość stężenia odczytana CO	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
%	%	%	%
0,00	0,00	0,00	0,10
9,98	10,79	0,81	0,40

**ODNIESIENIE DO LINIOWOŚCI**  
**Regresja liniowa zwykła (Y):  $Y=aX+b$**



**Współczynnik nachylenia prostej wraz z przedziałem ufności**

$a \pm t(95\%,4)s_a: 1.0814963 \pm 0.0049005419$

**Współczynnik przecięcia prostej z osią Y wraz z przedziałem ufności**

$b \pm t(95\%,4)s_b: 0.0011111111 \pm 0.031569596$

**Błąd standardowy metody**

$s_m: 0.0025165645$

**Współczynnik zmienności**

$v_m: 0.050432154\%$

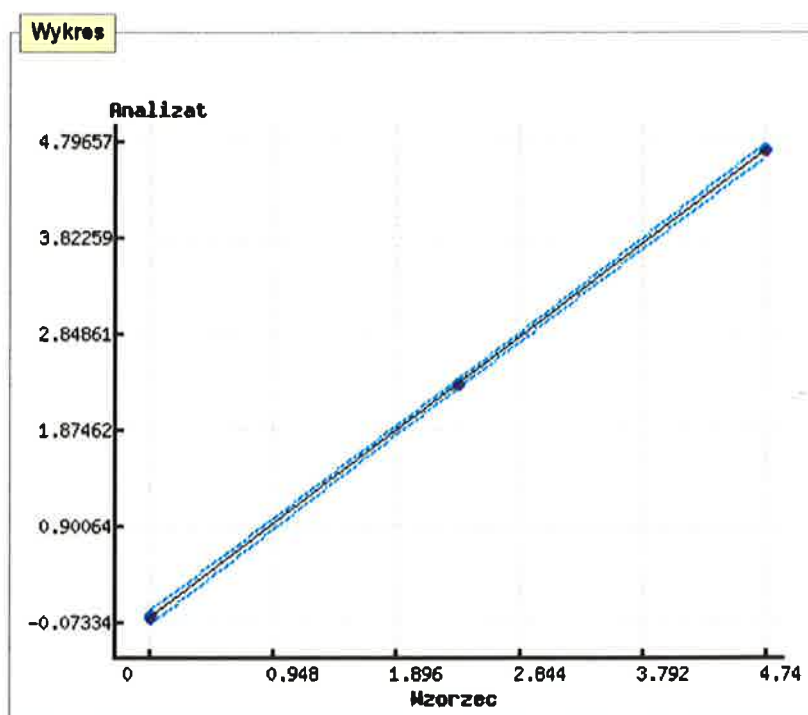
**Współczynnik determinacji**

$r^2: 0.99999987$

Wartość stężenia odniesienia NO <sub>2</sub>	Wartość stężenia odczytana NO <sub>2</sub>	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
ppm	ppm	ppm	ppm
0,00	0,00	0,00	0,10
4,74	4,73	-0,01	0,17

### ODNIESIENIE DO LINIOWOŚCI

Regresja liniowa zwykła (Y):  $Y=aX+b$



**Współczynnik nachylenia prostej wraz z przedziałem ufności**

$a \pm t(95\%,3)s_a$ :  $0.99753424 \pm 0.023139217$

**Współczynnik przecięcia prostej z osią Y wraz z przedziałem ufności**

$b \pm t(95\%,3)s_b$ :  $-0.002481267 \pm 0.070857909$

**Błąd standardowy metody**

$s_m$ : 0.0061186969

**Współczynnik zmienności**

$v_m$ : 0.25781026%

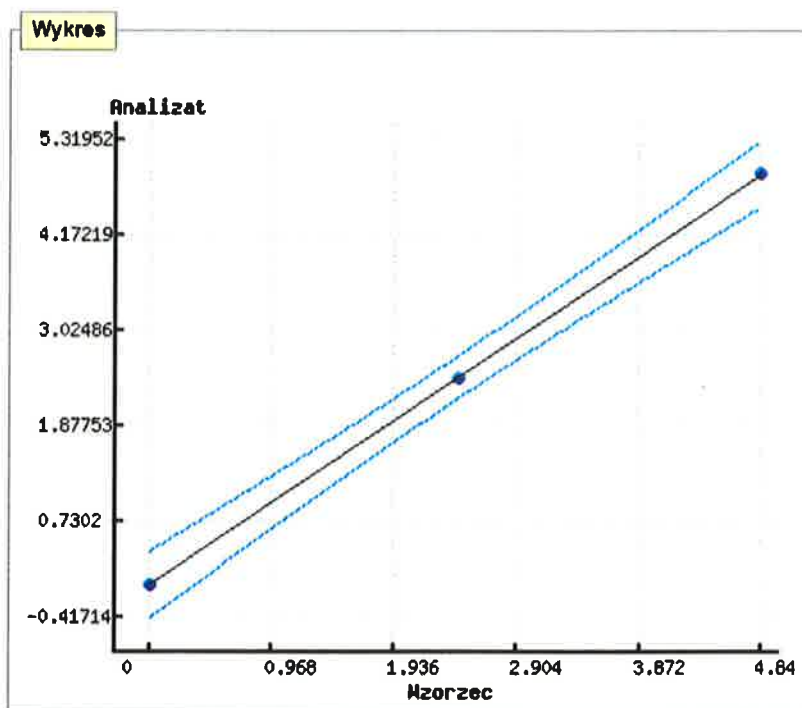
**Współczynnik determinacji**

$r^2$ : 0.99999667

Wartość stężenia odniesienia SO <sub>2</sub>	Wartość stężenia odczytana SO <sub>2</sub>	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
ppm	ppm	ppm	ppm
0,00	0,00	0,00	0,10
4,84	4,93	0,09	0,20

### ODNIESIENIE DO LINIOWOŚCI

Regresja liniowa zwykła (Y):  $Y=aX+b$



**Współczynnik nachylenia prostej wraz z przedziałem ufności**

$a \pm t(95\%,3)s_a$ :  $1.0191871 \pm 0.12863705$

**Współczynnik przecięcia prostej z osią Y wraz z przedziałem ufności**

$b \pm t(95\%,3)s_b$ :  $-0.01391092 \pm 0.40322603$

**Błąd standardowy metody**

$s_m$ : 0.03399662

**Współczynnik zmienności**

$v_m$ : 1.3971214%

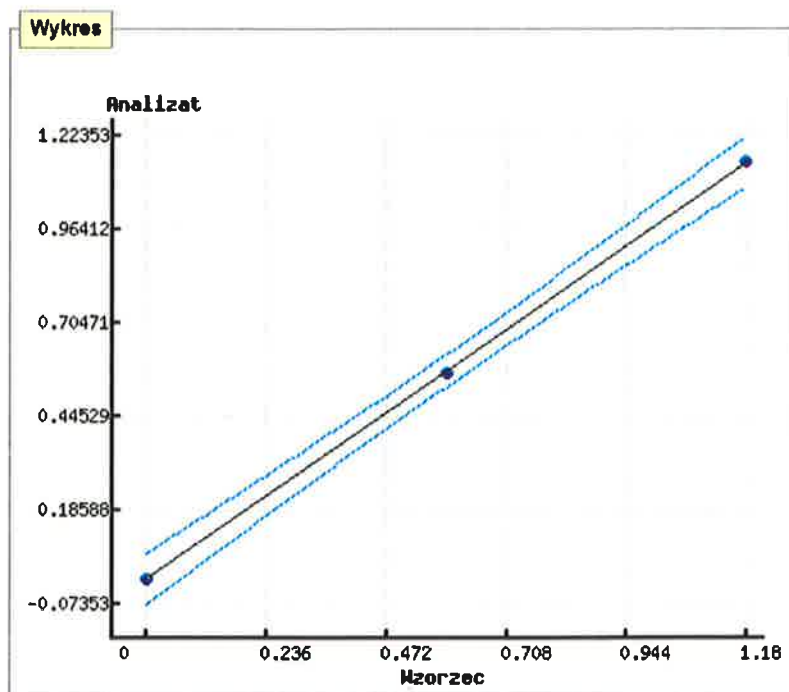
**Współczynnik determinacji**

$r^2$ : 0.99990134

Wartość stężenia odniesienia O <sub>3</sub>	Wartość stężenia odczytana O <sub>3</sub>	Błąd pomiaru	Niepewność pomiaru
ppm	ppm	ppm	ppm
0,00	0,00	0,00	0,10
1,18	1,16	-0,02	0,02

### ODNIESIENIE DO LINIOWOŚCI

Regresja liniowa zwykła (Y):  $Y=aX+b$



**Współczynnik nachylenia prostej wraz z przedziałem ufności**

$a \pm t(95\%,4)s_a: 0.97881356 \pm 0.093255652$

**Współczynnik przecięcia prostej z osią Y wraz z przedziałem ufności**

$b \pm t(95\%,4)s_b: -0.0025 \pm 0.071031592$

**Błąd standardowy metody**

$s_m: 0.0062562725$

**Współczynnik zmienności**

$v_m: 1.0603852\%$

**Współczynnik determinacji**

$r^2: 0.99994378$

Autoryzował(a):

*Dominika Malik*  
mgr inż. Dominika Malik