



**Laboratorium Badań Stosowanych**

Załącznik nr 5  
Sprawozdanie nr 54/BT/2018  
Złobek Samorządowy nr 23

**Załącznik nr 5**  
**Sprawozdanie nr 54/BT/2018**  
**Złobek Samorządowy nr 23**

**Laboratorium Badań Stosowanych**Załącznik nr 5  
Sprawozdanie nr 54/BT/2018  
Żłobek Samorządowy nr 23

Strona 2 / 12

**1. Opis obiektu**

<i>Nazwa podmiotu: Żłobek Samorządowy nr 23</i>				
<i>Adres:</i>				
miejsowość	Kraków			
kod pocztowy	30-316			
ulica	ul. Słomiana 7			
dzielnica	VIII Debniki			
data wykonania pomiarów	23÷24.03.2018			
<i>Wykaz pomieszczeń w których prowadzono badania:</i>				
<i>Nr pomieszczenia</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Kondygnacja</i>	<i>Aparatura monitorująca</i>	<i>Oczyszczacz</i>
1	Gr. IV sypialnia	0	R35	WYŁ.
2	Gr. IV bawialnia	0	R36	WYŁ.
3	Gr. III bawialnia	0	R37	WŁ.*
4	Gr. III sypialnia	0	R38	WŁ.*
5	Gr. II bawialnia	1	R39	WŁ.*

\* - przez pojęcie WŁ należy rozumieć że oczyszczacz był włączany i wyłączany zgodnie z harmonogramem opisanym w procedurze.

**1.1. Pomieszczenie nr 1.**



## 1.2. Pomieszczenie nr 2.



### 1.3. Pomieszczenie nr 3.



#### 1.4. Pomieszczenie nr 4.



### 1.5. Pomieszczenie nr 5.



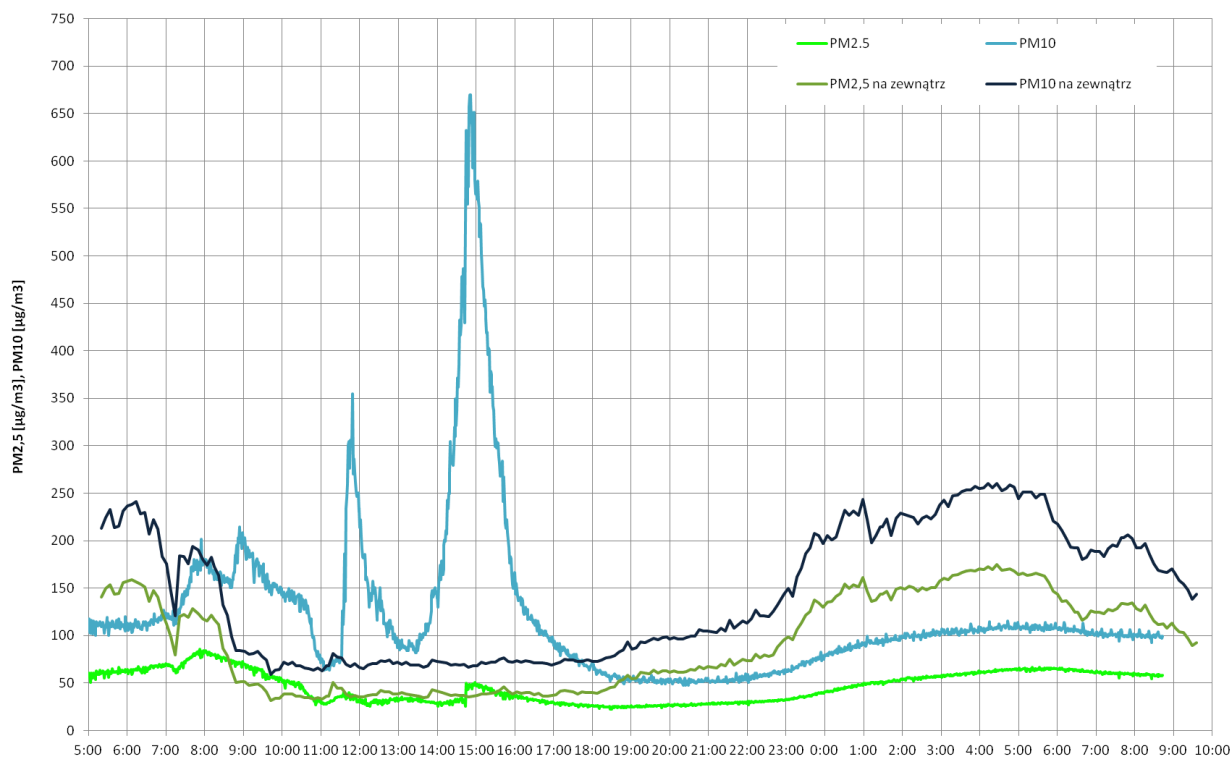
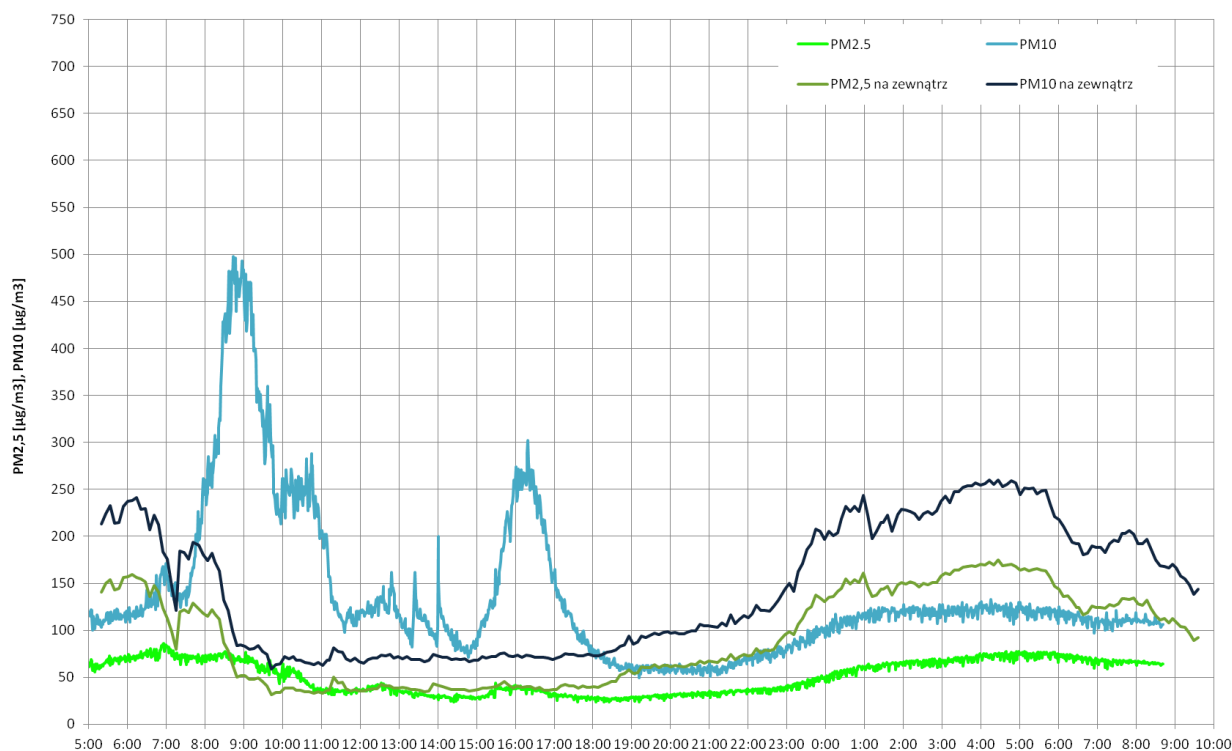


## 2. Wyniki badań

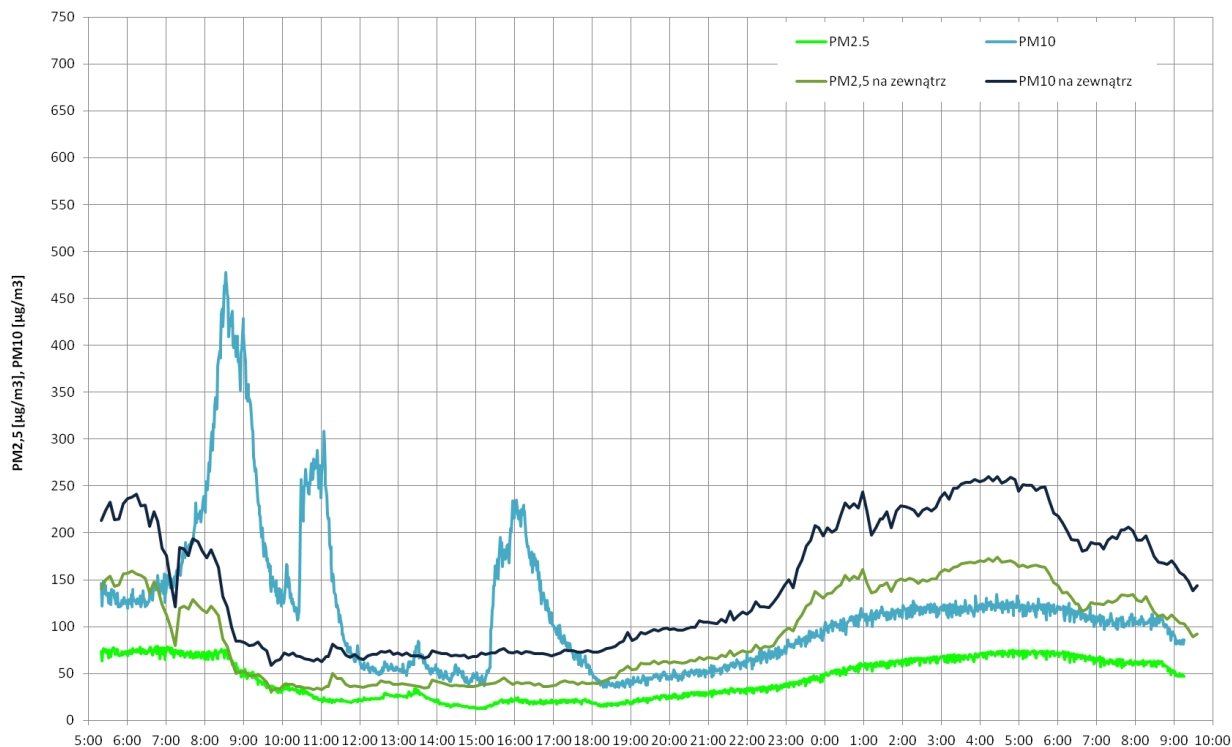
*Tabela 1. Średnie zewnętrzne warunki środowiskowe*

Data czas	Temperatura [°C]	Wilgotność względna [%]	Ciśnienie [hPa]	PM 2,5 [µg/m <sup>3</sup> ]	PM 10 [µg/m <sup>3</sup> ]
2018-03-23 05:00	-6	45	984,7	90	148
2018-03-23 06:00	-7	62	984,3	90	147
2018-03-23 07:00	-5	54	984,3	72	113
2018-03-23 08:00	-3	48	984,5	56	88
2018-03-23 09:00	-1	37	984,1	30	42
2018-03-23 10:00	0	36	983,5	26	36
2018-03-23 11:00	1	35	982,8	28	39
2018-03-23 12:00	2	33	982,2	28	38
2018-03-23 13:00	2	34	981,9	27	37
2018-03-23 14:00	2	35	981,9	27	37
2018-03-23 15:00	1	36	981,7	28	40
2018-03-23 16:00	1	36	981,6	27	38
2018-03-23 17:00	1	38	981,7	28	40
2018-03-23 18:00	0	43	982	32	46
2018-03-23 19:00	-1	47	982,3	39	60
2018-03-23 20:00	-1	49	982,4	42	63
2018-03-23 21:00	-2	53	982,5	46	70
2018-03-23 22:00	-3	58	982,5	53	81
2018-03-23 23:00	-4	62	982,7	75	117
2018-03-24 00:00	-5	65	982,7	91	147
2018-03-24 01:00	-5	67	982,6	88	143
2018-03-24 02:00	-6	68	982,5	93	150
2018-03-24 03:00	-6	69	982,6	100	165
2018-03-24 04:00	-6	69	982,8	102	170
2018-03-24 05:00	-6	69	982,9	97	161
2018-03-24 06:00	-5	62	983,2	80	128
2018-03-24 07:00	-4	56	983,6	81	129
2018-03-24 08:00	-3	51	983,9	75	118
2018-03-24 09:00	-2	44	984,3	63	99
2018-03-23 05:00	-6	45	984,7	90	148
2018-03-23 06:00	-7	62	984,3	90	147
2018-03-23 07:00	-5	54	984,3	72	113
2018-03-23 08:00	-3	48	984,5	56	88
2018-03-23 09:00	-1	37	984,1	30	42



**2.1. Pomieszczenie nr 1 – bez pracującego oczyszczacza.****2.2. Pomieszczenie nr 2 – bez pracującego oczyszczacza.**

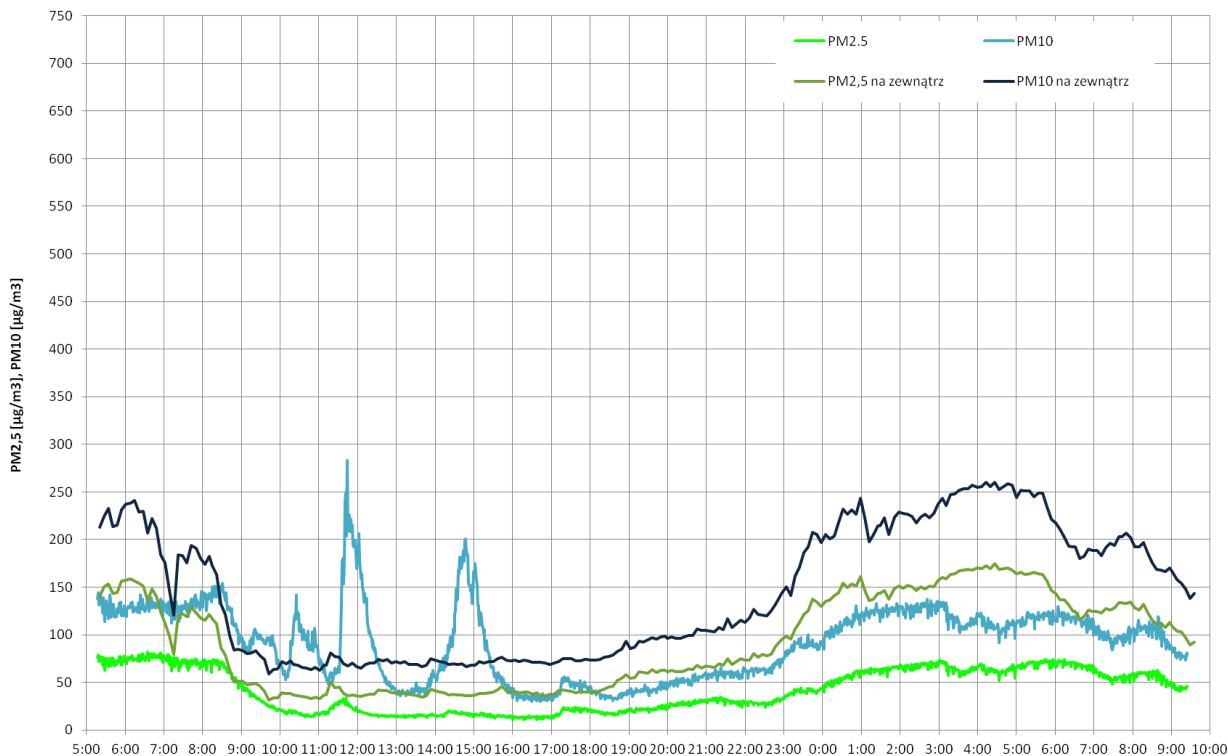
## 2.1. Pomieszczenie nr 3 – pomieszczenie z oczyszczaczem włączonym wg procedury.



### Współczynniki skuteczności oczyszczacza

Współczynnik	PM2,5	PM10
$A1/A1' = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A1}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A1'}}$	1,15	1,18
$\alpha = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A4}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A4'}}$	0,63	0,71
$\beta = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3'}}$	0,94	0,94
$\gamma = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 ostatnie 30 min.}}{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B2}}$	2,67	1,38
$B3_{20}/B3'_{20} = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 do godziny 20:00}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3' do godziny 20:00}}$	0,72	0,68

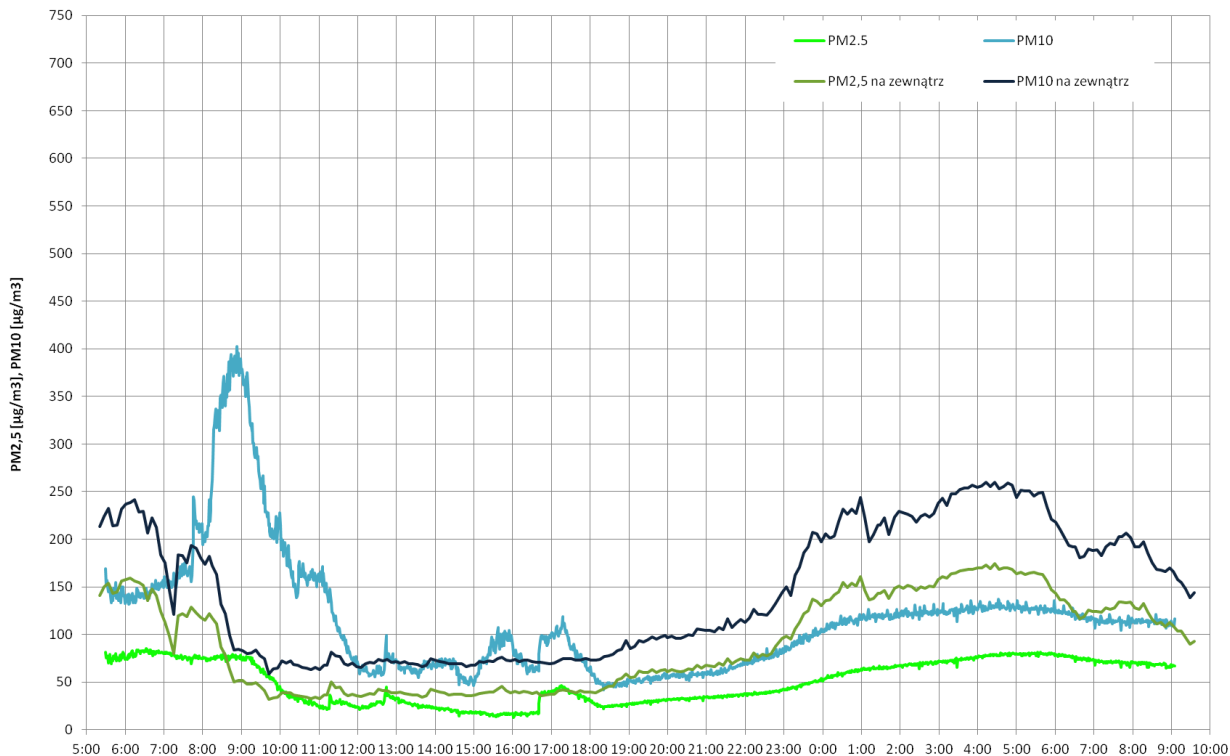
## 2.2. Pomieszczenie nr 4 – pomieszczenie z oczyszczaczem włączonym wg procedury.



### Współczynniki skuteczności oczyszczacza

Współczynnik	PM2,5	PM10
$A1/A1' = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A1}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A1'}}$	1,22	1,15
$\alpha = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A4}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A4'}}$	0,44	0,48
$\beta = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3'}}$	1,06	1,09
$\gamma = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 ostatnie 30 min.}}{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B2}}$	2,22	1,78
$B3_{20}/B3'_{20} = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 do godziny 20:00}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3' do godziny 20:00}}$	0,80	0,71

### 2.3. Pomieszczenie nr 5 – pomieszczenie z oczyszczaczem włączonym wg procedury.



#### Współczynniki skuteczności oczyszczacza

Współczynnik	PM2,5	PM10
$A1/A1' = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A1}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A1'}}$	1,19	1,27
$\alpha = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres A4}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres A4'}}$	0,75	0,65
$\beta = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3'}}$	1,06	1,02
$\gamma = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 ostatnie 30 min.}}{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B2}}$	1,78	1,33
$B3_{20}/B3'_{20} = \frac{\text{Średnia z pomieszczenia z wł. oczyszczaczem okres B3 do godziny 20:00}}{\text{Średnia z pomieszczenia odniesienia okres B3' do godziny 20:00}}$	0,99	0,82