



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Krajowe Laboratorium Referencyjne i Wzorcujące
ul. Półhanki 76E, 30-740 Kraków

***Sprawozdanie z wykonania pomiarów
stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz
benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym
PM10 w miejscowości Rabka-Zdrój w
miesiącu wrześniu 2017 r.***

Sprawozdanie nr 11/2017

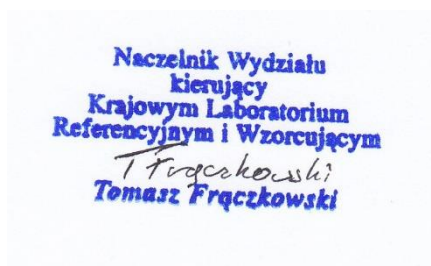
Kraków, listopad 2017 r.

*Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Krajowe Laboratorium Referencyjne i Wzorcujące
ul. Półnanki 76E, 30-740 Kraków*

Badania wykonane na podstawie porozumienia trójstronnego zawartego pomiędzy Gminą Rabka – Zdrój, Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska oraz Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska w Krakowie.

Opracował: Paulina Kopacz, Andrzej Pindel, Tomasz Frączkowski

Autoryzował: Tomasz Frączkowski



Naczelnik Wydziału
kierujący
Krajowym Laboratorium
Referencyjnym i Wzorcującym
T Frączkowski
Tomasz Frączkowski

16 listopada 2017

(data, podpis)

Status sprawozdania: Sprawozdanie końcowe

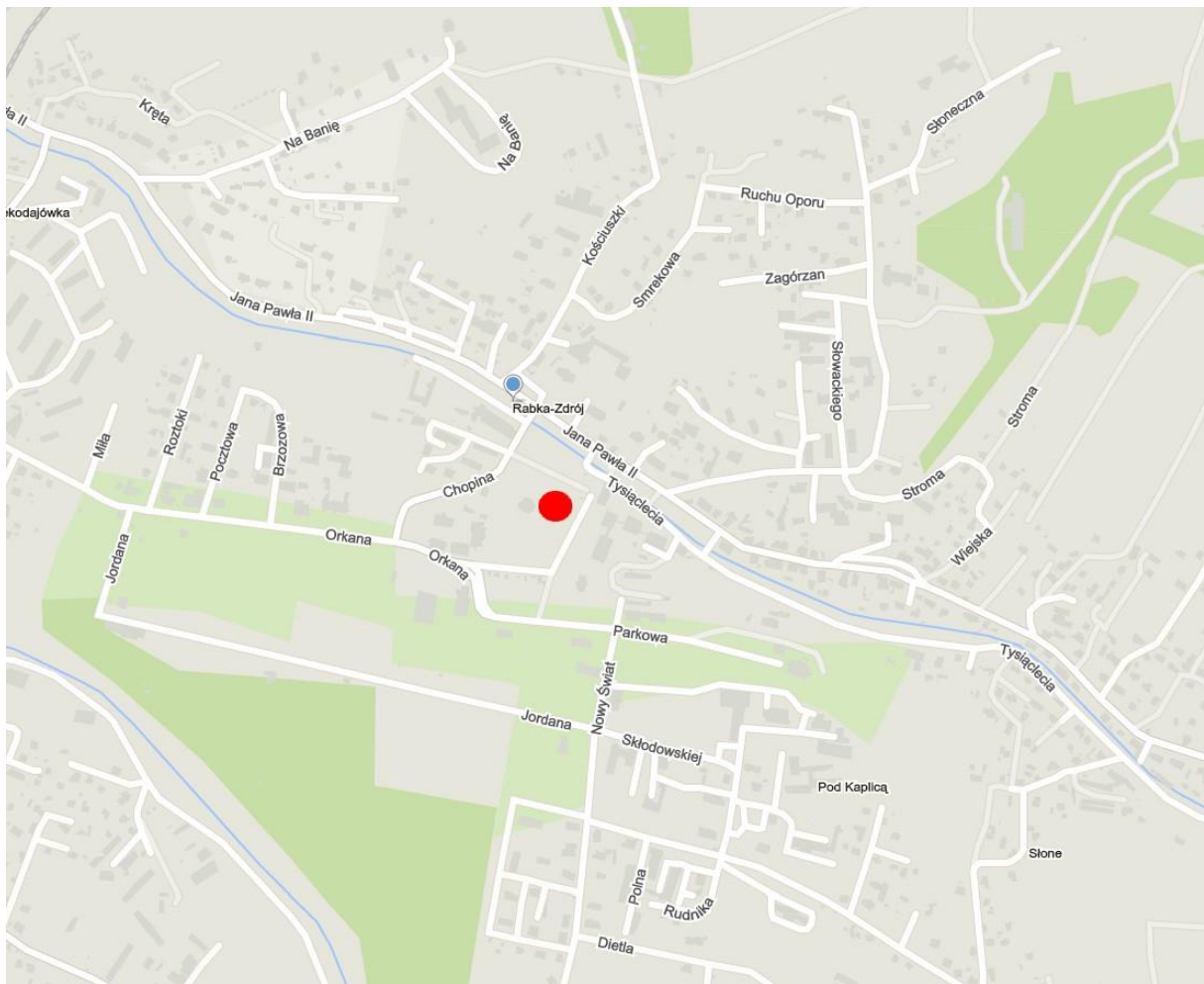
Sprawozdanie zawiera: 10 stron

Cel i zakres badań

Na terenie miasta Rabki-Zdrój wykonywane są badania stężeń pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu atmosferycznym. Badania prowadzone są zgodnie z metodami referencyjnymi zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu*. Stanowisko pomiarowe zostało włączone do Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2016-2020 i będzie wykorzystywane do oceny jakości powietrza w województwie małopolskim za rok 2017.

Teren badań

Punkt pomiarowy zlokalizowany został na terenie ujęcia wody KRAKUS, przy budynku Uzdrowiska Rabka S.A. ul. Orkana 49, 34-700 Rabka Zdrój.



Rys.1 Lokalizacja punktu pomiarowego



Fot.1. Pobornik pyłowy zainstalowany w punkcie pomiarowym

Metody badań

Zgodnie z normami:

PN-EN 12341:2014-07 Powietrze atmosferyczne – Standardowa grawimetryczna metoda pomiarowa do określania stężeń masowych frakcji PM10 lub PM 2,5 pyłu zawieszonego.

PN-EN 15549:2011 Jakość powietrza – Standardowa metoda oznaczania stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu atmosferycznym.

Wyniki badań

Znajdują się w tabelach na stronach 5-6. Reprezentacje graficzne wyników znajdują się na stronach 8-9.

Termin wykonania badań: 01-30 września 2017 r.

Uwaga: Brak uwag

Tabela.1. Wyniki stężeń pyłu zawieszonego PM10

Data	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Wartość	Niepewność pomiaru
2017-09-01	26,8	2,1
2017-09-02	7,4	0,6
2017-09-03	3,4	0,3
2017-09-04	8,5	0,7
2017-09-05	10,8	0,8
2017-09-06	10,6	0,8
2017-09-07	8,9	0,7
2017-09-08	13,7	1,1
2017-09-09	17,2	1,3
2017-09-10	18,1	1,4
2017-09-11	23,9	1,9
2017-09-12	7,2	0,6
2017-09-13	5,7	0,4
2017-09-14	7,5	0,6
2017-09-15	10,1	0,8
2017-09-16	16,3	1,3
2017-09-17	10,7	0,8
2017-09-18	14,5	1,1
2017-09-19	20,3	1,6
2017-09-20	9,0	0,7
2017-09-21	7,4	0,6
2017-09-22	11,4	0,9
2017-09-23	8,7	0,7
2017-09-24	18,1	1,4
2017-09-25	27,6	2,1
2017-09-26	21,6	1,7
2017-09-27	24,8	1,9
2017-09-28	24,5	1,9
2017-09-29	33,6	2,6
2017-09-30	38,0	3,0

Tabela.2. Wyniki benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10

Data ekspozycji	B(a)P * [ng/próbkę]	B(a)P [ng/m ³]	Niepewność pomiaru [ng/m ³]
2017-09-04	222	0,58	0,09
2017-09-05			
2017-09-06			
2017-09-07			
2017-09-08			
2017-09-09			
2017-09-10			
2017-09-11	391,5	1,01	0,16
2017-09-12			
2017-09-13			
2017-09-14			
2017-09-15			
2017-09-16			
2017-09-17			
2017-09-18	869,4	2,25	0,36
2017-09-19			
2017-09-20			
2017-09-21			
2017-09-22			
2017-09-23			
2017-09-24			
2017-09-25	1776,4	4,60	0,74
2017-09-26			
2017-09-27			
2017-09-28			
2017-09-29			
2017-09-30			
2017-10-01			

* Wyniki uzyskane z Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie

W okresie prowadzenia badań, w miesiącu wrześniu 2017 roku, wartości dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM10 dla okresu uśredniania 24h nie zostały przekroczone.

Wyniki oznaczeń **benzo(a)pirenu** w pyłe zawieszonym PM10 wykonane zostały przez laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie z filtrów dostarczonych przez Krajowe Laboratorium Referencyjne i Wzorcujące GIOŚ. Analizowano próbki łączone z tygodniowej serii pomiarowej (siedem dni pomiarowych, od poniedziałku do niedzieli), zgodnie z procedurą analityczną przyjętą dla badań wykonywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Niepewność pomiaru

Niepewność pomiaru oszacowana została dla wartości granicznych w oparciu o normy: PN-EN 12341: 2014-07 oraz PN-EN 15549: 2011 (dla $k=2$ i poziomu ufności 95%). Oszacowana niepewność spełnia wymagania *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.*

Poziomy docelowe i dopuszczalne substancji w powietrzu

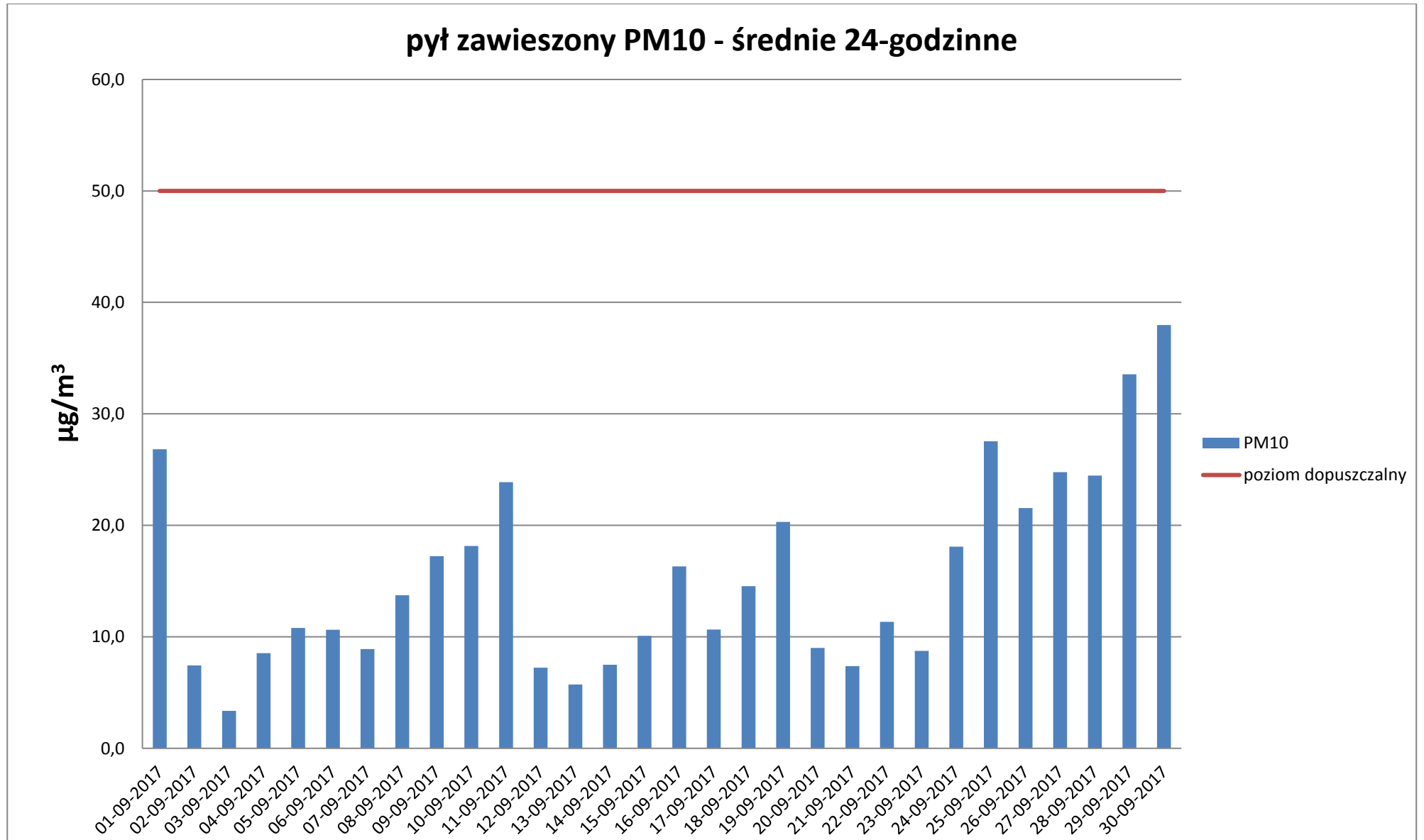
Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* poziomy docelowy dla benzo(a)pirenu i poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 wynoszą:

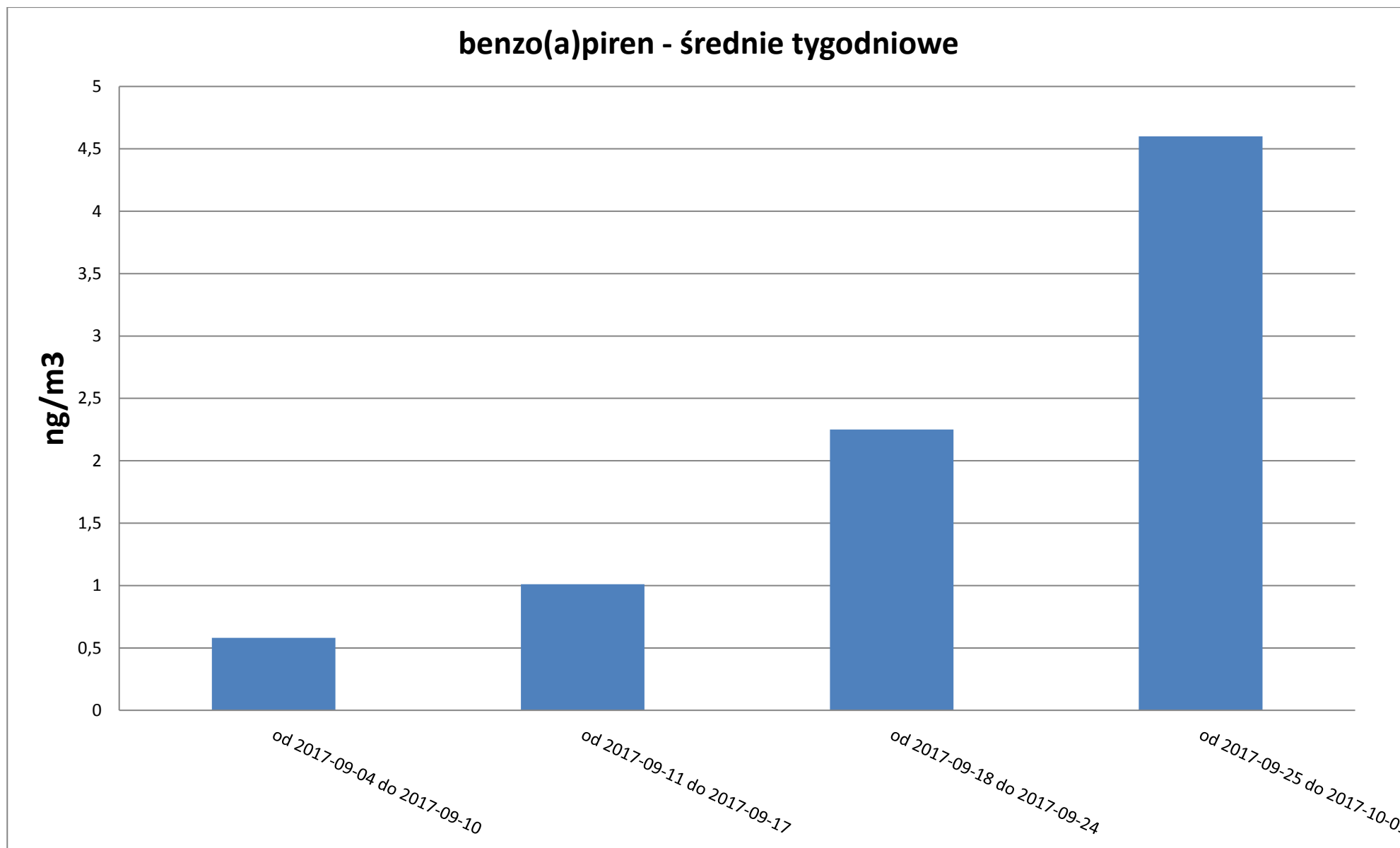
Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
1	Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³ *	-

Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
1	Pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³ **	35 razy
		rok kalendarzowy	40 µg/m ³ **	-

* Poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi

** Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.





Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Sprawozdanie nie zawiera załączników.

Bez pisemnej zgody Krajowego Laboratorium Referencyjnego i Wzorcującego GIOŚ sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Koniec sprawozdania