



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

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

Sprawozdanie nr 12/2017

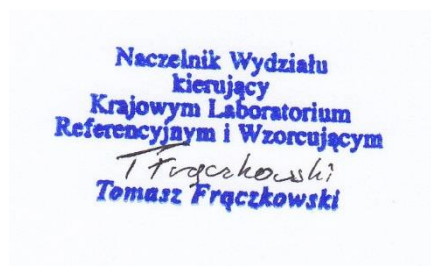
Kraków, grudzień 2017 r.

*Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Krajowe Laboratorium Referencyjne i Wzorcujące
ul. Półłanki 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

13 grudzień 2017

(data, podpis)

Status sprawozdania: Sprawozdanie końcowe

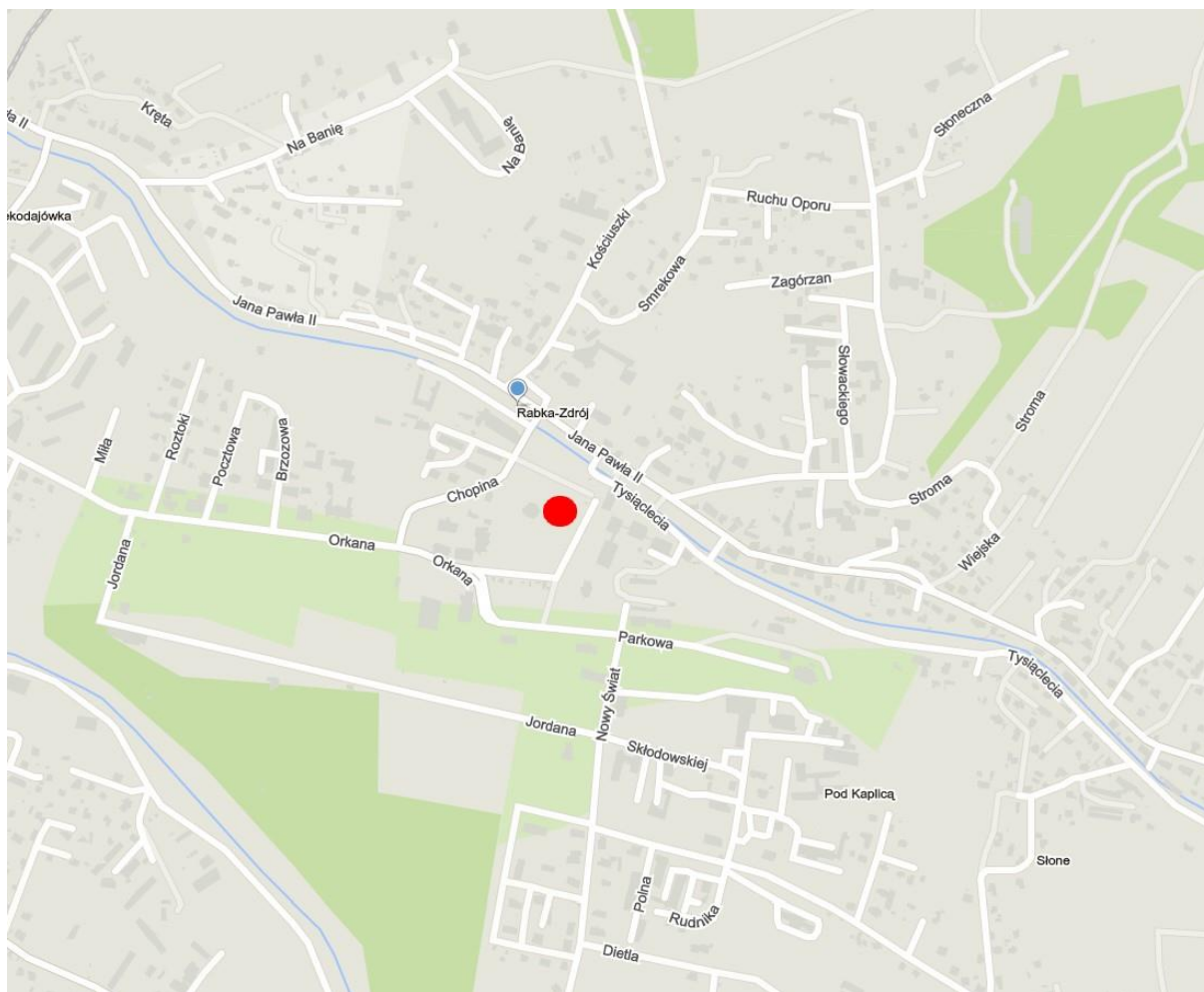
Sprawozdanie zawiera: 10 stron

Cel i zakres badań

Na terenie miasta Rabki-Zdrój wykonywane są badania stężeń pyłu zawieszonego 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: 01-31 października 2017 r.

Uwaga: Brak uwag

Tabela.1. Wyniki stężeń pyłu zawieszonego PM10

Data	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Wartość	Niepewność pomiaru
2017-10-01	30,3	2,4
2017-10-02	24,8	1,9
2017-10-03	23,0	1,8
2017-10-04	12,5	1,0
2017-10-05	13,3	1,0
2017-10-06	10,3	0,8
2017-10-07	19,5	1,5
2017-10-08	9,0	0,7
2017-10-09	13,0	1,0
2017-10-10	13,3	1,0
2017-10-11	9,4	0,7
2017-10-12	15,7	1,2
2017-10-13	31,9	2,5
2017-10-14	40,4	3,1
2017-10-15	26,2	2,0
2017-10-16	22,5	1,8
2017-10-17	28,5	2,2
2017-10-18	30,3	2,4
2017-10-19	52,9	4,1
2017-10-20	65,1	5,1
2017-10-21	54,4	4,2
2017-10-22	29,7	2,3
2017-10-23	7,5	0,6
2017-10-24	12,9	1,0
2017-10-25	14,2	1,1
2017-10-26	24,0	1,9
2017-10-27	12,7	1,0
2017-10-28	9,7	0,8
2017-10-29	4,1	0,3
2017-10-30	8,1	0,6
2017-10-31	32,4	2,5

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]
2017-10-02	923	2,39	0,38
2017-10-03			
2017-10-04			
2017-10-05			
2017-10-06			
2017-10-07			
2017-10-08			
2017-10-09	1705	4,42	0,71
2017-10-10			
2017-10-11			
2017-10-12			
2017-10-13			
2017-10-14			
2017-10-15			
2017-10-16	2482	6,43	1,03
2017-10-17			
2017-10-18			
2017-10-19			
2017-10-20			
2017-10-21			
2017-10-22			
2017-10-23	856	2,22	0,36
2017-10-24			
2017-10-25			
2017-10-26			
2017-10-27			
2017-10-28			
2017-10-29			
2017-10-30	3525	9,17	1,47
2017-10-31			
2017-11-01			
2017-11-02			
2017-11-03			
2017-11-04			
2017-11-05			

* 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 zostały przekroczone 3 razy.

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

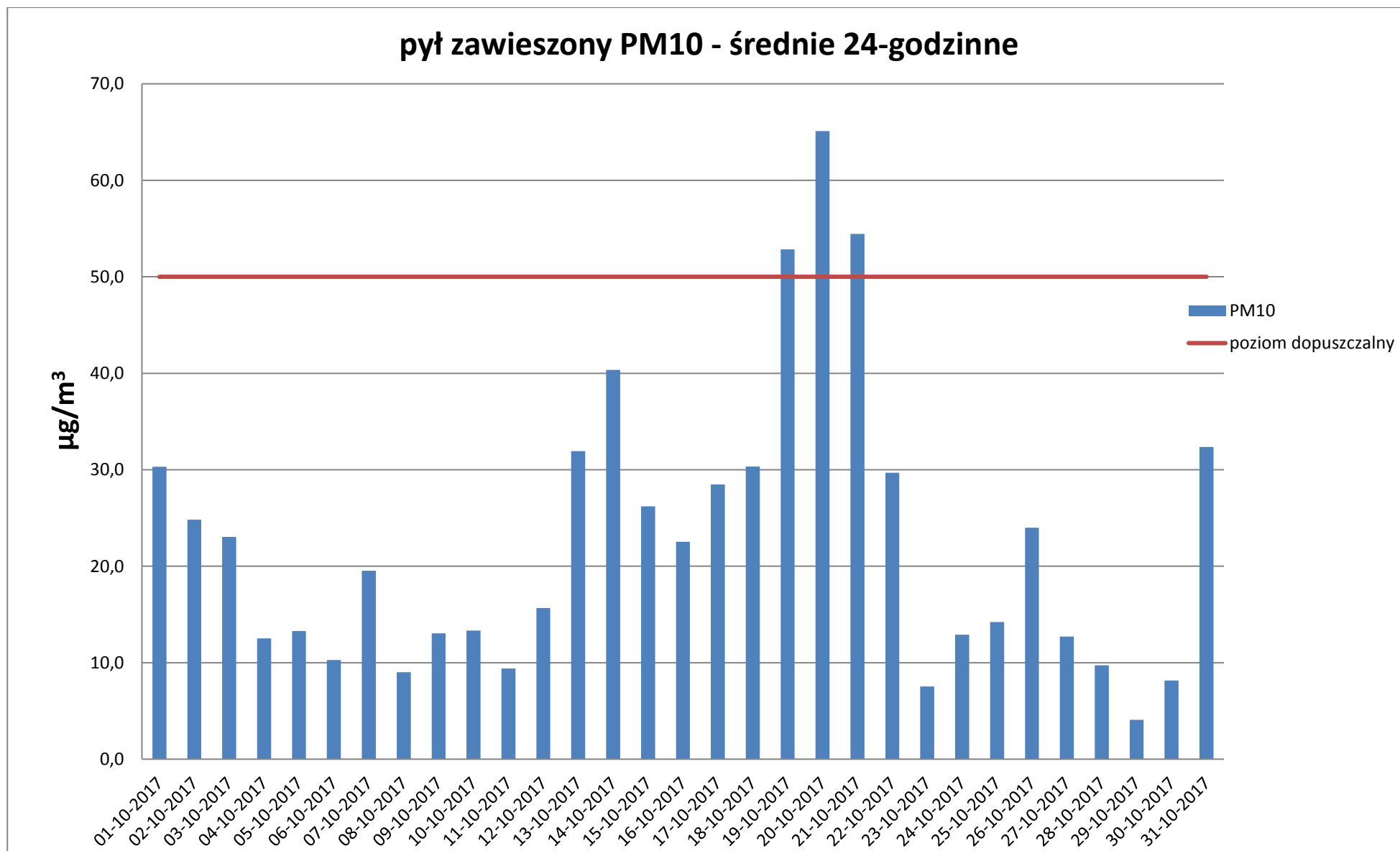
Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* poziom docelowy dla benzo(a)pirenu i poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 wynoszą:

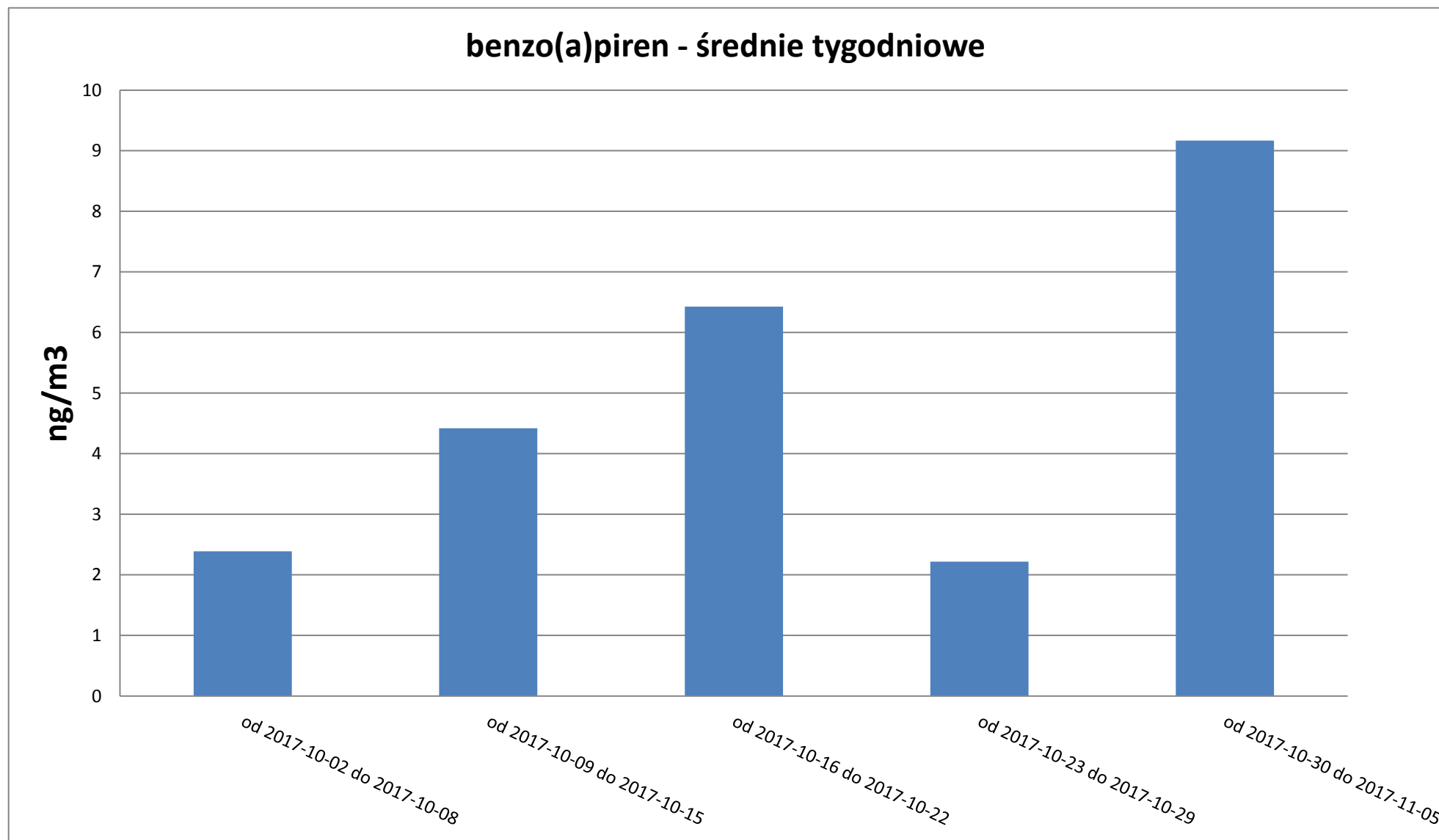
Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
1	Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³ *	-

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