



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 listopadzie 2017 r.***

Sprawozdanie nr 01/2018

Kraków, styczeń 2018 r.

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

24 styczeń 2018

(data, podpis)

Status sprawozdania: Sprawozdanie końcowe

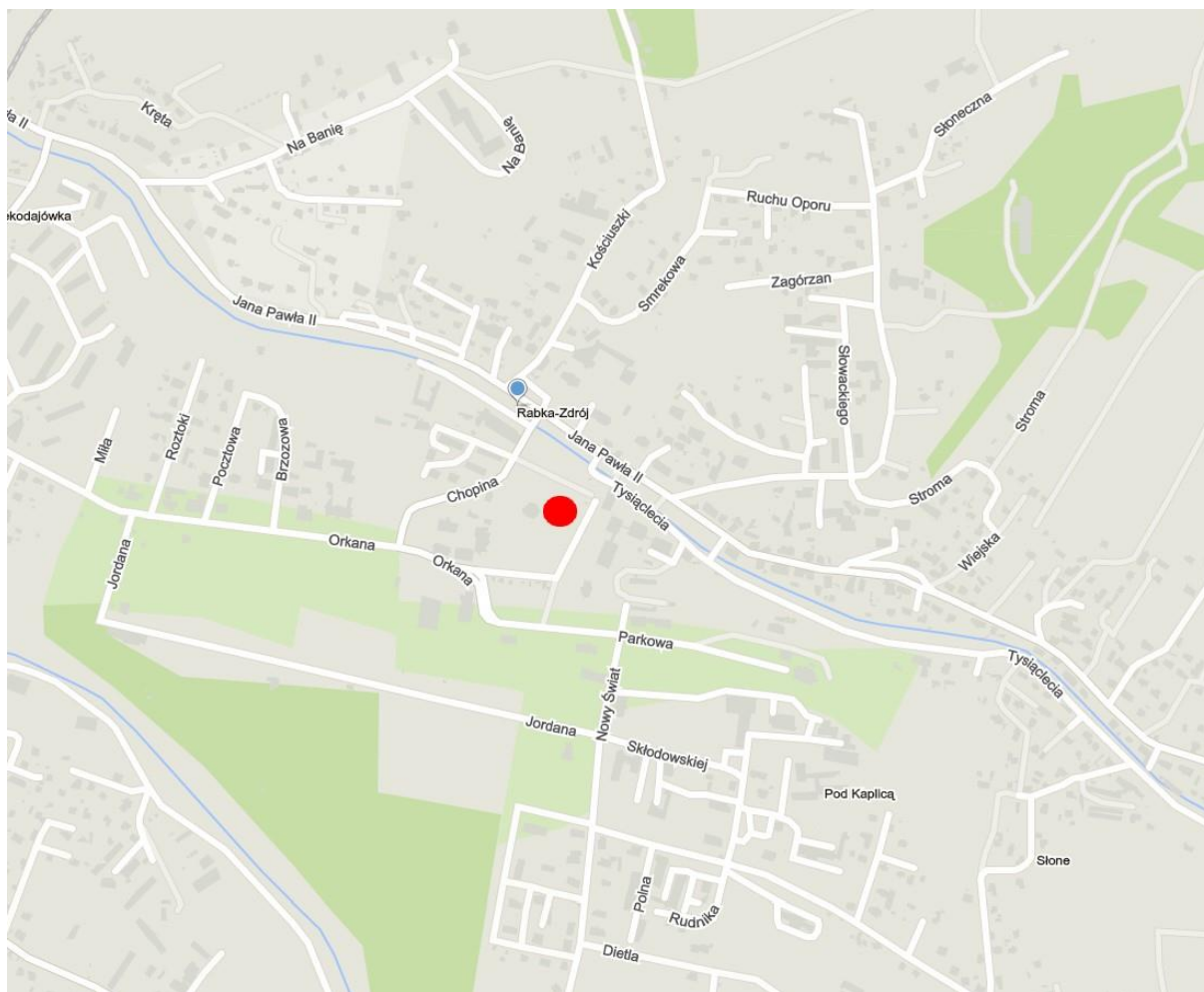
Sprawozdanie zawiera: 10 stron

Cel i zakres badań

Na terenie miasta Rabki-Zdrój wykonywane były badania stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu atmosferycznym. Badania prowadzono 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 listopada 2017 r.

Uwaga: Brak uwag

Tabela.1. Wyniki stężeń pyłu zawieszonego PM10

Data	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Wartość	Niepewność pomiaru
2017-11-01	16,9	1,3
2017-11-02	14,0	1,1
2017-11-03	30,2	2,4
2017-11-04	12,4	1,0
2017-11-05	55,8	4,4
2017-11-06	77,7	6,1
2017-11-07	54,6	4,3
2017-11-08	36,3	2,8
2017-11-09	92,7	7,2
2017-11-10	21,8	1,7
2017-11-11	17,0	1,3
2017-11-12	28,8	2,2
2017-11-13	26,5	2,1
2017-11-14	65,1	5,1
2017-11-15	97,0	7,6
2017-11-16	105,7	8,2
2017-11-17	76,3	6,0
2017-11-18	44,6	3,5
2017-11-19	20,0	1,6
2017-11-20	19,0	1,5
2017-11-21	36,0	2,8
2017-11-22	33,0	2,6
2017-11-23	32,1	2,5
2017-11-24	29,7	2,3
2017-11-25	20,3	1,6
2017-11-26	24,3	1,9
2017-11-27	58,4	4,6
2017-11-28	20,7	1,6
2017-11-29	36,1	2,8
2017-11-30	46,9	3,7

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

Data ekspozycji	B(a)P * [ng/próbkę]	B(a)P [ng/m³]	Niepewność pomiaru [ng/m³]
2017-11-06	5098	13,21	2,12
2017-11-07			
2017-11-08			
2017-11-09			
2017-11-10			
2017-11-11			
2017-11-12			
2017-11-13	9072	23,50	3,77
2017-11-14			
2017-11-15			
2017-11-16			
2017-11-17			
2017-11-18			
2017-11-19			
2017-11-20	3716	9,63	1,54
2017-11-21			
2017-11-22			
2017-11-23			
2017-11-24			
2017-11-25			
2017-11-26			
2017-11-27	8232	21,33	3,42
2017-11-28			
2017-11-29			
2017-11-30			
2017-12-01			
2017-12-02			
2017-12-03			

* Wyniki uzyskane z Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie

W okresie prowadzenia badań, w miesiącu listopadzie 2017 roku, wartości dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM10 dla okresu uśredniania 24h zostały przekroczone 9 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

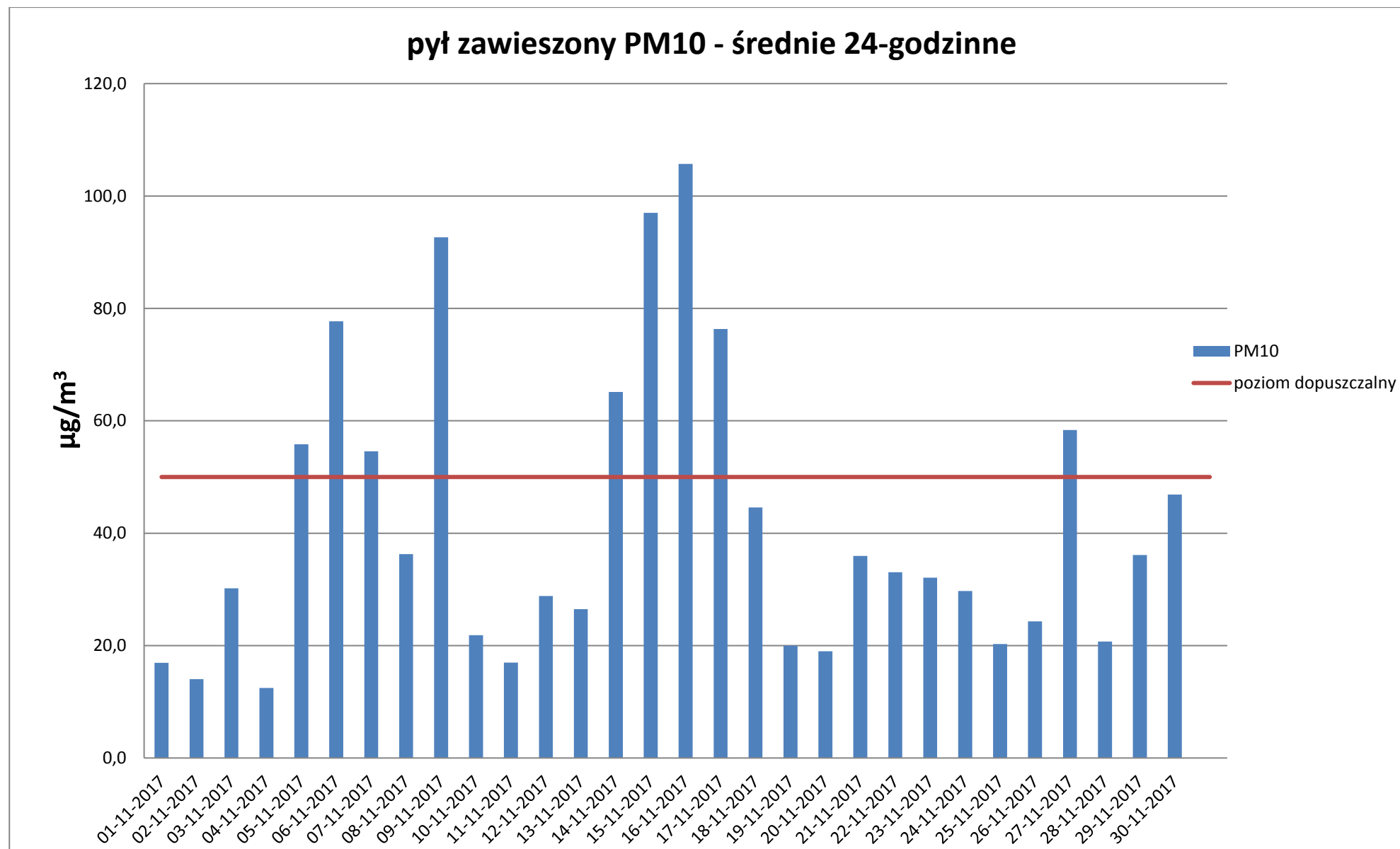
Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* poziom docelowy dla benzo(a)pirenu i poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 wynoszą:

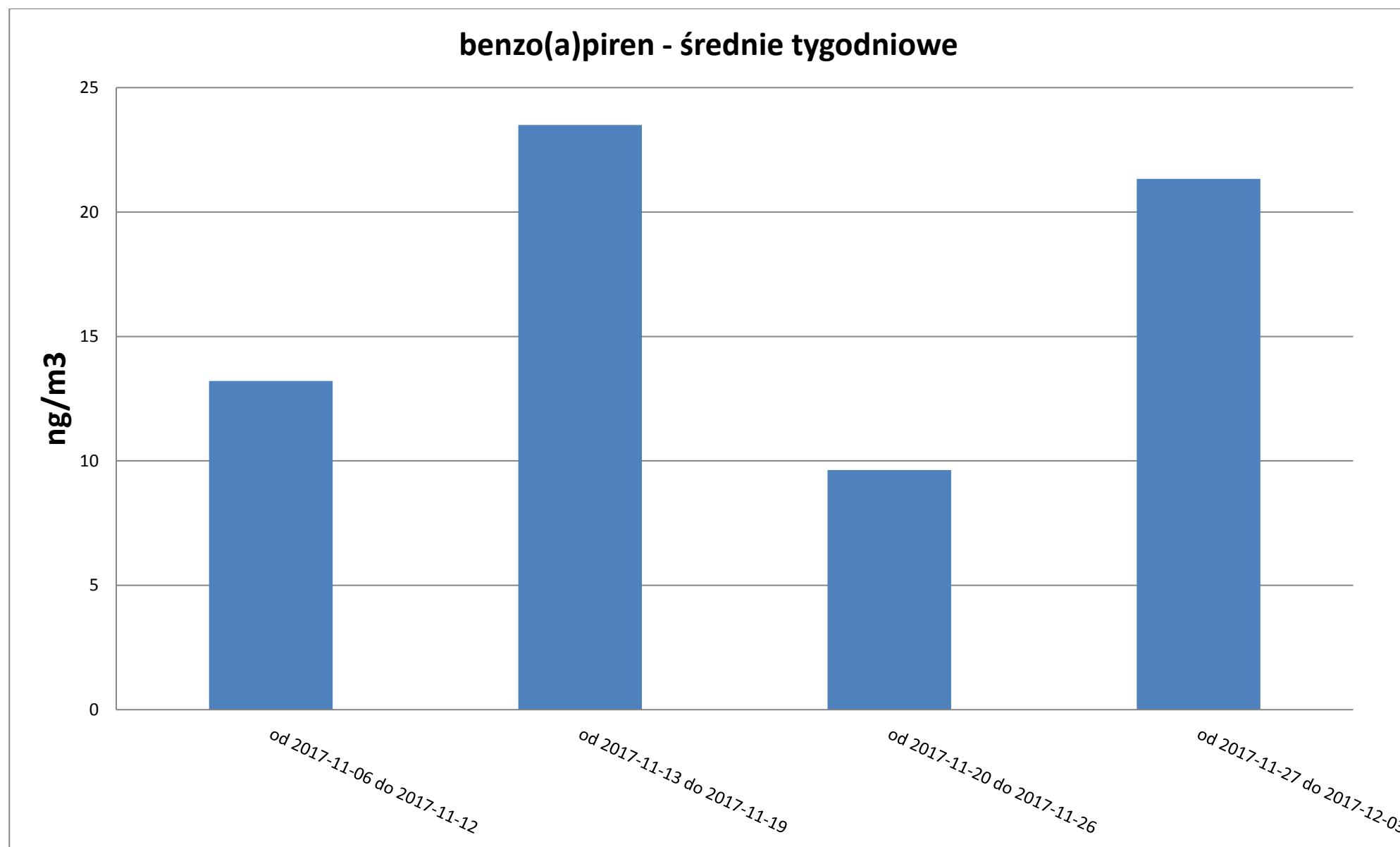
Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
1	Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³ *	-

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