



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 kwietniu 2017 r.***

Sprawozdanie nr 05/2017

Kraków, maj 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

29 maj 2017

(data, podpis)

Status sprawozdania: Sprawozdanie końcowe

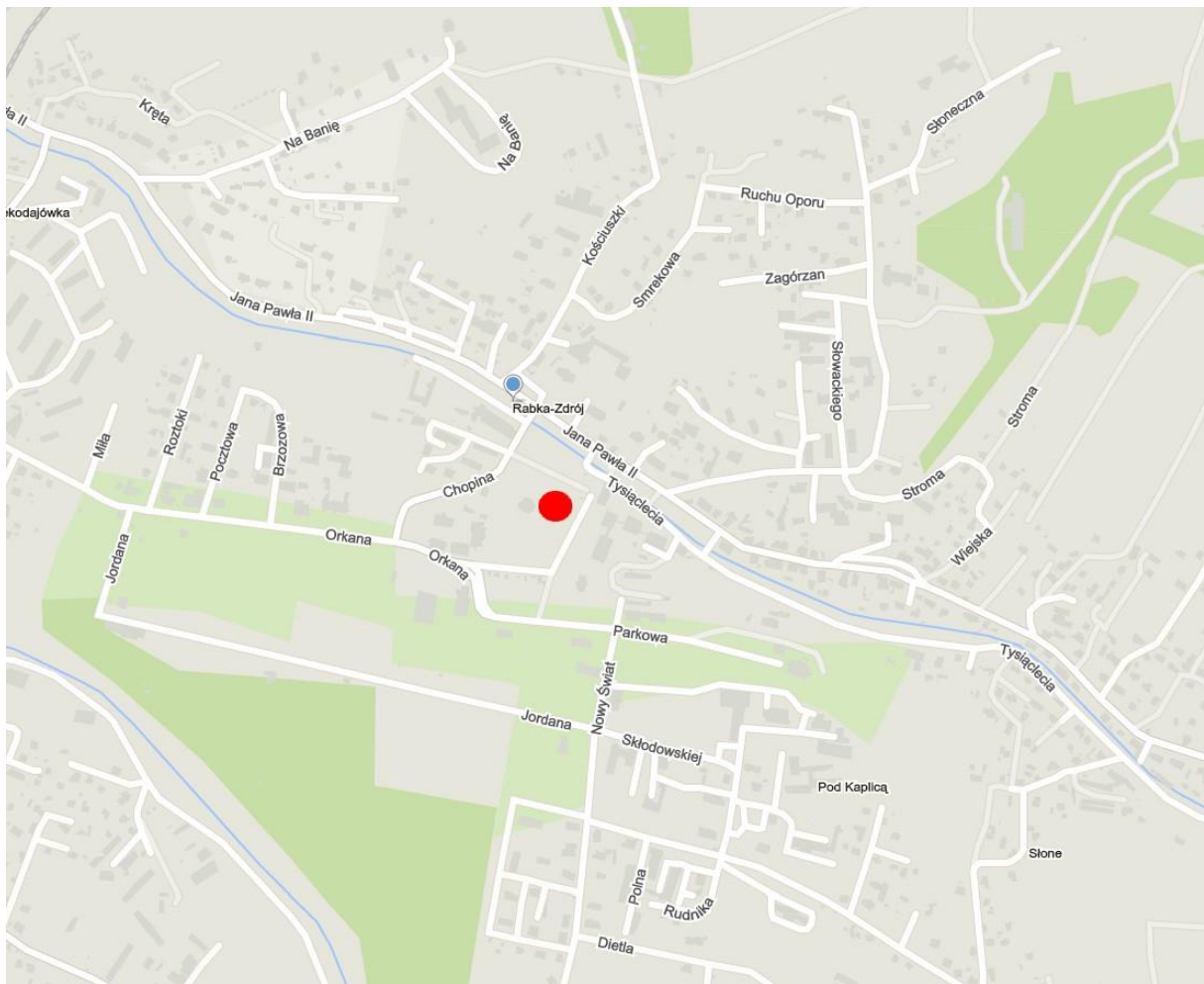
Sprawozdanie zawiera: 10 stron

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 kwietnia 2017 r.

Uwaga: Brak uwag

Tabela.1. Wyniki stężeń pyłu zawieszonego PM10

| Data | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | |
|------------|-----------------------------------|--------------------|
| | Wartość | Niepewność pomiaru |
| 2017-04-01 | 37,0 | 2,9 |
| 2017-04-02 | 42,3 | 3,3 |
| 2017-04-03 | 52,6 | 4,1 |
| 2017-04-04 | 28,9 | 2,3 |
| 2017-04-05 | 27,4 | 2,1 |
| 2017-04-06 | 21,4 | 1,7 |
| 2017-04-07 | 18,7 | 1,5 |
| 2017-04-08 | 22,3 | 1,7 |
| 2017-04-09 | 34,2 | 2,7 |
| 2017-04-10 | 24,0 | 1,9 |
| 2017-04-11 | 21,1 | 1,6 |
| 2017-04-12 | 21,4 | 1,7 |
| 2017-04-13 | 15,4 | 1,2 |
| 2017-04-14 | 37,8 | 3,0 |
| 2017-04-15 | 34,1 | 2,7 |
| 2017-04-16 | 17,1 | 1,3 |
| 2017-04-17 | 21,6 | 1,7 |
| 2017-04-18 | 18,1 | 1,4 |
| 2017-04-19 | 13,0 | 1,0 |
| 2017-04-20 | 19,1 | 1,5 |
| 2017-04-21 | 33,8 | 2,6 |
| 2017-04-22 | 25,0 | 1,9 |
| 2017-04-23 | 16,5 | 1,3 |
| 2017-04-24 | 18,2 | 1,4 |
| 2017-04-25 | 24,1 | 1,9 |
| 2017-04-26 | 29,9 | 2,3 |
| 2017-04-27 | 9,7 | 0,8 |
| 2017-04-28 | 17,2 | 1,3 |
| 2017-04-29 | 30,8 | 2,4 |
| 2017-04-30 | 39,8 | 3,1 |

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] |
|-----------------|------------------------|-------------------------------|---|
| 2017-04-03 | 1140 | 2,95 | 0,48 |
| 2017-04-04 | | | |
| 2017-04-05 | | | |
| 2017-04-06 | | | |
| 2017-04-07 | | | |
| 2017-04-08 | | | |
| 2017-04-09 | | | |
| 2017-04-10 | 1264 | 3,27 | 0,52 |
| 2017-04-11 | | | |
| 2017-04-12 | | | |
| 2017-04-13 | | | |
| 2017-04-14 | | | |
| 2017-04-15 | | | |
| 2017-04-16 | | | |
| 2017-04-17 | 1111 | 2,88 | 0,46 |
| 2017-04-18 | | | |
| 2017-04-19 | | | |
| 2017-04-20 | | | |
| 2017-04-21 | | | |
| 2017-04-22 | | | |
| 2017-04-23 | | | |
| 2017-04-24 | 1106 | 2,86 | 0,46 |
| 2017-04-25 | | | |
| 2017-04-26 | | | |
| 2017-04-27 | | | |
| 2017-04-28 | | | |
| 2017-04-29 | | | |
| 2017-04-30 | | | |

* Wyniki uzyskane z Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie

W okresie prowadzenia badań, w miesiącu kwietniu 2017 roku, wartości dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM10 dla okresu uśredniania 24h zostały przekroczone 1 raz.

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:

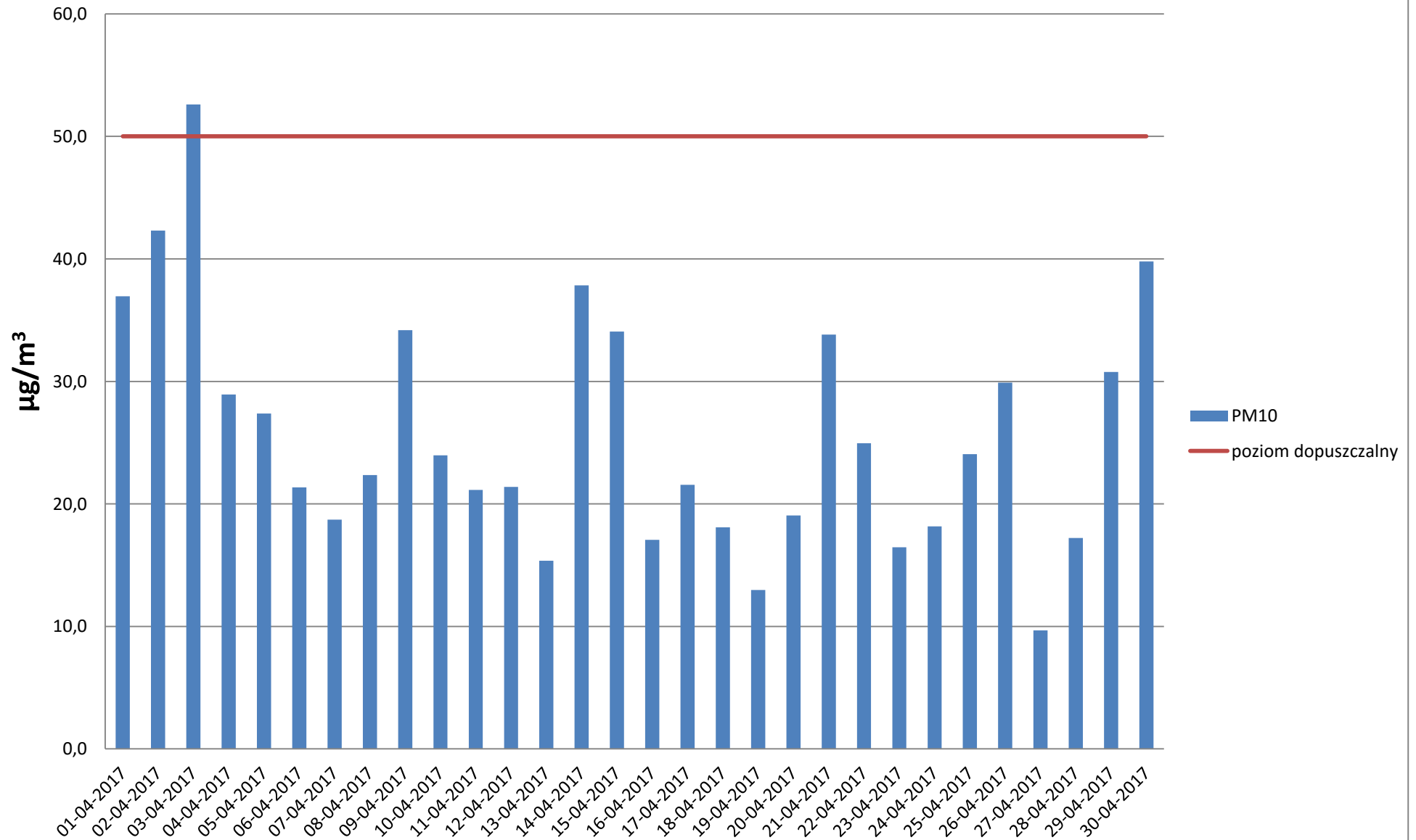
| Lp. | Nazwa substancji | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom docelowy substancji w powietrzu | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym |
|-----|------------------|------------------------------------|--|---|
| 1 | Benzo(a)piren | rok kalendarzowy | 1 ng/m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

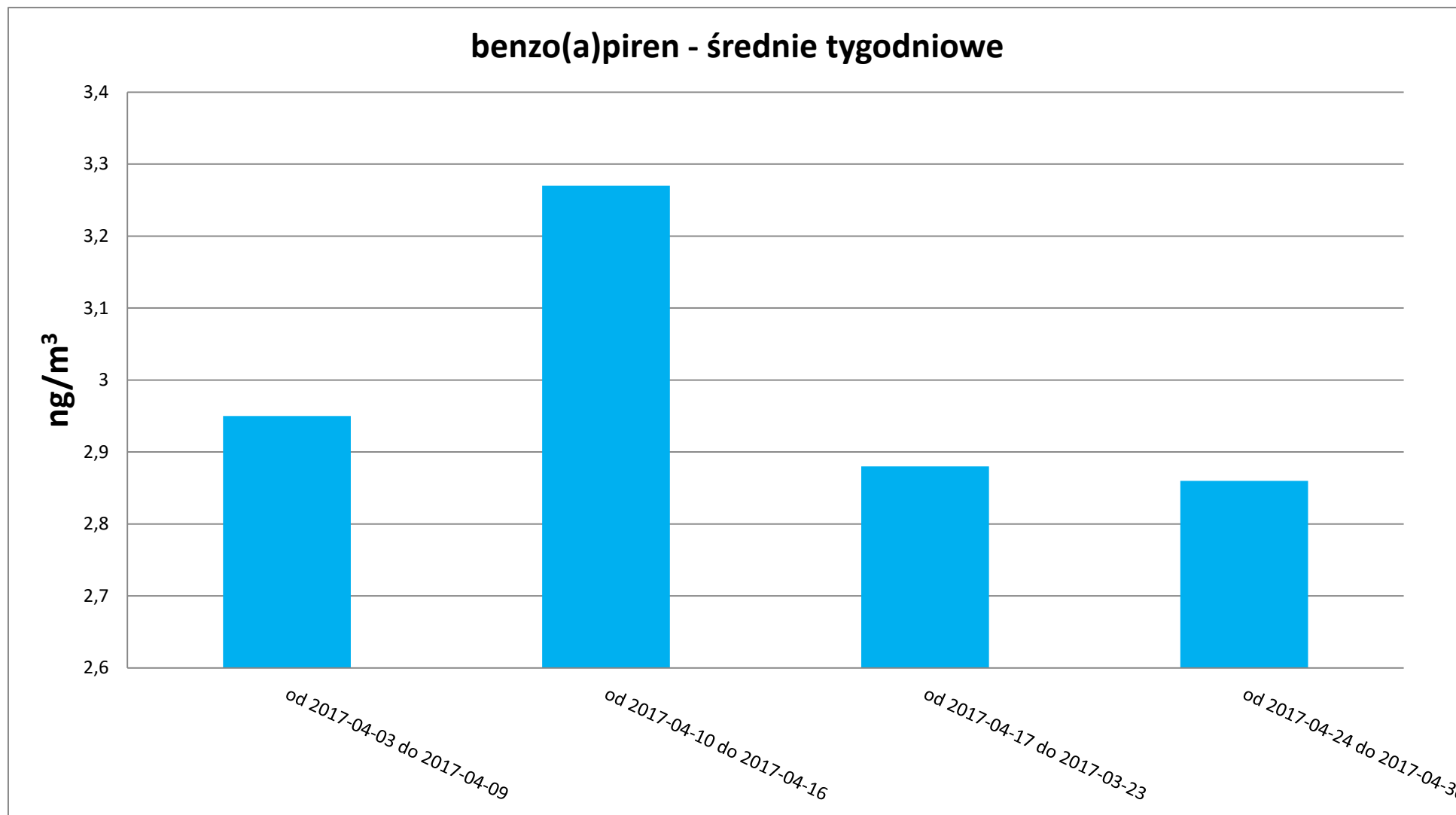
| Lp. | Nazwa substancji | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym |
|-----|---------------------|------------------------------------|--|---|
| 1 | Pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 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.

pył zawieszony PM10 - średnie 24-godzinne





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