



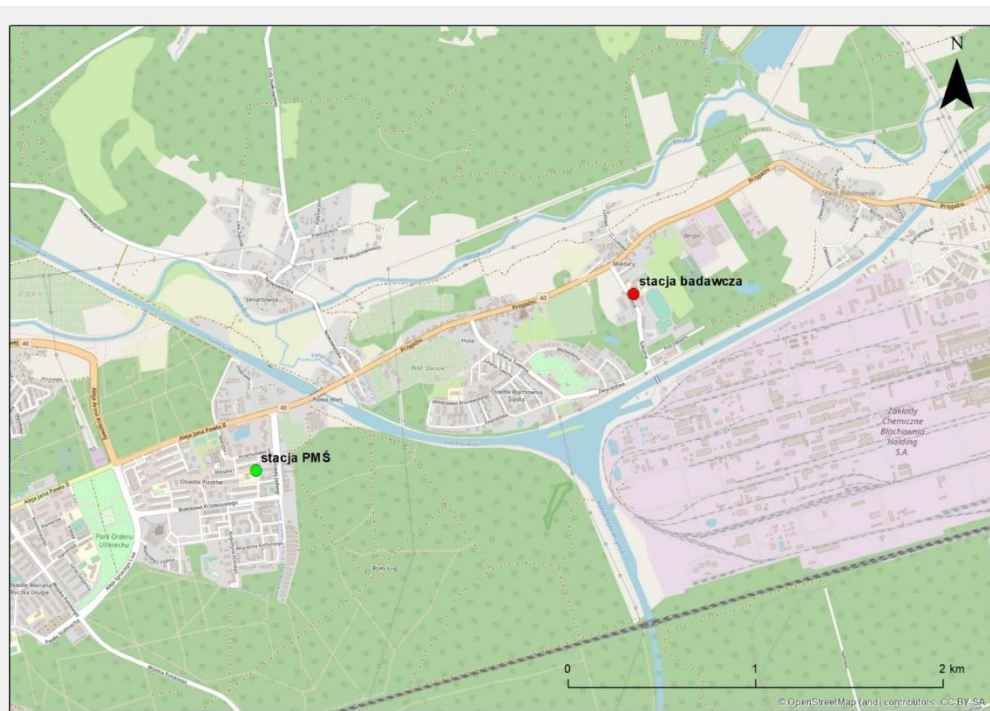
**Omówienie wyników realizacji prac
w ramach projektu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
dotyczącego jakości powietrza w Kędzierzynie Koźlu**



**Barbara Toczko
Zastępca Dyrektora
Departament Monitoringu Środowiska
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska**



W okresie od 5 marca 2020 roku do 12 maja 2020 roku stacja badawcza GIOŚ realizowała pomiary pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzenu przy ul. Szkolnej 3 w Kędzierzynie-Koźlu.





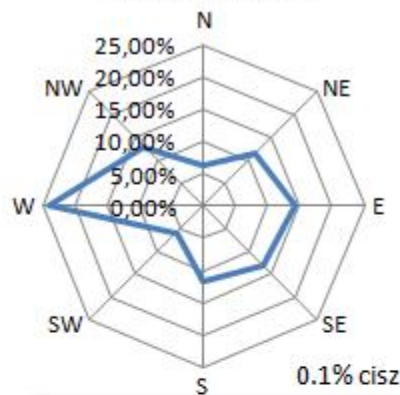
GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

W okresie od 5 marca 2020 roku do 12 maja 2020 roku stacja badawcza realizowała pomiary pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzenu przy ul. Szkolnej 3 w Kędzierzynie-Koźlu.

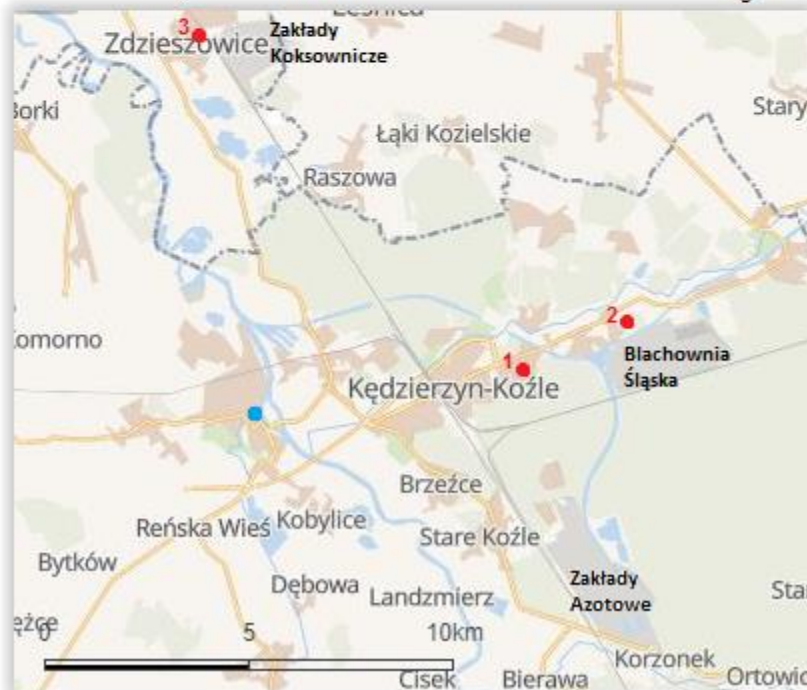
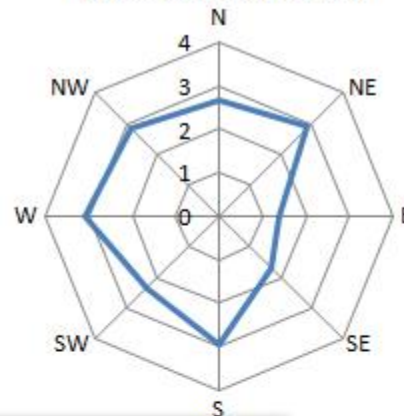


Kierunek i prędkość wiatru

Róża wiatru Kędzierzyn-Koźle
5.03.2020-12.05.2020



Róża prędkości wiatru Kędzierzyn-Koźle
5.03.2020-12.05.2020



- 1 PMŚ Kędzierzyn-Koźle
- 2 PMŚ Kędzierzyn-Koźle
- badawcza
- 3 PMŚ Zdzeszowice



Wyniki uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu w okresie od 05.03.2020 r. do 12.05.2020 r.

Okres pomiarowy 05.03.2020 r. – 12.05.2020 r.	Stacja PMŚ			Stacja badawcza		
	Benzen [µg/m ³]	Pył PM10 [µg/m ³]	Pył PM2,5 [µg/m ³]	Benzen [µg/m ³]	Pył PM10 [µg/m ³]	Pył PM2,5 [µg/m ³]
stężenie średnie	3,1	25,5	17,6	2,0	34,8	27,5
stężenie max 1-godzinne	106,7 (09.04.20 3:00)	112,0 (05.03.20 4:00)	86,4 (05.03.20 4:00)	50,9 (25.04.20 4:00)	161,3 (28.04.20 20:00)	128,0 (04.04.20 23:00)
stężenie min 1-godzinne	0,1 (08.05.20 17:00)	1,1 (12.05.20 00:00)	0,8 (12.05.20 00:00)	0,08 (23.04.20 10:00)	0,9 (12.05.20 2:00)	0,9 (12.05.20 2:00)
stężenie max 24-godzinne	–	52,2 (27.03.20)	34,9 (27.03.20)	–	76,6 (28.03.20)	59,2 (28.03.20)
stężenie min 24-godzinne	–	6,5 (10.04.20)	4,3 (10.04.20)	–	7,3 (12.05.20)	5,9 (12.05.20)
Liczba dni z przekroczeniem PM10	–	1	–	–	10	–
Liczba stężeń 1-godzinnych benzenu powyżej wartości 30 µg/m ³	31	–	–	7	–	–
Liczba stężeń 1-godzinnych benzenu powyżej wartości 50 µg/m ³	15	–	–	1	–	–
Liczba stężeń 1-godzinnych benzenu powyżej wartości 100 µg/m ³	5	–	–	0	–	–



Benzen

Stężenie benzenu w rozpatrywanym okresie osiągnęło wyższe wartości na stacji PMŚ, niż na stacji badawczej.

Wartość średnia wyniosła na **stacji PMŚ** – $3,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
natomiast na **stacji badawczej** – $2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

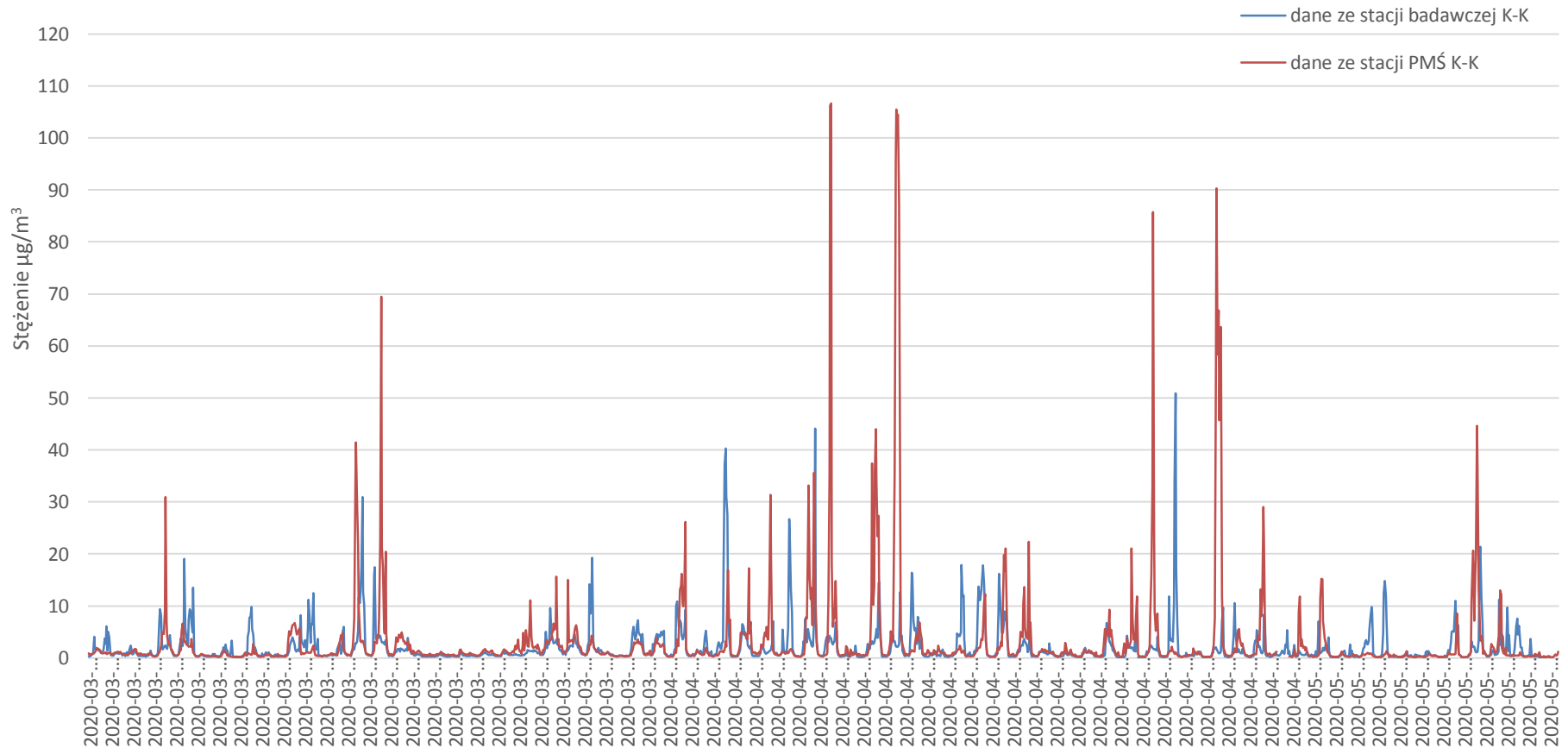
Wartość maksymalna na stacji monitoringowej osiągnęła **$106,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (w dniu 9 kwietnia o godz. 3:00)**, a na badawczej **$50,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (25 kwietnia o godz. 4:00)**.

Terminy najwyższych stężeń benzenu na obu stacjach nie pokrywają się.

Liczba 1-godzinnych stężeń benzenu powyżej wartości $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji PMŚ wystąpiła 31 razy, a na stacji badawczej – 7 razy.

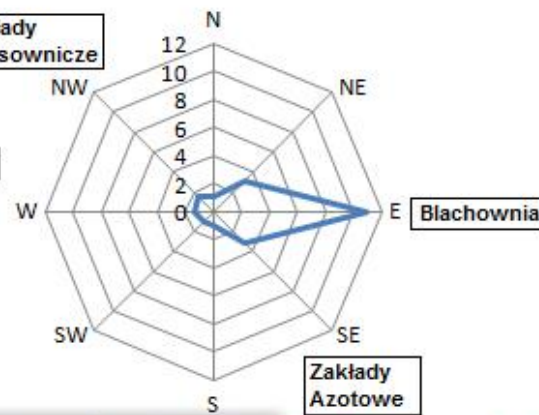
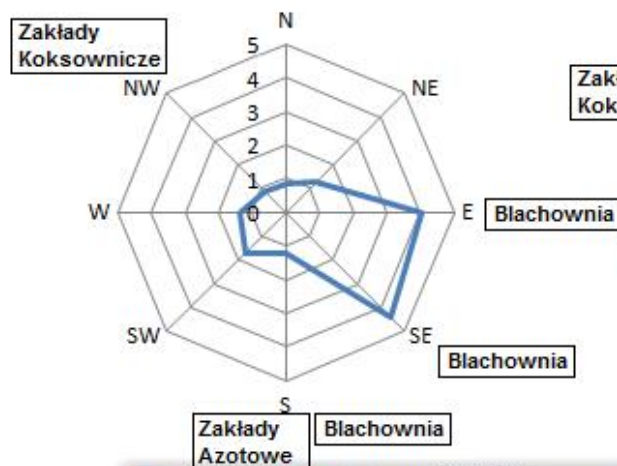


Benzen

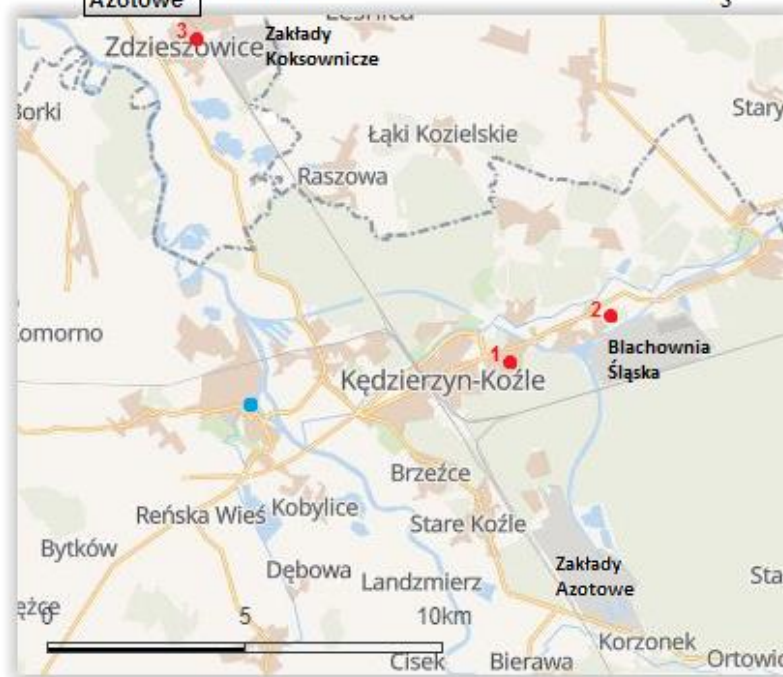


Róża zanieczyszczeń C₆H₆ Kędzierzyn-Koźle
5.03.2020-12.05.2020 (stacja badawcza)

Róża zanieczyszczeń C₆H₆ Kędzierzyn-Koźle
5.03.2020-12.05.2020 (stacja PMS)

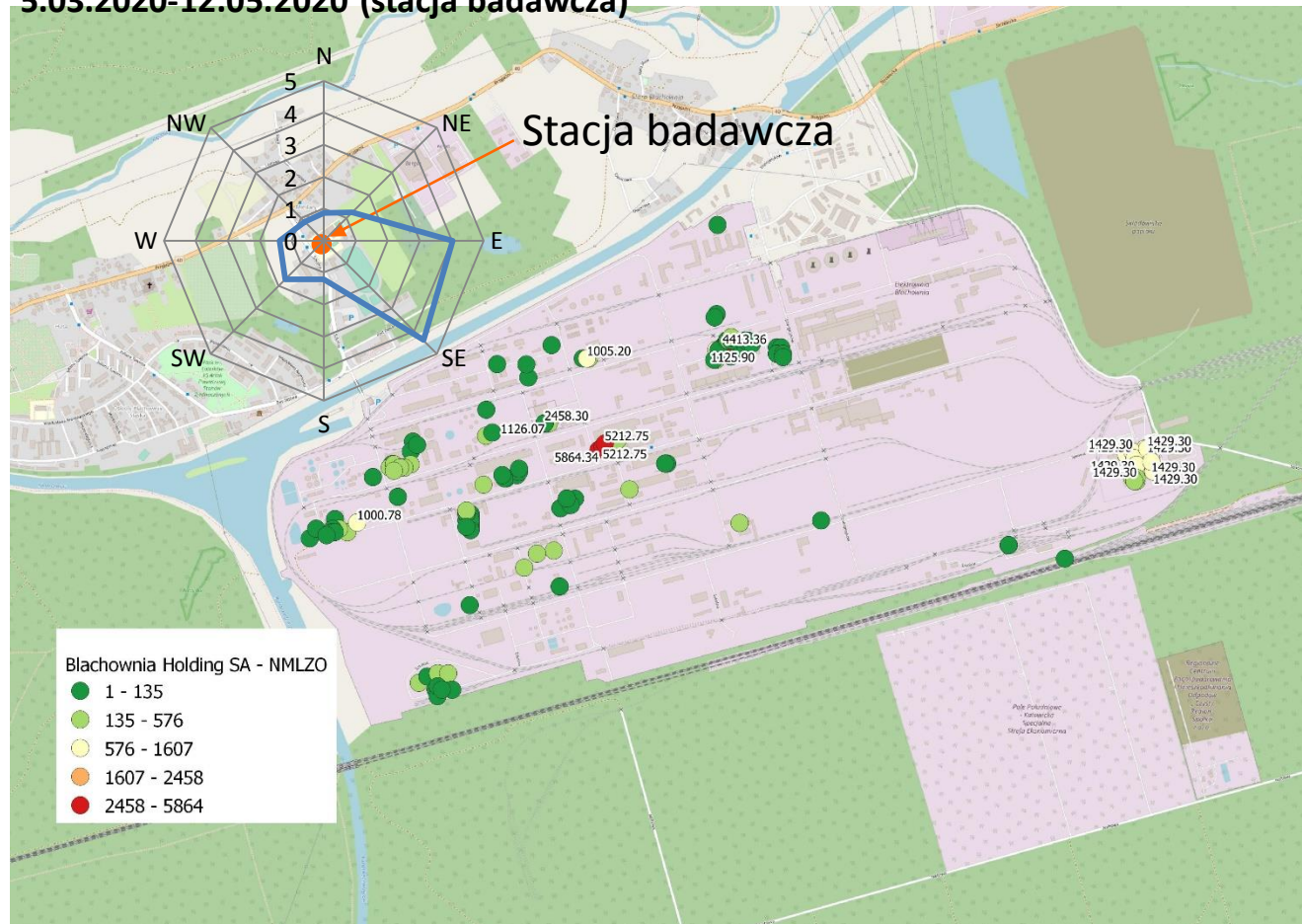


Benzen



1 PMŚ Kędzierzyn-Koźle
2 PMŚ Kędzierzyn-Koźle
badawcza
3 PMŚ Zdzieszowice

Róża zanieczyszczeń C₆H₆ Kędzierzyn-Koźle 5.03.2020-12.05.2020 (stacja badawcza)



Emisja NMLZO „Blachownia Holding S.A.

Całkowita emisja NMLZO w 2019 roku wyniosła: **78671,19 kg**

dane przed korektą: **78826,0 kg**



Analiza podwyższonych stężeń benzenu ze stacji PMŚ z okresu od 05.03.2020 r. do 12.05.2020 r., w odniesieniu do danych ze stacji meteorologicznej

Lp.	Data	Godzina	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kierunek wiatru	Róża wiatru	Średnia prędkość wiatru [m/s]
1	09-03-2020	03:00	30,9	103	ESE	2,7
2	17-03-2020	23:00	33,0	0	N	0
3	18-03-2020	00:00	41,4	0	N	0
4	19-03-2020	04:00	69,5	59	ENE	1
5	06-04-2020	07:00	31,3	86,5	E	2,1
6	08-04-2020	02:00	33,2	0	N	0,7
7		08:00	35,7	57,1	NE	0,9
8	09-04-2020	01:00	35,4	93,7	E	1,4
9		02:00	106,2	52,7	NE	1
10		03:00	106,7	67,3	ENE	1,5
11	11-04-2020	01:00	37,4	258,6	WSW	1
12		04:00	35,7	204,4	SSW	0,4
13		05:00	44,0	0	N	0
14		06:00	33,8	71,6	ENE	0,5
15	12-04-2020	02:00	36,2	116,8	ESE	1,1
16		03:00	96,2	79,9	ENE	1,5
17		04:00	105,5	82,5	E	1,6
18		05:00	104,1	97,5	E	1,2
19		06:00	104,4	97,5	E	2,3
20		07:00	87,0	110,5	ESE	2,9
21	24-04-2020	02:00	33,4	113	ESE	1,2
22		03:00	85,7	78,6	ENE	1,5
23	27-04-2020	01:00	57,1	99,7	E	0,7
24		02:00	90,3	85,8	E	0,6
25		03:00	58,4	80,1	E	1,1
26		04:00	66,9	89	E	1,3
27		05:00	45,7	102,8	ESE	1,4
28		06:00	61,6	154,3	SSE	1,9
29		07:00	63,7	84,9	E	2,5
30	09-05-2020	05:00	44,6	125,4	SE	0,7
31		06:00	35,9	69,3	ENE	0,9

Napływ z kierunku Blachowni Holding S.A. w Kędzierzynie-Koźlu

Napływ z kierunku ArcelorMittal w Zdzeszowicach



Analiza podwyższonych stężeń benzenu ze stacji badawczej z okresu od 05.03.2020 r. do 12.05.2020 r., w odniesieniu do danych ze stacji meteorologicznej

Lp.	Data	Godzina	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kierunek wiatru	Róża wiatru	Średnia prędkość wiatru [m/s]
1	18-03-2020	07:00	30,9	114,2	ESE	1,1
2	04-04-2020	04:00	37,2	123,7	ESE	0,5
3		05:00	40,3	43,6	NE	0,3
4		06:00	31,1	112,2	ESE	0,4
5	08-04-2020	09:00	44,1	102,8	ESE	1,4
6	25-04-2020	03:00	33,9	243,9	WSW	1,8
7		04:00	50,9	259,3	WSW	1,9

Napływ z kierunku Blachowni Holding S.A. w Kędzierzynie-Koźlu



Wpływ warunków meteorologicznych na stężenia benzenu

Analizie poddano również kierunki napływu wiatrów (dane ze stacji IMGW, zlokalizowanej w Kędzierzynie-Koźlu) w odniesieniu do podwyższonych 1-godzinnych stężeń benzenu, czyli powyżej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla stacji PMŚ przyjęto napływ mas powietrza od strony Blachowni Holding dla zakresu $60\text{-}120^\circ$ (od północnego-wschodu do południowego-wschodu), natomiast z kierunku ArcelorMittal w Zdieszowicach dla zakresu $290\text{-}0^\circ$ (od północnego-zachodu do północy). Natomiast w przypadku stacji badawczej napływ od strony Blachowni Holding przyjęto dla zakresu $80\text{-}190^\circ$ (od wschodu do południa), a od strony Zdieszowic dla zakresu $290\text{-}340^\circ$ (północny-zachód).

Na stacji PMŚ w okresie od 5 marca do 12 maja br. wystąpiło 31 przypadków stężeń 1-godzinnych powyżej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, z czego 20 przypadki miały miejsce przy wiatrach z kierunku Blachowni Holding, a 4 przypadki przy wiatrach wiejących od strony Zdieszowic. Z kolei na stacji badawczej w rozpatrywanym okresie wystąpiło tylko 7 przypadków stężeń benzenu powyżej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, z czego 4 razy wiatry wiały od strony Blachowni Holding, a ani razu nie wiały od strony Zdieszowic.



Pył zawieszony PM10

W przypadku pyłu PM10 wartości stężeń uzyskane na stacji badawczej są wyższe, niż na stacji PMŚ.

Stężenie średnie z okresu od 5 marca do 12 maja br. wyniosło:

na stacji badawczej - **34,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

na stacji PMŚ - **25,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.**

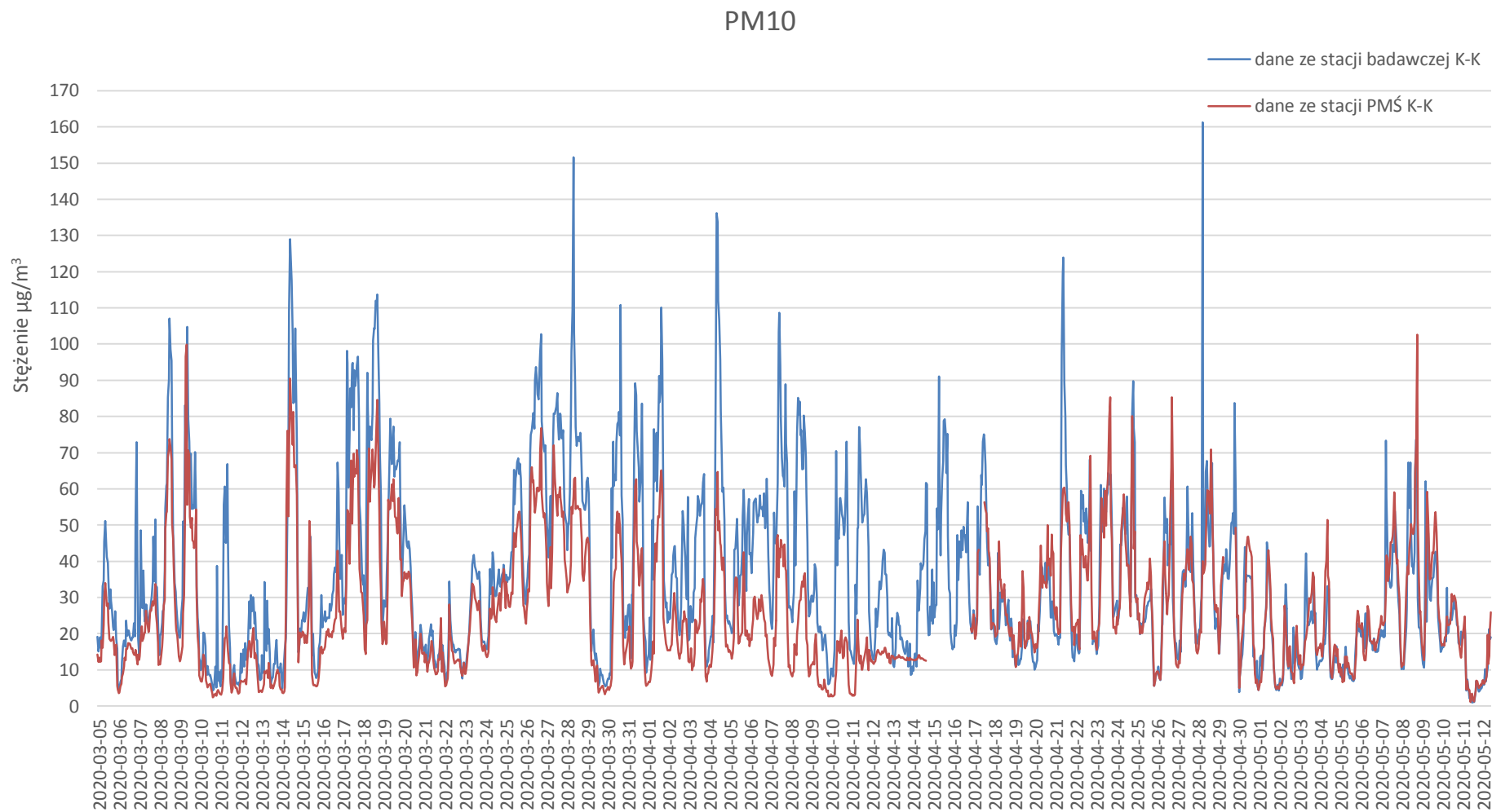
Podobnie kształtowały się wartości stężeń maksymalnych. Najwyższe stężenie 24-godzinne wyniosło:

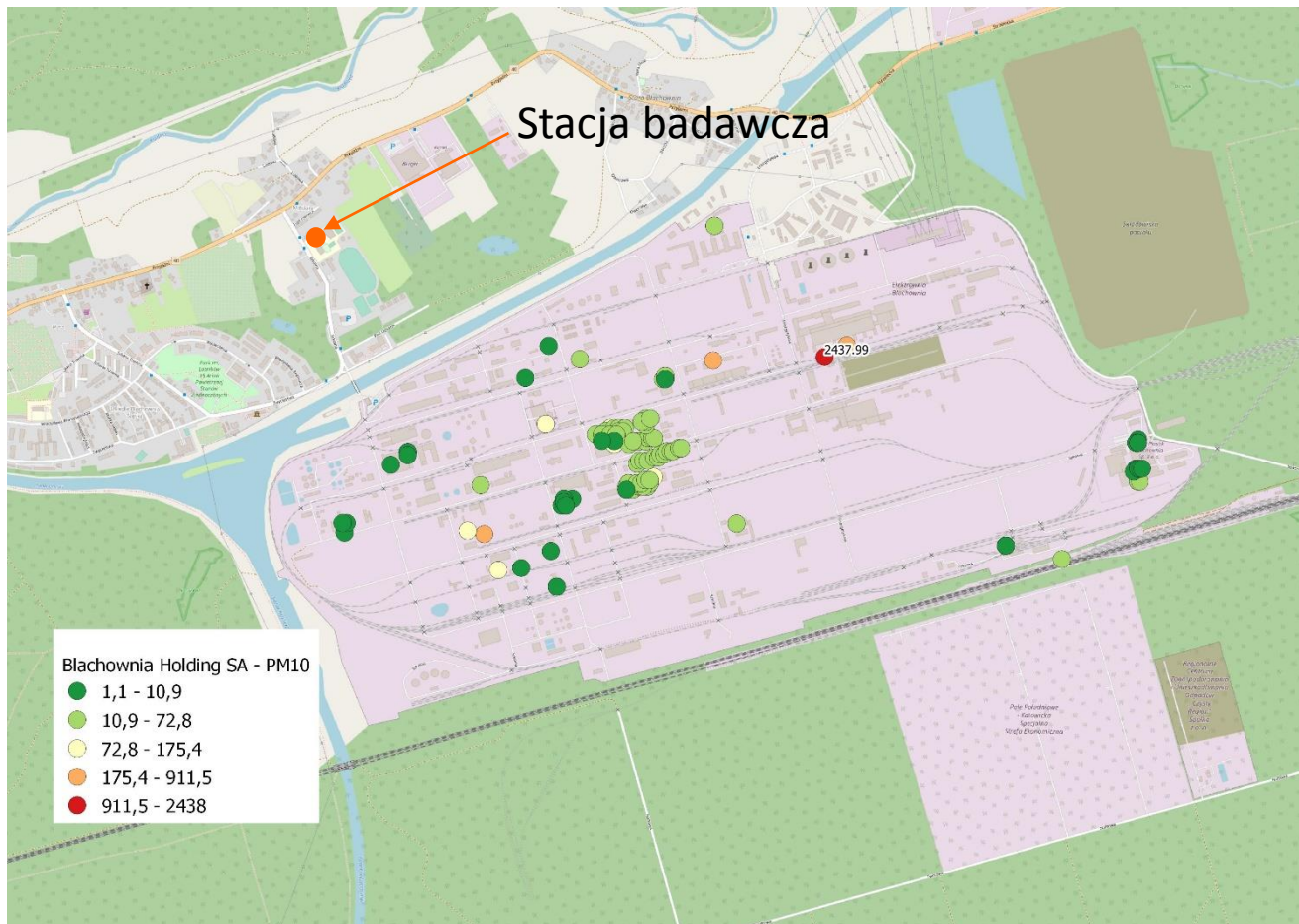
na stacji badawczej - **76,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (w dniu 28.03.2020),

na stacji PMŚ - **52,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (w dniu 27.03.2020).

Również liczba dni z przekroczeniami wartości dobowej była znacznie wyższa na stacji badawczej, niż na stacji PMŚ i osiągnęła odpowiednio **10 dni** z przekroczeniami i **1** dzień.

Wyniki stężeń pyłu PM10 uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu w okresie od 05.03.2020 r. do 12.05.2020 r.





Emisja pyłu zawieszonego PM10 „Blachownia Holding S.A.

Całkowita emisja PM10 w 2019 roku wyniosła: **6203,7 kg**

dane przed korektą: **6198,6 kg**



Pył zawieszony PM_{2,5}

Stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} również osiągnęło znacznie wyższe wartości na stacji badawczej, w porównaniu ze stacją monitoringową.

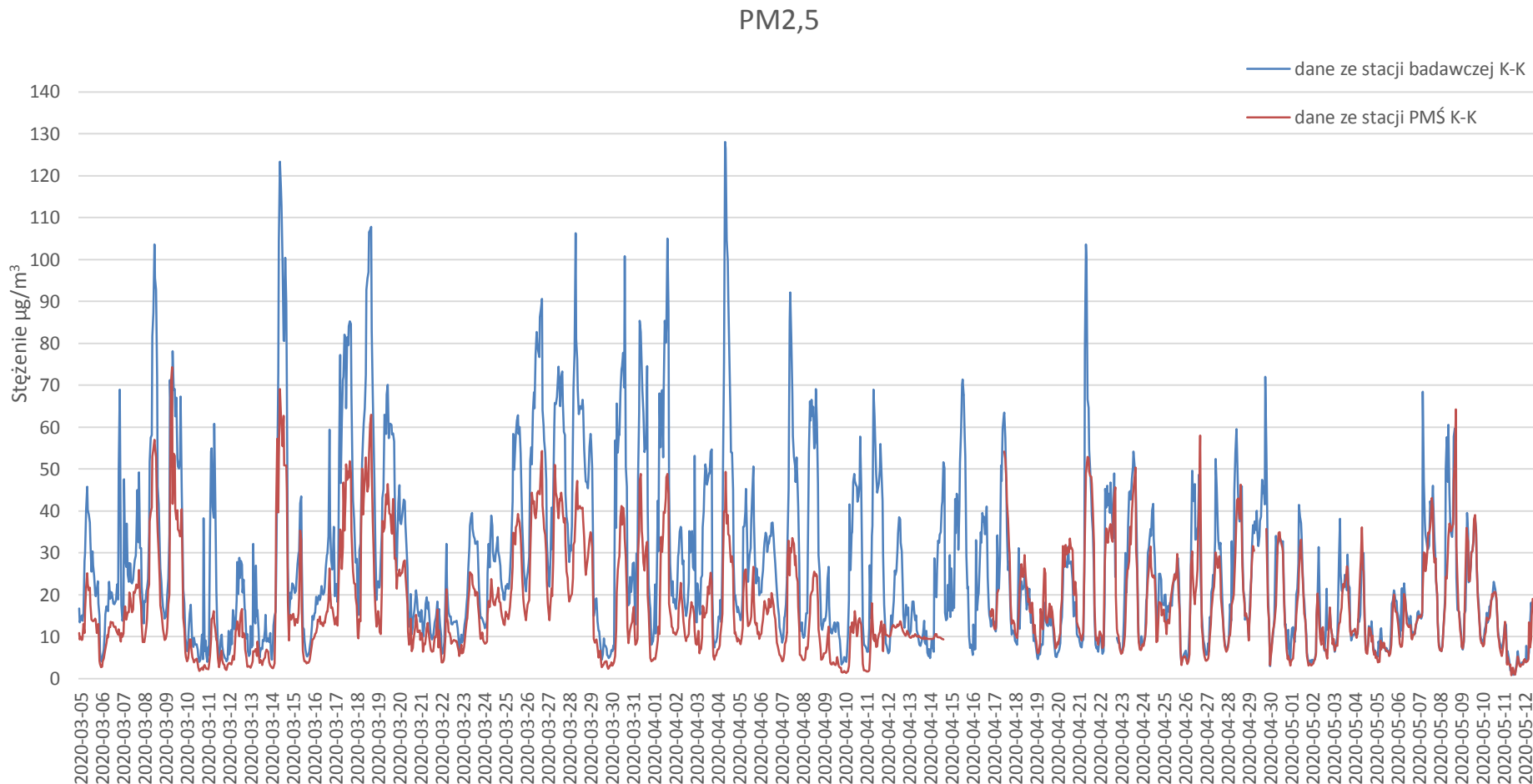
Wartość średnia wyniosła:

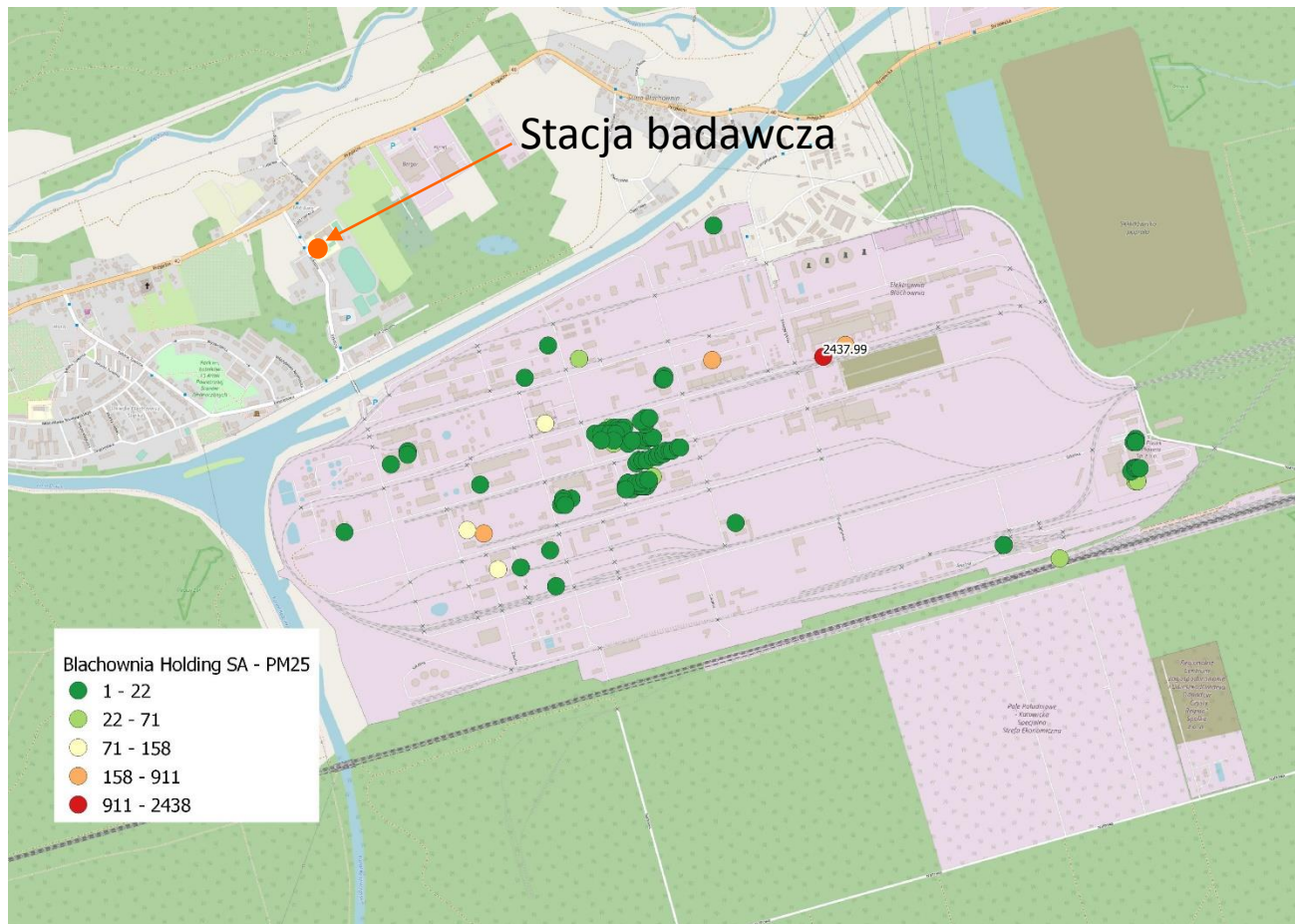
- na stacji badawczej - **27,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ,
- na stacji PMŚ – **17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Wartość maksymalna 24-godzinna osiągnęła odpowiednio:

- na stacji badawczej - **59,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (w dniu 28.03.2020)
- na stacji PMŚ - **34,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (w dniu 27.03.2020).

Wyniki stężeń pyłu PM_{2,5} uzyskane na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu w okresie od 05.03.2020 r. do 12.05.2020 r.





Emisja pyłu zawieszonego PM2,5 „Blachownia Holding S.A.

Całkowita emisja PM2,5 w 2019 roku wyniosła: **5560,6 kg**

dane przed korektą: **5511,7 kg**



Podsumowanie wyników badań

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki można stwierdzić, że w przypadku benzenu średnie stężenie na stacji badawczej jest mniejsze o ok. **35%** niż na stacji PMŚ.

Również liczba stężeń 1-godzinnych powyżej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jest 4,5 razy mniejsza na stacji badawczej niż na PMŚ, przy czym terminy podwyższonych stężeń nie pokrywają się.

W przypadku pyłu PM10 średnie stężenie uzyskane na stacji badawczej jest o 36% większe niż na stacji PMŚ, a liczba dni z przekroczeniem jest 10 razy większa.

Rozpatrując pył zawieszony PM2,5 można zaobserwować zbliżoną tendencję, jak w przypadku pyłu PM10, średnie stężenie na stacji badawczej było o 56% większe niż na stacji PMŚ.

Uzyskane wyniki stężeń zanieczyszczeń pyłowych wskazują na istotny wpływ niskiej emisji w rejonie lokalizacji stacji badawczej.



Lokalizacja stacji badawczych oraz stacji PMŚ w Kędzierzynie-Koźlu



Kolejną lokalizacją stacji badawczej PMŚ jest teren Publicznego Przedszkola nr 10 przy ul. W. Broniewskiego 5 w Kędzierzynie-Koźlu. Pomiary uruchomione zostały w dniu 21 maja 2020 r.





Stacja badawcza PMŚ na terenie Publicznego Przedszkola nr 10 przy ul. W. Broniewskiego 5 w Kędzierzynie-Koźlu.





Dziękuję za uwagę!

