Załącznik do Uchwały Nr

Sejmiku Województwa Pomorskiego

z dnia ……….2022 r.



**SEJMIK**

**WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO**

Plan działań krótkoterminowych

w zakresie dwutlenku siarki dla strefyaglomeracji trójmiejskiej

**Gdańsk, 2021**

Spis treści

[1 Część opisowa 3](#_Toc89762856)

[1.1 Analiza stanu jakości powietrza w strefie 3](#_Toc89762857)

[1.1.1 Określenie substancji, ze względu na przekroczenie poziomu którego wymagane było opracowanie planu 4](#_Toc89762858)

[1.1.2 Identyfikacja ryzyka przekroczenia poziomu lub przekroczenie o ponad 200% poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu w 2021 oraz w latach 2016-2020 5](#_Toc89762859)

[1.1.3 Wielkości poziomów dwutlenku siarki w powietrzu w strefie aglomeracji trójmiejskiej oraz warunki, w których powstaje ponadnormatywne stężenie analizowanych substancji 6](#_Toc89762860)

[1.1.4 Potencjalne źródła przekroczeń poziomu alarmowego i dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu w strefie aglomeracja trójmiejska 9](#_Toc89762861)

[1.1.5 Prawdopodobny wpływ realizowanego planu na poziom dwutlenku siarki w powietrzu, w tym na skrócenie czasu trwania przekroczenia oraz ograniczenie narażenia 11](#_Toc89762862)

[1.2 Kierunki i zakres działań krótkoterminowych 11](#_Toc89762863)

[1.3 Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań 18](#_Toc89762864)

[1.4 Lista podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem kompensacyjnym, o którym mowa w art. 227-229 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska. 18](#_Toc89762865)

[1.5 Sposób organizacji, ograniczeń lub zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi 19](#_Toc89762866)

[1.6 Sposób postępowania organów administracji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych niebędących podmiotem korzystającym ze środowiska, wraz ze wskazaniem ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją programu w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu 19](#_Toc89762867)

[1.7 Sposób i tryb powiadamiania przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o zaistnieniu przekroczeń poziomu alarmowego lub dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu 21](#_Toc89762868)

[1.7.1 Poziom 1 (żółty) 22](#_Toc89762869)

[1.7.2 Poziom 3 (czerwony) 23](#_Toc89762870)

[1.8 Termin podjęcia działań krótkoterminowych 25](#_Toc89762871)

[1.9 Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom 25](#_Toc89762872)

[1.10 Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji 27](#_Toc89762873)

[2 Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu 29](#_Toc89762874)

[2.1 Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu 29](#_Toc89762875)

[2.2 Uzasadnienie zakresu zagadnień określonych i ocenionych w planie działań krótkoterminowych. 31](#_Toc89762876)

[2.3 Monitoring realizacji planu działań krótkoterminowych 32](#_Toc89762877)

# Część opisowa

## Analiza stanu jakości powietrza w strefie

Zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych (tzw. PDK), w myśl art. 92 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r., poz. 1973, ze zm.), jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje progi stężeń zanieczyszczeń, których przekroczenie może być szkodliwe dla zdrowia ludności oraz ekosystemów. W ww. ustawie wyróżnione zostały m.in.:

* poziom dopuszczalny – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany, poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
* poziom alarmowy - stężenie substancji w powietrzu, którego nawet krótkotrwałe przekroczenie może powodować zagrożenie dla zdrowia ludzi – wg. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021 r., poz. 845).

Ocena poziomu stężeń odbywa się w oparciu o wartości kryterialne określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Poniżej przedstawiono progi stężeń dla dwutlenku siarki, dla której określa się niniejszy Plan Działań Krótkoterminowych.

Tabela 1.1 Poziom dopuszczalny, alarmowy oraz dopuszczalna częstość przekraczania dwutlenku siarki w powietrzu

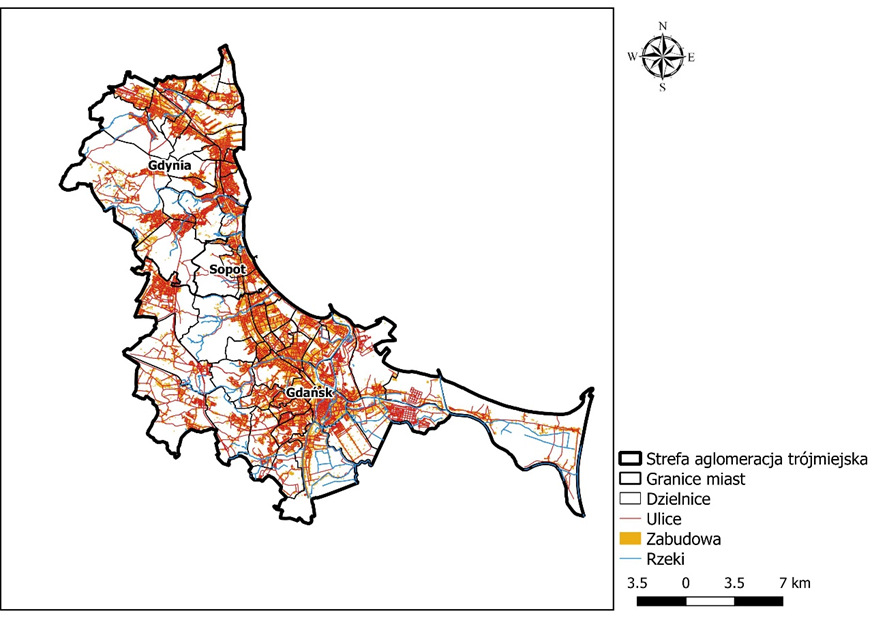
| **Okres uśredniania wyników pomiarów** | **Poziom dopuszczalny**  **substancji w powietrzu\***  **[μg/m3]** | **Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym** | **Poziom alarmowy**  **[μg/m3]** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 godzina | 350 | 24 razy | 500\* |
| 24 godziny | 125 | 3 razy | - |
| Rok kalendarzowy | 20\*\* | - | - |

\* Wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km2 albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

\*\* Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Rysunek . Strefa aglomeracja trójmiejska wraz z podziałem administracyjnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT dla województwa pomorskiego

Strefa aglomeracja trójmiejska (kod strefy: PL2201) składa się z trzech miast na prawach powiatu: Gdańska, Gdyni i Sopotu. Od wschodu strefa graniczy z Zatoką Gdańską i Zatoką Pucką, od południa z powiatem gdańskim, od zachodu z powiatami kartuskim i wejherowskim, a od północy z powiatem puckim.

### Określenie substancji, ze względu na przekroczenie poziomu którego wymagane było opracowanie Planu

Dla strefy aglomeracji trójmiejskiej (kod strefy PL2201) Plan działań krótkoterminowych uchwala się dla dwutlenek siarki (SO2).

Zgodnie art. 92 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska  
(Dz.U. z 2021 r., poz. 1973, ze zm.), zarząd województwa zobowiązany jest do opracowania projektu planu działań krótkoterminowych w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zarząd Województwa Pomorskiego dnia 10 lutego 2021 r. otrzymał informację o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniodobowego dwutlenku siarki (07.02.2021- 09.02.2021r., na stacji Gdańsk, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie.

### Identyfikacja ryzyka przekroczenia poziomu lub przekroczenie o ponad 200% poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu w 2021 oraz w latach 2016-2020

W latach 2016-2020 w strefie aglomeracji trójmiejskiej nie stwierdzono:

1. przekroczenia o ponad 200% jednogodzinnego i średniodobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki,
2. poziomu alarmowego dwutlenku siarki.

W latach 2016-2020 w strefie aglomeracji trójmiejskiej stwierdzono:

1. przekroczenia jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki:
2. w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03), w dniach:

* 11 stycznia 2016 r. (442,0 µg/m3),
* 25 września 2018 r. (550,8 µg/m3),
* 25 września 2018 r. (381,7 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (489,1 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (497,5 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (496,6 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (376,7 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (484,6 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (902,2 µg/m3),
* 1 grudnia 2020 r. (896,8 µg/m3),
* 12 grudnia 2020 r. (381,2 µg/m3).

1. w Gdańsku, ul. Kaczeńce (PmGdaKacze02), w dniach:

* 5 grudnia 2018 r. (353,9 µg/m3),
* 24 lutego 2019 r. (516,5 µg/m3),
* 24 lutego 2019 r. (395,6 µg/m3),
* 25 lutego 2019 r. (453,6 µg/m3),

1. przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki  
   w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03), w dniu 1 grudnia 2020 r. (272,0 µg/m3).

W roku 2021 w strefie aglomeracji trójmiejskiej stwierdzono:

1. przekroczenia jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki  
   w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03):

* 1 lutego (359,6 µg/m3),
* 7 lutego (1082,1 µg/m3),
* 7 lutego (878,8 µg/m3),
* 7 lutego (590,0 µg/m3),
* 7 lutego (481,3 µg/m3),
* 9 lutego (457,8 µg/m3),
* 9 lutego (856,8 µg/m3),
* 9 lutego (424,6 µg/m3),
* 9 lutego (725,4 µg/m3),
* 9 lutego (790,4 µg/m3),
* 9 lutego (860,6 µg/m3),
* 9 lutego (831,5 µg/m3),
* 10 lutego (764,4 µg/m3),
* 10 lutego (394,9 µg/m3),
* 10 lutego (425,5 µg/m3),
* 11 lutego (754,9 µg/m3),
* 18 lutego (1189,0 µg/m3),
* 18 lutego (1284,1 µg/m3),
* 18 lutego (598,7 µg/m3),
* 18 lutego (933,9 µg/m3),
* 18 lutego (1109,7 µg/m3),
* 18 lutego (832,6 µg/m3),
* 18 lutego (662,4 µg/m3),
* 19 lutego (615,5 µg/m3),
* 20 lutego (804,6 µg/m3),

1. przekroczenie średniodobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03):

* 7 lutego (143,7 µg/m3),
* 9 lutego (264,0 µg/m3),
* 18 lutego (361,9 µg/m3).

1. przekroczenie o ponad 200% jednogodzinnego i średniodobowego poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03),
2. przekroczenie poziomu alarmowego dwutlenku siarki:

9.02.2021 r. Gdańsk, ul. Wyzwolenia (500 µg/m3 przez trzy kolejne godziny).

### Wielkości poziomów dwutlenku siarki w powietrzu w strefie aglomeracji trójmiejskiej oraz warunki, w których powstaje ponadnormatywne stężenie analizowanych substancji

Pomiary stężeń dwutlenku siarki na terenie strefy aglomeracji trójmiejskiej w 2021 r. prowadzone były na sześciu stacjach pomiarowych.

Tabela . Stanowiska pomiarowe dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej w 2021 r.

| **Lp.** | **Adres stacji** | **Kod stacji** | **Typ stanowiska** | **Typ pomiaru** | **Współrzędne geograficzne** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Gdańsk, ul. Wyzwolenia | PmGdaWyzwo03 | tła miejskiego | automatyczny | 54º24’03’’N  18º39’27’’E |
| 2. | Gdańsk, ul. Leczkowa | PmGdaLeczk08 | tła miejskiego | automatyczny | 54º22’49’’N  18º37’13’’E |
| 3. | Gdańsk, ul. Powstańców Warszawskich | PmGdaPoWie01 | tła miejskiego | automatyczny | 54º21’12’’N  18º38’07’’E |
| 4. | Gdynia, ul. Porębskiego | PmGdyPoreb04 | tła miejskiego | automatyczny | 54º33’39’’N  18º29’36’’E |
| 5. | Gdynia, ul. Szafranowa | PmGdySzaf09N | tła miejskiego | automatyczny | 54º27’57’’N  18º27’54’’E |
| 6. | Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami\* | PmSopBitPl06 | tła miejskiego | automatyczny | 54º25’54’’N  18º34’47’’E |
| 7. | Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami | PmSopBiPlowc | tła miejskiego | automatyczny | 54º26’04’’N  18º34’44’’E |

\*przeniesienie stacji w okolice skrzyżowania ul. Polnej /Bitwy pod Płowcami od 03.2021 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GIOŚ

Rysunek 1.2 Lokalizacja stanowisk pomiarowych dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GIOŚ

Poniższa tabela zawiera wyniki pomiarów stężeń dwutlenku siarki w latach 2016-2021. Od 2020 roku stanowiska Gdańsk, ul. Kaczeńce (PmGdaKacze02) oraz Gdańsk, ul. Ostrzycka (PmGdaOstrz05) nie wchodzą w skład sieci Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), dlatego ich wyniki nie stanowią podstawy ogłaszania ryzyka przekroczenia poziomów normatywnych. Wyniki pomiarów za 2021 r. są niepełne (dane pomiarowe od stycznia do października) i niezweryfikowane.

Tabela . Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [µg/m3] w strefie aglomeracji trójmiejskiej w latach 2016-2021

| **Lp.** | **Kod stacji** | **Lokalizacja** | **Rok** | **Stężenie jednogodzinne 25 wartość maksymalna**  **[µg/m3]** | **Liczba godzin ze stężeniem większym niż 350 [µg/m3]** | **Stężenie średniodobowe 4 wartość maksymalna**  **[µg/m3]** | **Liczba godzin ze stężeniem większym niż 125 [µg/m3]** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | PmGdaKacze02 | Gdańsk, ul. Kaczeńce | 2016 | 185 | 0 | 74 | 0 |
| 2017 | 201 | 0 | 40 | 0 |
| 2018 | 105 | 2 | 28 | 0 |
| 2019 | 139 | 3 | 55 | 0 |
| 2020 | - | - | - | - |
| 2021\* | - | - | - | - |
| 2. | PmGdaLeczk08 | Gdańsk, ul. Leczkowa | 2016 | 92 | 0 | 23 | 0 |
| 2017 | 199 | 0 | 21 | 0 |
| 2018 | 49 | 0 | 15 | 0 |
| 2019 | 16 | 0 | 7 | 0 |
| 2020 | 32 | 0 | 12 | 0 |
| 2021 | 78 | 0 | 21 | 0 |
| 3. | PmGdaOstrz05 | Gdańsk, ul. Ostrzycka | 2016 | 32 | 0 | 8 | 0 |
| 2017 | 14 | 0 | 6 | 0 |
| 2018 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| 2019 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| 2020 | - | - | - | - |
| 2021 | - | - | - | - |
| 4. | PmGdaPoWie01 | Gdańsk, ul. Powstańców Warszawskich | 2016 | 81 | 0 | 15 | 0 |
| 2017 | 89 | 0 | 17 | 0 |
| 2018 | 75 | 0 | 26 | 0 |
| 2019 | 29 | 0 | 11 | 0 |
| 2020 | 42 | 0 | 14 | 0 |
| 2021 | 36 | 0 | 14 | 0 |
| 5. | PmGdaWyzwo03 | Gdańsk, ul. Wyzwolenia | 2016 | 442 | 1 | 46 | 0 |
| 2017 | 169 | 0 | 43 | 0 |
| 2018 | 147 | 1 | 0 | 57 |
| 2019 | 131 | 0 | 44 | 0 |
| 2020 | 181 | 8 | 55 | 1 |
| 2021 | 360 | 25 | 85 | 3 |
| 6. | PmGdyPoreb04 | Gdynia, ul. Porębskiego | 2016 | 47 | 0 | 14 | 0 |
| 2017 | 47 | 0 | 16 | 0 |
| 2018 | 46 | 0 | 20 | 0 |
| 2019 | 18 | 0 | 9 | 0 |
| 2020 | 25 | 0 | 13 | 0 |
| 2021 | 29 | 0 | 14 | 0 |
| 7. | PmGdySzaf09N | Gdynia, ul. Szafranowa | 2016 | 86 | 0 | 34 | 0 |
| 2017 | 93 | 0 | 20 | 0 |
| 2018 | 19 | 0 | 7 | 0 |
| 2019 | 13 | 0 | 5 | 0 |
| 2020 | 11 | 0 | 5 | 0 |
| 2021 | 16 | 0 | 8 | 0 |
| 8. | PmSopBitPl06\* | Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami | 2016 | 82 | 0 | 22 | 0 |
| 2017 | 87 | 0 | 22 | 0 |
| 2018 | 18 | 0 | 9 | 0 |
| 2019 | 14 | 0 | 6 | 0 |
| 2020 | 12 | 0 | 5 |  |
| 2021 | 1 | 0 | 22 | 0 |
| 9. | PmSopBiPlowc | Sopot, ul. Bitwy pod Płowcami | 2016 | - | - | - | - |
| 2017 | - | - | - | - |
| 2018 | - | - | - | - |
| 2019 | - | - | - | - |
| 2020 | - | - | - | - |
| 2021 | 5 | 0 | 3 | 0 |

Dla wszystkich stacji dla roku 2021 uwzględniono dane pomiarowe od stycznia do października

\*Zmiana lokalizacji stacji w marcu 2021 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GIOŚ

W ciągu analizowanych lat doszło do przekroczeń zarówno stężeń jednogodzinnych jak i średniodobowych na dwóch stacjach w strefie aglomeracja trójmiejska. Na stacji Gdańsk, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) w 2016, 2018, 2020 i 2021 roku wystąpiło kolejno: 1, 1, 8 i 25 godzin z przekroczeniem jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego – stężenia 350 μg/m3 (dopuszczalna liczba takich przekroczeń wynosi 24), a w 2020 i 2021 roku doszło do 1 i 3 przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego - stężenia 125 μg/m3 (dopuszczalna liczba takich przekroczeń wynosi 3). Natomiast na stacji Gdańsk, ul. Kaczeńce (PmGdaKacze02) w latach 2018 i 2019 zanotowano kolejno 2 i 3 przekroczenia jednogodzinnego poziomu dopuszczalnego SO2. Od 2020 r. stacja pomiarowa Gdańsk, ul. Kaczeńce (PmGdaKacze02) nie jest włączona do sieci Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ).

Główny Inspektor Ochrony Środowiska, na podstawie wyników klasyfikacji stref w województwie pomorskim, wykonywanych dla potrzeb rocznej oceny jakości powietrza za 2020 rok, zakwalifikował strefę pomorską i strefę aglomeracja trójmiejska do klasy A ze względu na ochronę zdrowia ludności. Analizy serii pomiarowych oraz statystyk przeprowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska wykazały, iż poziomy stężeń dwutlenku siarki były na niskim poziomie, poza incydentami wymienionymi w rozdziale 1.1.2.

Dwutlenek siarki jest emitowany do atmosfery podczas spalania paliw zawierających siarkę, jest produktem ubocznym tego procesu. Głównym źródłem emisji dwutlenku siarki jest spalanie paliw kopalnych przez elektrownie i inne zakłady przemysłowe. W mniejszym stopniu do źródeł emisji siarki zalicza się procesy przemysłowe takie jak obróbka rud metali, spalanie paliw zawierających siarkę przez lokomotywy, statki, maszyny budowlane i inne pojazdy. Obecnie większość dużych instalacji wyposażona jest w odpowiednie urządzenia ochrony atmosfery redukujące w znaczny sposób uwalnianie tego związku.

Jest to związek szkodliwy dla ludzi oraz roślin. Wzrost stężenia w powietrzu wpływa na wzrost liczby ostrych zespołów wieńcowych. Nadmierne zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki powoduje szkody w ekosystemach – przykładem może być sytuacja w latach 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku w obszarze tzw. Czarnego Trójkąta położonego u zbiegu granic Polski (południowo-zachodnia część województwa dolnośląskiego), Niemiec i Czech. Znajdują się w nim trzy duże zagłębia węgla brunatnego: Turoszowskie, Łużyckie i Północnoczeskie oraz siedem dużych elektrowni o łącznej mocy ok. 16 000 MW. Z regionu tego pochodziło ok. 30% emisji dwutlenku siarki w Europie, co spowodowało wystąpienie kwaśnych deszczów. Ich efektem stała się największa w Europie klęska obumierania lasów górskich.

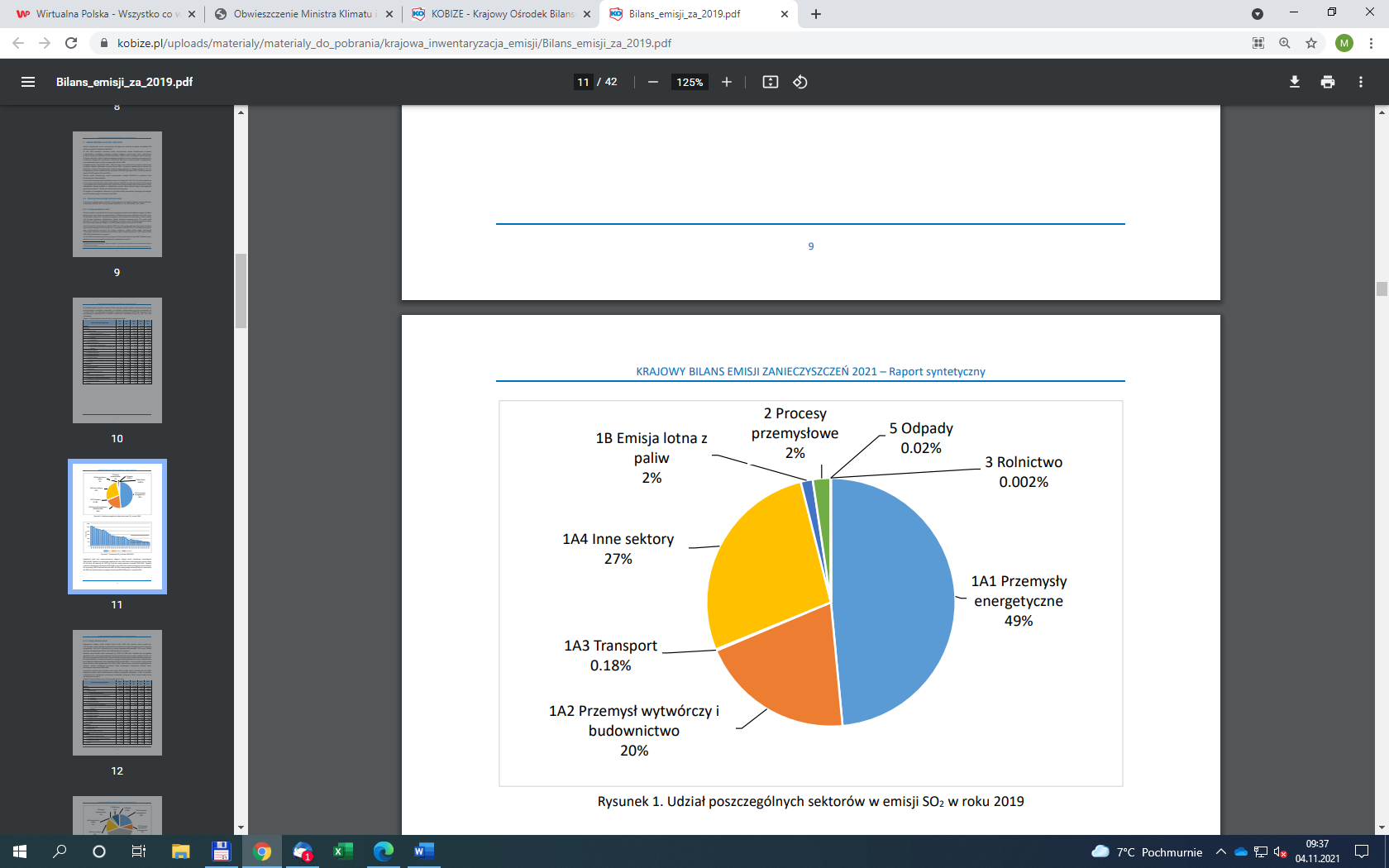
W 2021 r. do końca października przekroczenia średnich dobowych i jednogodzinnych poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki zanotowano wyłącznie w styczniu i lutym na stanowisku pomiarowym Gdańsk ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03).

### Potencjalne źródła przekroczeń poziomu alarmowego i dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu w strefie aglomeracja trójmiejska

Potencjalnymi źródłami przekroczeń poziomu alarmowego lub dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu w strefie aglomeracji trójmiejskiej są emisje antropogeniczne tego zanieczyszczenia.

Zgodnie z Raportem Raport przygotowanym w Krajowym Ośrodku Inwentaryzacji i Raportowania Emisji, w Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym głównym źródłem emisji dwutlenku siarki jest energetyczne spalanie paliw (głównie węgla) w źródłach stacjonarnych, które łącznie są odpowiedzialne za 96% krajowej emisji dwutlenku siarki. 49% emisji SO2 pochodzi z sektora „Przemysły energetyczne” (1A1), 27% z sektora „Inne sektory” (1A4), a 20% z sektora „Przemysł wytwórczy i budownictwo” (1A2). W roku 2019 oszacowane emisje SO2 są mniejsze o14% w porównaniu do roku 2018. Na spadek krajowej emisji SO2 w ostatnich latach wpłynęło przede wszystkim zmniejszenie emisji tego zanieczyszczenia z energetyki zawodowej, co wynikało z dostosowania się przez operatorów od 1 stycznia 2016 r. do wymagań wynikających z wdrożenia dyrektywy 2010/75/UE w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IED) w zakresie zaostrzonych standardów emisji SO2, NOx oraz pyłu całkowitego.[[1]](#footnote-2)

Rysunek . Udział istotnych sektorów w emisji dwutlenku siarki w roku 2019 wg Krajowego bilansu emisji za lata 1990 – 2019 opracowanego przez KOBIZE i IOŚ-PIB, Warszawa 2021 r.



Źródło: KRAJOWY BILANS EMISJI SO2, NOx, CO, NH3, NMLZO, PYŁÓW, METALI CIĘŻKICH I TZO ZA LATA 1990 - 2019. Raport syntetyczny, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa 2021

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza wykonana na potrzeby PDK dla strefy aglomeracji trójmiejskiej wskazuje, iż główną prawdopodobną przyczyną ryzyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki jest emisja przemysłowa, prawdopodobnie z instalacji Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., Jednak nie można wykluczyć instalacji PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku oraz Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku. W minimalnym stopniu, na wysokość stężeń dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej oddziałuje emisja z sektora komunalno-bytowego (powierzchniowa, z ogrzewania indywidualnego), natomiast żadnego wpływu nie ma emisja liniowa z komunikacji drogowej.

Analizy warunków występowania wysokich stężeń na stacjach pomiarowych w Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) i ul. Kaczeńce (PmGdaKacze02), analizy sytuacji meteorologicznych w trakcie trwania incydentów oraz bilanse emisji dwutlenku siarki wskazują, iż najbardziej prawdopodobnym źródłem wysokich, incydentalnych emisji dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej są Zakłady Fosforowe Gdańsk. Natomiast informacje i dane o emisjach z zakładu (należy pamiętać, że emitory te podlegają obowiązkowi pomiarów emisji SO2 tylko raz w roku), jak i o awariach występujących na jego terenie nie pozwalają jednoznacznie wskazać źródła uwolnień powodującego występowanie incydentalnych, jednogodzinnych bardzo wysokich stężeń dwutlenku siarki na ww. stacjach pomiarowych w Gdańsku. Można przypuszczać, że jest to źródło punktowe lub emisja niezorganizowana, bądź sytuacja zatrzymania lub uruchamiania jakiejś części instalacji, dla których to sytuacji pozwolenie zintegrowane nie przewiduje żadnych ograniczeń co do emisji zanieczyszczeń. Jednak dalszym, ewentualnym analizom powinni podlegać także pozostali dwaj najwięksi emitenci dwutlenku siarki, tj. PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku oraz Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku.

### Prawdopodobny wpływ realizowanego Planu na poziom dwutlenku siarki w powietrzu, w tym na skrócenie czasu trwania przekroczenia oraz ograniczenie narażenia

Analiza sytuacji, w których występowały piki stężeń dwutlenku siarki, analizy pomiarów emisji tego zanieczyszczenia i innych danych, w stosunku do pomiarów prowadzonych na stacji Gdańsk, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) wskazuje na brak wystarczających, jednoznacznych danych do określenia konkretnego źródła bardzo wysokich, incydentalnych emisji dwutlenku siarki. Jednakże analizy róż zanieczyszczeń oraz kierunku i prędkości wiatru w momencie występowania wysokich stężeń dwutlenku siarki wskazuje, że źródło lub źródła mogą być położone na terenie Zakładów Fosforowych Gdańsk.

Jedynie niebudząca wątpliwości identyfikacja tego źródła (lub źródeł), może doprowadzić do wskazania konkretnych działań, jakie powinien podjąć zakład, na terenie którego znajduje się to źródło w celu ograniczenia ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub poziomu alarmowego dwutlenku siarki w zasięgu swojego oddziaływania.

W Planie nie wskazano działań krótkoterminowych związanych z ograniczeniem natężenia ruchu drogowego, gdyż zawartość siarki w paliwach jest znacząco ograniczona poprzez rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. z 2015 r., poz. 1680, ze zm.). Z tego względu komunikacja drogowa nie jest znaczącym źródłem emisji dwutlenku siarki.

W Planie wskazano działania krótkoterminowe wobec Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku oraz Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku (w tabelach 1.4 oraz w tabeli 1.5 wskazano działania informacyjne, kontrolne i ograniczające emisję), które mogą skłonić zakłady do większej dbałości o spełnianie norm środowiskowych nie tylko w zakresie dwutlenku siarki, co z pewnością zmniejszy ryzyko wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych bądź poziomu alarmowego.

Wskazane w Planie działań krótkoterminowych działania możliwe do zastosowania mogą w niewielkim stopniu ograniczyć poziomy dwutlenku siarki w powietrzu i skrócić czas trwania przekroczeń.

## Kierunki i zakres działań krótkoterminowych

W celu obniżenia stężeń poniżej poziomów kryterialnych niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do bezpośredniego obniżenia emisji. Jednakże rodzaj i zakres tych działań różni się w zależności od tego, który próg został przekroczony. Poniżej w tabelach przedstawiono kierunki działań krótkoterminowych, które należy podjąć po określeniu ryzyka przekroczenia poziomu dopuszczalnego SO2 i ryzyka przekroczenia poziomu alarmowego.

Tabela 1.4 Działania dla POZIOMU 1 (kolor żółty) – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki

| **Kod działania** | **Rodzaj działań** | **Działanie** | **Sposób działania** | **Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)** | **Jednostka kontrolna/monitorująca** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WpAtrInfSO2\_01 | Działania informacyjne | Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki oraz o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych | Przekazanie powiadomienia za pośrednictwem Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO)  Przekazanie powiadomienia do miejskich centrów zarządzania kryzysowego  Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrInfSO2\_02 | Działania informacyjne | Przekazanie informacji do:   * Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku   o wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki na stacji pomiarowej Gdańsk ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) | Informacja przekazana w sposób zwyczajowo przyjęty bezpośrednio do:   * Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku.   Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrIOeSO2 | Działania ograniczające emisję punktową i niezorganizowaną | Identyfikacja źródeł mogących wpływać na przekroczenia norm jakości powietrza, a także podjęcie działań ograniczających emisje z ww. zidentyfikowanych źródeł | Przeprowadzenie analizy sytuacji rozruchowo-technologicznej instalacji emitujących dwutlenek siarki, a także podjęcie działań ograniczających emisje ze zidentyfikowanych źródeł oraz zaplanowanie i wdrożenie działań w celu ograniczenia emisji | * Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku |

Tabela 1.5 Działania dla POZIOMU 3 (kolor czerwony) - ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki

| **Kod działania** | **Rodzaj działań** | **Działanie** | **Sposób działania** | **Wykonawca (podmiot realizujący zadanie)** | **Jednostka kontrolna** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WpAtrInfSO2\_01 | Działania informacyjne | Informacja o wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki oraz o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych | Przekazanie powiadomienia za pośrednictwem Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO)  Przekazanie powiadomienia do miejskich centrów zarządzania kryzysowego  Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrInfSO2\_02 | Działania informacyjne | Przekazanie informacji do   * Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku,   o wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki na stacji pomiarowej Gdańsk ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) | Informacja przekazana w sposób zwyczajowo przyjęty bezpośrednio do:   * Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafinerii Grupy LOTOS w Gdańsku.   Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrInfSO2\_03 | Działania informacyjne | Informowanie dyrektorów szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej liczby i przypadków nagłych chorób górnych dróg oddechowych oraz niewydolności krążenia | Wzmożenie czujności służb ratowniczych (pogotowia ratunkowego, oddziałów ratunkowych)  Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrInfSO2\_04 | Działania informacyjne | Informowanie dyrektorów jednostek edukacyjnych i oświatowo–wychowawczych o wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki | Realizacja zaleceń wskazanych w działaniu WpAtrIIOchSO2  Przekazanie do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych | Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego |
| WpAtrIIOchSO2 | Działania ochronne | Zalecenia dla wszystkich grup ludności:  1. unikanie długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni  2. unikanie wietrzenia pomieszczeń.  Dodatkowe zalecenia dla wrażliwych grup ludności[[2]](#footnote-3):  1. pozostanie w domu,  2. unikanie obszarów występowania wysokich stężeń dwutlenku siarki w powietrzu,  3. unikanie intensywnego wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni  4. ograniczenie wietrzenia pomieszczeń,  5. unikanie przebywania dzieci na otwartej przestrzeni w czasie pobytu w placówkach szkolno-wychowawczych,  6. unikanie przebywania osób starszych na otwartej przestrzeni. | Realizacja zaleceń | Osoby fizyczne niebędące podmiotami korzystającymi ze środowiska  Dyrektorzy jednostek edukacyjnych i oświatowo–wychowawczych | - |
| WpAtrIIKoSO2 | Działania kontrolne | Kontrola w zakładzie w przypadku  wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki na stacji pomiarowej Gdańsk ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) | Przeprowadzenie kontroli przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w zakładach:   * Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku. | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku | - |
| WpAtrIIOeSO2 | Działania ograniczające emisję punktową i niezorganizowaną | Identyfikacja źródeł mogących wpływać na przekroczenia norm jakości powietrza i ograniczenie emisji ze zidentyfikowanych źródeł  w przypadku wystąpieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki na stacji pomiarowej Gdańsk ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) | Przeprowadzenie analizy sytuacji rozruchowo -technologicznej instalacji emitujących dwutlenek siarki, a także podjęcie radykalnych działań znacząco redukujących emisje ze zidentyfikowanych źródeł emisji zorganizowanej lub w miarę możliwości wyłączenie instalacji z eksploatacji | * Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., * PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, * Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku |

## Planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań

Celem wdrożenia działań krótkoterminowych jest niedopuszczenie do przekroczenia poziomów alarmowego lub dopuszczalnych dwutlenku siarki w powietrzu albo w przypadku ich przekroczenia, jak najszybsze obniżenie stężeń.

W przypadku poziomu alarmowania efektem podjętych działań jest doprowadzenie do obniżenia stężeń w powietrzu do wartości poniżej poziomu alarmowania.

W przypadku poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (dopuszczalne przekroczenie wartości 125 µg/m3 – 3 dni w roku kalendarzowym), efektem podjętych działań jest niedopuszczenie do sytuacji przekroczenia tego poziomu 4 i więcej dni w roku.

W przypadku poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 1 godzina (dopuszczalne przekroczenie wartości 350 µg/m3 – 24 godziny w roku kalendarzowym), efektem podjętych działań jest niedopuszczenie do sytuacji przekroczenia tego poziomu przez 25 i więcej godzin w roku.

Ponadto prowadzone w ramach Planu działań krótkoterminowych działania informacyjne na temat bieżącego stanu jakości powietrza, a także działań podejmowanych przez instytucje, podmioty gospodarcze czy osoby fizyczne w celu ograniczenia poszczególnych rodzajów emisji, wpłyną na trwałą zmianę nawyków i sposobów postępowania, co w perspektywie długoterminowej spowoduje podniesienie świadomości społeczeństwa, a tym samym może skutkować polepszeniem jakości powietrza.

Natomiast działania krótkoterminowe wobec zakładów: Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku mogą skłonić te firmy do jeszcze większej dbałości o spełnianie norm środowiskowych, co z pewnością zmniejszy ryzyko wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych bądź poziomu alarmowego.

## Lista podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem kompensacyjnym, o którym mowa w art. 227-229 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

W Planie Działań Krótkoterminowych dla strefy aglomeracji trójmiejskiej nie wskazuje się podmiotów korzystających ze środowiska, o których mowa w §9 pkt 2 lit. d rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159), ponieważ na terenie strefy nie występują podmioty obowiązane do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem, o którym mowa w art. 227 – 229 ustawy Prawo ochrony środowiska.

## Sposób organizacji, ograniczeń lub zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi

Wielkość emisji dwutlenku siarki z komunikacji drogowej jest funkcją ilości siarki w paliwach, której zawartość jest znacząco ograniczona poprzez rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz.U. z 2015 r., poz. 1680, ze zm.). Z tego względu komunikacja drogowa nie jest znaczącym źródłem emisji dwutlenku siarki. W związku z powyższym, w Planie działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracji trójmiejskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego bądź alarmowego dwutlenku siarki nie określa się ograniczeń w ruchu pojazdów w strefie.

## Sposób postępowania organów administracji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych niebędących podmiotem korzystającym ze środowiska, wraz ze wskazaniem ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją programu w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w  powietrzu

1. Zarząd Województwa Pomorskiego:
2. opracowuje projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych,
3. przedstawia projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych do zaopiniowania właściwym prezydentom miast,
4. monitoruje realizację działań określonych w Planie przez podmioty i organy w nim wskazane,
5. przekazuje sprawozdania okresowe i końcowe z realizacji PDK do Ministra Klimatu i Środowiska oraz Wojewódzkiego Inspektora ochrony Środowiska w Gdańsku oraz informacje o uchwaleniu PDK do Ministra Klimatu i Środowiska.
6. Sejmik Województwa Pomorskiego – określa w drodze uchwały plan działań krótkoterminowych.
7. Główny Inspektor Ochrony Środowiska:
8. prowadzi na bieżąco monitoring jakości powietrza w strefie aglomeracji trójmiejskiej,
9. powiadamia Zarząd Województwa Pomorskiego i Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o stanie jakości powietrza i ryzyku wystąpienia lub wystąpieniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych lub alarmowego dwutlenku siarki w powietrzu.
10. Wojewoda Pomorski przy pomocy Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska sprawuje nadzór w zakresie terminowego uchwalania planów działań krótkoterminowych oraz realizacji działań określonych w planie działań krótkoterminowych.
11. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy wykonuje modelowanie transportu i przemian substancji w powietrzu w celu określania ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnych dwutlenku siarki  
    w powietrzu albo wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnych ww. substancji.
12. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:
13. niezwłoczne powiadamia społeczeństwo i miejskie centra zarządzania kryzysowego z obszaru strefy aglomeracji trójmiejskiej o konieczności podjęcia działań wskazanych dla określonego poziomu ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczenia substancji w powietrzu ogłoszonego powiadomienia,
14. współpracuje z podmiotami realizującymi monitoring środowiska,
15. przekazuje do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego informacje o powiadomieniach przekazywanych społeczeństwu oraz miejskim centrom zarządzania kryzysowego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu),
16. dokumentuje działania podejmowane przez centrum,
17. uwzględnia zapisy planów działań krótkoterminowych w wojewódzkim planie zarządzania kryzysowego,
18. niezwłocznie zamieszcza na stronie internetowej Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO) dla województwa pomorskiego powiadomienia o przekroczeniu substancji w powietrzu obszarze, którego powiadomienie dotyczy, czasie trwania, powodach wystąpienia przekroczenia oraz o zaleceniach dla ludności.
19. Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego:
20. niezwłocznie powiadamia jednostki edukacyjne i oświatowo-wychowawcze i ochrony zdrowia, zlokalizowane na terenie gminy, (do wiadomości również do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu)) o konieczności podjęcia działań określonych w Planie działań krótkoterminowych,
21. koordynuje wdrażanie działań i wspomaga służby lokalne,
22. uwzględnia zapisy planów działań krótkoterminowych w powiatowym planie zarządzania kryzysowego,
23. zadanie dla MCZK w Gdańsku - niezwłocznie powiadamia zakłady: Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o, PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku, jeżeli wystąpiło ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu dwutlenku siarki na stacji pomiarowej Gdańsku, ul. Wyzwolenia (PmGdaWyzwo03) (do wiadomości również do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy: [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu)).

Dodatkowo określa się sposób postępowania jednostek wskazanych do realizacji zapisów Planu działań krótkoterminowych takich jak:

1. Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni:
2. odbierają powiadomienia przekazywane przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach Planu działań krótkoterminowych,
3. informują personel o powiadomieniu i sposobie postępowania w trakcie jego trwania,
4. zapewniają warunki do przyjęcia zwiększonej liczby pacjentów.
5. Dyrektorzy jednostek edukacyjnych i oświatowo-wychowawczych:
6. odbierają powiadomienia przekazywane przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach Planu działań krótkoterminowych,
7. informują personel o powiadomieniu i sposobie postępowania w trakcie jego trwania,
8. wydają zalecenia dotyczące sposobu postępowania w trakcie trwania powiadomienia poprzez ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni, ograniczenie wyjść poza obszar budynków w czasie wolnym, ograniczenie wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni czy ograniczenia wietrzenia pomieszczeń.

Rekomendowany sposób postępowania zakładów: Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafineria Grupa LOTOS  
w Gdańsku:

1. stosowanie się do zaleceń i nakazów organów samorządowych oraz instytucji porządkowych,
2. umożliwienie kontroli Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
3. w przypadku otrzymania powiadomienia - identyfikacja źródeł mogących wpływać na przekroczenia norm jakości powietrza, a także podjęcie działań ograniczających emisje z ww. zidentyfikowanych źródeł,
4. przekazanie w możliwie najszybszym terminie informacji o zidentyfikowanym źródle emisji do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Rekomendowany sposób postępowania osób fizycznych:

Mieszkańcy strefy aglomeracji trójmiejskiej powinni stosować się do zaleceń i nakazów organów samorządowych oraz instytucji porządkowych, np.:

1. przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
2. nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
3. nie wyprowadzać dzieci w wieku przedszkolnym i żłobkowym na spacery w dniach i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
4. ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni w dniach i w obszarach, gdzie występują stężenia alarmowe.

## Sposób i tryb powiadamiania przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o zaistnieniu przekroczeń poziomu alarmowego lub dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu

Działania krótkoterminowe należy wdrażać w sytuacjach ryzyka wystąpienia lub wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i dopuszczalnego dwutlenku siarki w powietrzu, a ich celem jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

System informowania społeczeństwa opiera się na dwóch poziomach według następujących kryteriów:

1. Poziom 1 (kolor żółty) – istnieje ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki.
2. Poziom 3 (kolor czerwony) – istnieje ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowania dwutlenku siarki.

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845) dla dwutlenku siarki został określony poziom dopuszczalny oraz alarmowy, natomiast nie określono poziomu informowania, więc w Planie nie określa się poziomu 2.

W systemie informowania dla dwutlenku siarki, w zależności od zaistniałej sytuacji, przekazywanych jest 5 rodzajów powiadomień o jakości powietrza:

1. powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomów dopuszczalnych – poziom 1 - żółty,
2. powiadomienie o przekroczeniu poziomów dopuszczalnych – poziom 1 - żółty,
3. powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego – poziom 3 – czerwony,
4. powiadomienie o przekroczeniu poziomu alarmowego i ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego – poziom 3 - czerwony,
5. powiadomienie o przekroczeniu poziomu alarmowego – poziom 3 - czerwony.

### Poziom 1 (żółty)

Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki.

Tryb i zakres działań:

1. Warunek wymagany do ogłoszenia informacji - wystąpiło ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki (o okresie uśredniania wyników pomiarów jedna godzina lub o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny lub o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy).
2. Termin ogłoszenia powiadomienia, po przekazaniu przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ), informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki.
3. Rodzaj i stopień powiadomienia:
4. tytuł powiadomienia,
5. data, godzina i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki wraz z podaniem przyczyny tego stanu,
6. prognoza zmian poziomu dwutlenku siarki w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian,
7. czas trwania ryzyka wystąpienia przekroczenia,
8. wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte,

* możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo,
* informacja o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych.

W przypadku Poziomu 1 wdrażane są działania krótkoterminowe określone w tabeli 1.4 „Działania dla POZIOMU 1 (kolor żółty) – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki”.

Powiadomienie poziomu 1 (kolor żółty) - informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarki

1. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarkiprzez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, w uzgodniony sposób, do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku oraz do Zarządu Województwa Pomorskiego,
2. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarkiprzez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, w uzgodniony sposób, do Miejskich Centrów Zarządzania Kryzysowego i społeczeństwu,
3. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarkiprzez Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku, w uzgodniony sposób, do zakładów: Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafinerii Grupa LOTOS w Gdańsku.

### Poziom 3 (czerwony)

Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu alarmowego dwutlenku siarki.

Tryb i zakres działań:

1. Warunek wymagany do ogłoszenia informacji - wystąpiło ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki.
2. Termin ogłoszenia powiadomienia, po przekazaniu przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ), informacji o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczeniu poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki.
3. Rodzaj i stopień powiadomienia:
4. tytuł powiadomienia,
5. data, godzina i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki wraz z podaniem przyczyny tego stanu,
6. prognoza zmian poziomu dwutlenku siarki w powietrzu łącznie z przyczynami tych zmian,
7. czas trwania ryzyka wystąpienia przekroczenia,
8. wskazanie grup ludności wrażliwych na przekroczenie oraz środki ostrożności, które mają być przez nie podjęte,

* możliwość wystąpienia negatywnych skutków zdrowotnych – jakich i u kogo,
* informacja o obowiązujących ograniczeniach i innych środkach zaradczych.

W przypadku Poziomu 3 wdrażane są działania krótkoterminowe określone w tabeli 1.5 „Działania dla POZIOMU 3 (kolor czerwony) – ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki”.

Powiadomienie Poziomu 3 (kolor czerwony)- informacja o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki

1. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczeniu poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, w uzgodniony sposób, do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku i do Zarządu Województwa Pomorskiego,
2. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczeniu poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, w uzgodniony sposób, do Miejskich Centrów Zarządzania Kryzysowego i społeczeństwu,
3. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczeniu poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki przez Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gdańsku, w uzgodniony sposób, do zakładów: Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafinerii Grupa LOTOS w Gdańsku,
4. niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub/i przekroczeniu poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego, w uzgodniony sposób, do dyrektorów jednostek edukacyjnych i oświatowo-wychowawczych i ochrony zdrowia, które są zlokalizowane na obszarze gminy oraz o konieczności podjęcia działań określonych w Planie działań krótkoterminowych.

Tabela . Informacja o stopniu narażenia ludności w trakcie wystąpienia przekroczeń

| **Poziom ostrzeżenia** | **Grupy ludności szczególnie narażone na zanieczyszczenia powietrza** | **Treść komunikatu** |
| --- | --- | --- |
| Poziom 1 | * dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia * osoby starsze i w podeszłym wieku * osoby z chorobami układu oddechowego (szczególnie chore na astmę) * osoby z chorobami układu krwionośnego * osoby palące papierosy i bierni palacze * osoby zawodowo narażone na działanie różnych zanieczyszczeń w powietrzu | Występuje średnie zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.  Występuje zagrożenie zaostrzenia chorób u osób z alergiami oddechowymi, astmą, chorobami płuc i układu sercowo-naczyniowego.  Może nastąpić podrażnienie górnych dróg oddechowych, w wyniku czego może wystąpić napadowy kaszel, zapalenie górnych dróg oddechowych, oskrzeli, płuc.  Osoby należące do wymienionych grup ludności szczególnie narażonej na zanieczyszczenie powietrza powinny zmniejszyć swoją aktywność na otwartym przestrzeni; powinny unikać przebywania w wyznaczonym obszarze przekroczeń. |
| Poziom 3 | Cała ludność na obszarze objętym 3 stopniem zagrożenia, a w szczególności:   * dzieci i młodzież poniżej 25 roku życia, * osoby starsze i w podeszłym wieku, * osoby z chorobami układu oddechowego (szczególnie chore na astmę), * osoby z chorobami układu sercowo-naczyniowego, * osoby palące papierosy i bierni palacze, * osoby zawodowo narażone na działanie różnych zanieczyszczeń w powietrzu | Występuje bardzo wysokie zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.  Skutkami zdrowotnymi narażenia na bardzo wysokie stężenia dwutlenku siarki mogą być podrażnienia górnych dróg oddechowych alergie, długotrwały napadowy kaszel, zapalenie oskrzeli i/lub płuc, stany zapalne dróg oddechowych, przewlekłe stany zapalne dróg oddechowych oraz astma, rozedma płuc, kołatanie i arytmia serca, a w skrajnych przypadkach zawał.  Zanieczyszczenia działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, mogą przedostać się do płuc i układu krwionośnego i wywoływać choroby.  Występuje wysokie ryzyko podrażnienia górnych dróg oddechowych, w wyniku czego może wystąpić napadowy kaszel, zapalenie górnych dróg oddechowych, oskrzeli, płuc.  Możliwe zaostrzenie chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym również zawał.  Występuje wysokie ryzyko wystąpienia lub zaostrzenia ataków astmy.  Należy unikać przebywania na otwartej przestrzeni w celu uniknięcia narażenia na bardzo wysokie stężenia zanieczyszczeń.  Należy pozostać w pomieszczeniach zamkniętych.  Należy zrezygnować z aktywności fizycznej na otwartej przestrzeni.  Należy stosować się do zaleceń lekarskich.  Nie należy wietrzyć mieszkań oraz pomieszczeń służących do nauki, pracy itp. |

Grupy ludności wrażliwe na przekroczenia standardów jakości powietrza:

* Grupa dzieci i młodzieży poniżej 25 roku życia

Szczególnie narażone na szkodliwe działanie podwyższonych stężeń są dzieci, które spędzają na powietrzu więcej czasu niż osoby dorosłe. Jednocześnie ich organizmy są w fazie wzrostu i ogólnego rozwoju, co sprzyja pojawianiu się zaburzeń zdrowotnych pod wpływem zanieczyszczeń powietrza.

* Grupa osób starszych i w podeszłym wieku

Wrażliwość osobnicza przedstawicieli tej grupy wynika z ogólnego osłabienia organizmu związanego z procesem starzenia się, co w konsekwencji powoduje zwiększenie podatności na zachorowania.

* Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu oddechowego

Zanieczyszczenia powietrza trafiają do organizmu wraz z wdychanym powietrzem i działają drażniąco na śluzówki dróg oddechowych, a czasem oczu. Szczególnie narażone na szkodliwe działanie zanieczyszczeń są osoby z przewlekłymi chorobami układu oddechowego, głównie osoby chore na astmę.

* Grupa osób z zaburzeniami funkcjonowania układu krwionośnego

Powstające w ludzkim organizmie pod wpływem stężeń niektórych zanieczyszczeń, związki chemiczne mogą prowadzić do powstawania blokujących naczynia krwionośne złogów, a te z kolei mogą być przyczyną zawału czy udaru.

* Grupa osób palących papierosy

Wdychanie dymu papierosowego znacznie osłabia błony śluzowe dróg oddechowych, co ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z wdychanego powietrza do tkanek organizmu.

* Grupa osób zawodowo narażona na działanie zanieczyszczeń

Wykonywanie niektórych zawodów wiąże się z długotrwałą ekspozycją na działanie podwyższonych stężeń różnorodnych substancji znajdujących się w powietrzu, przez co wzrasta narażenie zdrowotne związane ze szkodliwym ich działaniem. Do grupy tej należą m.in. osoby wykonujące prace na wolnym powietrzu lub obsługujące urządzenia emitujące zanieczyszczenia.

## Termin podjęcia działań krótkoterminowych

Działania krótkoterminowe należy podejmować natychmiast po powiadomieniu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o przekroczeniach substancji w powietrzu. Powinny być one realizowane tak długo jak przewiduje na podstawie danych z GIOŚ Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego w powiadomieniu.

## Ogólna strategia udostępniania informacji zainteresowanym stronom

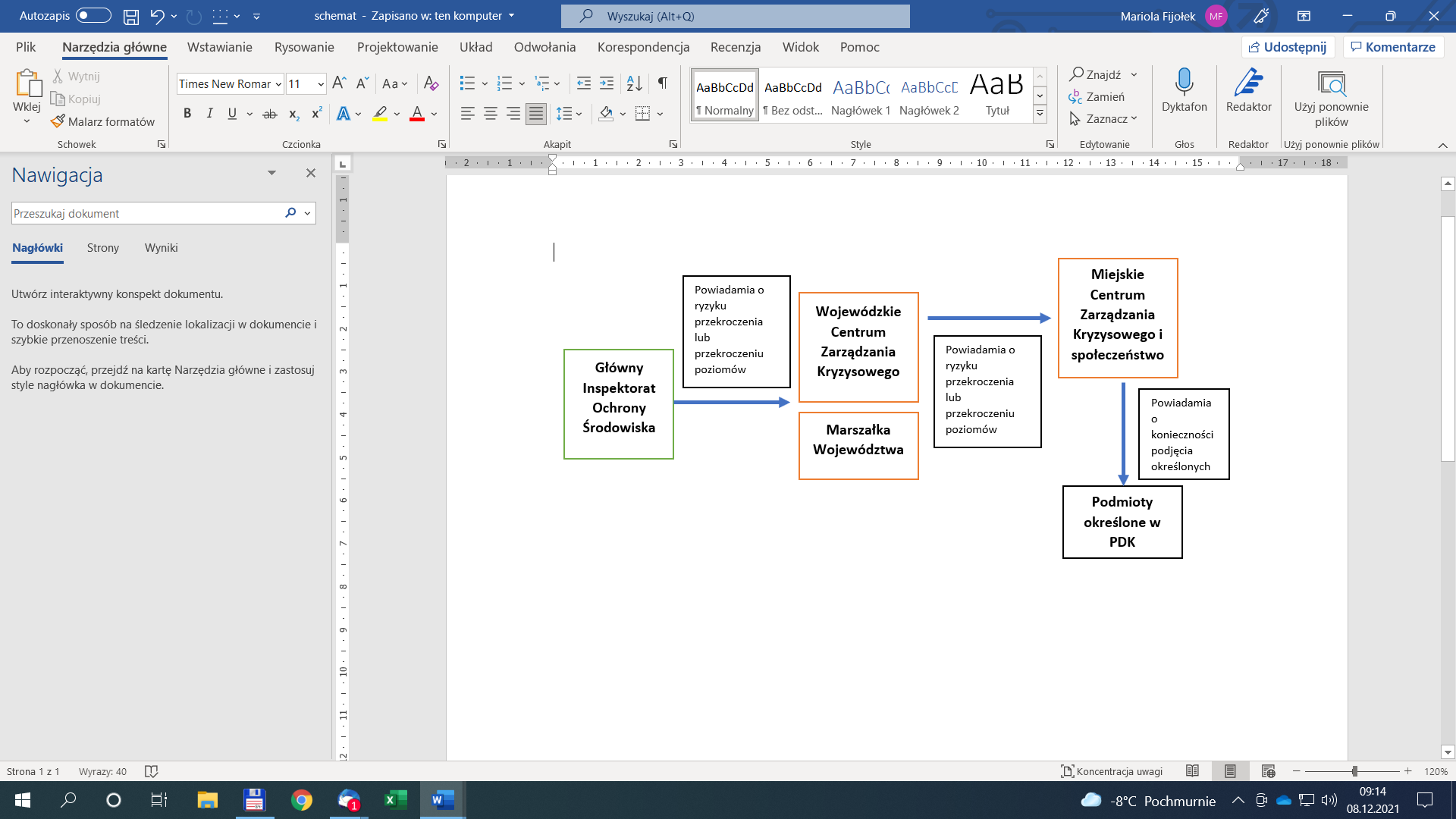
Powszechnie przyjętym sposobem udostępniania informacji jest Internet.

Na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) pod adresem <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current> dostępne są na bieżąco informacje o jakości powietrza w województwie pomorskim.

Na stronie Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego (Regionalny System Ostrzegania (RSO) dla województwa pomorskiego) <http://www.gdansk.uw.gov.pl/pomorskie-ostrzezenia-regionalny-system-ostrzegania> na bieżąco dostępne są powiadomienia związane z jakością powietrza.

Narzędziem powiadamiania społeczeństwa o zagrożeniach jest Alert RCB – SMS-owy system ostrzegania przed zagrożeniami.

Rysunek 1.4 Schemat przekazywania informacji w Planie działań krótkoterminowych



Źródło: opracowanie własne

Wykaz powiadamianych instytucji:

1. przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:
2. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego,
3. Zarząd Województwa Pomorskiego.
4. przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:
   1. Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego,
   2. Społeczeństwo,
   3. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego (do wiadomości);
5. przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego:
6. dyrektorów jednostek edukacyjnych i oświatowo–wychowawczych,
7. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego (do wiadomości),
8. zakłady (zadanie MCZK w Gdańsku):

* Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o.,
* PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku,
* Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku.

## Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie strefy aglomeracji trójmiejskiej wskazuje, że główną przyczyną ryzyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki jest emisja przemysłowa (punktowa i/lub niezorganizowana) z zakładów: Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku i Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku. Zarówno specyfika działalności tych zakładów, wielkość łącznej emisji dwutlenku siarki z tych zakładów, jak i położenie tych źródeł w stosunku do stacji pomiarowej, na której notuje się wysokie stężenia dwutlenku siarki, wskazuje, że ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych bądź alarmowego wynika z działalności przemysłowej. Drugim, co do wielkości, źródłem dwutlenku siarki jest emisja powierzchniowa, tj. ogrzewanie indywidualne oparte na paliwach stałych. Jednak stężenia dwutlenku siarki mierzone na stacjach pomiarowych w strefie aglomeracja trójmiejska, będących pod przeważającym wpływem ogrzewania indywidualnego (co można wnioskować z wysokości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu notowanych  
w okresie zimowym – zanieczyszczeń typowo komunalnych) nie są wysokie i nie wskazują na ryzyko przekroczenia poziomów dopuszczalnych dwutlenku siarki, a tym bardziej poziomu alarmowego. Ograniczanie emisji dwutlenku siarki z sektora komunalno-bytowego następuje poprzez realizację działań naprawczych zapisanych w programie ochrony powietrza określonym ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i docelowego benzo(a)pirenu oraz realizację uchwał antysmogowych, czyli poprzez eliminację paliwa stałego w ogrzewaniu indywidualnym. Ograniczanie emisji punktowej ze źródeł energetycznych i emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED). Jednak większościowy udział w stężeniach dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej ma lokalna emisja przemysłowa. Należy podkreślić, że wyniki modelowania nie wskazują, by w strefie aglomeracji trójmiejskiej mogła wystąpić sytuacja ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych bądź poziomu alarmowego dwutlenku siarki.

Należy więc przede wszystkim, poprzez przeglądy ekologiczne oraz interwencyjne kontrole Inspekcji Ochrony Środowiska zidentyfikować źródło krótkotrwałych wysokich emisji dwutlenku siarki na terenie ww. trzech zakładów przemysłowych w Gdańsku, a następnie wskazać metody ograniczenia tej emisji. Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku i Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku nie należą do podmiotów obowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem, o którym mowa w art. 227 – 229 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Poziomy alarmowe stanowią bardzo wysokie stężenia krótkoterminowe, bardzo negatywnie wpływające na zdrowie ludzkie, stąd działania krótkoterminowe muszą maksymalnie ograniczać emisję danego zanieczyszczenia do powietrza w ramach możliwości technologicznych, organizacyjnych i finansowych na danym obszarze.

Poziomy dopuszczalne, krótkoterminowe (jedno lub 24–godzinne) są również wartościami określonymi ze względu na negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na zdrowie ludzkie, jednak są to wartości kilkukrotnie niższe niż alarmowe, stąd działania nie muszą i nie powinny być tak rygorystyczne.

Ograniczenie zaproponowanych działań krótkoterminowych wynika z:

1. rodzaju poziomu normatywnego stężenia zanieczyszczenia dla jakiego jest określany Plan,
2. problemów i ograniczeń, które mogą być powodowane uruchomieniem wybranych działań,
3. zgodności z normami prawnymi,
4. bilansu kosztów do osiągniętych zysków (obniżenia stężeń zanieczyszczeń),
5. możliwości technicznych,
6. przyzwolenia społecznego – działania nie mogą ograniczać podstawowych praw jednostki.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają tym koszty są wyższe. Przy obecnym podziale na strefy (aglomeracja, miasto powyżej 100 tys. mieszkańców, pozostała część województwa), gdzie strefy obejmują bardzo duże i zróżnicowane obszary, ogłaszanie działań krótkoterminowych powinno się ograniczyć tylko i wyłącznie do rzeczywistego obszaru występowania stężeń ponadnormatywnych.

# Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu

## Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu

Ustawa Prawo ochrony środowiska określa obowiązki i wskazuje podmioty odpowiedzialne za realizację poszczególnych elementów planów działań krótkoterminowych:

1. W przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych, w którym ustala się działania mające na celu: zmniejszenie ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.
2. Sejmik województwa, w terminie 15 miesięcy, od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, określa, w drodze uchwały, plan działań krótkoterminowych.
3. W przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu Główny Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia o tym właściwy zarząd województwa.
4. Główny Inspektor Ochrony Środowiska monitoruje jakość powietrza w zakresie zanieczyszczeń w województwie pomorskim oraz powiadamia wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu oraz o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu.
5. Wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego niezwłocznie powiadamia społeczeństwo oraz właściwe podmioty, w sposób zwyczajowo przyjęty na danym terenie, o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu oraz o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu.

Do zadań wojewódzkich/miejskich centrów zarządzania kryzysowego należą:

* pełnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego,
* współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej,
* nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności,
* współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska,
* współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze  
  i humanitarne,
* dokumentowanie działań podejmowanych przez centrum,
* realizacja zadań stałego dyżuru na potrzeby podwyższania gotowości obronnej państwa,
* zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu zagrożenia, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej (zadanie WCZK),
* informuje dyrektorów szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia i przychodni oraz dyrektorów jednostek edukacyjnych i oświatowo–wychowawczych (zadanie MCZK),
* powiadamia zakłady: Grupy Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk, Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafinerii Grupa LOTOS w Gdańsku (zadanie MCZK w Gdańsku).

GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku:

* monitoruje jakość powietrza w zakresie zanieczyszczeń w województwie pomorskim,
* powiadamia Zarząd Województwa Pomorskiego oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o ryzykach bądź wystąpieniu przekroczenia dopuszczalnych lub alarmowych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wraz z informacją o obszarze tego przekroczenia oraz przewidywanym czasem trwania.

Dyrektorzy szpitali, oddziałów ratunkowych, pogotowia oraz przychodni:

* odbierają powiadomienia przekazywane przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach Planu działań krótkoterminowych,
* informują personel o powiadomieniu i sposobie postępowania w trakcie jego trwania,
* zapewniają warunki do przyjęcia zwiększonej liczby pacjentów.

Dyrektorzy jednostek edukacyjnych i oświatowo–wychowawczych:

* odbierają powiadomienia przekazywane przez Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego w zakresie działań wskazanych do realizacji w ramach Planu działań krótkoterminowych,
* informują personel o powiadomieniu i sposobie postępowania w trakcie jego trwania,
* wydają zalecenia dotyczące sposobu postępowania w trakcie trwania powiadomienia poprzez ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni, ograniczenie wyjść poza obszar budynków w czasie wolnym, ograniczenie wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni czy ograniczenia wietrzenia pomieszczeń.

Zakłady: Grupa Azoty Zakłady Fosforowe Gdańsk Sp. z o.o., PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże w Gdańsku, Rafineria Grupa LOTOS w Gdańsku:

* stosują się do zaleceń i nakazów organów samorządowych oraz instytucji porządkowych,
* umożliwiają kontrolę Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
* w przypadku otrzymania powiadomienia- identyfikują źródeł mogące wpływać na przekroczenia norm jakości powietrza, a także podejmują działania ograniczające emisje z ww. zidentyfikowanych źródeł,
* przekazują w możliwie najszybszym terminie informacje o zidentyfikowanym źródle emisji do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Mieszkańcy strefy aglomeracji trójmiejskiej powinni stosować się do zaleceń i nakazów organów samorządowych oraz instytucji porządkowych, np.:

* przestrzegać zakazów i nakazów wprowadzonych w związku z realizacją działań krótkoterminowych,
* nie przebywać na powietrzu oraz nie wietrzyć mieszkań, w obszarach, gdzie występują nadmierne stężenia,
* nie wyprowadzać dzieci w wieku przedszkolnym i żłobkowym na spacery w dniach  
  i na terenach, gdzie występują nadmierne stężenia zanieczyszczeń,
* ograniczyć swoją aktywność fizyczną na otwartej przestrzeni w dniach i w obszarach, gdzie występują stężenia alarmowe.

Wybór zaproponowanych działań krótkoterminowych wynika z:

* rodzaju poziomu normatywnego stężenia zanieczyszczenia dla jakiego jest określany Plan (w zależności czy jest to poziom dopuszczalny czy alarmowy),
* problemów i ograniczeń, które mogą być powodowane zastosowaniem wybranych działań,
* zgodności z normami prawnymi,
* bilansu kosztów do osiągniętych zysków (obniżenia stężeń zanieczyszczeń),
* możliwości technicznych,
* przyzwolenia społecznego – działania nie mogą ograniczać podstawowych praw jednostki.

## Uzasadnienie zakresu zagadnień określonych i ocenionych w Planie działań krótkoterminowych.

Zakres zagadnień określonych i ocenionych w Planie działań krótkoterminowych wynika z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219, ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159).

Podstawą prawną opracowania planu działań krótkoterminowych skierowanego na redukcję nadmiernej emisji szkodliwych substancji do powietrza jest art. 92 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska 14 czerwca 2019 r.  
w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych, plan działań krótkoterminowych wskazuje:

1. działania ze względu na przekroczenie poziomów alarmowych lub informowania,
2. działania ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
3. planowany do osiągnięcia efekt ekologiczny wynikający z realizacji działań,
4. listę podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, które eksploatują instalację objętą postępowaniem kompensacyjnym, o którym mowa w art. 227-229 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
5. sposób organizacji, ograniczeń lub zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi,
6. sposób postępowania organów administracji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych niebędących podmiotem korzystającym ze środowiska, wraz ze wskazaniem ich ograniczeń i obowiązków związanych z realizacją programu w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu,
7. sposób i tryb powiadamiania przez wojewódzkie centrum zarządzania kryzysowego o zaistnieniu przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu,
8. skutki realizacji planu, zagrożenia i bariery w jego realizacji,
9. termin podjęcia działań krótkoterminowych.

Poziom alarmowy (zgodnie z §1 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) jest to poziom, którego nawet krótkotrwałe przekroczenie może powodować zagrożenie dla zdrowia ludzi, poziom alarmowy została określony dla dwutlenku siarki.

Poziom dopuszczalny (zgodnie z art. 3 pkt 28 lit. a ustawy Prawo ochrony środowiska) jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany - poziom dopuszczalny został określony dla dwutlenku siarki.

Ponieważ poziom alarmowy jest wielkością wyższą niż wielkości poziomów dopuszczalnych, w przypadku wystąpienia ryzyka przekroczeń lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych działania mają charakter bardziej informacyjny, a w przypadku wystąpienia stężeń substancji powyżej poziomu alarmowego – charakter nakazów i zakazów.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają tym koszty są wyższe. Przy obecnym podziale na strefy, gdzie strefa aglomeracji trójmiejskiej obejmuje bardzo duże i zróżnicowane obszary, ogłaszanie działań krótkoterminowych powinno się ograniczyć tylko i wyłącznie do rzeczywistego obszaru występowania stężeń ponadnormatywnych.

System prognoz krótkoterminowych (oparty na skalibrowanym modelu matematycznym) może w znacznym stopniu ograniczyć koszty materialne i niematerialne wdrażania działań krótkoterminowych poprzez ograniczenie:

1. zasięgu tych działań – modelowanie matematyczne pozwala na wskazanie obszaru, w którym występują przekroczenia, co może pozwolić na ograniczenie ostrzeżenia do określonego powiatu, miasta czy dzielnicy, natomiast pomiary wskazują tylko punkt, w którym występują przekroczenia i w związku z tym zmuszają do ogłoszenia ostrzeżenia dla całej strefy;
2. czasu trwania działań – prognozy mogą określić jak długo będą utrzymywać się stany przekroczeń i jak długo w związku z tym będą trwać działania.

## Monitoring realizacji Planu działań krótkoterminowych

Zarząd województwa monitoruje realizację przez podmioty i organy wskazane w planie działań krótkoterminowych działań naprawczych realizowanych na szczeblu gminnym i powiatowym (art. 91 ust. 9f ustawy Prawo ochrony środowiska).

Podmioty realizujące zadania wynikające z PDK są zobowiązane do przekazywania do wiadomości do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego na adres mailowy [powietrze@pomorskie.eu](mailto:powietrze@pomorskie.eu) podjętych działań informacyjnych.

Zgodnie z art. 94 ust. 2a ustawy Prawo ochrony środowiska zarząd województwa, przekazuje ministrowi właściwemu do spraw klimatu i środowiska oraz właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska:

1. co roku, w terminie do dnia 31 marca, za poprzedni rok kalendarzowy, sprawozdanie okresowe z realizacji działań naprawczych wynikających z planu działań krótkoterminowych;
2. w terminie 6 miesięcy po zakończeniu realizacji planu działań krótkoterminowych, sprawozdanie końcowe z realizacji tego planu obejmujące cały okres realizacji.

Zakres sprawozdania z realizacji Planu działań krótkoterminowych ujęty jest w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 2211).

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska w Warszawie jest zobowiązany do dokumentowania i archiwizowania wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń, dla których uchwalony jest Plan Działań Krótkoterminowych.

**Spis ilustracji**

[Rysunek 1.1 Strefa aglomeracja trójmiejska wraz z podziałem administracyjnym 4](#_Toc89778154)

[Rysunek 1.2 Lokalizacja stanowisk pomiarowych dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej 7](#_Toc89778155)

[Rysunek 1.3 Udział istotnych sektorów w emisji dwutlenku siarki w roku 2019 wg Krajowego bilansu emisji za lata 1990 – 2019 opracowanego przez KOBIZE i IOŚ-PIB, Warszawa 2021 r. 10](#_Toc89778156)

[Rysunek 1.4 Schemat przekazywania informacji w Planie działań krótkoterminowych 26](#_Toc89778157)

**Spis tabel**

[Tabela 1.1 Poziom dopuszczalny, alarmowy oraz dopuszczalna częstość przekraczania dwutlenku siarki w powietrzu 3](#_Toc89778164)

[Tabela 1.2 Stanowiska pomiarowe dwutlenku siarki w strefie aglomeracji trójmiejskiej w 2021 r. 6](#_Toc89778165)

[Tabela 1.3 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki [µg/m3] w strefie aglomeracji trójmiejskiej w latach 2016-2021 7](#_Toc89778166)

[Tabela 1.4 Działania dla POZIOMU 1 (kolor żółty) – ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki 12](#_Toc89778167)

[Tabela 1.5 Działania dla POZIOMU 3 (kolor czerwony) - ryzyko przekroczenia lub/i przekroczenie poziomu alarmowego dla dwutlenku siarki 14](#_Toc89778168)

[Tabela 1.6 Informacja o stopniu narażenia ludności w trakcie wystąpienia przekroczeń 24](#_Toc89778169)

1. KRAJOWY BILANS EMISJI SO2, NOx, CO, NH3, NMLZO, PYŁÓW, METALI CIĘŻKICH I TZO ZA LATA 1990 - 2019. Raport syntetyczny, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa 2021, dostęp: <https://www.kobize.pl/uploads/materialy/materialy_do_pobrania/krajowa_inwentaryzacja_emisji/Bilans_emisji_za_2019.pdf> z listopada 2021 r. [↑](#footnote-ref-2)
2. tj.:

   * osób cierpiących z powodu przewlekłych chorób sercowo-naczyniowych (zwłaszcza niewydolność serca, choroba wieńcowa),
   * osób cierpiących z powodu przewlekłych chorób układu oddechowego (np. astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc),
   * osób starszych, kobiet w ciąży oraz dzieci,
   * osób z rozpoznaną chorobą nowotworową,
   * ozdrowieńców.

   [↑](#footnote-ref-3)