

**SEJMIK WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO**



**PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH  
W ZAKRESIE OZONU  
DLA STREFY WIELKOPOLSKIEJ**

Poznań, 2018

**Wykonawca:**

Województwo Wielkopolskie z siedzibą Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań, reprezentowane przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego.



**Przygotowanie:**

*Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, Departament Środowiska,  
al. Niepodległości 34, 61 - 714 Poznań*

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Część opisowa .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Analiza stanu jakości powietrza w strefie.....	4
1.2.	Kierunki i zakres działań krótkoterminowych .....	8
1.3.	Tryb ogłaszania PDK.....	10
1.4.	Lista podmiotów korzystających ze środowiska.....	13
1.5.	Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie .....	13
1.6.	Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli .....	14
1.7.	Tryb i sposób powiadamiania o zaistnieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego, informowania lub alarmowego dla ozonu .....	14
<b>2.</b>	<b>Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu .....</b>	<b>15</b>
2.1.	Obowiązki organów administracji i podmiotów w celu realizacji zadań Planu .....	15
2.2.	Informacje i dokumenty wykorzystane do kontroli i dokumentacji realizacji Planu.....	16
2.3.	Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji .....	17
<b>3.</b>	<b>Uzasadnienie zakresu określonych zagadnień .....</b>	<b>17</b>

## 1. Część opisowa<sup>1</sup>

### 1.1. Analiza stanu jakości powietrza w strefie

Zadaniem Planu Działań Krótkoterminowych (PDK), w myśl *art. 92 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519, ze zm.)*, jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Dla strefy wielkopolskiej (kod strefy: PL3003) Plan Działań Krótkoterminowych obejmuje - **ozon**.

Zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)* poziomy stężenia ozonu w powietrzu wynoszą:

**Tabela 1. Poziomy ozonu w powietrzu**

Okres uśredniania wyników pomiarów	Okres uśredniania wyników pomiarów	Wartość kryterialna	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
<b>Pod kątem ochrony zdrowia</b>			
docelowy	osiem godzin <sup>a)</sup>	120 µg/m <sup>3</sup>	25 dni <sup>e)</sup>
poziom informowania	jedna godzina	180 <sup>f)</sup> µg/m <sup>3</sup>	-
poziom alarmowy	jedna godzina	240 <sup>d)</sup> µg/m <sup>3</sup>	-
celu długoterminowego (termin osiągnięcia 2020 r.)	osiem godzin <sup>a)</sup>	120 <sup>a)</sup> µg/m <sup>3</sup>	-
<b>Pod kątem ochrony roślin</b>			
docelowy	okres wegetacyjny (1.V-31.VII)	18 000 <sup>b) e)</sup> µg/m <sup>3</sup> ×h	-
celu długoterminowego (termin osiągnięcia 2020 r.)	okres wegetacyjny (1.V-31.VII)	6 000 <sup>b)</sup> µg/m <sup>3</sup> ×h	-

- a) maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich krocących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się jednej dobie, w której się ona kończy. Pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17<sup>00</sup> dnia poprzedniego do godziny 01<sup>00</sup> danego dnia. Ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16<sup>00</sup> do 24<sup>00</sup> tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET
- b) wyrażony jako współczynnik AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m<sup>3</sup>, a wartością 80 µg/m<sup>3</sup>, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8<sup>00</sup> a 20<sup>00</sup> czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m<sup>3</sup>. Wartość tę uznaje się za dotrzymaną jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat (w przypadku braku danych pomiarowych z 5 lat dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej 3 kolejnych lat)
- c) wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat
- d) wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza w obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup> albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z obszarów jest mniejszy

<sup>1</sup> Niniejszy dokument opracowano na podstawie Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P) oraz Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon.

- e) liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat; w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku
- f) wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego dla ozonu

Na podstawie analizy wyników pomiarów z okresu od 1.10.2015 r. do 30.09.2016 r. Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska stwierdził ryzyko przekroczenia poziomu docelowego w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej.

O tym fakcie powiadomił Zarząd Województwa Wielkopolskiego, pismem znak: WM.7011.1.4.2016 z dnia 24.10.2016 r. (data wpływu 26.10.2016 r.).

W ocenie rocznej jakości powietrza za 2016 rok, wykonanej przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (WIOŚ), podstawę klasyfikacji stanowiło stężenie 8-godzinne, które odnosi się do poziomu docelowego. Dopuszczalna liczba przekroczeń poziomu docelowego wynosi 25 dni w roku. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat. Monitoring zanieczyszczenia powietrza ozonem w strefie wielkopolskiej realizowany był w oparciu o 3 stacje automatyczne.

Na terenie strefy wielkopolskiej liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego pod kątem ochrony zdrowia, z okresu 2014-2016 wynosiła:

**Tabela 2. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego dla ozonu**

Stacja pomiarowa	Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego dla roku			Uśredniona liczba dni z przekroczeniem dla okresu uśredniania 3 lat
	2014	2015	2016	2014-2016
podmiejska w Krzyżówce	18	29	31	26
podmiejska w Borówcu, ul. Drapałka	5	26	8	13
miejska Konin, ul. Wyszyńskiego	12	21	22	18

W rozpatrywanym okresie w sierpniu i wrześniu 2015 roku na stacjach Krzyżówka i Borówiec odnotowano pojedyncze przypadki stężenia ozonu wynoszące powyżej 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , czyli powyżej poziomu informowania. Tłumaczy to fakt, że ocena roczna jakości powietrza za 2015 rok wskazała ten rok pod względem zanieczyszczenia ozonu jako wyjątkowo nietypowy. Miesiąc sierpień był ekstremalnie ciepły, a cały rok był klasyfikowany jako suchy.

Uznaje się, że stężenie ozonu na poziomie 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  jest już stężeniem, które może oddziaływać szkodliwie na szczególnie podatne osoby, jak np. dzieci, osoby starsze i chore, które powinny unikać przebywania w tak zanieczyszczonym powietrzu. W związku z tym poziom ten ustalono, jako poziom, o którym społeczeństwo powinno być poinformowane. Za poziom szkodliwy dla ogółu społeczeństwa uznano stężenia powyżej 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Natomiast stężenia na poziomie 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  uznano za niewpływające jeszcze na zdrowie, stąd przyjęto tą wielkość, jako poziom docelowy.

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, który powstaje w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w powietrzu zawierającym tzw. prekursorzy ozonu m.in. tlenki azotu, siarki, węglowodory, niemetanowe lotne związki organiczne uczestniczące w procesie powstawania ozonu w troposferze. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie oraz małe prędkości wiatru szczególnie utrzymujące się dłużej czas. Jak wynika z ocen rocznych jakości powietrza za lata 2014-2016 na terenie województwa wielkopolskiego stężenia NO<sub>x</sub>, CO i SO<sub>2</sub> (prekursorzy ozonu) nie przekraczały wartości normatywnych.

Ozon troposferyczny stanowi sumę ozonu antropogenicznego, powstałego w wyniku przemian fizykochemicznych emitowanych do powietrza zanieczyszczeń pierwotnych oraz ozonu pochodzenia naturalnego. Ozon pochodzenia naturalnego ma swoje źródło w procesach fotochemicznych zachodzących w troposferze, takich jak: procesy utleniania naturalnych zanieczyszczeń powietrza (metanu i tlenku węgla) w obecności katalitycznie działających tlenków azotu. Powstaje również na skutek wymiany powietrza pomiędzy stratosferą a troposferą oraz w mniejszym stopniu w wyniku wyładowań atmosferycznych. Formowaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura i duże nasłonecznienie oraz małe prędkości wiatru utrzymujące się dłużej czas.

Głównymi źródłami antropogenicznymi emisji prekursorów ozonu są w zakresie tlenków azotu procesy spalania paliw w przemyśle, a także transport drogowy. Natomiast w przypadku niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) – przede wszystkim zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów, zarówno w przemyśle jak i w gospodarstwach domowych. Do naturalnych źródeł emisji prekursorów ozonu zalicza się tereny leśne, gdzie emitowane są do powietrza węglowodory warunkujące możliwość powstawania ozonu. Są one rezultatem wydzielania, zwłaszcza przez drzewa iglaste, lotnych związków organicznych w postaci olejków eterycznych, np. terpenów czy izoprenu. Ozon powstaje również w warunkach naturalnych, lokalnie w przyziemnej warstwie atmosfery w wyniku wyładowań atmosferycznych w czasie burzy.

Ozon, który w wysokich warstwach atmosfery spełnia rolę filtra dla promieniowania ultrafioletowego, w warstwie przyziemnej jest zanieczyszczeniem i wykazuje szkodliwe działanie zarówno na ludzi jak i na ekosystemy. Wpływ ozonu troposferycznego na zdrowie ludzi oraz zagrożenia dla ekosystemów przedstawiono w poniższych tabelach<sup>2</sup>.

**Tabela 3. Konsekwencje wpływu ozonu na zdrowie ludzi**

Długotrwałe	Krótkotrwałe
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zmiana aktywności enzymatycznej oskrzeli,</li> <li>– morfologiczne i histologiczne zmiany tkanki płucnej, obrzęk płuc,</li> <li>– utlenianie nienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie,</li> <li>– obniżenie odporności na infekcje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podrażnienie oczu i błony śluzowej,</li> <li>– utrudnienie w oddychaniu wraz ze zmniejszeniem pojemności respiracyjnej płuc,</li> <li>– krwotoki z nosa,</li> <li>– kaszel,</li> <li>– bóle klatki piersiowej i głowy,</li> <li>– zawroty głowy.</li> </ul>

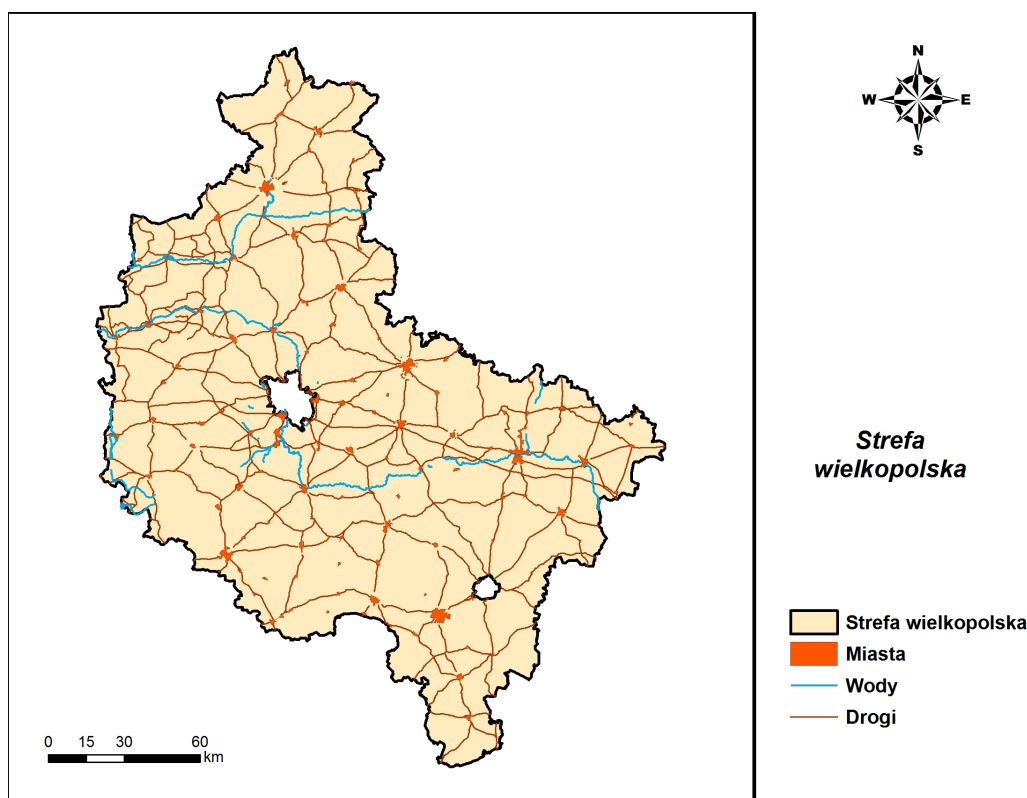
<sup>2</sup> źródło: VDI (Verein Deutscher Ingenieure 1989): Maximale Immissionskonzentrationen für Ozon. VDI-Richtlinie 2310, Blatt 6, 1989 r., GUADERIAN R., TINGEY D., RABE R.: Wirkungen und Photooxidantien auf Pflanzen. Umweltbundesamt: Luftqualitätskriterien für photochemische Oxidantien, Berlin Bericht 5/83., 1983r, FUCHS F.: Modellierung der Ozon-Immissionsbelastung in Reinland-Pfalz. Mainzer geographische Studien (38), 1994 r.

**Tabela 4. Konsekwencje wpływu ozonu na rośliny**

Komórka	Tkanka i organ	Organizm	Ekosystem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększona przenikalność membran,</li> <li>- zmiana aktywności enzymów,</li> <li>- podwyższona produkcja etylenu,</li> <li>- zmiany w przemianie materii,</li> <li>- substrukturalne zmiany organelli komórkowej,</li> <li>- zakłócenie funkcji komórki,</li> <li>- obumarcie komórki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany w procesach: fotosyntezy, respiracji i transpiracji,</li> <li>- wadliwe przemieszczanie się składników wewnątrz rośliny,</li> <li>- zmiany we wzroście i rozwoju poszczególnych organów,</li> <li>- przebarwienia, chlorozy, nekrozy,</li> <li>- ograniczone tworzenie się brodawek na skutek rhizobium,</li> <li>- zakłócenia w mykoryzie,</li> <li>- obumarcie organu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiany w procesie wzrostu rośliny,</li> <li>- zwiększona podatność na biotyczne i abiotyczne czynniki stresogenne,</li> <li>- zakłócenia w owocowaniu,</li> <li>- obniżenie jakości skutkiem ograniczonego wzrostu rośliny i zmian w wyglądzie rośliny (np. przebarwienia),</li> <li>- zmiany siły konkurencyjnej,</li> <li>- obumarcie rośliny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zahamowanie wzrostu,</li> <li>- przesunięcia w składzie i zubożenie gatunku,</li> <li>- wpływ na sukcesję,</li> <li>- zmiany w istniejącej strukturze,</li> <li>- zakłócenia w łańcuchu pokarmowym,</li> <li>- zmiany w obiegu pierwiastków,</li> <li>- zagrożenie dla konsumentów i destruentów,</li> <li>- obniżenie wydajności ekosystemu połączone z utratą stabilności i zdolności do samoregulacji.</li> </ul>

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914) strefa wielkopolska (kod strefy PL3003) obejmuje województwo wielkopolskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji poznańskiej i miasta Kalisz.

Województwo wielkopolskie jest położone w zachodniej części Polski. Na północnym-zachodzie graniczy z województwem zachodniopomorskim, na północy z pomorskim, na północnym-wschodzie z kujawsko-pomorskim, na południowym-wschodzie z łódzkim, na południu z dolnośląskim i opolskim oraz na zachodzie z lubuskim.



**Rysunek 1. strefa wielkopolska**

Powierzchnia strefy wielkopolskiej wynosi 29 495 km<sup>2</sup> (całe województwo – 29 826 km<sup>2</sup>). Administracyjnie województwo podzielone jest na 31 powiatów i 4 miasta na prawach powiatów: Poznań, Kalisz, Konin i Leszno. 2 powiaty grodzkie: Poznań i Kalisz nie wchodzą w skład strefy wielkopolskiej. Strefę zamieszkuje 2 830 167 mieszkańców (w województwie ok. 3,4 mln mieszkańców) (GUS 2015).

Województwo wielkopolskie znajduje się na terenach dorzeczy Warty, Noteci i Prosnys, a zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Jerzego Kondrackiego leży w prowincji Niż Środkowoeuropejski. Północna część województwa znajduje się w prowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, zaś południowa na Nizinach Środkowopolskich. Na obszarze województwa grunty orne zajmują blisko 53% powierzchni, lasy ok. 26,5%, a tereny zurbanizowane i przemysłowe to ok. 5% powierzchni.

Monitorowanie stanu jakości powietrza ma charakter ciągły i wykonywane jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ). Od 2010 r. nadzór nad wszystkimi stacjami pomiarowymi sprawuje WIOŚ w Poznaniu. Wyniki pomiarów są weryfikowane, analizowane i archiwizowane w wojewódzkiej bazie JPOAT.

## 1.2. Kierunki i zakres działań krótkoterminowych

Tabela 5. Działania krótkoterminowe w strefie wielkopolskiej dla ozonu

Kod działania	Działanie	Rodzaj emisji	Podmioty i jednostki do których kierowane jest działanie	Jednostka kontrolna
<b>ALERT POZIOMU I</b> <i>ryzyko przekroczenia poziomu docelowego lub przekroczenie poziomu docelowego</i>				
WpInfO <sub>3</sub> I	Informacja o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego lub przekroczenie poziomu docelowego wraz z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą O <sub>3</sub> dla zdrowia człowieka (tabela 3)	-	Obywatele	-
WpKmO <sub>3</sub> I	Wskazanie dobrych praktyk w zakresie ograniczenia emisji prekursorów ozonu tj. korzystania z komunikacji zbiorowej (tam, gdzie jest to możliwe) zamiast komunikacji indywidualnej w celu ograniczenia ruchu samochodowego, wspólne podróżowanie	Emisja liniowa	Obywatele	-
WpApO <sub>3</sub> I	Wskazanie dobrych praktyk w zakresie ograniczenia emisji prekursorów ozonu tj. korzystania z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo) w celu ograniczenia ruchu samochodowego	Emisja liniowa	Obywatele	-
<b>ALERT POZIOMU II</b> <i>przekroczenie poziomu informowania – ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego</i>				
WpInfO <sub>3</sub> II	Informacja o przekroczeniu poziomu informowania – ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą O <sub>3</sub> dla zdrowia człowieka (tabela 3 i 5)	-	Obywatele	-



Kod działania	Działanie	Rodzaj emisji	Podmioty i jednostki do których kierowane jest działanie	Jednostka kontrolna
WpKmO <sub>3</sub> II	Zalecenie w zakresie korzystania z komunikacji zbiorowej (tam, gdzie jest to możliwe) zamiast komunikacji indywidualnej w celu ograniczenia ruchu samochodowego - na obszarze, na którym wystąpiło przekroczenie, wspólne podróżowanie	Emisja liniowa	Obywatele	-
WpApO <sub>3</sub> II	Zalecenie w zakresie korzystania z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo) w celu ograniczenia ruchu samochodowego - na obszarze, na którym wystąpiło przekroczenie	Emisja liniowa	Obywatele	-
WpMaO <sub>3</sub> II	Zalecenie ograniczenia wykonywania prac związanych z zastosowaniem rozpuszczalników na otwartej przestrzeni - na obszarze, na którym wystąpiło przekroczenie	Emisja niezorganizowana	Obywatele, przedsiębiorstwa wykonujące prace malarskie	-
<b>ALERT POZIOMU III</b> <i>przekroczenie poziomu alarmowego</i>				
WpInfO <sub>3</sub> III	Informacja o wystąpieniu przekroczenia poziomu alarmowego wraz z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą O <sub>3</sub> dla zdrowia człowieka (tabela 3)	-	Obywatele	-
WpKmO <sub>3</sub> III	Zalecenie dla ludności korzystania z komunikacji zbiorowej zamiast indywidualnej oraz wprowadzenie możliwości korzystania z darmowej komunikacji zbiorowej ( na podstawie okazania dowodu rejestracyjnego pojazdu) w dniach alarmowych na obszarach przekroczeń, tam, gdzie funkcjonuje tego typu komunikacja, wspólne podróżowanie	Emisja liniowa	Obywatele/organy uchwałodawcze gmin	Organy uchwałodawcze gminy
WpUrO <sub>3</sub> III	Upłynnienie ruchu poprzez kierowanie ruchem na skrzyżowaniach (przez jednostki uprawnione) w godzinach największego natężenia ruchu w miejscowościach, dla których stwierdzono przekroczenia	Emisja liniowa	Kierowcy pojazdów	Policja/straż miejska i gminna
WpZwO <sub>3</sub> III	Czasowy zakaz wjazdu pojazdów ciężarowych napędzanych silnikami spalinowymi do miast z obszaru przekroczeń	Emisja liniowa	Kierowcy pojazdów	Policja/straż miejska i gminna
WpMaO <sub>3</sub> III	Czasowy zakaz wykonywania prac malarskich oraz prac związanych z wykorzystaniem rozpuszczalników na otwartej przestrzeni w obszarach przekroczeń	Emisja niezorganizowana	Przedsiębiorstwa wykonujące prace malarskie, Obywatele	Policja/straż miejska i gminna
WpSsO <sub>3</sub> III	Czasowy zakaz używania sprzętu spalinowego na otwartej przestrzeni (budowlanego, ogrodniczego)	Emisja niezorganizowana	Przedsiębiorstwa budowlane, Przedsiębiorstwa zajmujące się pielęgnacją zieleni, Obywatele	Policja/straż miejska i gminna

Ozon jest zanieczyszczeniem specyficznym i największy wpływ na wielkość stężeń ozonu mają warunki meteorologiczne, a szczególnie usłonecznienie, czyli czynniki niezależne od działań podejmowanych w zakresie ograniczenia emisji prekursorów ozonu.

### **Grupy ludności wrażliwe na przekroczenia ozonu<sup>3</sup>:**

#### 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 złągów, a te z kolei mogą być przyczyną zawału czy udaru.

#### Grupa mężczyzn z chorobami układu płciowego

Zaobserwowano szkodliwy wpływ ozonu na proces spermatogenezy. Stwierdzono występowanie stanów zapalnych jąder i uszkodzeń plemników pod wpływem działania ozonu. W związku z tym mężczyznom z chorobami układu płciowego, a w szczególności z zaburzeniami spermatogenezy, zaleca się unikanie długotrwałego narażenia na podwyższone stężenia ozonu.

#### 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, 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.

## **1.3. Tryb ogłaszania PDK**

System informowania społeczeństwa w zakresie ozonu opiera się na trzech poziomach alertów według następujących kryteriów:

### **Alert Poziomu I**

- wystąpiło ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu docelowego dla ozonu

---

<sup>3</sup> Na podstawie informacji Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej we Wrocławiu

### **Alert Poziomu II**

- wystąpiło przekroczenie poziomu informowania – ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego

### **Alert Poziomu III**

- wystąpiło przekroczenie poziomu alarmowego dla ozonu.

Ogłaszanie alarmu wyższego stopnia nie musi być poprzedzone alarmem niższego stopnia.

### **Tryb i zakres działań w przypadku ogłaszania alertu poziomu I**

Warunek wymagany do ogłoszenia alarmu:

- Wystąpienie ryzyka przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu.
- Wystąpienie przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu.

Termin ogłoszenia alertu:

- alert ogłasza się bezpośrednio po przekazaniu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego dla ozonu.

Podjęte środki informacyjne:

- niezwłoczne przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego dla ozonu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa Wielkopolskiego,
- niezwłoczne (drogą mailową) przekazanie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego dla ozonu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego,
- zamieszczenie informacji o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego dla ozonu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego na stronie internetowej lub w przypadku braku własnej strony internetowej na stronie internetowej właściwego starostwa.

Wykaz powiadamianych instytucji:

- Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarząd Województwa Wielkopolskiego,
- Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powiadamia Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego.

### **Tryb i zakres działań w przypadku ogłaszania alertu poziomu II**

Warunek wymagany do ogłoszenia alertu:

- wystąpienie przekroczenia poziomu informowania dla ozonu.

Termin ogłoszenia alertu:

- alert ogłasza się bezpośrednio po przekazaniu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska informacji o przekroczeniu poziomu informowania dla ozonu.

Podjęte środki informacyjne:

- niezwłocznie (drogą telefoniczną lub mailową) przekazanie informacji o przekroczeniu poziomu informowania dla ozonu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa Wielkopolskiego,

- niezwłocznie (drogą telefoniczną lub mailową) przekazanie informacji o przekroczeniu poziomu informowania dla ozonu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Informację zamieszcza się również na stronie internetowej
- Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego niezwłocznie (drogą telefoniczną lub mailową) powiadamiają podmioty, do których kierowane są zalecenia, lokalne media, podległe starostom jednostki służby zdrowia, jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, domy pomocy społecznej itp., a także Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem. Informację zamieszcza się również na stronie internetowej lub w przypadku braku własnej strony internetowej na stronie internetowej właściwego starostwa.
- Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem (drogą telefoniczną lub mailową) powiadamiają pozostałe jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, przedszkola, żłobki, domy pomocy społecznej itp. Poprzez umieszczenie informacji na stronie internetowej powiadamia się społeczeństwo.

Wykaz powiadamianych jednostek:

- Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarząd Województwa Wielkopolskiego,
- Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powiadamia Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego,
- Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego powiadamiają Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar obowiązywania alarmu, podmioty, do których kierowane są zalecenia, lokalne media, podległe starostom jednostki służby zdrowia, jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, domy pomocy społecznej itp.,
- Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar obowiązywania alarmu powiadamiają pozostałe jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, przedszkola, żłobki, domy pomocy społecznej, itp.

### **Tryb i zakres działań w przypadku ogłaszania alertu poziomu III**

Warunek wymagany do ogłoszenia alertu:

- wystąpiło przekroczenie poziomu alarmowego dla ozonu.

Termin ogłoszenia alertu:

- alert ogłasza się niezwłocznie po przekazaniu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska informacji o wystąpieniu poziomu alarmowego dla ozonu.

Podjęmowane środki informacyjne:

- niezwłocznie (drogą telefoniczną oraz mailową) przekazanie informacji o wystąpieniu poziomu alarmowego dla ozonu przez Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarządu Województwa Wielkopolskiego,
- niezwłocznie (drogą telefoniczną oraz mailową) przekazanie informacji o wystąpieniu poziomu alarmowego dla ozonu przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego

do Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Informację zamieszcza się również na stronie internetowej.

- Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego niezwłocznie (drogą telefoniczną lub mailową), odpowiednie służby, podmioty, do których kierowane są działania, lokalne media, podległe starostom jednostki służby zdrowia, jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, domy pomocy społecznej, a także Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem. Informację zamieszcza się również na stronie internetowej lub w przypadku braku własnej strony internetowej na stronie internetowej właściwego starostwa.
- Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem (drogą telefoniczną lub mailową) powiadamiają odpowiednie służby, pozostałe jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, przedszkola, żłobki, domy pomocy społecznej itp. Poprzez umieszczenie informacji na stronie internetowej powiadamia się społeczeństwo.

Wykaz powiadamianych jednostek:

- Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska powiadamia Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Zarząd Województwa Wielkopolskiego,
- Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powiadamia Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego,
- Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego niezwłocznie powiadamiają odpowiednie służby, podmioty, do których kierowane są działania, lokalne media, podległe starostom jednostki służby zdrowia, jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, domy pomocy społecznej, a także Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem,
- Gminne/Miejskie Centra Zarządzania Kryzysowego lub w przypadku ich braku samorządy właściwe ze względu na obszar objęty alarmem powiadamiają odpowiednie służby, pozostałe jednostki typu szkoły, placówki szkolno-wychowawcze, przedszkola, żłobki, domy pomocy społecznej.

#### **1.4. Lista podmiotów korzystających ze środowiska**

Ze względu na specyfikę ozonu nie można jednoznacznie wskazać podmiotów korzystających ze środowiska, które mają bezpośredni wpływ na jego przekroczenia. Jednakże celem chwilowego obniżenia stężenia ozonu wskazano przedsiębiorstwa wykonujące prace malarskie, przedsiębiorstwa budowlane, przedsiębiorstwa zajmujące się pielęgnacją zieleni wykonujące prace na otwartej przestrzeni.

#### **1.5. Sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów w strefie**

**Powstawanie ozonu jest związane z emisją jego prekursorów** w związku z tym w Planie Działań Krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej w przypadku przekroczenia poziomu alarmowego OKREŚLA SIĘ sposób organizacji i ograniczeń ruchu pojazdów (**tabela 5. Działania krótkoterminowe w strefie wielkopolskiej dla ozonu**).

## 1.6. Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli

Sposób postępowania organów, instytucji, podmiotów korzystających ze środowiska określają:

- w zakresie przepływu informacji – rozdział 1.3. i 1.7 niniejszego opracowania
- w zakresie realizacji działań krótkoterminowych – rozdział 1.2. niniejszego opracowania
- w zakresie obowiązków w trakcie realizacji działań – rozdział 2.1.

## 1.7. Tryb i sposób powiadamiania o zaistnieniu ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego, informowania lub alarmowego dla ozonu

Tabela 6. Komunikaty w systemie działań krótkoterminowych

Poziom Alertu	Sposób ogłoszenia komunikatu		Sposób odwołania komunikatu
	Środki przekazu	Zawartość komunikatu	
Poziom I	<p>Strona internetowa Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu <a href="http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewodskie-centrum-zarzadzania-kryzysowego">http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewodskie-centrum-zarzadzania-kryzysowego</a></p> <p>Strony internetowe Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego z terenu ogłoszenia alertu (w przypadku braku takiej strony - strona internetowa właściwego starostwa)</p> <p>RSO (Regionalny System Ostrzegania –bezpłatna aplikacja na smartfony)</p>	<p>data i obszar, na którym wystąpiło ryzyko przekroczenia lub przekroczenie poziomu docelowego dla ozonu wraz z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą ozon dla zdrowia człowieka (zgodnie z tabelą 3) i dobrymi praktykami w zakresie ograniczenia emisji ozonu (zgodnie z tabelą 5)</p>	<p>Odwołanie następuje po otrzymaniu informacji o braku ryzyka przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego dla ozonu</p>
Poziom II	<p>Strona internetowa Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu <a href="http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewodskie-centrum-zarzadzania-kryzysowego">http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewodskie-centrum-zarzadzania-kryzysowego</a></p> <p>Facebook – Centra Zarządzania Kryzysowego jeżeli takie konta posiadają</p> <p>Strony internetowe Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego z terenu ogłoszenia alertu lub właściwych starostw jeżeli takich stron nie posiadają</p> <p>Lokalne media</p> <p>RSO (Regionalny System Ostrzegania</p>	<p>data i obszar, na którym wystąpiło przekroczenie poziomu informowania dla ozonu wraz z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą ozon dla zdrowia człowieka (zgodnie z tabelą 3)</p> <p>- informacje o zaleceniach (zgodnie z tabelą 5)</p> <p>- informacja o grupach ludności wrażliwych na wysokie stężenia ozonu</p>	<p>Odwołanie następuje po otrzymaniu informacji o braku przekroczenia poziomu informowania</p>

Poziom Alertu	Sposób ogłoszenia komunikatu		Sposób odwołania komunikatu
	Środki przekazu	Zawartość komunikatu	
	–bezpłatna aplikacja na smartfony), strony internetowe Gminnych/Miejskich Centrów Zarządzania Kryzysowego (jeżeli takie strony posiadają) oraz samorządów z terenu ogłoszenia alertu		
Poziom III	Strona internetowa Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu <a href="http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewod-zkie-centrum-zarządzania-kryzysowego">http://wzk.poznan.uw.gov.pl/wojewod-zkie-centrum-zarządzania-kryzysowego</a> Facebook – Centra Zarządzania Kryzysowego jeżeli takie konta posiadają Strony internetowe Powiatowych Centrów Zarządzania Kryzysowego z terenu ogłoszenia alertu lub właściwych starostw jeżeli takich stron nie posiadają Lokalne media RSO (Regionalny System Ostrzegania –bezpłatna aplikacja na smartfony), strony internetowe Gminnych/Miejskich Centrów Zarządzania Kryzysowego (jeżeli takie strony posiadają) oraz samorządów z terenu ogłoszenia alertu	- data i obszar, na którym wystąpiło przekroczenie poziomu alarmowego dla ozonu wraz z informacją o zagrożeniu jakie niesie ze sobą ozon dla zdrowia człowieka (zgodnie z tabelą 3) - Informacje o obowiązujących zaleceniach i działaniach (zgodnie z tabelą 5) - Informacja o grupach ludności wrażliwych na wysokie stężenia ozonu	Odwołanie następuje po otrzymaniu informacji o braku przekroczenia alarmowego dla ozonu

## 2. Część wyszczególniająca obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji Planu

### 2.1. Obowiązki organów administracji i podmiotów w celu realizacji zadań Planu

Zgodnie z art. 16 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tekst jednolity: Dz. U. 2013, poz. 1166) tworzy się wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, których obsługę zapewniają komórki organizacyjne właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego w urzędach wojewódzkich.

Do zadań wojewódzkich 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.

Zgodnie z *art. 92 ust. 1d ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519 ze zm.)* w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego, o którym mowa w *art. 14 ust. 7 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tekst jednolity: Dz. U. 2013 r., poz. 1166)*, informuje właściwe organy o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych.

**Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego / Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego:**

- podejmuje decyzje o ogłoszeniu alertu,
- podejmuje decyzje o odwołaniu alertu,
- powiadamia Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego o ogłoszeniu, odwołaniu bądź zmianie poziomu alertu,
- zamieszcza powiadomienia o ogłoszeniu, jego obszarze, czasie trwania, powodach wystąpienia oraz o zaleceniach dla ludności na stronie internetowej oraz RSO (Regionalny System Ostrzegania – bezpłatna aplikacja na smartfony).

**Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska:**

- monitoruje jakość powietrza w zakresie ozonu w strefie wielkopolskiej,
- powiadamia Zarząd Województwa Wielkopolskiego oraz Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego, informowania i alarmowego dla ozonu wraz z obszarem tego przekroczenia,
- sprawuje nadzór nad wykonaniem działań określonych w Planie Działań Krótkoterminowych,
- nakłada zalecenia pokontrolne oraz w razie konieczności kary pieniężne w zakresie realizacji Planu Działań Krótkoterminowych.

**2.2. Informacje i dokumenty wykorzystane do kontroli i dokumentacji realizacji Planu**

Organy oraz instytucje uczestniczące w realizacji Planu Działań Krótkoterminowych są zobowiązane do przekazywania Zarządowi Województwa Wielkopolskiego wszelkich informacji i dokumentów wykorzystywanych do kontroli i dokumentacji realizacji planu w terminie do dnia 30 czerwca każdego roku (za rok poprzedni), w celu wykonania i przekazania przez zarząd województwa sprawozdania z realizacji planu działań krótkoterminowych zgodnie z *art. 94, pkt 2a*



ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519, ze zm.) oraz zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela 7. Wzór tabeli w sprawie przekazywania informacji**

Nadawca pisma	Znak pisma	Data pisma	Czego dotyczy informacja	Podjęte czynności (umieszczenie/zdjęcie ze strony internetowej)	Data /godzina podjętej czynności

Wielkopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska jest zobowiązany do dokumentowania i archiwizowania wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń, dla których uchwalony jest Plan Działań Krótkoterminowych.

### 2.3. Skutki realizacji działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery realizacji

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie omawianej strefy wskazuje, że podstawową przyczyną przekroczeń poziomów normatywnych dla ozonu jest emisja tzw. prekursorów ozonu oraz specyficzne warunki meteorologiczne – duże nasłonecznienie i brak wiatru utrzymujące się dłuższy czas. Ponadto ozon jest zanieczyszczeniem transgranicznym, tzn. przemieszczanym na duże odległości, co w efekcie sprawia, że obszary wysokich stężeń nie zawsze pokrywają się z obszarami jego powstawania. Wszystko to sprawia, że poprawa jakości powietrza w zakresie ozonu jest bardzo trudna. Nie ma możliwości obniżenia emisji samego ozonu, a jedynie jego prekursorów, jednakże lokalne działania nie przyczynią się do trwałego, długoterminowego obniżenia jego stężenia. Wskazane działania krótkoterminowe, które obniżają emisję tlenków azotu oraz NMLZO – prekursorów ozonu, mogą spowodować tylko chwilowe obniżenie jego stężenia.

Wdrożenie Planu Działań Krótkoterminowych musi być poprzedzone szeroką kampanią informacyjną oraz szeroką edukacją społeczeństwa. Edukacja ekologiczna społeczeństwa we wszystkich grupach wiekowych powinna być prowadzona w sposób ciągły, przez wiele lat.

### 3. Uzasadnienie zakresu określonych zagadnień

Zakres określonych i ocenionych w Planie Działań Krótkoterminowych zagadnień wynika z zapisów znowelizowanej ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519, ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych z dnia 11 września 2012 r. (Dz. U. z 2012, poz. 1028).

Podstawą prawną Planu Działań Krótkoterminowych skierowanych na redukcję nadmiernej emisji szkodliwych substancji do powietrza jest art. 92 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519, ze zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych z dnia 11 września 2012 r. (Dz. U. z 2012, poz. 1028), plan działań powinien wskazywać:

- potencjalne źródła przekroczeń poziomów alarmowych, dopuszczalnych lub docelowych na obszarze strefy,
- działania krótkoterminowe do podjęcia w przypadku wskazanych przekroczeń,
- podmioty które korzystają ze środowiska, i powinny ograniczyć lub zaprzestać wprowadzania gazów lub pyłów z instalacji do powietrza,
- sposób organizacji i ograniczeń w przypadku zakazu ruchu pojazdów i innych urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi,
- sposób postępowania organów, instytucji i podmiotów korzystających ze środowiska oraz zachowania się obywateli w przypadku wystąpienia przekroczeń standardów jakości powietrza.

Ustawa Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 519, ze zm.) określa obowiązki i odpowiedzialność za poszczególne elementy Planów Działań Krótkoterminowych:

1. W przypadku ryzyka wystąpienia w strefie przekroczenia poziomu docelowego lub alarmowego dla ozonu w powietrzu, zarząd województwa, w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych.
2. Sejmik województwa, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku, wystąpienia w strefie przekroczenia poziomu docelowego lub alarmowego dla ozonu w powietrzu, od wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, określa, w drodze uchwały, plan działań krótkoterminowych.
3. W przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego lub alarmowego dla ozonu w powietrzu w danej strefie wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia o tym właściwy zarząd województwa.
4. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska powiadamia wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego o przekroczeniu poziomu docelowego, informowania i alarmowego dla ozonu w powietrzu, zobowiązującego do podjęcia działań określonych w planach działań krótkoterminowych.
5. Wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego niezwłocznie powiadamia społeczeństwo oraz podmioty, o ryzyku lub wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego, informowania lub alarmowego dla ozonu w powietrzu.

Wytypowane działania krótkoterminowe związane są ze szkodliwym oddziaływaniem ozonu na zdrowie ludzi. Zgodnie z art. 3 pkt 28 ustawy Prawo ochrony środowiska poziom informowania to takie stężenie substancji w powietrzu, powyżej którego istnieje zagrożenie zdrowia ludzkiego wynikające z krótkotrwałego narażenia na działanie zanieczyszczeń wrażliwych grup ludności, w przypadku którego niezbędna jest natychmiastowa i właściwa informacja, natomiast poziom alarmowy w myśl §1 pkt 4 rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) to poziom, który może powodować zagrożenie dla ludzi.

Z tego względu w Planie Działań Krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej w przypadku przekroczenia poziomu informowania działania mają charakter zaleceń, natomiast w przypadku przekroczenia poziomu alarmowego – zakazów i zaleceń.

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 lub województwo), gdzie strefy obejmują bardzo duże i zróżnicowane obszary, ogłaszanie działań krótkoterminowych powinno się ograniczyć tylko i wyłącznie do rzeczywistego obszaru występowania stężeń ponadnormatywnych. A to jest możliwe wyłącznie przy pomocy systemu prognostycznego.

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

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

**Spis ilustracji**

**Rysunek 1.** strefa wielkopolska

**Spis tabel**

**Tabela 1.** Poziomy ozonu w powietrzu

**Tabela 2.** Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego dla ozonu

**Tabela 3.** Konsekwencje wpływu ozonu na zdrowie ludzi

**Tabela 4.** Konsekwencje wpływu ozonu na rośliny

**Tabela 5.** Działania krótkoterminowe w strefie wielkopolskiej dla ozonu

**Tabela 6.** Komunikaty w systemie działań krótkoterminowych

**Tabela 7.** Wzór tabeli w sprawie przekazywania informacji