




**Lubuskie**  
Warte zachodu



# **Program ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wlkp. wraz z planem działań krótkoterminowych**

KOD PROGRAMU: PL0801BaPa\_2018

Prace nad Programem ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wlkp. wraz z planem działań krótkoterminowych prowadzone były przy współpracy z Departamentem Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego.

<b>Kierownik projektu</b>	<b>Anna Wahlig</b>	<b>ATMOTERM S.A.</b>
<b>Zespół autorski ATMOTERM S.A.</b>	Edyta Benikas Barbara Markiel Tomasz Przybyła Ireneusz Sobecki Wojciech Wahlig Magdalena Załupka	

**Nadzór merytoryczny:**

**Artur Malec** Dyrektor Departamentu Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego

**Mariola Wielhorska** Kierownik Wydziału Pozwoleń i Programów Departamentu Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego

## Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu .....	4
1. Część opisowa .....	7
1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu .....	7
1.1.1. Cel i zakres opracowania oraz kod Programu .....	7
1.1.2. Podstawy prawne .....	8
1.2. Opis strefy objętej Programem .....	10
1.2.1. Strefa Miasto Gorzów Wlkp. ....	10
1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach .....	16
1.3.1. Klasyfikacja pod względem oceny jakości powietrza w strefie Miasta Gorzów Wlkp. ....	16
1.3.2. Wykaz substancji objętych Programem .....	19
1.3.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza w strefie Miasta Gorzów Wlkp. w latach 2013-2018 .....	20
1.3.4. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w 2018 roku .....	21
1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefie w roku bazowym .....	26
1.5. Analiza stanu jakości powietrza .....	27
1.5.1. Szacunkowy poziom tła zanieczyszczeń w roku bazowym 2018 .....	27
1.5.2. Szacunkowy przyrost tła miejskiego i lokalnego w roku bazowym 2018 w podziale na grupy źródeł emisji .....	27
1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy .....	29
1.6.1. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych prawem .....	30
1.6.2. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w przypadku realizacji działań wskazanych w Programie .....	30
1.7. Bilans emisji w roku prognozy .....	30
1.7.1. Przewidywane zmiany wielkości emisji ze źródeł zlokalizowanych poza strefą w roku prognozy ..	30
1.7.2. Scenariusze wielkości emisji w roku prognozy .....	31
1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefie miasta Gorzów Wlkp. ....	33
1.8.1. Informacja o możliwych do podjęcia działaniach w obszarach przekroczeń .....	33
1.8.2. Podstawowe kierunki działań .....	35
1.8.3. Wykaz i opis planowanych do realizacji działań naprawczych .....	37
1.8.4. Harmonogram realizacji działań naprawczych .....	39
1.8.5. Możliwe źródła finansowania działań wskazanych w Programie .....	45
1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych .....	48
1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej .....	51
1.11. Plan działań krótkoterminowych .....	52
1.11.1. Podstawy prawne PDK .....	52
1.11.2. Ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomów alarmowych i poziomów informowania społeczeństwa z listą działań krótkoterminowych zmniejszających to ryzyko .....	54
1.11.3. Tryb wdrażania i ogłaszania działań krótkoterminowych .....	57
1.11.4. Działania krótkoterminowe ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych, alarmowych oraz poziomu informowania .....	61
1.11.5. Skutki realizacji planu działań krótkoterminowych, zagrożenia i bariery w realizacji .....	64
2. Ograniczenia i obowiązki związane z realizacją Programu .....	65

2.1.	Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego.....	65
2.1.1.	Obowiązki Prezydenta miasta Gorzów Wlkp. ....	65
2.2.	Monitorowanie realizacji Programu .....	65
2.3.	Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych .....	67
3.	Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych przez Zarząd Województwa Lubuskiego zagadnień .....	69
3.1.	Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego.....	69
3.2.	Bilans substancji wprowadzanych do powietrza ze źródeł, dla których wskazano konieczność redukcji emisji	71
3.3.	Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu .....	71
3.4.	Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia .....	71
3.5.	Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu.....	72
4.	Załączniki .....	76
4.1.	Opiniowanie projektu Programu i proces konsultacji.....	76
4.2.	Wykaz literatury i źródeł .....	77
5.	Załączniki graficzne .....	78
5.1.	Podział administracyjny stref objętych Programem .....	78
5.2.	Lokalizacja punktów pomiarowych .....	79
5.3.	Lokalizacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie strefy Gorzów Wlkp. ....	80
5.4.	Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia .....	82
	Spis tabel.....	83
	Spis rysunków .....	84

## Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **benzo(a)piren** – skrót używany w opracowaniu: **B(a)P** – jest to wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny (WWA); wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie; jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biomasa**<sup>1</sup> – stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz przemysłu przetwarzającego ich produkty, oraz ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym określonych w art. 7 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1272/2009 z dnia 11 grudnia 2009 r. ustanawiającego wspólne szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1234/2007 w odniesieniu do zakupu i sprzedaży produktów rolnych w ramach interwencji publicznej<sup>2</sup> i ziarna zbóż, które nie podlegają zakupowi interwencyjnemu, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów;
- **efekt ekologiczny** – poziom ograniczenia emisji do powietrza w wyniku podjętych działań czy przedsięwzięć;
- **emisja substancji** – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancji gazowych lub pyłowych do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;
- **emisja dopuszczalna** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej;
- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast);
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania substancji do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin;
- **emitor liniowy** – odcinek drogi, na której wprowadzane są do powietrza zanieczyszczenia pochodzące z transportu samochodowego (z emisji spalinowej i pozaspalinowej np. wynikającej ze ścierania okładzin samochodowych) lub wynikające z ruchu pojazdów (unoszenie pyłu z powierzchni drogi); jest to emitor zastępczy przyjęty do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu;

---

<sup>1</sup> Dz. U. z 2018 r. poz. 2389 z późn. zm

<sup>2</sup> Dz. Urz. UE L 349 z 29.12.2009, str. 1, z późn. zm.

- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych, kwadrat o zadanym boku, np. 250×250 m na terenach zabudowanych;
- **imisa substancji** – jest miarą stopnia zanieczyszczenia środowiska definiowaną jako stężenie substancji w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb);
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza ze znacznej ilości źródeł na niewielkiej wysokości ponad powierzchnią ziemi, co powoduje wyjątkowo dużą uciążliwość dla środowiska;
- **PDK** – plan działań krótkoterminowych, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do ograniczenia wysokich stężeń zanieczyszczeń, których wartości przekraczają poziomy alarmowe i poziomy informowania społeczeństwa;
- **pył PM10** – pył zawieszony (PM - ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych; pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany; cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem; PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;
- **pył PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych;
- **POliŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji;
- **POP (inaczej Program)** – program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- **poziom docelowy** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko, jako całość;
- **Program** – używane w niniejszym dokumencie jako skrócona nazwa Programu ochrony powietrza;
- **substancja** – ogólnie oznacza materię o niezerowej masie spoczynkowej; w kontekście ochrony środowiska oznacza pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym; termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno

w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło; zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;

- „**uchwała antysmogowa**” – Uchwała Nr XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wlkp. ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego;
- **WCZK** – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
- **PCZK** – Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego
- **GCZK** – Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1. Cel, zakres i podstawy prawne przygotowania Programu

### 1.1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA ORAZ KOD PROGRAMU

Program ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wlkp. wraz z planem działań krótkoterminowych został opracowany z powodu stwierdzenia w roku 2018 przekroczeń poziomu docelowego stężeń BaP, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp.

Potrzeba przygotowania Programu wynika wprost z ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 91, ust. 3), która wskazuje na konieczność przyjęcia w drodze uchwały przez Sejmik Województwa programu ochrony powietrza w ciągu 15 miesięcy od przekazania wyników oceny jakości powietrza, w której stwierdzono występowanie przekroczeń norm jakości powietrza. Program powinien zostać opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159).

Celem opracowania Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomu docelowego stężeń BaP oraz wskazanie działań naprawczych zmierzających do poprawy jakości powietrza, uwzględniając również katalog działań opracowanych w ramach obowiązującego i realizowanego na terenie strefy Programu ochrony powietrza.

Aktualnie na terenie miasta obowiązuje Program ochrony powietrza opracowany ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. – przyjęty uchwałą Nr III/30/19 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 11 lutego 2019 r. Działania naprawcze, które były zaplanowane do realizacji w strefie miasta Gorzów Wlkp. przewidziano do 2022 roku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Program składa się z:

- **części opisowej** (uwzględniającej charakterystykę strefy objętej Programem, analizę stanu jakości powietrza w zakresie BaP, działania naprawcze wraz z możliwymi źródłami ich finansowania oraz plan działań krótkoterminowych);
- **części wskazującej obowiązki i ograniczenia** związane z realizacją Programu;
- **uzasadnienia** zakresu zagadnień określonych i ocenionych przez zarząd województwa (informacje dotyczące uwarunkowań wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, charakterystyka źródeł emisji wraz z bilansem emisji BaP, analiza ekonomiczna możliwych do zastosowania działań, prognozy stanu jakości powietrza po zrealizowaniu działań naprawczych).

Niezbędne analizy do opracowania Programu powinny zostać oparte na danych dla roku 2018 (rok bazowy), natomiast realizacja zadań zgodnie z wymaganiami ustawy POŚ powinna odbyć się w najkrótszym możliwym terminie, nie dłużej niż 6 lat. Wszystkie planowane zadania powinny zostać przeanalizowane i wybrane w taki sposób, by angażując dostępne środki finansowe, zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Kluczową kwestią i szansą na skuteczną realizację działań naprawczych jest podjęta przez Sejmik Województwa Lubuskiego w 2018 roku uchwała w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wlkp., ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.<sup>3</sup> Zapisy wspomnianej uchwały zostaną ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym działań naprawczych Programu, natomiast

<sup>3</sup> Uchwała NR XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego



w analizach związanych z ustaleniem działań naprawczych wykorzystane zostaną także wnioski z „Ekspertyzy wskazującej efekt ekologiczny wprowadzenia na obszarze województwa lubuskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw”, która posłużyła do sformułowania zapisów uchwały antysmogowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza nadaje się kod Programu: **PL0801BaPa 2018**

### **1.1.2. PODSTAWY PRAWNE**

Konieczność opracowania Programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy POŚ, natomiast zakres i sposób przygotowania Programów wynika z wymienionych poniżej przepisów.

#### **Dyrektywy**

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE);
- Decyzja wykonawcza Komisji z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiającą zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości powietrza;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych - IED, (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola).

#### **Ustawy**

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r., poz. 1396);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. z 2019 r. poz. 688 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1795);
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 2019 r. poz. 1145 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.).

#### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz.1159);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018, poz. 1119);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 5 września 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz. U. z 2017 r. poz. 1690 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 27 września 2018 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz. U. z 2018 r., poz. 1890).

### **Inne dokumenty**

- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie”, Poradnik dla organów administracji publicznej”. Część I, Warszawa 2014;
- Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu pt. „Podniesienie jakości i skuteczności zarządzania jakością powietrza w strefach w celu zapewnienia czystego powietrza w województwie. Następstwa i konsekwencje prawne podjętych uchwał sejmików województw w sprawie Programów Ochrony Powietrza i Planów Działań Krótkoterminowych”. Poradnik dla organów administracji publicznej. Część II, Warszawa 2017;
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S.A.; Warszawa 2003;
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2003;
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2008;
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska; Warszawa 2003;
- Roczne oceny jakości powietrza w województwie lubuskim za lata 2013 – 2018. W latach 2013-2017 opracowane przez WIOŚ w Zielonej Górze, natomiast za 2018 rok - opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze.

Istotną zmianą w zakresie przepisów dotyczących programów ochrony powietrza była nowelizacja Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych z dn. 14 czerwca 2019 r. Rozporządzenie wdraża zapisy i wymagania dyrektyw unijnych w zakresie programów ochrony powietrza oraz sprawozdawczości. Wynika to z nałożonego przez Komisję Europejską na Rząd RP w trakcie spotkania „package meeting”, które miało miejsce w dniu 16 listopada 2018 r. w Ministerstwie Środowiska, obowiązku przekazania do Komisji nowych Programów ochrony powietrza, w nieprzekraczalnym terminie do końca czerwca 2020 r. Trybunał Sprawiedliwości UE w dniu 22 lutego 2018 r. ogłosił wyrok w sprawie C-336/16. W wyroku jednoznacznie zarzucono władzom polskim niespełnienie

wymogów określonych prawem Unii Europejskiej, tj. dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r., w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy tj.:

- przekraczanie w latach 2007-2015 dobowych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w 35 strefach oraz przekraczanie średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w 9 strefach oceny jakości powietrza;
- niepodejmowania odpowiednich działań w ramach przyjmowanych przez sejmiki województw uchwał w sprawie programów ochrony powietrza, zmierzających do zapewnienia, aby okres występowania przekroczeń tych norm był możliwie najkrótszy, o którym mowa w art. 23;
- niedokonania właściwej transpozycji art. 23 ust. 1 do polskiego prawa, które wymuszałyby egzekwowanie określonych w ramach programów ochrony powietrza, o których mowa wyżej, skutecznych działań naprawczych, które pozwoliłyby na poprawę sytuacji w możliwie „krótkim” terminie.

W wyroku zostały przedstawione rekomendacje dla Prezesa Rady Ministrów:

- wprowadzenie wymagań jakościowych dla paliw stałych;
- wprowadzenie wymagań emisyjnych dla producentów kotłów;
- wprowadzenie wymogu podłączania do sieci ciepłowniczych;
- obowiązek dokumentowania jakości spalin przez stacje kontroli pojazdów;
- wykorzystanie mechanizmów podatkowych w celu wprowadzenia zachęt dla transportu niskoemisyjnego;
- tworzenie stref niskoemisyjnych (w transporcie);
- przeciwdziałanie blokowaniu klinów napowietrzających;
- wsparcie rozwoju technologii niskoemisyjnych.

Ze względu na konieczność wykonania powyższego wyroku Trybunału Sprawiedliwości zarządy województw zobligowane zostały do przygotowania nowych programów ochrony powietrza na podstawie przekazanych w terminie do dnia 30 kwietnia 2019 r. przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, wyników oceny poziomów substancji w powietrzu za 2018 r. Programy ochrony powietrza mają spełniać wymagania określone na podstawie przepisów niniejszego rozporządzenia. Z kolei sejmiki województw zostały zobowiązane do przyjęcia ww. programów w drodze uchwał w terminie do dnia 15 czerwca 2020 r.

## **1.2. Opis strefy objętej Programem**

Niniejszy Program został przygotowany dla jednej ze stref oceny jakości powietrza województwa lubuskiego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza - dla strefy miasto Gorzów Wlkp. (kod PL0801). W strefie odnotowano wystąpienie w 2018 roku przekroczenia docelowego benzo(a)pirenu, co było powodem konieczności opracowania Programu.

### **1.2.1. STREFA MIASTO GORZÓW WLKP.**

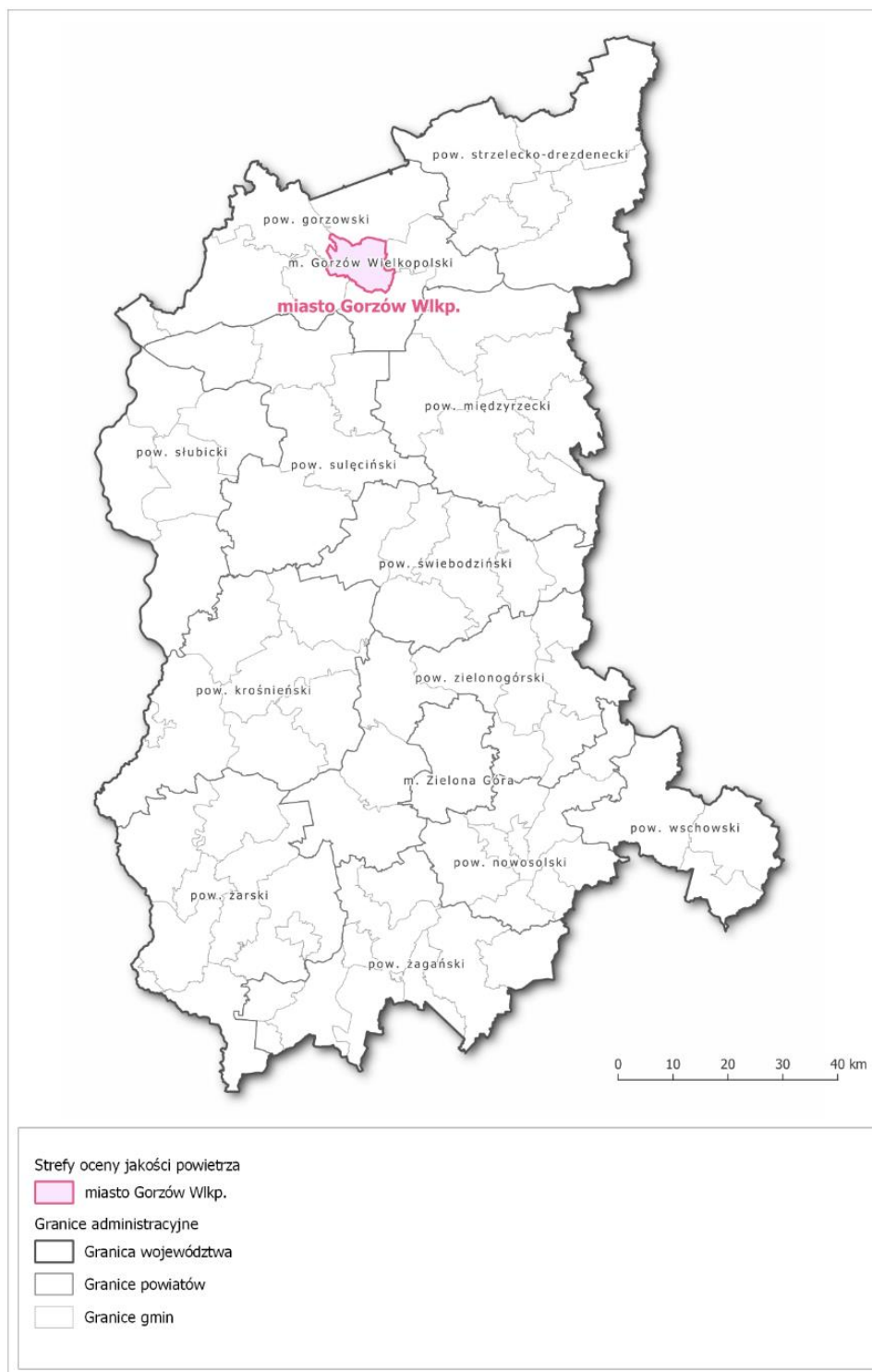
#### **1.2.1.1. POŁOŻENIE, DANE TOPOGRAFICZNE, KLIMATYCZNE I DEMOGRAFIA**

##### **Położenie strefy**

Strefę oceny jakości powietrza tworzy miasto na prawach powiatu Gorzów Wielkopolski. Miasto położone jest w zachodniej Polsce, w północnej części województwa lubuskiego, 53 km od granicy z Niemcami i jest siedzibą władz wojewódzkich. Gorzów Wielkopolski zajmuje powierzchnię niespełna 86 km<sup>2</sup> i otoczone jest

przez powiat gorzowski. Według GUS liczba ludności Gorzowa Wielkopolskiego na koniec 2017 roku wynosiła 124 295 mieszkańców. Pod względem geograficznym Gorzów Wielkopolski usytuowany jest na skraju Kotliny Gorzowskiej leżącej na Równinie Gorzowskiej, u zbiegu dwóch rzek: Warty i Kłodawy, na wysokości od 18 do 82 m n.p.m. Strefa zajmuje powierzchnię 86 km<sup>2</sup>, zgodnie z danymi GUS w 2018 r. zamieszkiwało ją 123 921 osób.

Lokalizację strefy miasto Gorzów Wlkp. przedstawiono na poniższej mapie:



Rysunek 1. Lokalizacja strefy miasto Gorzów Wlkp.

### **Dane topograficzne**

Według regionalizacji J. Kondrackiego miasto Gorzów Wlkp. zlokalizowane na styku dwóch odrębnych morfogenetycznie jednostek. Północna część miasta leży w obrębie makroregionu Pojezierze Południowo Pomorskie, mezoregionu Równina Gorzowska. Południowa jego część natomiast leży w obrębie zachodniej części makroregionu Pradolina Toruńsko – Eberswaldzka, mezoregionu Kotlina Gorzowska. Biorąc pod uwagę budowę geologiczną obszaru położony jest on w północnej części monokliny przedsudeckiej.

Urozmaicona budowa geologiczna oraz morfologia terenu spowodowały, że miasto Gorzów Wielkopolski jest naturalnie podzielony na dwie części, lewo- i prawobrzeżną. Lewobrzeżna część miasta to część nizinna, która obejmuje płaską terasę zalewową wznoszącą się na wysokość dochodzącą do 19 m n.p.m. Natomiast prawobrzeżna część miasta znajduje się w obrębie północnej krawędzi Pradoliny, mocno pofałdowanej, o wysokościach kształtujących się na poziomie od 23 m n.p.m. do 82 m n.p.m.

Prawobrzeżna część miasta położona jest w obrębie makroregionu Pojezierze Południowo Pomorskie, mezoregionu Równina Gorzowska. Równina Gorzowska to wysoczyzna, którą w przeważającej części buduje sandr fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego. Sandr zbudowany jest z utworów piaszczystych i żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego. Spod utworów sandru lokalnie wynurzają się na powierzchnię kępy morenowe zbudowane z osadów piaszczysto – gliniastych.

### **Warunki klimatyczne w strefie**

Według regionalizacji klimatycznej Wosia miasto Gorzów Wielkopolski jest położone na granicy dwóch regionów klimatycznych: VI – Zachodniopomorski i XIV - Lubuski. Region Zachodniopomorski (VI) po stronie polskiej, swym zasięgiem obejmuje w głównej mierze Nizinę Szczecińską.

Klimat w mieście Gorzów Wielkopolski jest umiarkowanie ciepły. Miasto charakteryzuje się znaczącymi opadami deszczu, nawet podczas najsuchszych miesięcy występuje sporo opadów. Opierając się na klasyfikacji klimatu Köppena i Geigera, ten klimat został zaklasyfikowany jako Cfb. Średnia roczna temperatura w mieście Gorzów Wielkopolski wynosi 9,1°C.

Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 19,7°C, a najchłodniejszym jest styczeń z temperaturami około – 2,6°C. Średnia roczna suma opadów wynosi 544 mm. Miesiącem, w którym notuje się najniższe sumy opadów jest luty (ok. 28 mm), najwyższe sumy opadów notowane są w lipcu (ok. 70 mm). Najniższe sumy opadów występują w okresie zimowym, najwyższe sumy opadów występują w okresie letnim. Nad Gorzowem Wielkopolskim przeważają ruchy mas powietrza z kierunków zachodniego (13,3%), południowo-zachodniego (11,1%) i wschodniego (11,8%). Najmniej jest przepływów mas powietrza charakteryzujących się dużymi prędkościami (>5m/s). Wśród wielu typów topoklimatu na obszarze Gorzowa Wielkopolskiego istnieje szereg rodzajów, o cechach niekorzystnych. Typy te są związane przestrzennie z występowaniem dolin i różnej wielkości zagłębieniami terenu. Są to obszary o niewystarczającym przewietrzaniu, sprzyjające tworzeniu się inwersji temperatur oraz skłonnościach do utrzymywania się wilgotności i koncentracji zanieczyszczeń powietrza<sup>4</sup>.

### **Demografia**

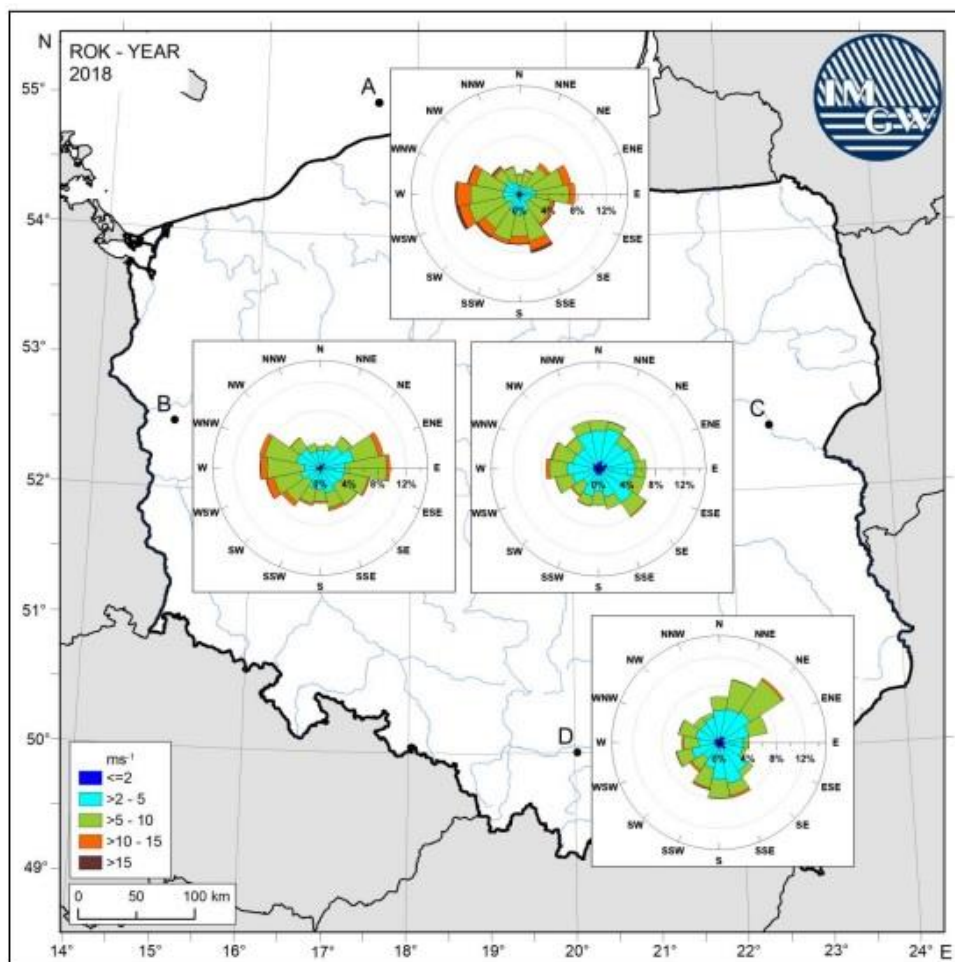
W 2018 roku strefę zamieszkiwało blisko 123 921 osób, z czego 19,13% stanowiły osoby powyżej 65 roku życia, a dzieci do 5 lat 4,8%. Gęstość zaludnienia wynosiła 1 446 osób/km<sup>2</sup>.

---

<sup>4</sup> źródło: „Program ochrony środowiska dla województwa lubuskiego”

### 1.2.1.2. WARUNKI KLIMATYCZNE W 2018 ROKU

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na obszarze województwa lubuskiego, a zwłaszcza w jego centralnej części, w 2018 roku średnia temperatura powietrza należała do najwyższych w kraju. Podobna sytuacja dotyczy maksymalnej temperatury dobowej w roku o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%, której najwyższe w Polsce wartości zarejestrowano w zachodniej części województwa lubuskiego.

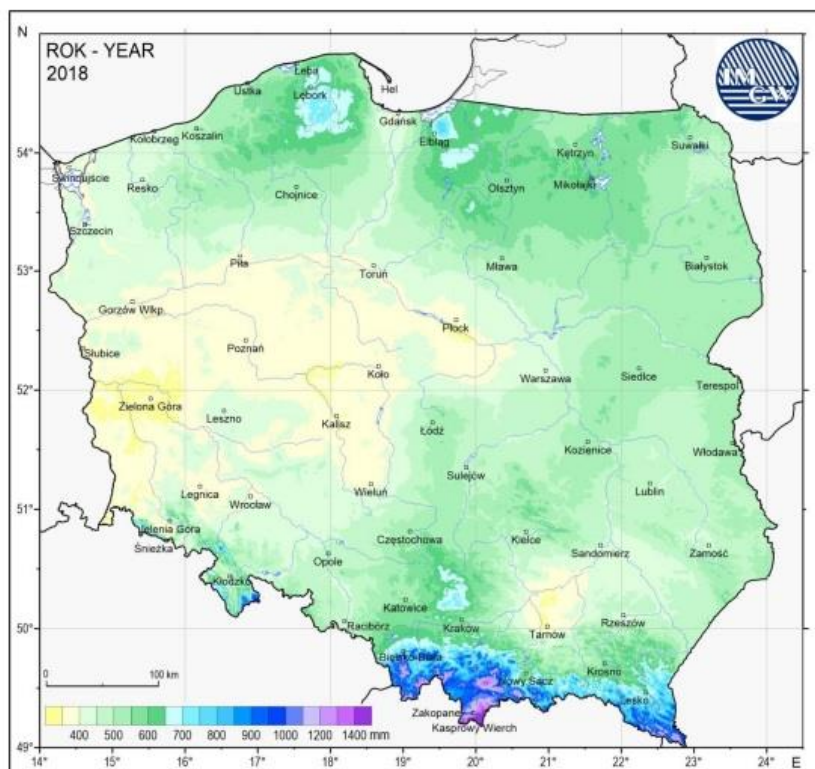


Rysunek 2. Kierunek oraz prędkość wiatru w punktach reprezentatywnych sieci monitoringowej IMGW<sup>5</sup>

<sup>5</sup> źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2018, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy







Rysunek 5. Roczne sumy opadów atmosferycznych w roku 2018<sup>8</sup>

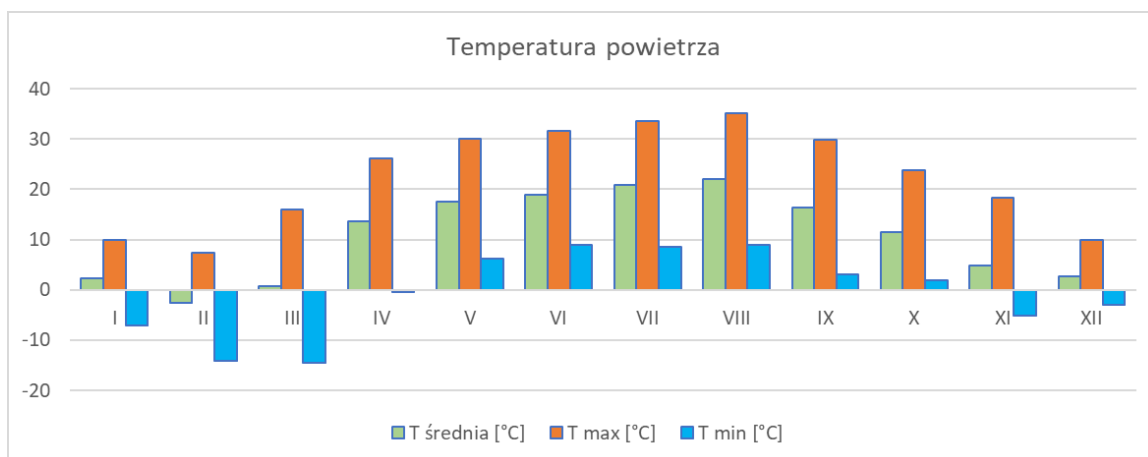
Warunki termiczne występujące w roku 2018 na obszarze całego kraju klasyfikują ten rok, zgodnie z przyjętą przez IMGW metodologią, jako ekstremalnie ciepły. W okresie letnim odchylenie temperatury od średniej z wielolecia (z lat 1971-2000) wyniosło na obszarze prawie całej Polski pomiędzy 2 a 3°C, natomiast na znacznej części woj. lubuskiego – między 3 a 4°C.

Temperatura minimalna w roku (o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%) przyjmowała na obszarze woj. lubuskiego (obok woj. zachodniopomorskiego) najwyższe wartości w skali kraju, co świadczy o stosunkowo łagodnej zimie w porównaniu do pozostałego terenu Polski. W rozważanym województwie, w okolicach Zielonej Góry, położone są również obszary o najniższej w Polsce rocznej sumie opadu atmosferycznego. Szczególnie zauważalne jest zmniejszenie się na tym obszarze, w stosunku do średniej wieloletniej, sumy opadu w okresie zimowym.

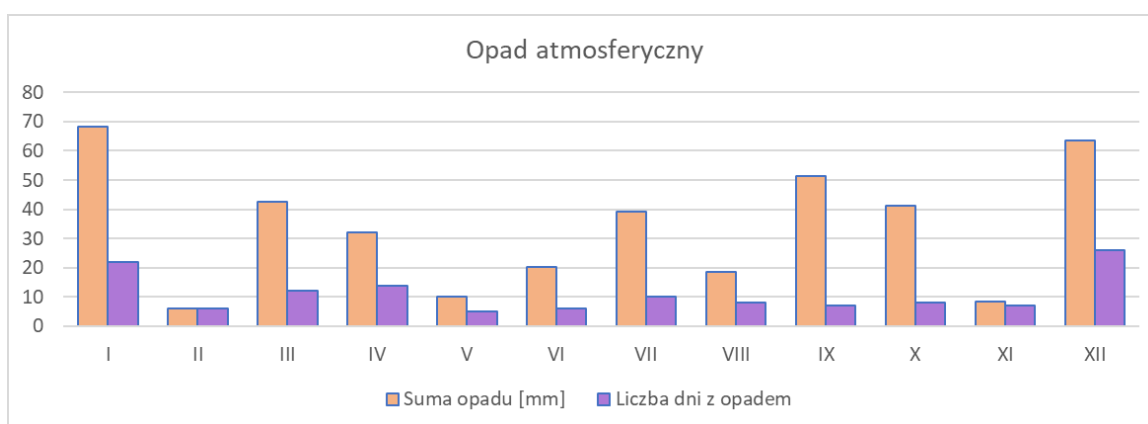
Warunki meteorologiczne w poszczególnych miesiącach 2018 r. w województwie lubuskim przedstawione zostały na rysunkach 6 i 7 na przykładzie danych zarejestrowanych na stacji synoptycznej IMGW zlokalizowanej w Zielonej Górze. Zaprezentowano zmienność miesięcznej temperatury średniej oraz absolutnych wartości temperatury minimalnej i maksymalnej. Drugi z rysunków prezentuje miesięczne sumy opadów atmosferycznych oraz liczby dni z opadami.

<sup>8</sup> źródło: Biuletyn monitoringu klimatu Polski rok 2018, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy





Rysunek 6. Miesięczna temperatura powietrza w Zielonej Górze w 2018 roku (źródło danych: IMGW-PIB)



Rysunek 7. Miesięczny opad atmosferyczny w Zielonej Górze w 2018 roku (źródło danych: IMGW-PIB)<sup>9</sup>

### 1.3. Opis stanu jakości powietrza w strefach

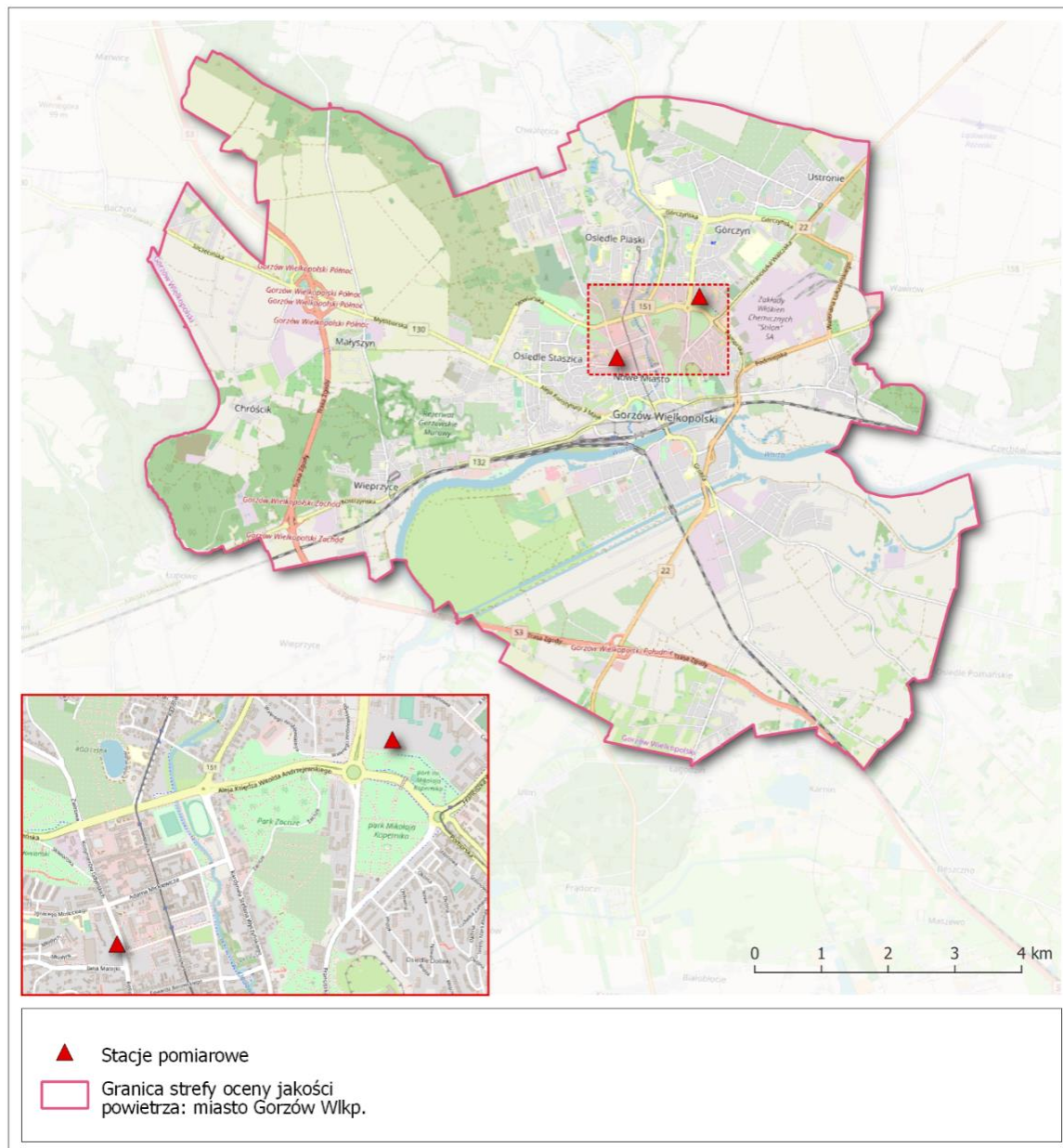
#### 1.3.1. KLASYFIKACJA POD WZGLĘDEM OCENY JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE MIASTA GORZÓW WLKP.

Zgodnie z przeprowadzoną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze roczną oceną jakości powietrza za rok 2018 w województwie lubuskim, wydzielone strefy jakości powietrza zostały zaliczone do odpowiedniej klasy dla wszystkich substancji podlegających ocenie:

- **A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **nie przekraczały** odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- **C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie **przekraczały** poziomy dopuszczalne lub docelowe;
- **C1** – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na jej terenie **przekraczały** poziom dopuszczalny 20 µg/m<sup>3</sup> do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);
- **D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie **nie przekraczały** poziomu celu długoterminowego;
- **D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie **przekraczały** poziom celu długoterminowego.

<sup>9</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim, Raport za rok 2018, GIOŚ

Na terenie województwa wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Strefy te zostały zakwalifikowane do klasy C, a tym samym zaistniała konieczność opracowania programów ochrony powietrza. W tabeli poniżej (Tabela 1) zamieszczono charakterystykę strefy miasto Gorzów Wlkp. oraz jej klasyfikację zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2013-2018 (Tabela 2).



Rysunek 8. Lokalizacja stacji pomiarowych PM<sub>10</sub> w strefie miasto Gorzów Wlkp., na których wykonywano pomiary stężeń benzo(a)pirenu w 2018 r.

Tabela 1. Charakterystyka strefy miasta Gorzów Wlkp. dla roku 2018<sup>10</sup>

Województwo	lubuskie	
Nazwa strefy	strefa miasto Gorzów Wielkopolski	
Kod strefy	PL0801	
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	nie
Aglomeracja [tak/nie]	nie	
Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	86	
Ludność (2018 r.) <sup>11</sup>	123 921	

Tabela 2. Klasyfikacja pod względem jakości powietrza strefy miasta Gorzów Wlkp. za lata 2013 - 2018<sup>12</sup>

zanieczyszczenie	Wyniki klasyfikacji strefy w latach					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SO <sub>2</sub>	A	A	A	A	A	A
NO <sub>2</sub>	A	A	A	A	A	A
CO	A	A	A	A	A	A
benzen	A	A	A	A	A	A
PM10	C	C	C	C	C	A
PM2,5	A	A	A	A	A	A
BaP	C	C	C	C	C	C
As	A	A	A	A	A	A
Cd	A	A	A	A	A	A
Ni	A	A	A	A	A	A
Pb	A	A	A	A	A	A
O <sub>3</sub>	D2	D2	D2	C	D2	D2

Zgodnie z informacją zamieszczoną w powyższej tabeli w latach 2013 – 2018, co roku strefa miasto Gorzów Wlkp. była klasyfikowana z symbolem C, czyli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy docelowe dla B(a)P, a także poziomy dopuszczalne pyłu PM10 - każdego roku poza 2018. Ponadto notowano przekroczenia poziom celu długoterminowego stężenia ozonu na jej terenie.

Przeprowadzona w roku 2018 ocena jakości powietrza oraz wynikająca z niej klasyfikacja strefy potwierdzają konieczność kontynuacji działań naprawczych, zawartych w już opracowanych programach ochrony powietrza oraz uchwale dotyczącej wprowadzenia na obszarze miasta Gorzowa Wlkp. ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw<sup>13</sup>.

<sup>10</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2018, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

<sup>11</sup> Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

<sup>12</sup> źródło: roczne oceny jakości powietrza w województwie lubuskim za lata 2013 - 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2018, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

<sup>13</sup> źródło: Uchwała NR XLVI/732/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dn. 18 czerwca 2018 r.

### 1.3.1.1. METODY STOSOWANE PRZY OCENIE POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU

Klasyfikacji stref dokonuje się dla poszczególnych zanieczyszczeń, na podstawie ich stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C), nie oznacza, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów.

Rocznej oceny jakości powietrza dokonuje się na podstawie informacji dotyczących poziomów i przestrzennych rozkładów stężenia normowanych zanieczyszczeń. Informacji tych mogą dostarczać różne metody, do których należą:

**Pomiary intensywne** - do których zalicza się pomiary wykonywane na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmujące:

- pomiary ciągle prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych;
- pomiary manualne prowadzone codziennie (jeśli metodą referencyjną jest metoda manualna);
- w odniesieniu do benzenu, As, Cd, Ni i B(a)P – również pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metody referencyjnych.

**Pomiary wskaźnikowe** - obejmujące pomiary wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dla których wymagania, co do celów jakości danych są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych. Do grupy pomiarów wskaźnikowych należą pomiary wykonywane w ograniczonym czasie (okresowe, cykliczne), w tym prowadzone z wykorzystaniem stacji mobilnych. Do grupy tej zaliczane będą również (na etapie wykonywania oceny) pozostałe pomiary, prowadzone na stałych stanowiskach, których kompletność nie spełnia wymagań stawianych pomiarom intensywnym.

**Obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli** - transportu i przemian substancji w powietrzu.

**Obiektywne szacowanie** - w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów.<sup>14</sup>

### 1.3.2. WYKAZ SUBSTANCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM

W lutym 2019 roku Sejmik Województwa Lubuskiego uchwalił „Aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczanego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10”<sup>15</sup>. Zgodnie z wynikami przeprowadzonej rocznej oceny jakości powietrza za rok 2018 w województwie lubuskim konieczne jest opracowanie nowego Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wlkp. ze względu na przekroczenia poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu, a także uwzględnienie zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.<sup>16</sup>

**Benzo(a)piren** jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10: norma – 1 ng/m<sup>3</sup>;
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm<sup>3</sup>;

<sup>14</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2018, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

<sup>15</sup> Uchwała Nr III/30/19 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dn. 11 lutego 2019 r.

<sup>16</sup> (Dz. U. z 2019 r., poz. 1159)

- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

Należy wspomnieć, że w powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym – DNA.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu, w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

### 1.3.3. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE MIASTA GORZÓW WLKP. W LATACH 2013-2018

Program ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wlkp. obejmuje analizy pomiarów jakości powietrza dla benzo(a)pirenu. Wstępnej analizy dokonano w oparciu o informacje zamieszczone w rocznych ocenach jakości powietrza sporządzonych dla województwa lubuskiego, dla roku 2018 i pięciu lat poprzedzających, tj. za okres 2013-2018, a także w oparciu o wyniki pomiarów przekazane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.

Na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp. pomiary stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu były prowadzone na dwóch stacjach pomiarowych: przy ul. Kosynierów Gdyńskich, a także przy ul. Piłsudskiego.

Tabela 3. Stacje pomiarowe w strefie miasto Gorzów Wlkp., na których dokonano pomiarów benzo(a)pirenu w roku 2018

lp.	kod krajowy stacji	nazwa stacji	adres stacji	typ stacji/ obszaru	metoda pomiaru	współrzędne geograficzne	
1.	LuGorzPilsud	Gorzów Wlkp., ul. Piłsudskiego	Gorzów Wlkp., ul. Piłsudskiego	tło/miejski	manualna	52,747044	15,246294
2.	LuGorzKosGdy	Gorzów Wlkp., ul. Kosynierów Gdyńskich	Gorzów Wlkp., ul. Kosynierów Gdyńskich	tło/miejski	manualna	52,738214	15,228667

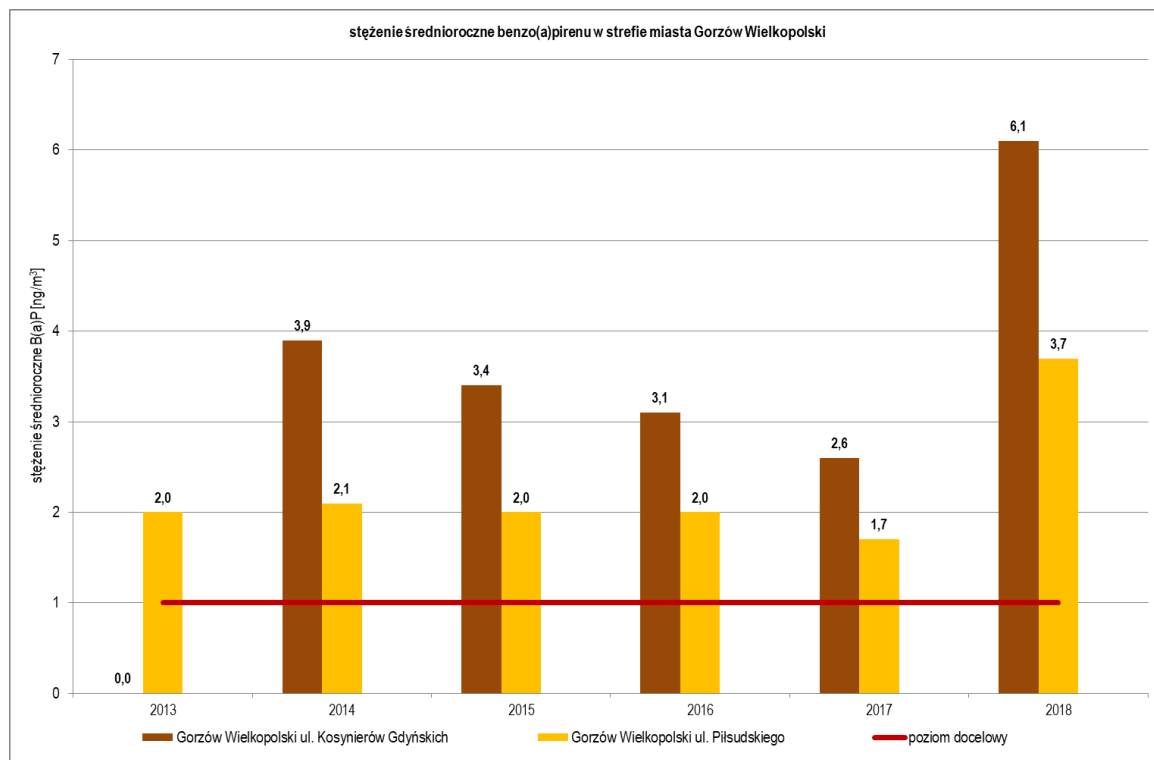
Poniżej zaprezentowano wyniki pomiarów B(a)P na stacjach pomiarowych w strefie.

Tabela 4. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp. w latach 2013 - 2018<sup>17</sup>

lp.	kod stacji	adres stacji	m/a	stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu [ng/m <sup>3</sup> ]					
				2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	LuGorzKosGdy	Gorzów Wielkopolski ul. Kosynierów Gdyńskich	m	-	3,9	3,4	3,1	2,6	6,1
2.	LuGorzPilsud	Gorzów Wielkopolski ul. Piłsudskiego	m	2,0	2,1	2,0	2,0	1,7	3,7

norma - 1 ng/m<sup>3</sup>

m – stacja manualna



Rysunek 9. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych B(a)P na stacjach PMS w strefie miasto Gorzów Wlkp.<sup>18</sup>

Stężenia benzo(a)pirenu w analizowanym okresie co rok przekraczały poziom docelowy (1 ng/m<sup>3</sup>). W latach 2013 - 2017 stężenia średnioroczne systematycznie spadały, przyjmując wartości od 3,9 ng/m<sup>3</sup> w 2013 r. do 2,6 ng/m<sup>3</sup> w roku 2017 (na stacji przy ul. Kosynierów Gdyńskich) oraz od 2,1 ng/m<sup>3</sup> w 2014 r. do 1,7 ng/m<sup>3</sup> w 2017 r. na stacji przy ul. Piłsudskiego. Najniższe wartości notowano w roku 2017 (na stacji przy ul. Piłsudskiego - 1,7 ng/m<sup>3</sup>), natomiast najwyższe stężenia zostały zmierzone w roku 2018. Na stacji przy ul. Kosynierów Gdyńskich maksymalny poziom osiągnął wówczas 6,1 ng/m<sup>3</sup>.

### 1.3.4. WYNIKI ROCZNEJ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA W 2018 ROKU

#### 1.3.4.1. OBSZARY PRZEKROCZEŃ W STREFIE MIASTO GORZÓW WLKP.

Wysokie stężenia B(a)P na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp. występowały w okresie zimowym i były ściśle powiązane z sytuacją meteorologiczną (cisze, inwersja termiczna, niskie temperatury).

Na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia B(a)P, wykorzystano wyniki pomiarów intensywnych prowadzonych w roku 2018. Dodatkowo, jako metodę uzupełniającą, wykorzystano obiektywne szacowanie oparte na analizie dostępnych wyników modelowania oraz danych dotyczących emisji

<sup>17</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych PMS

<sup>18</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych PMS

B(a)P. Ocenę dokonano z uwzględnieniem dwóch kryteriów – liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Klasyfikacja strefy pod kątem wymienionych wyżej kryteriów wykazała, że na dwóch stanowiskach w strefie stwierdzono przekroczenia poziomów średniorocznych benzo(a)pirenu, co spowodowało zakwalifikowanie strefy miasto Gorzów Wlkp. do klasy C. Z tego względu należało sporządzić program ochrony powietrza ze względu na powyższe przekroczenie. W ramach obiektywnego szacowania na potrzeby sporządzenia rocznej oceny jakości powietrza wyznaczono obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu, których charakterystyka została przedstawiona w Tabeli 5.







Obszar przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu zajmuje większą część strefy - ok. 99,67% jego powierzchni. Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza dokonanej w województwie lubuskim na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. wystąpił jeden obszarów przekroczeń. Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza nadano powyższemu obszarowi odpowiedni kod obszaru przekroczeń.

Obszar przekroczeń na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. obejmuje łącznie 85,72 km<sup>2</sup>. Obszar jest zamieszkały ogółem przez ponad 123,5 tys. osób, w tym ponad 6 tys. dzieci poniżej 5 roku życia oraz 23,659 tys. osób w wieku powyżej 65 roku życia. W obszarze przekroczeń zlokalizowana jest również infrastruktura związana z pobytem i opieką nad osobami starszymi i dziećmi, w tym 14 ośrodków związanych z osobami starszymi i 64 ośrodki związane z dziećmi. Do ośrodków związanych z osobami starszymi zalicza się domy pomocy społecznej, szpitale i hospicja, a do ośrodków związanych z dziećmi: przedszkola, szkoły i żłobki.

Tabela 5. Charakterystyka obszaru przekroczeń benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp.

Lp.	Kod obszaru przekroczeń	Lokalizacja (powiat, gmina)	Powierzchnia obszaru przekroczeń	Klasyfikacja obszaru	Maksymalne stężenie	Szacunkowa liczba osób narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza			Infrastruktura związana z osobami starszymi i dziećmi		Szacunkowa łączna długość dróg w obszarze przekroczeń
			[km <sup>2</sup> ]		[ng/m <sup>3</sup> ]	ogółem	dzieci poniżej 5 roku życia	osoby starsze > 65 roku życia	liczba ośrodków, gdzie przebywają dzieci	liczba ośrodków, gdzie przebywają osoby starsze	[km]
1.	0818GWkBaPa01	gmina Gorzów Wielkopolski	85,72	miejski	4,8415	123 523	6 001	23 659	64	14	882,47

## 1.4. Bilans emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w strefie w roku bazowym

Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzona jest przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami KOBIZE. Prowadzona przez KOBIZE baza emisji pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w 2018 roku z obszaru strefy miasta Gorzów Wlkp. Całkowita wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń jest sumą emisji z różnych kategorii źródeł:

- punktowej – przemysł i energetyka;
- liniowej – transport drogowy;
- powierzchniowej – źródła komunalno-bytowe z ogrzewania budynków;
- rolnictwa (z upraw i hodowli);
- ciągników rolniczych pracujących na polach;
- kolei;
- niezorganizowanej – kopalnie odkrywkowe, hałdy i wyrobiska;
- składowania odpadów;
- naturalna – z terenów leśnych i gruntów.

Emisja benzo(a)pirenu z terenu strefy miasta Gorzów Wlkp. występuje tylko ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy), liniowych (transport drogowy) i punktowych (przemysł i energetyka).

Tabela 6. Wielkość emisji benzo(a)pirenu z obszaru strefy miasta Gorzów Wielkopolski w 2018 roku w podziale na kategorie SNAP<sup>19</sup>

typ emisji	Typ SNAP	emisja zanieczyszczeń objętych Programem w roku bazowym	
		B(a)P [Mg]	B(a)P [%]
przemysł i energetyka	01	0,0005	1,10%
	02	0,0003	0,69%
	03	0,0015	3,74%
	04	0,0000	0,00%
	05	0,0000	0,00%
	06	0,0000	0,01%
	07	0,0000	0,00%
komunalno-bytowa	0202	0,0384	93,33%
niezorganizowana (z hałd i wyrobisk)	05	-	-
transport drogowy	07	0,0005	1,10%
ciągniki rolnicze	08	-	-
kolej	08	0,0000	0,02%
lotniska (Babimost)	08	-	-
ze składowisk	09	-	-
z hodowli i upraw	10	-	-
z lasów i gruntów	11	-	-
<b>SUMA</b>		<b>0,0412</b>	<b>100,00%</b>

<sup>19</sup> źródło: opracowano na podstawie Bazy Emisji KOBIZE za rok 2018

Powyższe obliczenia wskazują, iż zdecydowanie największe ładunki benzo(a)pirenu pochodzą z sektora komunalno-bytowego – 93,33%. W niewielkim stopniu wpływ na emisję benzo(a)pirenu na terenie miasta Gorzowa Wlkp. mają źródła przemysłowe oraz energetyka – sumarycznie 5,55%.

Suma emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy Gorzów Wielkopolski jest również sumą emisji w obszarze przekroczeń, ponieważ cały obszar strefy jest objęty przekroczeniami poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zgodnie z wynikami Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie lubuskim za 2018 rok.

## 1.5. Analiza stanu jakości powietrza

Analiza stanu jakości powietrza wykonana w ramach Rocznej oceny jakości powietrza przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jednoznacznie wskazuje na wysokie przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu. Osiągnięte wartości stężeń średniorocznych są składową wielu czynników, które mają wpływ na zanieczyszczenie powietrza, w tym czynników mających swe źródło poza granicami strefy miasta Gorzów Wielkopolski. Jednym z czynników są poziomy tła zanieczyszczeń zanotowane w 2018 roku.

### 1.5.1. SZACUNKOWY POZIOM TŁA ZANIECZYSZCZEŃ W ROKU BAZOWYM 2018

Tabela 7. Poziom regionalnego tła zanieczyszczeń w roku bazowym 2018

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Szacunkowy poziom tła regionalnego dla B(a)P [ng/m <sup>3</sup> ]			
			krajowe	transgraniczne	naturalne	inne
1.	PL0801	miasto Gorzów Wielkopolski	0,3645 - 0,3662	0,1467- 0,1509	0,0000	0,0000

Wartości tła, wynikające z przeprowadzonego modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują, iż największy udział posiada tło krajowe, którego zakres wynosi od 0,3645 do 0,3662 ng/m<sup>3</sup>, w drugiej kolejności tło transgraniczne, którego zakres wynosi od 0,1467 do 0,1509 ng/m<sup>3</sup>. W przypadku tła naturalnego oraz pozostałych źródeł – wartość tła jest śladowa.

### 1.5.2. SZACUNKOWY PRZYRÓST TŁA MIEJSKIEGO I LOKALNEGO W ROKU BAZOWYM 2018 W PODZIALE NA GRUPY ŹRÓDEŁ EMISJI

Na obszarze strefy miasta Gorzów Wielkopolski, w ramach modelowania matematycznego rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, określono również szacunkowe podziały przyrostu tła miejskiego stężeń substancji w powietrzu w podziale na transport drogowy, przemysł oraz produkcję ciepła i energii elektrycznej, usługi, rzemiosło, rolnictwo, sektor handlowy i mieszkaniowy, żeglugę, terenowe maszyny jezdne, źródła naturalne, transgraniczne oraz inne. Przyrost tła miejskiego jest przedstawiony w podziale na zidentyfikowane obszary przekroczeń. Wartości przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Przyrost tła miejskiego w roku bazowym 2018 w podziale na grupy emisji.

Tło lub przyrost tła	Rodzaj źródeł odpowiedzialnych	0818GWkBaPa01
Szacunkowy przyrost tła miejskiego dla B(a)P [ng/m <sup>3</sup> ]	inne strefy woj.	0,36
	naturalne	-
	rolnictwo	0,00
	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	0,01
	terenowe maszyny jezdne	-

Tło lub przyrost tła	Rodzaj źródeł odpowiedzialnych	0818GWkBaPa01
	niezorganizowana	0,00
	transport drogowy	0,00
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło	0,55

Wyniki wskazują na największy udział w przyroście tła miejskiego ze źródeł zlokalizowanych w sektorze handlowym i mieszkaniowym, usługach i rzemiośle, zlokalizowanych na obszarze strefy miasta Gorzów Wielkopolski.

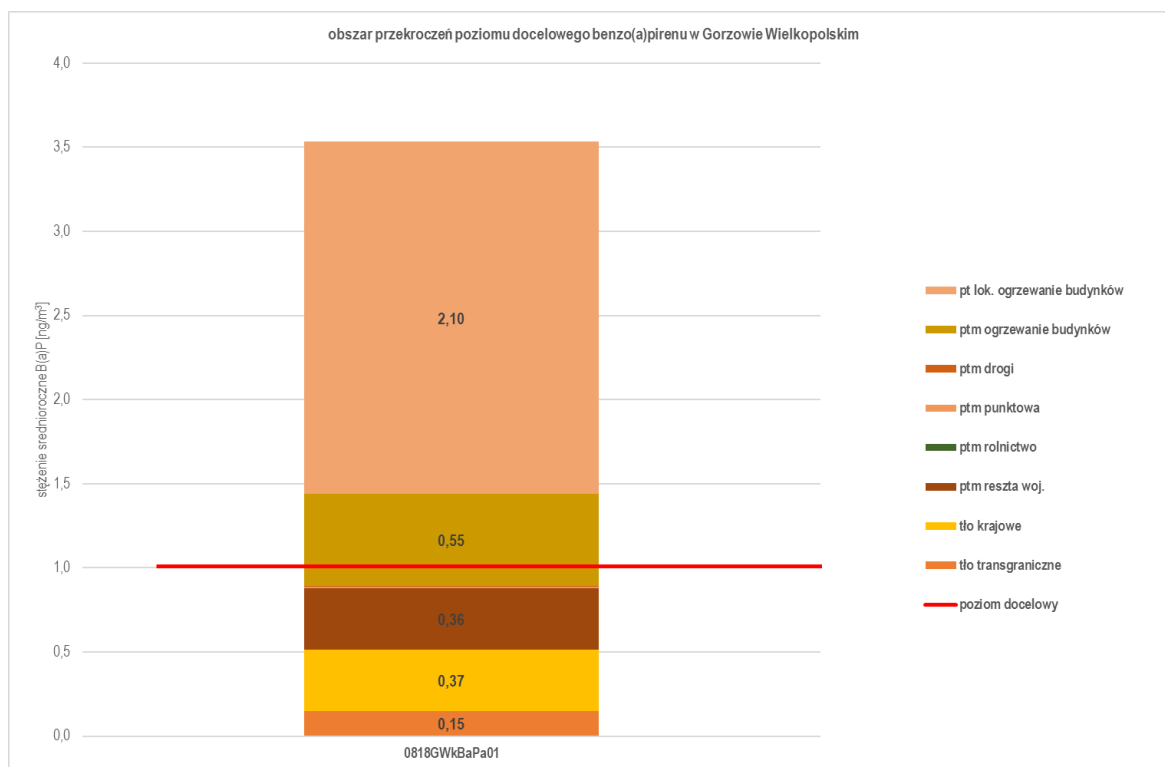
Przyrost tła lokalnego jest przedstawiony w podziale na zidentyfikowane obszary przekroczeń. Wartości przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Przyrost tła lokalnego w roku bazowym 2018 w podziale na grupy emisji

Tło lub przyrost tła	Rodzaj źródeł odpowiedzialnych	0818GWkBaPa01
Szacunkowy przyrost tła lokalnego dla B(a)P [ng/m <sup>3</sup> ]	inne strefy woj.	-
	naturalne	-
	rolnictwo	-
	przemysł oraz produkcja ciepła i energii elektrycznej	-
	terenowe maszyny jezdne	-
	niezorganizowana	-
	transport drogowy	-
	sektor handlowy i mieszkaniowy, usługi, rzemiosło	2,10

Wyniki wskazują na przyrost tła lokalnego w sektorze handlowym i mieszkaniowym, usługach i rzemiośle na obszarze strefy miasta Gorzów Wielkopolski.

Uwzględniając poziom docelowy benzo(a)pirenu stężenia przedstawiające przyrost tła miejskiego oraz lokalnego zostały przedstawione na poniższym wykresie.



Rysunek 11. Analiza udziałów przyrostu tła miejskiego i lokalnego w obszarze przekroczeń 0818GWkBaPa01

Zanieczyszczenia pochodzące spoza Gorzowa Wielkopolskiego (tło krajowe i transgraniczne oraz emisja napływowa) mają istotne znaczenie dla wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu. W sumie odpowiadają za stężenie B(a)P na poziomie 0,88 [ng/m<sup>3</sup>]. O przyroście tła miejskiego (w skrócie: ptm), jak i lokalnego (w skrócie: pt lok.) decyduje przede wszystkim emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych. Łącznie (przyrost tła miejskiego i lokalnego) źródła komunalno-bytowe generują stężenia benzo(a)pirenu na poziomie ponad 3,5 [ng/m<sup>3</sup>], co pokazano na powyższym wykresie. Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielki udział w poziomie stężeń.

Kolejność ułożenia poszczególnych rodzajów tła w legendzie jest nieprzypadkowa – najniżej przedstawione są poziomy tła transgranicznego, krajowego i naturalnego, następnie przyrost stężeń do poziomów tła miejskiego, obejmującego obszary zabudowane strefy miasta Gorzów Wielkopolski. Najwyżej na wykresie znajduje się przyrost stężeń do poziomów tła lokalnego.

Wskazania te są podstawą do określenia działań naprawczych dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski w zakresie redukcji emisji powierzchniowej, pochodzącej z ogrzewania budynków.

## 1.6. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu w roku prognozy

Przewidywane poziomy stężenie benzo(a)pirenu w roku prognozy dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski wynikają z przeprowadzonego modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu. Wykonane obliczenia wskazują, iż całkowite wyeliminowanie przekroczeń docelowych stężenia benzo(a)pirenu w roku prognozy jest bardzo trudne z uwagi na notowane w roku bazowym 2018 bardzo wysokie stężenia, omówione w Rozdziale 1.3.3.

### 1.6.1. PRZEWIDYWANE POZIOMY SUBSTANCJI W POWIETRZU W PRZYPADKU REALIZACJI DZIAŁAŃ WSKAZANYCH PRAWEM

Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla roku prognozy wskazuje, że nie uda się całkowicie wyeliminować przekroczenia docelowego stężenia benzo(a)pirenu w roku prognozy w strefie miasta Gorzów Wielkopolski, jeśli zastosuje się tylko te działania, które są przewidziane prawem.

Działania przewidziane w istniejących lub planowanych przepisach prawach mogą zredukować emisję o 10% (Rozdział 1.7.2 – Scenariusz I). Ta wielkość redukcji emisji, uwzględniając również redukcję emisji o podobnej wartości poza strefą, może obniżyć poziomy substancji w powietrzu, ale wartości docelowe benzo(a)pirenu w tym wypadku nie zostaną osiągnięte.

### 1.6.2. PRZEWIDYWANE POZIOMY SUBSTANCJI W POWIETRZU W PRZYPADKU REALIZACJI DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PROGRAMIE

Przeprowadzone modelowanie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla roku prognozy wskazuje, że nie jest możliwe dotrzymanie poziomu docelowego w roku prognozy. Powodem jest znaczny udział emisji powierzchniowej w stężeniach na terenie miasta, jednak wystarczy emisja napływowa, aby poziom docelowy benzo(a)pirenu nie został dotrzymany. W przypadku benzo(a)pirenu poziom docelowy jest wymagany, jeśli koszty jego uzyskania są realne do poniesienia. Likwidacja całkowicie niskiej emisji na terenie miasta Gorzów Wielkopolski w terminie, który określa harmonogram działań naprawczych, nie jest realna. A dodatkowo nie niesie za sobą całkowitej likwidacji obszaru przekroczeń. Uzyskane wartości stężeń po zastosowaniu działań przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 10. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu po realizacji działań wskazanych w Programie.

Okres	Strefa miasto Gorzów Wielkopolski
	0818GWkBaPa01
stężenia w roku bazowym [ng/m <sup>3</sup> ] - 2018	4,9
stężenia w roku prognozy [ng/m <sup>3</sup> ] - 2026	2,9

Wyniki obliczeń w obszarach przekroczeń wskazują, iż w centralnej części miasta, gdzie w roku bazowym stężenia są najwyższe, najtrudniej osiągnąć poziom docelowy w roku prognozy. Podobna sytuacja ma miejsce na obrzeżach strefy, gdzie również notowano wyższe stężenia w roku bazowym.

## 1.7. Bilans emisji w roku prognozy

### 1.7.1. PRZEWIDYWANE ZMIANY WIELKOŚCI EMISJI ZE ŹRÓDEŁ ZLOKALIZOWANYCH POZA STREFĄ W ROKU PROGNOZY

Zgodnie z założeniami programów ochrony powietrza dla pozostałych stref w województwie lubuskim (strefa miasto Zielona Góra i strefa lubuska), a także zgodnie z założeniami programów ochrony powietrza przygotowywanymi, bądź realizowanymi w województwach ościennych, w wyniku przeprowadzenia działań naprawczych nastąpi redukcja emisji, głównie z sektora komunalno-bytowego. Wielkość emisji w województwach ościennych została określona na podstawie bazy emisji KOBIZE. W prognozie oszacowano, że redukcja z obszarów ościennych dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski, w pasie do 30 km, ulegnie obniżeniu średnio o 10%. Redukcja dla strefy lubuskiej została przyjęta zgodnie z harmonogramami działań naprawczych w tych strefach.

Tabela 11 Porównanie emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy dla obszaru poza strefą miasto Gorzów Wielkopolski

Obszar pasa 30 km w województwach	Wielkość emisji w roku bazowym 2018 [Mg/rok]	stopień redukcji	Wielkość emisji w roku prognozy 2026 [Mg/rok]
	benzo(a)piren		benzo(a)piren
woj. zachodniopomorskie	1,0939	10%	0,9845
strefa lubuska	0,8136	47%	0,4312

## 1.7.2. SCENARIUSZE WIELKOŚCI EMISJI W ROKU PROGNOZY

### Scenariusz I – przewidywane zmiany emisji ze źródeł zlokalizowanych w strefie miasta Gorzów Wlkp. w przypadku realizacji działań przewidzianych w prawie

#### Emisja punktowa

Zgodnie z krajowymi prognozami w horyzoncie czasowym do 2030 r. największym wyzwaniem dla przemysłu będzie adaptacja do postanowień pakietu klimatyczno-energetycznego UE, która będzie związana z koniecznością podejmowania działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki. Zgodnie z przyjętymi postanowieniami celem polityki UE w zakresie energii i klimatu w perspektywie do 2030 roku jest przyjęta 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (odniesienie do poziomu z roku 1990 – cel realizowany wyłącznie za pomocą środków krajowych). W przypadku sektorów nieobjętych europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, emisje powinny zostać ograniczone o 30% poniżej poziomu z 2005 roku. Zwiększenie efektywności energetycznej wiązać się będzie z koniecznością wprowadzenia odpowiedniej infrastruktury, która umożliwić będzie wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych i włączenie jej do systemu elektroenergetycznego.

Wprowadzona do polskiego prawa Dyrektywa IED zastrza standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie  $\geq 50$  MW). Zmiany w przepisach mają na celu zapobieganie zanieczyszczeniom wynikającym z działalności przemysłowej, ich redukcji oraz zapewnienie zintegrowanego podejścia do zapobiegania emisjom do powietrza, wody i gleby oraz ich kontroli, jak również uregulowanie kwestii gospodarowania odpadami, poprawę efektywności energetycznej i zapobieganie wypadkom. W przypadku polskiego sektora energetycznego, który oparty jest na wysokoemisyjnych paliwach, konieczne będzie podjęcie przez zakłady produkcyjne działań wiążących się z dużymi nakładami inwestycyjnymi na instalację wysokosprawnych systemów oczyszczania spalin oraz wykorzystanie niskoemisyjnych paliw.

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania, od 2018 roku zaczęły obowiązywać standardy emisyjne dla nowych obiektów MCP (o mocy cieplnej w paliwie nie mniejszej niż 1 MW i mniejszej niż 50 MW). Dla obiektów istniejących o mocy powyżej 5 MW ostrzejsze standardy będą wprowadzone od 2025 roku. W przypadku pyłów wymagana redukcja w stosunku do obecnie obowiązującego rozporządzenia Ministerstwa Środowiska będzie wynosić od 50 do 75%.

Ze względu na wyżej omówione zmiany prawne w przemyśle, szacuje się, że redukcja emisji benzo(a)pirenu do roku prognozy wyniesie około 10%. Jednocześnie trzeba zaznaczyć, że nie jest konieczne wprowadzanie dodatkowych działań redukujących emisję z przedsiębiorstw ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów – ze względu na nieznaczny wpływ emisji przemysłowej na stężenia.



Tabela 12. Porównanie emisji punktowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i roku prognozy dla obszaru strefa miasta Gorzów Wielkopolski.

Rodzaj emisji	Rok bazowy	Poziom redukcji emisji %	Rok prognozy
	[Mg/rok]		[Mg/rok]
emisja punktowa	0,0023	10%	0,00207

### Emisja powierzchniowa

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, największy wpływ na stężenia benzo(a)pirenu w strefie miasta Gorzów Wielkopolski ma emisja powierzchniowa. W przypadku niepodejmowania działań w zakresie wymiany kotłów, czy termomodernizacji w ramach dostępnych środków finansowych oszacowano prognozę emisji substancji dla roku prognozy z sektora bytowo-komunalnego.

W analizie zmian emisji ze źródeł powierzchniowych uwzględniono mającą nastąpić poprawę efektywności energetycznej budynków na poziomie 3%. Założono również, że zwiększone zostanie wykorzystanie gazu ziemnego. Wzrost wykorzystania sieci ciepłowniczych oraz gazu ziemnego będzie wiązał się z rezygnacją z wykorzystania paliw stałych.

W przypadku prognoz niepodejmowania dodatkowych działań niż wymagane, redukcja emisji benzo(a)pirenu będzie na poziomie 10% w stosunku do roku bazowego. Redukcja ta jest niewystarczająca i nie zapobiegnie występowaniu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Konieczne będzie zatem wprowadzenie dodatkowych działań w celu poprawy stanu jakości powietrza w strefie.

Tabela 13. Porównanie emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i roku prognozy dla obszaru strefa miasta Gorzów Wielkopolski.

rodzaj emisji	rok bazowy	Poziom redukcji emisji %	rok prognozy
	[kg/rok]		[kg/rok]
emisja powierzchniowa	0,0384	10%	0,03456

### Emisja liniowa

W przypadku benzo(a)pirenu udział emisji liniowej w stężeniach jest znikomy, w związku z tym w realizacji działań nie zakłada się osobnych zadań skierowanych na zmiany w emisji liniowej. Działania, które są przewidziane w ramach prawa również nie przyczynią się do widocznych zmian stężeń w roku prognozy.

## Scenariusz II – przewidywane zmiany emisji ze źródeł zlokalizowanych w strefie miasta Gorzów Wielkopolski w przypadku realizacji działań przewidzianych w Programie

### Emisja punktowa

Emisja punktowa dla roku prognozy została przyjęta zgodnie z założeniem niepodejmowania dodatkowych działań ponad te, których realizacja wynika z istniejących przepisów.

### Emisja powierzchniowa

Analiza wyników stężeń występujących na obszarze strefy miasta Gorzów Wlkp. wykazała, że redukcja emisji powierzchniowej jest konieczna. Wymagany poziom redukcji emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy wyznaczono na podstawie modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, tak aby dotrzymane były poziomy docelowe benzo(a)pirenu, a zostały zestawione w tabeli poniżej.

Tabela 14. Porównanie emisji ze źródeł powierzchniowych dla benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w przypadku zastosowania wymaganych działań naprawczych w strefie miasta Gorzów Wielkopolski

rodzaj emisji	rok bazowy	Poziom redukcji emisji %	rok prognozy
	[Mg/rok]		[Mg/rok]
emisja powierzchniowa	0,0384	17%	0,0319

### Emisja liniowa

W przypadku benzo(a)pirenu udział emisji liniowej w stężeniach jest znikomy, w związku z tym w realizacji działań nie zakłada się osobnych zadań skierowanych na zmiany w emisji liniowej.

## 1.8. Działania wskazane do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefie miasta Gorzów Wlkp.

### 1.8.1. INFORMACJA O MOŻLIWYCH DO PODJĘCIA DZIAŁANIACH W OBSZARACH PRZEKROCZEŃ

W rozdziale 1.3.4 wskazano jako główną przyczynę wystąpienia w 2018 roku przekroczeń docelowego poziomu średniorocznego dla benzo(a)pirenu niekorzystne warunki meteorologiczne w okresie grzewczym, a co za tym idzie natężenia zjawiska tzw. niskiej emisji. Analiza udziałów różnych grup źródeł emisji w wielkości stężeń B(a)P (rozdział 1.5.2) wskazuje, że na wartości stężeń tego zanieczyszczenia wpływają głównie źródła powierzchniowe, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw w indywidualnych systemach grzewczych.

Podobnie wnioski z *Rocznej oceny jakości powietrza dla województwa lubuskiego za rok 2018*, potwierdzają konieczność kontynuacji działań naprawczych, zawartych w już opracowanych programach ochrony powietrza. Jako główną przyczynę występowania podwyższonych i wysokich stężeń zanieczyszczeń (zwłaszcza pyłu PM10 i zawartego w nim benzo(a)pirenu) wskazano także w powyższym raporcie tzw. niską emisję, pochodzącą z sektora komunalno-bytowego i związanego z indywidualnym ogrzewaniem budynków z wykorzystaniem paliw kopalnych, głównie węgla. Dotyczy to gospodarstw domowych, a także niewielkich zakładów produkcyjnych i usługowych. Istotnym czynnikiem są także napływy zanieczyszczonego powietrza z obszaru innych stref – szczególnie ze strefy lubuskiej.

Wymienione powyżej czynniki mogą prowadzić do występowania przekroczeń poziomów normatywnych, a także, zwłaszcza w sytuacjach wyjątkowo niekorzystnych warunków meteorologicznych, do powstawania epizodów wysokich i bardzo wysokich stężeń zanieczyszczeń, potocznie zwanych epizodami smogowymi. W przypadku zanieczyszczeń benzo(a)pirenem mają one miejsce wyłącznie w okresie jesienno-zimowym.

Obecnie na terenie miasta Gorzów Wlkp. obowiązują dwie uchwały wpływające na wielkość emisji z indywidualnych systemów grzewczych:

- Uchwała nr XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wielkopolski ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwała antysmogowa”);
- Uchwała nr III/30/19 Sejmiku Województwa Lubuskiego w sprawie „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.”

Realizacja pierwszej uchwały (tzw. „antysmogowej”), wprowadzonej na podstawie art. 96 Ustawy POŚ, pozwoli w znaczący sposób zredukować wielkość ładunku emitowanych do powietrza substancji,

a w konsekwencji w znaczący sposób poprawić jakość powietrza w strefie miasta Gorzów Wlkp. Zakres uchwały obejmuje wprowadzenie na terenie miasta w ciągu całego roku kalendarzowego ograniczeń dla instalacji, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne, w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

- dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub;
- wydzielają ciepło poprzez bezpośrednie przenoszenie ciepła lub
- wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.

Ograniczenie dotyczy wszystkich podmiotów użytkujących instalacje, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, jeżeli nie spełniają one minimum standardu emisyjnego zgodnego z klasą 5 pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń według normy PN-EN 303-5:2012, co należy potwierdzić zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA. Uchwała będzie realizowana od dnia 1 stycznia 2023 r. Mając powyższe na uwadze, mieszkańcy oraz samorząd powinny przygotowywać się do spełnienia obowiązku ujętego w uchwale. Należy zatem działania naprawcze opisane w programie ochrony powietrza dostosować do warunków określonych powyższą uchwałą.

W ramach prognozowanych wielkości emisji określono, dla których obszarów szczególnie należy przeprowadzić działania naprawcze. Z analiz udziału poszczególnych źródeł emisji w stężeniach ponadnormatywnych benzo(a)pirenu wynika konieczność redukcji emisji z obszarów zabudowy mieszkaniowej miasta Gorzów Wielkopolski. W analizach dla roku prognozy wzięto pod uwagę działania związane głównie z redukcją emisji powierzchniowej w zakresie zmiany sposobu ogrzewania w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej ze spalania paliw stałych (głównie węgla kamiennego), na paliwa gazowe oraz sieć ciepłowniczą tam gdzie jest to technologicznie i organizacyjnie możliwe. Dodatkowo, jako działanie wpływające również w znacznym stopniu na ograniczenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło zaproponowano prowadzenie inwestycji termomodernizacyjnych.

W kontekście powyższych danych podstawowymi działaniami naprawczymi skierowanymi na ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych są:

- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów budowlanych;
- podłączenie do sieci ciepłowniczej;
- wymiana dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły zasilane gazem lub ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła;
- ewentualnie wymiana dotychczasowych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe (paliwo: węgiel, orzech, groszek) zgodnie z warunkami wskazanymi w uchwale antyśmogowej, ale tylko na terenach, gdzie nie jest możliwe doprowadzenie gazu czy sieci ciepłowniczej lub jest to ekonomicznie nieuzasadnione.

W celu ograniczenia emisji benzo(a)pirenu w Programie dla nowo powstających budynków proponuje się stosowanie również alternatywnych źródeł ciepła, takich jak kolektory czy pompy ciepła. Instalowanie kolektorów słonecznych w zakresie ciepłej wody użytkowej w istniejących budynkach może przynieść korzyść w postaci obniżenia zapotrzebowania na ciepło dla ciepłej wody użytkowej nawet o około 70%. Jednakże działanie to nie przynosi znaczących efektów w okresie najwyższych stężeń benzo(a)pirenu, czyli w sezonie zimowym i może być stosowane jako działanie dodatkowe.

Mając na względzie poprawę efektywności energetycznej budynków, wymianie kotłów w zabudowie jedno i wielorodzinnej, powinna towarzyszyć termomodernizacja – ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, a także wymiana stolarki drzwiowej i okiennej. Pozwoli to w znaczący sposób poprawić efektywność energetyczną budynków, co z kolei wpłynie istotnie na zużycie paliw.

Działania dodatkowe, wspomagające, nie prowadzą w bezpośredni sposób do redukcji emisji zanieczyszczeń, jednakże mają zasadniczy wpływ na budowanie systemu zarządzania jakością powietrza w strefie, a także wspomagają procesy realizacji działań podstawowych w kontekście kontrolnym, organizacyjnym i komunikacyjnym. Do działań dodatkowych należą:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa, nie tylko w zakresie szkolnictwa, ale również poprzez akcje informacyjne i promocyjne, systemy powiadamiania o jakości powietrza i inne;
- wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego w celu ustalania ograniczeń i kierunków wspomagających podejmowanie decyzji oraz realizację działań naprawczych;
- prowadzenie kontroli:
  - mieszkańców odnośnie sposobów wykorzystania paliw oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów;
  - kontrola spalania pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych;

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, którym powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, wskazuje, że **stosowanie środków mających na celu osiągnięcie poziomu docelowego nie może pociągać za sobą niewspółmiernych kosztów** i powinno dotyczyć w szczególności głównych źródeł emisji.

Należy pamiętać, że strefa miasta Gorzów Wielkopolski zajmuje teren jednej gminy. Aby możliwe było osiągnięcie oraz utrzymanie dobrego stanu powietrza, należy wdrażać zadania przewidziane do realizacji zarówno w ramach programów ochrony powietrza, jak i uchwały antysmogowej, które zostały przyjęte dla stref województwa lubuskiego.

## **1.8.2. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ**

### ***Kierunek 1. Podniesienie efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę źródeł ciepła na mniej emisyjne oraz działania termomodernizacyjne***

W przypadku zanieczyszczenia benzo(a)pirenem kluczowe jest wyeliminowanie spalania paliw stałych w niskosprawnych urządzeniach oraz spalania paliw o niskiej jakości. W celu zapewnienia zasadności podejmowanych działań, tj. wymiana urządzeń grzewczych, należy zadbać o ich efektywność ekonomiczną. Poprawa efektywności energetycznej może być uzyskana, m.in. poprzez termomodernizację budynków, zapewnienie szczelności okien, drzwi oraz dachów.

### ***Kierunek 2. Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych oraz gazowych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników***

Rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowych pozwala zapewnić szerszy dostęp do ciepła sieciowego, a także gazu ziemnego. Stanowią one najpopularniejsze źródła ogrzewania, które wybierają mieszkańcy decydując się na wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych. Zapewnienie dostępu do sieci gazowych i ciepłowniczych jest zatem bardzo istotne w powodzeniu działań zmierzających do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z sektora komunalno – bytowego. Zadanie będzie realizowane jednak, tylko w przypadku, gdy będzie to uzasadnione technicznie i ekonomicznie. Modernizacja sieci ciepłowniczych, jest

istotna, ponieważ pozwala na efektywne wykorzystanie ciepła sieciowego przy zachowaniu minimalnych strat ciepła podczas przesyłu.

### **Kierunek 3. Budownictwo energooszczędne i pasywne**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065), ustala maksymalną ilość energii, którą może zużywać nowy lub modernizowany budynek. Zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzania jednego metra kwadratowego powierzchni, podczas jednego sezonu grzewczego dla budynków pasywnych wynosi poniżej  $15 \frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$ , a dla budynków energooszczędnych jest to  $50 \frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$ .

### **Kierunek 4. Tworzenie zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego (zwiększenie obszarów zieleni, tworzenie korytarzy przewietrzania miasta )**

Zwiększenie obszarów zieleni pełni funkcję ochronną w miastach, zapewniając wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy. Zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach służy poprawie jakości powietrza, izolacji od niekorzystnego oddziaływania ciągów komunikacyjnych od terenów zabudowy mieszkaniowej, a także wspiera kształtowanie korzystnych warunków klimatycznych na terenie miasta. Zapisy powinny wskazywać przede wszystkim takie gatunki roślin, które w efektywny sposób absorbują zanieczyszczenia powietrza. Są to między innymi gatunki wierzbowate, różowate, klonowate.

### **Kierunek 5. Spójna polityka planowania przestrzennego**

W ramach kierunku działań miasto powinno realizować zadania związane z:

- opracowaniem nowych lub zmianą istniejących planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów, w których wstępują obszary przekroczeń benzo(a)pirenu określających wymagania w zakresie stosowanych sposobów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń;
- uwzględnienie, w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych, planowanie zabudowy pod kątem zachowania przewietrzania miasta oraz zachowania określonych wymogów ochrony powietrza;
- prowadzenie polityki zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej konieczność ochrony istniejących i wyznaczenia nowych kanałów przewietrzania miasta, szczególnie jeśli występują tereny o położeniu topograficznym sprzyjającym kumulacji zanieczyszczeń.

### **Kierunek 6. Działania kontrolne (kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych, kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych, kontrola przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk, kontrola przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej dla miasta Gorzów Wlkp.)**

W kontekście ograniczenia zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, działalność kontrolna powinna obejmować przede wszystkim przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach. Ponadto istotne będą działania kontrolne w zakresie uchwały antysmogowej.

Kontrole mogą być przeprowadzane przez odpowiednie służby (straż miejska, Policja, uprawnieni pracownicy miasta), które posiadają uprawnienia do sprawdzania dokumentacji technicznej instalacji grzewczych, certyfikatów użytkowanych urządzeń, czy instrukcji użytkowania pod kątem spełnienia minimalnych wymogów wynikających z uchwały, a także, w uzasadnionych przypadkach, pobierać próbki popiołu i paliwa, celem

sprawdzenia stosowania zapisów uchwały antysmogowej. Ponadto kontrola pod kątem rodzaju stosowanego paliwa odbywać się może na podstawie udostępnionego przez mieszkańca, dowodu jego zakupu.

Kontrole gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów zielonych, a także przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk mogą być realizowane przez straż miejską lub upoważnionych pracowników gminy. Spalanie odpadów zielonych przyczynia się do wzrostu emisji substancji pyłowych oraz benzo(a)pirenu do powietrza, dlatego szczególnie ważne jest prowadzenie kontroli w tym zakresie. Istotne jest, aby na terenie miasta działała powołana w strukturach straży miejskiej wyspecjalizowana komórka zajmująca się problematyką przestrzegania prawa ochrony środowiska, m.in.: w zakresie spalania odpadów. Na terenie miasta odbiór odpadów biodegradowalnych powinien być prowadzony bezpośrednio z posesji w celu ograniczenia procedury spalania pozostałości z ogrodów.

Ponadto istotne jest, aby władze miasta udostępniły mieszkańcom numer telefonu i/lub formularz internetowy do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z podaniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.

#### ***Kierunek 7. Kontrole przedsiębiorstw pod kątem realizacji uchwały w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wlkp. ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw***

Realizacja uchwały przez przedsiębiorstwa dotyczy źródeł spalania paliw na cele grzewcze i powinna być realizowana w taki sam sposób, jak zadania realizowane przez właścicieli instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw. Działanie polega na kontrolowaniu przedsiębiorstw w zakresie przestrzegania zapisów uchwały i realizowane jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.

#### ***Kierunek 8. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza***

Prowadzenie odpowiedniej polityki ochrony środowiska powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności lokalnych. W zakresie realizowanego Programu istotne będą działania związane z edukacją w zakresie informowania mieszkańców o szkodliwości spalania paliw o niskiej jakości oraz odpadów w kotłach domowych, a także o przepisach związanych z wprowadzanymi zakazami na terenie strefy.

#### ***Kierunek 9. Monitorowanie realizacji Programu***

Monitorowanie wykonania zadań zapisanych w Programie ochrony powietrza, przez podmioty sprawuje wojewoda przy pomocy wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska (art. 96a ustawy POŚ). Kontrola realizacji działań naprawczych odbywa się zgodnie z założonym planem kontroli WIOŚ.

### **1.8.3. WYKAZ I OPIS PLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH**

#### ***Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy, w których następuje spalanie paliw stałych***

Ze względu na przyjętą Uchwałą nr XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wielkopolski ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, konieczne jest wdrażanie działań w zakresie wymiany urządzeń grzewczych na urządzenia uwzględnione w powyższym dokumencie.

Uchwała zacznie być egzekwowana od dnia 1 stycznia 2023 r., jednak należy już w ramach realizacji niniejszego Programu wdrażać jej zapisy.

Zakłada ona, iż urządzenia grzewcze, tj. kotły, piece i kominki powinny spełniać odpowiednie normy. W przypadku kotłów powinny one spełniać co najmniej standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem wartości emisji (zgodnie z normą PN-E 303-5:2012). W przypadku pozostałych urządzeń powinny one spełniać minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń ekoprojektu.

Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych. Należy pamiętać, że efektywność ekologiczna powinna iść w parze z efektywnością energetyczną obiektów oraz efektywnością ekonomiczną.

Działanie powinno być realizowane w kilku priorytetach, które należy wdrażać równolegle, są to przede wszystkim:

PRIORYTET 1: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami zasilanymi gazem;

PRIORYTET 2: Zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych ogrzewaniem elektrycznym, urządzeniami opalonymi olejem opalowym, OZE lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012;

PRIORYTET 3: Stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej, urządzenia opalane olejem, ogrzewanie elektryczne, lub montaż urządzeń spełniających minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012.

PRIORYTET 4: Podniesienie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

W ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: Programy ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania lub plany gospodarki niskoemisyjnej. Samorządy lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.

Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego urządzenia na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. Likwidacja taka nie dotyczy pieców kaflowych wykorzystywanych, jako piece akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym, pieców przedstawiających wysokie walory estetyczne (za zgodą komisji przyznającej dofinansowanie) oraz pieców objętych opieką konserwatora zabytków, pod warunkiem, że piece te nie będą podłączone z przewodem kominowym. W przypadku udzielenia dofinansowania do zakupu urządzenia na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa).

Wsparcie finansowe, oprócz wymiany urządzeń grzewczych powinno być udzielane na inwestycje związane z wykonaniem termoizolacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej, jak i maksymalnego wykorzystania mocy cieplnej nowo instalowanego urządzenia. Termoizolacja jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być promowana w obiektach, gdzie następuje wymiana lub likwidacja starego kotła na paliwo stałe. Zakres termoizolacji powinien obejmować

docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W celu określenia kierunku inwestycji, warto, aby termoizolacja poprzedzona była badaniem termowizyjnym.

W przypadku indywidualnych źródeł ciepła, mieszkańcy mogą ubiegać się o dotacje oraz pożyczki w ramach Programu „Czyste Powietrze”. Rodzaje przedsięwzięć, które mogą zostać objęte dofinansowaniem:

- demontaż starych źródeł ciepła na paliwa stałe oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła;
- docieplenie przegród budowlanych;
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- instalacja odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej);
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Realizacja Programu „Czyste Powietrze” jest przewidziana do roku 2029.

### ***Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe***

Prowadzenie edukacji w zakresie ochrony powietrza oraz informowania mieszkańców o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości oraz nielegalnego pozbywania się odpadów jest zadaniem samorządu. Miasto powinno prowadzić kampanie oraz podejmować działania informacyjne dla różnych grup mieszkańców, przede wszystkim w zakresie:

- informowania mieszkańców o obowiązujących przepisach wskazujących, m.in. na zakaz spalania odpadów i wymogach dotyczących standardów urządzeń grzewczych;
- promowania stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego;
- promowania wiedzy na temat niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych;
- promowania oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej, jak i ciepłej;
- przekazywania informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek dotyczących preferowanych sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

Konieczne jest zaplanowanie i przeprowadzenie długofalowej kampanii informacyjno-edukacyjnej, skierowanej do mieszkańców strefy. Wskazane jest, aby działania te przygotowane zostały z myślą o kształtowaniu postaw właściwych z punktu widzenia długofalowych celów, związanych z ochroną powietrza oraz zaangażowanie społeczności lokalnych w budowaniu świadomości w zakresie ochrony powietrza w swoim otoczeniu. Akcje edukacyjne powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, zwłaszcza w szkołach i przedszkolach. Natomiast na szczeblu regionalnym możliwa jest wymiana doświadczeń pomiędzy jednostkami w realizacji poszczególnych działań naprawczych na rzecz ochrony powietrza.

Kampanie edukacyjne mogą być prowadzone w ramach realizacji działań, związanych z ograniczeniem emisji do powietrza, w tym np.: realizacji planów gospodarki niskoemisyjnej, czy programów ograniczania niskiej emisji.

#### **1.8.4. HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH**

Realizacja działań zawartych w obowiązującym Programie ochrony powietrza z 2019 roku oraz zapisów uchwały antysmogowej dla strefy miasta Gorzów Wlkp. mają na celu ograniczenie emisji benzo(a)pirenu z indywidualnych systemów grzewczych. Diagnoza obecnego Programu jest zbieżna z poprzednimi



wnioskami, wobec czego zaproponowane działania również dotyczą ograniczenia emisji z indywidualnych źródeł ciepła, a także działań informacyjnych i edukacyjnych, w szczególności w zakresie zakazu spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości.

Harmonogram realizacji działań naprawczych jest opracowany dla strefy miasta Gorzów Wlkp. W tabelach podane są podmioty odpowiedzialne za realizację i skalę działań, szacunkowe koszty oraz propozycje źródeł ich finansowania. W harmonogramie ujęto także oczekiwane wskaźniki, jakie powinny zostać osiągnięte, a także efekt ekologiczny.

Proponowane działania wspomagające (edukacyjne, informacyjne i kontrolne), realizowane w sposób ciągły oraz w formie akcji i kampanii, nie powodują bezpośrednio redukcji emisji zanieczyszczeń, więc nie można wprost wykazać ich efektu ekologicznego. Są one jednak niezbędne do wdrożenia i realizacji Programu w perspektywie długofalowej, jak również utrzymania odpowiedniej jakości powietrza na terenie miasta. Działania naprawcze obejmują lata 2020-2023, z perspektywą do roku 2025.

Wdrożenie zaproponowanych zadań w perspektywie do 2025 roku, powinno wpłynąć na ograniczenie emisji nie tylko benzo(a)pirenu, ale również innych substancji pochodzących ze źródeł powierzchniowych.

Tabela 15. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 1.

Informacje o działaniu naprawczym	nr kolejny	PL0801/01
	kod	PL0801_ZSO
	nazwa	<b>Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe</b>
	opis	Działanie powinno być realizowane zgodnie z przyjętą Uchwałą Nr XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dn. 18 czerwca 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Gorzów Wlkp. ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała wskazuje jakie instalacje powinny zostać objęte ograniczeniami oraz zakazami w zakresie ich eksploatacji. Uchwała dopuszcza wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalny standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303 – 5:2012 oraz wymogi ekoprojektu. Uchwała wchodzi w życie w dniu 1 stycznia 2023 r., jednak działania podejmowane w zakresie wymiany istniejących kotłów niespełniających powyższych norm, a także montażu instalacji w nowych obiektach powinny być realizowane zgodnie z jej zapisami.
		Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:
1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalonymi gazem;		
2) prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel) na:		
• kotły zasilane olejem opalowym;		
• ogrzewanie elektryczne;		
• OZE (głównie pompy ciepła);		
• nowe kotły węglowe zasilane automatycznie spełniające minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012;		
Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.		
3) Stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej, urządzenia opalane olejem, ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów węglowych zasilanych automatycznie spełniających minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012.		

	<p>Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych należy prowadzić działania termomodernizacyjne, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W celu określenia kierunku inwestycji, warto, aby termoizolacja poprzedzona była badaniem termowizyjnym.</p> <p>W ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: Programy ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania lub plany gospodarki niskoemisyjnej. Samorządy lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.</p> <p>Działanie wpisuje się również w założenia projektu rządowego „Czyste Powietrze”. W przypadku indywidualnych źródeł ciepła, mieszkańcy mogą ubiegać się o dotacje oraz pożyczki w ramach Programu „Czyste Powietrze”. Rodzaje przedsięwzięć, które mogą objąć dofinansowaniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demontaż starych źródeł ciepła na paliwa stałe oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła</li> <li>• docieplenie przegród budowlanych</li> <li>• wymiana stolarki okiennej i drzwiowej</li> <li>• instalacja odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej)</li> <li>• montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.</li> </ul> <p>Realizacja Programu „Czyste Powietrze” jest przewidziana do roku 2029.</p>					
	<b>klasyfikacja</b>	Paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (zamiana na instalacje wykorzystujące paliwa niskoemisyjne).				
	<b>kategoria</b>	Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza.				
	<b>lokalizacja</b>	Gmina miejska Gorzów Wielkopolski				
	<b>kod(y) sytuacji przekroczenia</b>	0818GWkBaPa01				
	<b>scenariusz oceny</b>	Scenariusz II				
	<b>szczebel administracyjny, na którym można podać dany środek</b>	gminny lub powiatowy				
	<b>jednostka realizująca zadanie</b>	Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski, podmioty i osoby fizyczne, użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości				
<b>zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń</b>	średnioterminowe (2-4 lat)					
<b>szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania</b>	<b>rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>ogółem</b>
	<b>PLN</b>	1 434 706,03 zł	4 304 118,10 zł	4 304 118,10 zł	4 304 118,10 zł	14 347 060,35 zł
<b>źródła finansowania</b>	środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet gminy, fundusze unijne, środki dystrybutorów ciepła sieciowego oraz gazu					
<b>planowany termin wykonania</b>	31.12.2023					
<b>kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze</b>	sektor handlowy i mieszkaniowy					
<b>skala przestrzenna</b>	strefa					
<b>status realizacji działań</b>	realizowane					
<b>planowane terminy</b>	<b>rozpoczęcia</b>	<b>zakończenia</b>			<b>osiągnięcia efektu ekologicznego</b>	
	2020-06-01	2023-12-31			2023-12-31	
<b> etap 1</b>	-					

etapy realizacji działania	etap 2	-					
	etap 3	-					
efekt rzeczowy							
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2020	2021	2022	2023	ogółem	
	B(a)P	0,00066	0,00197	0,00197	0,00197	0,00655	
Planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenie programu [µg/m <sup>3</sup> ] lub [ng/m <sup>3</sup> ]	B(a)P	0,12 - 0,20	0,29 - 0,50	0,52 - 0,91	0,75 – 1,29	1,15 – 2,00	
monitorowani e realizacji	organ sprawozdający	Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski					
	organ odbierający	Zarząd Województwa Lubuskiego					
	termin sprawozdania	31.01.2021					
	wskaźniki monitorowania postępu	powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania [m <sup>2</sup> ]					
		liczba urządzeń poddana wymianie [szt.]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe i podłączono do sieci ciepłowniczej [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem gazowym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono odnawialnym źródłem energii [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem węglowym spełniającym wymagania klasy 5 lub ekoprojektu [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono kotłem na biomasę spełniającym wymagania klasy 5 lub ekoprojektu [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
		liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem elektrycznym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]					
liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których nieefektywne indywidualne źródło ciepła na paliwa stałe zastąpiono ogrzewaniem olejowym [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							
liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							
liczba i powierzchnia nowo wybudowanych budynków mieszkalnych, które wykorzystują niskoemisyjne lub zeroemisyjne źródła ciepła [szt.] i [m <sup>2</sup> ]							

Tabela 16. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 2.

Informacje o działaniu naprawczym	nr kolejny	PL0801/03
	kod	PL0801_EE
	nazwa	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe

	<b>opis</b>	Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańców zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza,</li> <li>• prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańców wpływ spalania paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza;</li> <li>• informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami, a także w związku z wejściem w życie od 1 stycznia 2023 r. tzw. „uchwały antysmogowej”.</li> </ul>							
	<b>klasyfikacja</b>	informacja publiczna / edukacja (edukacja ekologiczna, kampanie edukacyjne)							
	<b>kategoria</b>	Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza							
	<b>lokalizacja</b>	Gmina miejska Gorzów Wielkopolski							
<b>kod(y) sytuacji przekroczenia</b>		0818GWkBaPa01							
<b>scenariusz oceny</b>		Scenariusz II							
<b>szczebel administracyjny, na którym można podać dany środek</b>		gminny lub powiatowy							
<b>jednostka realizująca zadanie</b>		Zarząd Województwa Lubuskiego, Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski							
<b>zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń</b>		długoterminowe (4-6 lat)							
<b>szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania</b>	<b>rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>razem</b>	
	<b>PLN</b>	100 tys. zł	100 tys. zł	100 tys. zł	100 tys. zł	100 tys. zł	100 tys. zł	600 tys. zł	
<b>źródła finansowania</b>		środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki unijne							
<b>planowany termin wykonania</b>		od uchwalenia Programu do końca jego obowiązywania (działanie jest realizowane w sposób ciągły przez odpowiedzialne jednostki)							
<b>kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze</b>		sektor handlowy i mieszkaniowy							
<b>skala przestrzenna</b>		strefa							
<b>status realizacji działań</b>		realizowane							
<b>planowane terminy</b>		<b>rozpoczęcia</b>			<b>zakończenia</b>		<b>osiągnięcia efektu ekologicznego</b>		
		2020-06-01			2025-12-31		2025-12-31		
<b>etapy realizacji działania</b>	<b>etap 1</b>	-							
	<b>etap 2</b>	-							
	<b>etap 3</b>	-							
<b>efekt rzeczowy</b>		-							
<b>szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]</b>	<b>rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>ogółem</b>	
	<b>B(a)P</b>	bez określenia wymaganego efektu ekologicznego							
<b>Planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenie programu [µg/m<sup>3</sup>] lub [ng/m<sup>3</sup>]</b>	<b>B(a)P</b>	bez określenia wymaganego efektu ekologicznego							
<b>monitorowanie realizacji</b>	<b>organ sprawozdający</b>	Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski							

	<b>organ odbierający</b>	Zarząd Województwa Lubuskiego	
	<b>termin sprawozdania</b>	31.01.2021	
	<b>wskaźniki monitorowania postępu</b>		liczba placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.]
			liczba przeprowadzonych kampanii [szt.]
			liczba przygotowanych materiałów edukacyjnych [szt.]
			liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.]
			liczba przeprowadzonych konferencji [szt.]
	liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.]		

Tabela 17. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 3.

<b>informacje o działaniu naprawczym</b>	<b>nr kolejny</b>	PL0801/01						
	<b>kod</b>	PL0801_KPP						
	<b>nazwa</b>	<b>Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów</b>						
	<b>opis</b>	<p>Działalność kontrolna powinna obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przestrzeganie zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach;</li> <li>• przestrzeganie zakazu spalania odpadów zielonych, a także przestrzegania zakazu wypalania traw i łąk;</li> <li>• przestrzeganie zapisów uchwały antyśmogowej (od 1 stycznia 2023 r.).</li> </ul> <p>Kontrole mogą dotyczyć: gospodarstw domowych, obiektów należących do podmiotów gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej.</p>						
	<b>klasyfikacja</b>	paliwa niskoemisyjne dla małych, średnich i dużych źródeł stacjonarnych i mobilnych (inne)						
	<b>kategoria</b>	Działania zintegrowane z programem ochrony powietrza						
	<b>lokalizacja</b>	Gmina miejska Gorzów Wielkopolski						
<b>kod(y) sytuacji przekroczenia</b>	0818GWkBaPa01							
<b>scenariusz oceny</b>	Scenariusz II							
<b>szczebel administracyjny, na którym można podać dany środek</b>	gminny lub powiatowy							
<b>jednostka realizująca zadanie</b>	Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski przy pomocy Straży Miejskiej							
<b>zakres czasowy osiągnięcia redukcji stężeń</b>	długoterminowe (4-6 lat)							
<b>szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania</b>	<b>rok</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>razem</b>
	<b>PLN</b>	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł	300 tys. zł
<b>źródła finansowania</b>	środki własne							
<b>planowany termin wykonania</b>	od uchwalenia Programu do końca jego obowiązywania (działanie jest realizowane w sposób ciągły przez odpowiedzialne jednostki)							
<b>kategoria źródeł emisji lub sektory, których dotyczy działanie naprawcze</b>	sektor handlowy i mieszkaniowy							
<b>skala przestrzenna</b>	strefa							
<b>status realizacji działań</b>	realizowane							
<b>planowane terminy</b>	<b>rozpoczęcia</b>	<b>zakończenia</b>			<b>osiągnięcia efektu ekologicznego</b>			

		2020-06-01		2025-12-31		2025-12-31		
etapy realizacji działania	etap 1	-						
	etap 2	-						
	etap 3	-						
efekt rzeczowy		Przewiduje się realizację co najmniej 1 akcji w ciągu roku						
szacowany efekt ekologiczny (redukcja emisji) [Mg/rok]	rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	ogółem
	B(a)P	bez określenia wymaganego efektu ekologicznego						
Planowany wpływ na poziomy stężenie w roku zakończenia programu [µg/m <sup>3</sup> ] lub [ng/m <sup>3</sup> ]	B(a)P	bez określenia wymaganego efektu ekologicznego						
monitorowanie realizacji	organ sprawozdający	Prezydent Miasta Gorzów Wielkopolski						
	organ odbierający	Zarząd Województwa Lubuskiego						
	termin sprawozdania	31.01.2021						
	wskaźniki monitorowania postępu	liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu [szt.] liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.] liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.]						

Tabela 18 Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych w poszczególnych latach realizacji Programu

Strefa	Redukcja emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych [Mg/rok]				
	ogółem	2020	2021	2022	2023
Miasto Gorzów Wielkopolski	0,00655	0,00066	0,00197	0,00197	0,00197

### 1.8.5. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W PROGRAMIE

#### Środki krajowe

#### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Fundusz realizuje politykę ochrony środowiska oraz politykę energetyczną państwa. Głównymi celami wydatkowania środków są inwestycje służące ochronie środowiska, działania w zakresie poprawy stanu środowiska, ochrony wód, ochrony atmosfery, zachowania dziedzictwa przyrodniczego, w tym zachowania różnorodności biologicznej i podniesienia poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. NFOŚiGW oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych, m.in. przez samorządy,

przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. Jest on również największym w Polsce partnerem w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska. W latach 2017-2020 dysponuje ok. 13 mld zł ze środków własnych (statutowych) oraz z perspektywą do 2023 roku środkami zagranicznymi powyżej 20 mld zł. NFOŚiGW realizuje m.in. projekty, które mogą przyczynić się do wsparcia działań podejmowanych na terenie strefy w zakresie poprawy jakości powietrza, są to m.in.:

**Program „Mój Prąd”** – dofinansowaniem objęte są przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. O dofinansowanie mogą ubiegać się osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

Projekt „**Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE**” to projekt realizowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Partnerów w 16 regionach na terenie całego kraju. Z realizowanych usług doradczych i konsultacji w zakresie efektywności energetycznej mogą korzystać gminy, aby poprawić efektywność wdrażanych działań. Ponadto w ramach projektu można otrzymać kompleksową informację odnośnie aktualnych możliwości wsparcia z różnych źródeł finansowych, które są dedykowane w danym regionie.

**Edukacja ekologiczna** – dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, m.in. w zakresie ochrony atmosfery i klimatu.

#### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze (WFOŚiGW w Zielonej Górze)**

Celem strategicznym WFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i efektywne gospodarowanie jego zasobami poprzez wspieranie działań służących zrównoważonemu rozwojowi województwa lubuskiego. Główne formy oferowanej pomocy to: niskooprocentowane pożyczki, dotacje, przekazanie środków państwowym jednostkom budżetowym, dopłaty do kredytów bankowych oraz częściowe umorzenie pożyczek. Pomocą objęte są działania proekologiczne oraz inwestycje m.in. w zakresie ochrony atmosfery.

O środki mogą ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego, państwowe jednostki budżetowe, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej, podmioty gospodarcze, organizacje społeczne, kościoły i związki wyznaniowe, spółdzielnie, publiczne szkoły wyższe oraz osoby fizyczne.

WFOŚiGW realizuje program „Czyste Powietrze” poprzez obsługę wniosków o dofinansowanie, prowadzenie akcji informacyjnej oraz szkolenia w zakresie prawidłowego wypełniania wniosków. Jest to rządowy program priorytetowy, którego celem jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych. W realizację programu włączają się także gminy na podstawie zawieranych z WFOŚiGW porozumień.

WFOŚiGW realizuje także, jako partner projekt, „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”.

#### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLIŚ)**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich, z którego finansowane będą następujące obszary: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.



Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 powiązane z ochroną powietrza to:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
4. Infrastruktura drogowa dla miast.
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubuskiego (RPO-L2020)**

Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 stanowi narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa lubuskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020. RPO – Lubuskie 2020 jest programem dwufunduszowym, łączącym w sobie interwencję Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Program realizuje cele województwa określone w zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 z dnia 19 listopada 2012 roku, zgodnie z kluczowymi kierunkami rozwoju regionu, poprzez wdrażanie projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Działania służące ochronie powietrza mogą otrzymać wsparcie w ramach Programu z osi:

#### **2.3 OŚ PRIORYTETOWA 3. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA**

Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Cel główny OP 3: Przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej.

Cele szczegółowe OP 3:

1. Zwiększony udział produkcji energii z OZE na terenie województwa lubuskiego (PI 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, Działanie 3.1 Odnawialne źródła energii);
2. Zwiększona efektywność energetyczna budynków w sektorze publicznym i mieszkaniowym (PI 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach użyteczności publicznej i w sektorze mieszkaniowym, Działanie 3.2 Efektywność energetyczna);
3. Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń z sektora transportu oraz ograniczenie odpływu pasażerów komunikacji publicznej (PI 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu, Działanie 3.3 Ograniczenie niskiej emisji w miastach);
4. Zwiększony udział energii wytwarzanej w kogeneracji (PI 4g Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe, Działanie 3.4 Kogeneracja).

## **Nowa perspektywa finansowa**

Aktualnie trwają prace nad zakończeniem ustaleń dotyczących nowych *Wieloletnich ram finansowych Unii Europejskiej na lata 2021-2027*, w których zostaną określone nowe zasady przydziału środków z funduszy na poszczególne kraje oraz obszary. Zgodnie z założeniami znaczna część środków zostanie przeznaczona na działania wspierające rozwój OZE w takich dziedzinach jak gospodarka odpadami, gospodarka o obiegu zamkniętym, przystosowanie się do zmiany klimatu oraz niska emisja. Zakładany jest brak dofinansowania finansowania inwestycji opartych o spalanie paliw kopalnych.

## **1.9. Wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych**

Każdemu zadaniu wskazanemu w harmonogramie realizacji działań naprawczych w przedmiotowym Programie zostały przypisane odpowiednie wskaźniki monitorowania postępu ich realizacji.

W przypadku działań naprawczych prowadzących do redukcji emisji z sektora komunalno-bytowego proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla działań planowanych zostały tak dobrane, aby umożliwiały wyznaczenie osiągniętego efektu ekologicznego. Dlatego zaproponowano następujące wskaźniki:

- liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których zlikwidowano nieefektywne źródło ciepła na paliwa stałe liczone w sztukach i m<sup>2</sup>, wraz z podaniem zmiany sposobu ogrzewania na:
  - przyłącze do sieci ciepłowniczej;
  - przyłącze do sieci gazowej;
  - odnawialne źródła energii;
  - kocioł węglowy spełniający wymagania ekoprojektu;
  - kocioł na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu;
  - ogrzewanie elektryczne;
  - ogrzewanie olejowe;
- liczba i powierzchnia budynków, w tym jednorodzinnych i wielorodzinnych, w których przeprowadzono termomodernizację bez wymiany źródeł ciepła lub ze zmianą sposobu ogrzewania liczone w sztukach i m<sup>2</sup>.

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla zadań związanych z edukacją ekologiczną związaną z ochroną powietrza i/lub promowaniem działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza:

- liczba placówek oświatowych objętych edukacją ekologiczną [szt.];
- liczba przeprowadzonych kampanii [szt.];
- liczba przeprowadzonych akcji szkolnych [szt.];
- liczba przeprowadzonych konferencji [szt.];
- liczba osób objętych działaniami informacyjnymi i edukacyjnymi [szt.].

Proponowane wskaźniki monitorowania postępu dla planowanych działań naprawczych związanych z prowadzeniem kontroli:

- liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów, spraw skierowanych do sądu [szt.];
- liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, wraz z podaniem liczby popełnionych wykroczeń, udzielonych pouczeń, wystawionych mandatów oraz spraw skierowanych do sądu.

### **Efektywność ekologiczna – wskaźniki efektu redukcji emisji powierzchniowej**

W harmonogramach realizacji działań naprawczych (rozdział 1.8.4) wskazano wymagany do osiągnięcia poziom redukcji emisji powierzchniowej, tzw. efekt ekologiczny, który mierzony jest za pomocą wskaźników. Wskaźniki zostały obliczone i przedstawione poniżej (Tabela 20) w postaci wielkości redukcji emisji benzo(a)pirenu przy zastosowaniu różnych działań naprawczych związanych ze zmianą sposobu ogrzewania pomieszczeń (Działanie 1). Efekt ekologiczny określono w stosunku do ładunku emisji zanieczyszczeń generowanych przez kocioł węglowy pozaklasowy.

Najlepszy efekt ekologiczny może zostać osiągnięty przy całkowitej likwidacji źródła emisji, czyli po podłączeniu lokalu bądź obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczej, zastosowaniu ogrzewania elektrycznego lub pompy ciepła. Porównywalnie wysoki efekt przynosi wymiana starego kotła węglowego na kocioł gazowy lub olejowy. Nieco niższe efekty redukcji benzo(a)pirenu osiąga się przy zastosowaniu kotłów spełniających wymagania klasy 5. Najmniejszy efekt ekologiczny uzyskamy w przypadku montażu kolektorów słonecznych, których wykorzystanie ogranicza się w praktyce do przygotowania ciepłej wody użytkowej i to głównie w okresie letnim. Przeprowadzenie termomodernizacji, bez jednoczesnej wymiany źródła ciepła, w niewielkim stopniu podnosi efekt ekologiczny wcześniej wymienionych działań. Z tego względu najlepszy efekt w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego można uzyskać poprzez kompleksowe działanie termomodernizacyjne połączone z wymianą źródła ciepła.

Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych obniżenia emisji powierzchniowej<sup>20</sup>

Rodzaj działań naprawczych	Wskaźniki redukcji emisji (efekt ekologiczny) [kg/100 m <sup>2</sup> /rok] dla benzo(a)pirenu
likwidacja kotła węglowego - podłączenie do sieci ciepłej	0,0160
zmiana ogrzewania węglowego na elektryczne	0,0160
zmiana starego kotła na nowy kocioł węglowy klasy 5	0,0134
zmiana starego kotła na nowy kocioł na biomasę klasy 5	0,0137
zmiana paliwa węglowego na gazowe	0,0160
zmiana paliwa węglowego na olej opałowy	0,0160
instalacja pompy ciepła (ziemnej lub powietrznej)	0,0160
instalacja kolektorów słonecznych bez zmiany kotła węglowego	0,0020
termomodernizacja i zmiana kotła - węglowy klasa 5	0,0142
termomodernizacja i zmiana kotła - na biomasę klasa 5	0,0144
termomodernizacja i zmiana paliwa na gazowe	0,0160
termomodernizacja i zmiana paliwa na olejowe	0,0160

### **Efektywność ekonomiczna**

Z uwagi na ograniczoną dostępność środków finansowych na realizację zadań, które będą przyczyniać się do poprawy jakości powietrza na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. konieczne jest lokowanie posiadanych

<sup>20</sup> źródło: opracowanie własne

zasobów finansowych w sposób możliwie najbardziej efektywny – ekologicznie i ekonomicznie. Dlatego poddano analizie efektywność poszczególnych rodzajów działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych. W ramach tej analizy dokonano porównania kosztów inwestycyjnych uwzględniając jednocześnie efekty ekologiczne poszczególnych przedsięwzięć.

Analizie poddano najbardziej efektywne pod względem osiąganego efektu ekologicznego rodzaje działań naprawczych, a mianowicie:

- likwidacja ogrzewania węglowego i podłączenie do sieci ciepłej;
- zmiana ogrzewania węglowego na elektryczne;
- wymiana starego kotła węglowego na nowy kocioł spełniający wymagania ekoprojektu;
- wymiana starego kotła węglowego na nowy kocioł na biomasę spełniający wymagania ekoprojektu;
- zmiana ogrzewania węglowego na gazowe;
- zmiana ogrzewania węglowego na olejowe;
- likwidacja ogrzewania węglowego i instalacja pompy ciepła.

Dodatkowo wzięto pod uwagę koszty termomodernizacji oraz instalacji kolektorów słonecznych.

Dla przedstawionych wyżej rodzajów działań naprawczych zbadano tylko koszty inwestycyjne. W tym celu przeprowadzono badanie rynku, w oparciu o katalogi cen producentów kotłów oraz informacje z branży budowlanej i określono rozpiętość cen dla poszczególnych rodzajów inwestycji. Określono w ten sposób szacunkowe, średnie koszty realizacji różnych rodzajów działań naprawczych. Nie uwzględniają one szeregu kosztów dodatkowych, m.in.: kosztów przebudowy instalacji czy komina, kosztów doprowadzenia sieci ciepłowniczej lub gazowej. Rzeczywiste koszty mogą znacznie różnić się od szacunkowych.

Warto wspomnieć, że o opłacalności podłączenia do sieci ciepłowniczej, a przez to o efektywności ekonomiczno-ekologicznej tego rozwiązania, decyduje odległość domu/mieszkania od istniejącej sieci ciepłowniczej. W przypadku, gdy odległość ta jest niewielka, koszty zdecydowanie maleją i podłączenie do sieci jest najbardziej uzasadnionym ekonomicznie sposobem ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wybór rodzaju inwestycji uzależniony jest również w istotny sposób od kosztów eksploatacyjnych, czyli w głównej mierze od cen paliw i cen zakupu energii. Dlatego spośród wymienionych wyżej rozwiązań zwykle największym zainteresowaniem cieszą się: wymiana ogrzewania węglowego na gazowe oraz wymiana kotłów węglowych na kotły spełniające wymagania ekoprojektu.

### **Porównanie kosztów eksploatacyjnych ogrzewania**

Wybór rodzaju inwestycji uzależniony jest również w istotny sposób od kosztów eksploatacyjnych, czyli w głównej mierze od cen paliw i cen zakupu energii. Dlatego spośród wymienionych wyżej rozwiązań zwykle największym zainteresowaniem cieszą się: wymiana ogrzewania węglowego na gazowe oraz wymiana kotłów węglowych na kotły spełniające wymagania ekoprojektu.

Koszty eksploatacyjne zależą nie tylko od rodzaju zastosowanego ogrzewania, ale również od ocieplenia budynku. Dlatego poniżej (Tabela 21) przedstawiono porównanie kosztów ogrzewania domu o powierzchni 100 m<sup>2</sup> i różnym stopniu ocieplenia, który decyduje o zapotrzebowaniu na ciepło:

- 150 kWh/m<sup>2</sup>/rok – stary dom nieocieplony lub słabo ocieplony;
- 70 kWh/m<sup>2</sup>/rok – nowy dom dobrze ocieplony;
- 45 kWh/m<sup>2</sup>/rok – dom energooszczędny.

Tabela 20. Szacunkowe roczne koszty ogrzewania domów jednorodzinnych o powierzchni 100 m<sup>2</sup> i różnym zapotrzebowaniu na ciepło<sup>21</sup>

Lp.	Rodzaj ogrzewania	Szacunkowe koszty jednostkowe ogrzewania	Szacunkowe roczne koszty ogrzewania domu jednorodzinnego o powierzchni 100 [m <sup>2</sup> ] dla domów o różnym zapotrzebowaniu na ciepło		
		[zł/kWh]	150 [kWh/m <sup>2</sup> /rok]	70 [kWh/m <sup>2</sup> /rok]	45 [kWh/m <sup>2</sup> /rok]
1.	pompa ciepła gruntowa	0,138	2 070 zł	970 zł	630 zł
2.	pompa ciepła powietrzna	0,148	2 220 zł	1 040 zł	670 zł
3.	kocioł opalany drewnem	0,183	2 750 zł	1 290 zł	830 zł
4.	kocioł opalany pelletem drzewnym	0,265	3 980 zł	1 860 zł	1 200 zł
5.	kocioł opalany węglem (ekogroszek wysokoenergetyczny)	0,164	2 460 zł	1 150 zł	740 zł
6.	kocioł opalany węglem (orzech wysokoenergetyczny)	0,171	2 570 zł	1 200 zł	770 zł
7.	kocioł opalany gazem ziemnym	0,210	3 150 zł	1 470 zł	950 zł
8.	kocioł opalany gazem płynnym	0,241	3 620 zł	1 690 zł	1 090 zł
9.	kocioł opalany olejem opalowym	0,339	5 090 zł	2 380 zł	1 530 zł
10.	ogrzewanie elektryczne (dwutaryfowe)	0,283	4 250 zł	1 990 zł	1 280 zł
11.	ogrzewanie elektryczne (jednotaryfowe)	0,556	8 340 zł	3 900 zł	2 510 zł

Najwyższe koszty eksploatacyjne generuje ogrzewanie elektryczne oraz olejowe, a najniższe wykorzystanie pompy ciepła lub ogrzewanie paliwem stałym. Niewiele droższe od węglowego jest ogrzewanie gazem ziemnym, co zobrazowano na wykresie poniżej.



Rysunek 12. Szacunkowe roczne koszty ogrzewania domu jednorodzinnego o powierzchni 100 m<sup>2</sup> i zapotrzebowaniu na ciepło 70 kWh/m<sup>2</sup>/rok

## 1.10. Lista działań nieobjętych Programem planowanych lub przewidzianych do realizacji w perspektywie długoterminowej

W rozdziale zestawiono działania, które nie wynikają z realizacji Programu ochrony powietrza. Działania te będą realizowane przez Miasto Gorzów Wlkp. jednostki miejskie oraz przedsiębiorstwo PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Należy podkreślić, iż ze względu na okres obowiązującej perspektywy

<sup>21</sup> źródło danych: <http://www.cena-pradu.pl/ogrzewanie.html> wg cen mediów z dnia 2.12.2019 roku

finansowej UE (do końca 2020 r.), poniższe zadania w kolejnych latach mogą ulec zmianie lub możliwe jest zaplanowanie nowych działań. W Planie Inwestycyjnym wskazano ponad wymienione w poniższej tabeli inne zadania wpływające na poprawę jakości powietrza w strefie, jednak nie wpływają one bezpośrednio na redukcję emisji benzo(a)pirenu, dlatego nie zostały zaprezentowane.

W mieście Gorzów Wlkp. w poprzednich latach podejmowano wiele działań w zakresie ograniczenia niskiej emisji, m.in. realizowano program KAWKA, w którym założono w Planie Inwestycyjnym do wydatkowania do końca 2017 r. ponad 30 mln zł na wymianę źródeł ogrzewania na mniej emisyjne.

Tabela 21. Działania nieujęte w Programie, ale przewidziane do realizacji w perspektywie długoterminowej w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2016-2023

Lp.	Działanie	Kategoria działań naprawczych	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [zł]
1.	Termomodernizacja	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	2020 r.	1 800 000
2.	Modernizacja sieci ciepłowniczych polegająca na wymianie sieci kanałowych i napowietrznych na sieci w technologii rur preizolowanych. (PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.)	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	do 2022 r.	14 000 000
3.	Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (kotłowni) wraz z modernizacją sposobu zasilania budynków zaopatrywanych w ciepło z kotłowni lokalnych. (PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.)	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	do 2022 r.	4 000 000
4.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Gorzowa Wlkp. (PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.)	D: źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	do 2022 r.	17 000 000

## 1.11. Plan działań krótkoterminowych

### 1.11.1. PODSTAWY PRAWNE PDK

Zadaniem Planu działań krótkoterminowych (dalej PDK), zgodnie z art. 92 ust. 1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Opracowany Plan działań krótkoterminowych zgodnie z art. 92 pkt. 1c ustawy POŚ powinien być przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania informacji o tym ryzyku od Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania projekt Planu działań krótkoterminowych.

W 2018 roku dla strefy miasta Gorzów Wlkp. zostało określone ryzyko wystąpienia przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na stacji w Gorzowie Wlkp., przy ul. Kosynierów Gdyńskich i Piłsudskiego. Informacja przekazana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze została podana i obejmowała okres pomiarów od 1 marca 2017 do 28 lutego 2018. Podobny komunikat został wydany w kwietniu 2019 dla ww. stacji pomiarowych.

Przepisy prawne związane z opracowaniem Planu działań krótkoterminowych to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska<sup>22</sup> (ustawa POŚ) oraz akty wykonawcze:
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu<sup>23</sup> określające poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy informowania i poziomy alarmowe substancji w powietrzu;
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza<sup>24</sup> określające zakres informacji o stwierdzonym przekroczeniu poziomu alarmowego substancji w powietrzu, o którym mowa w art. 93 ustawy POŚ.

Ustawa POŚ określa obowiązki i odpowiedzialności za poszczególne elementy PDK zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 22. Obowiązki i odpowiedzialności organów za poszczególne elementy planu działań krótkoterminowych.

Organ administracyjny	Podstawa prawna	Działanie
Zarząd Województwa	Art. 92 pkt. 1 ustawa POŚ	Opracowanie i przedstawienie do zaopiniowania odpowiednim wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projektu uchwały w sprawie Planu działań krótkoterminowych w terminie 12 miesięcy od otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego, docelowego lub alarmowego
Sejmik Województwa	Art. 92 pkt. 1c ustawa POŚ	Uchwalenie planu działań krótkoterminowych w terminie 15 miesięcy od otrzymania informacji o ryzyku wystąpienia przekroczeń poziomu dopuszczalnego, docelowego lub alarmowego
Główny Inspektor Ochrony Środowiska	Art. 94 pkt. 1b ustawa POŚ  Art. 94 pkt. 1c ustawa POŚ	Powiadomienie zarządu województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego substancji w powietrzu Powiadomienie Wojewódzkiego Zespołu Zarządzania Kryzysowego o przekroczeniu poziomów zobowiązujących do podjęcia działań określonych w planach działań krótkoterminowych.  Sprawowanie kontroli nad terminowym uchwaleniem oraz realizacją Planu działań krótkoterminowych.
Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego	Art. 92 pkt. 1d ustawa POŚ	Informowanie właściwych organów o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych

<sup>22</sup> Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.

<sup>23</sup> Dz. U. z 2019 r., poz. 1931

<sup>24</sup> Dz. U. z 2018 r., poz. 1120



Organ administracyjny	Podstawa prawna	Działanie
	Art. 16 ust. 4 ustawa o zarządzaniu kryzysowym <sup>25</sup>	Współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska Zarządzanie, inicjowanie i wdrażanie działań krótkoterminowych
<b>Prezydent Miasta</b>	Art. 92 ust.1 ustawa POŚ	Opiniowanie projektu uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały. Realizacja działań krótkoterminowych.

Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy miasta Gorzów Wlkp. został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu określono wartość stężenia benzo(a)pirenu na podstawie, którego wskazywane jest ryzyko przekroczenia wartości poziomu docelowego tej substancji w powietrzu.

Tabela 23. Poziom docelowy dla benzo(a)pirenu<sup>26</sup>

Substancja	Okres uśredniania wyników	Poziom docelowy [ng/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Poziom alarmowy [µg/m <sup>3</sup> ]	Poziom informowania [µg/m <sup>3</sup> ]	Termin osiągnięcia poziomów docelowych
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	-	-	-	2013

W przypadku benzo(a)pirenu Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, nie wskazuje poziomów informowania oraz poziomów alarmowych. Wyniki pomiarów stężeń tej substancji w powietrzu są uśredniane do roku kalendarzowego.

### 1.11.2. RYZYKO WYSTĄPIENIA PRZEKROCZENIA POZIOMÓW ALARMOWYCH I POZIOMÓW INFORMOWANIA SPOŁECZEŃSTWA Z LISTĄ DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH ZMNIEJSZAJĄCYCH TO RYZYKO

Zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska analizy ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu są wykonywane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska 4 razy w roku – do dnia 20 marca, 20 czerwca, 20 września i 20 listopada i dotyczą one ostatnich 12 miesięcy, z których dane są dostępne przed wykonaniem analizy.

Wysokie stężenia zanieczyszczeń w powietrzu są związane z sytuacją meteorologiczną, w tym przede wszystkim:

- prędkość wiatru, która determinuje sposób rozpraszania się zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza;
- stan równowagi atmosfery i wysokość warstwy mieszania w pośredni sposób wpływają na kumulację lub rozproszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza;

<sup>25</sup> Dz. U. z 2018 r. poz. 1401

<sup>26</sup> Poziom zgodny z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

- temperatura powietrza, która wpływa na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie generuje emisję zanieczyszczeń do powietrza w wyniku spalania paliw;
- kierunek wiatru, który decyduje o tym skąd pochodzą transportowane przez masy powietrza zanieczyszczenia;
- wilgotność powietrza;
- opady atmosferyczne – powodują wmywanie zanieczyszczeń z powietrza.

Czynnikiem wpływającym również na poziom zanieczyszczeń w powietrzu jest ukształtowanie terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najkorzystniejsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występują: duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza (dobre przewietrzanie). W dolinach, kotlinach śródgórskich oraz nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona, dlatego też warunki topograficzne i klimatyczne takich obszarów sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń, co skutkuje występowaniem wysokich wartości stężeń zanieczyszczeń.

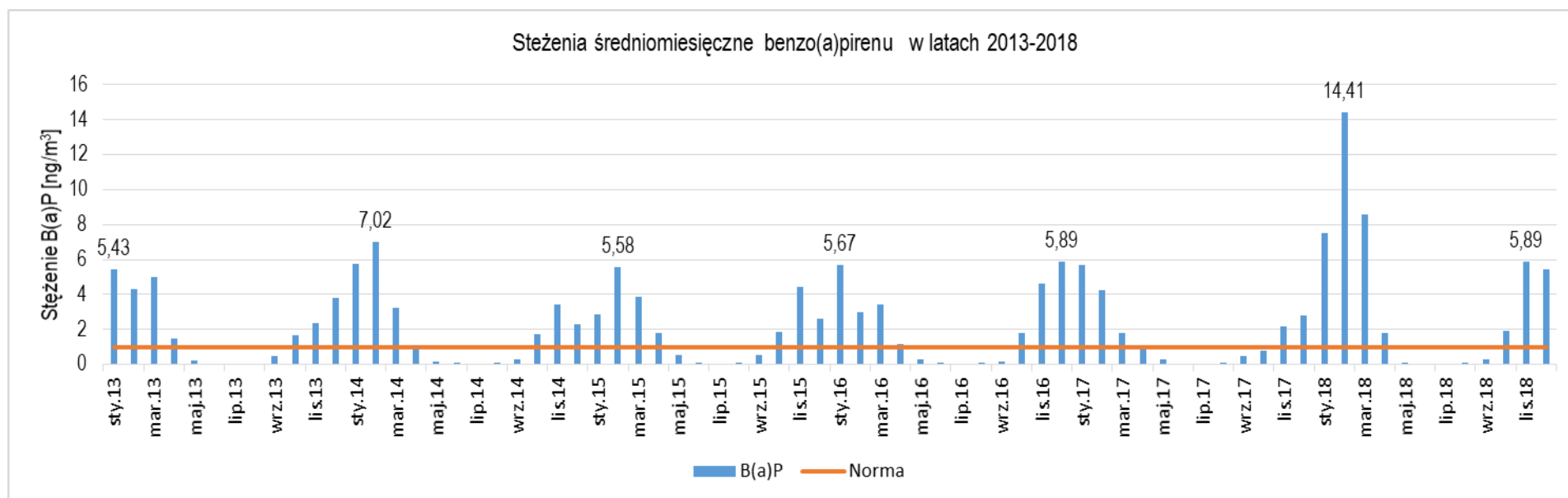
Na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. w latach 2013-2018 r. oznaczenia stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> prowadzone były w próbach pyłu pobieranych w stacjach pomiarowych (manualnych) w Gorzowie Wlkp. przy ul. ul. Piłsudskiego i przy ul. Kosynierów Gdyńskich.

Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu przeprowadzone na powyższych stacjach zostały przeanalizowane w rozdziale 1.3.3 Programu. We wszystkich analizowanych latach występowało przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Minimalną wartość zanotowano w 2017 r. – 1,7 ng/m<sup>3</sup>, natomiast maksymalną w roku 2018 – 6,1 ng/m<sup>3</sup>. Można zatem przypuszczać, że ryzyko wystąpienia powyższych stężeń będzie mogło wystąpić w podobnej sytuacji meteorologicznej, jaka miała miejsce w 2018 r. (w szczególności w miesiącach lutym i marcu).

Porównując warunki meteorologiczne w roku maksymalnych stężeń benzo(a)pirenu (2018) z warunkami panującymi w roku 2017, wskazują one na wyraźną korelację między utrzymującymi się dłuższymi okresami, kiedy temperatura sięga poniżej lub lekko powyżej zera oraz sytuacjami barycznymi sprzyjającymi inwersji temperatury w dolnych warstwach atmosfery, a utrzymującymi się okresami wysokich stężeń tego zanieczyszczenia.

Miesiące z największymi stężeniami benzo(a)pirenu w ciągu doby w 2018 roku to luty i marzec. W roku 2018 zima była chłodniejsza niż w latach poprzednich – w szczególności średnia temperatura lutego (-2°C oraz minimalna w miesiącu -12°C). W lutym 2018 r. notowano w ciągu doby maksymalne stężenia wynoszące 37,15 ng/m<sup>3</sup>. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu występowały w 2018 r. przede wszystkim w okresach od 5 do 11 lutego oraz od 5 do 10 marca. Jako przykładową korelację warunków meteorologicznych przeanalizowano epizod z miesiąca lutego. Średnia prędkość wiatru w miesiącu lutym wyniosła 2,2 m/s, natomiast w okresie podwyższonego stężenia B(a)P była niższa i wynosiła 1,7 m/s. Średnia temperatura powietrza w lutym wyniosła -2,4°C, natomiast w okresie trwania epizodu podwyższonych stężeń zanotowano -3,1°C. Średnia wysokość warstwy mieszania w ciągu roku wyniosła 455 m (max. 1 049 m), natomiast w okresie podwyższonych stężeń w lutym, zaledwie 191 m.

Mając na uwadze korelację wysokich stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy z warunkami meteorologicznymi, a także wynikami i wnioskami z rocznych ocen jakości powietrza dla województwa lubuskiego, należy stwierdzić, iż źródłał przekroczeń stężeń docelowych tego zanieczyszczenia należy upatrywać w sektorze komunalno-bytowym. W szczególności dotyczy to spalania w niskosprawnych kotłach i piecach paliw o niskiej jakości, a także nielegalnego pozbywania się odpadów (spalania w indywidualnych źródłach).



Rysunek 13. Stężenia średniomiesięczne benzo(a)pirenu na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. w latach 2013 - 2018<sup>27</sup>

<sup>27</sup> opracowanie własne na podstawie pomiarów GIOŚ

### **Prawdopodobny wpływ realizowanego planu na poziom substancji w powietrzu, w tym skrócenie czasu trwania przekroczenia oraz czasu narażenia**

W przypadku wystąpienia I poziomu ostrzegania podejmowane są środki informacyjne. Działanie to nie prowadzi do podjęcia konkretnych działań, jednak przekazanie informacji o ryzyku wystąpienia przekroczenia średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu może mieć wpływ edukacyjny i informacyjny, skutkujący w dłuższym terminie obniżeniem emisji benzo(a)pirenu na terenie obowiązywania działań krótkoterminowych. Jednak samo wystąpienie ryzyka przekroczenia poziomu docelowego jest już negatywnym zjawiskiem i działania krótkoterminowe mają za zadanie przede wszystkim łagodzić skutki wysokich poziomów stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu.

### **1.11.3. TRYB WDRAŻANIA I OGŁASZANIA DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH**

#### **Organizacja zarządzania Planu Działań Krótkoterminowych**

Wszelkie działania krótkoterminowe są zarządzane (inicjowane, kontrolowane i wdrażane) przez Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego, o którym mowa w art. 14 ust. 7 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1398).

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska realizuje monitoring środowiska, a w oparciu o wyniki ze stanowisk pomiarowych określa ryzyko lub wystąpienie przekroczenia wartości dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych substancji w powietrzu.

W świetle regulacji prawnych jednym z elementów działań krótkoterminowych powinna być prognoza zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza od 1 stycznia 2019 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na dedykowanej stronie internetowej prezentuje prognozy zanieczyszczenia powietrza, które wykonuje Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy (IOŚ-PIB).

Powyżej wspomniany Instytut codziennie przygotowuje i przekazuje do GIOŚ wyniki modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu w formie plików cyfrowych.<sup>28</sup> Przekazane wyniki przetwarzane są w zasobach informatycznych GIOŚ do postaci map rozkładu stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza i prezentowane na portalu Jakość Powietrza (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/airPollution>).

Prognozy zanieczyszczeń powietrza są prezentowane na 3 kolejne dni i dotyczą one takich substancji jak:

- pył zawieszony PM10;
- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>;
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>;
- ozon troposferyczny O<sub>3</sub>.

W poszczególnych powiatach i gminach funkcjonują powiatowe lub mogą funkcjonować gminne centra zarządzania kryzysowego wykonujące zadania tożsame z zadaniami wykonywanymi przez Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. Pełnią one całodobowy dyżur, aby w każdej chwili mogły przyjąć zgłoszenie od Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Obowiązek podjęcia działań w zakresie zarządzania kryzysowego spoczywa na tym organie, który jako pierwszy otrzymał informację o ryzyku lub wystąpieniu przekroczeń. Następnie informuje organy niższego i wyższego szczebla w celu podjęcia przez

<sup>28</sup> Pliki w formacie NetCDF ang. Network Common Data Form

niewskazanych w Planie działań krótkoterminowych zadań. Na terenie strefy powołano Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gorzowie Wlkp. (Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Gorzowa Wielkopolskiego).

Funkcjonowanie Planu działań krótkoterminowych wymaga wskazania sposobu monitorowania stanu jakości powietrza oraz określenia procedur informowania społeczeństwa o prognozowaniu lub o ryzyku wystąpienia stężeń benzo(a)pirenu przekraczających poziom normatywny o 200% wraz ze wskazaniem sytuacji, w których należy wprowadzić określone w PDK rozwiązania.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska monitoruje w sposób ciągły stan jakości powietrza na terenie strefy, jak również dokonuje prognozy tego stanu na podstawie:

- analizy zmierzonych stężeń na stacjach automatycznych systemu monitoringu oraz prognoz meteorologicznych;
- krótkoterminowych prognoz stanu zanieczyszczenia powietrza dostępnych na stronie internetowej GIOŚ.

Do śledzenia prognozy pogody proponuje się następujące portale:

- strona internetowa ICM <http://www.meteo.pl/>;
- strona internetowa IMiGW <http://www.pogodynka.pl/>;
- strona internetowa Weather Online Ltd. – Meteorological Services; <http://www.weatheronline.pl/>.

Docelowo jednak należy dążyć do wyboru jednego (maksymalnie dwóch) portali prognozujących pogodę, których sprawdzalność będzie najbardziej zadowalająca. Dla prognozowania stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w powietrzu konieczne jest śledzenie następujących parametrów meteorologicznych:

- prognozowana temperatura – spadek temperatury w okresie chłodnym pociąga za sobą wzrost zapotrzebowania na ciepło, a przez to większą emisję z indywidualnych systemów grzewczych;
- prognozowana siła i kierunek wiatru – dla wskazania kierunku napływu mas powietrza oraz określenia warunków przewietrzania;
- prognozowana sytuacja baryczna – wpływająca na przewietrzanie badanych obszarów;
- prognozowany układ synoptyczny na terenie Europy, a szczególnie Europy Środkowo-Wschodniej;
- prognozy opadów – opady powodują zmniejszenie stężenia pyłu poprzez jego wymywanie z powietrza.

### **Poziomy ostrzegania i informowania**

System informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń oraz wprowadzania określonych działań jest oparty na trzech poziomach ostrzegania:

- I poziom ostrzegania – w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
- II poziom ostrzegania – w przypadku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania dla pyłu PM10 (ryzyko wystąpienia poziomu alarmowego);
- III poziom ostrzegania – w przypadku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziom docelowy stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu wynosi  $1 \text{ ng/m}^3$ , a czas uśredniania pomiarów stanowi rok kalendarzowy.

W strefie miasto Gorzów Wlkp. notowane są przekroczenia wartości średniorocznych poziomu docelowego ( $1 \text{ ng/m}^3$ ) stężenia benzo(a)pirenu. Ze względu na roczny czas uśredniania wyników poziomów stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu **nie jest możliwym wskazanie II i III poziomu ostrzegania**, ponieważ ustawodawca nie przewidział normowania stężeń dobowych dla tej substancji. Ponadto pomiar benzo(a)pirenu oparty na miesięcznych próbach zbiorczych nie umożliwia stwierdzenia wartości stężenia dla krótszego okresu czasu, wskazującego moment podjęcia natychmiastowych działań prewencyjnych.

### **Określenie ryzyka wystąpienia wysokich stężeń zanieczyszczeń (dla poziomu I ostrzegania)**

Dla zanieczyszczeń, dla których określony jest średni roczny poziom dopuszczalny lub docelowy (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, As, Ni, benzo(a)piren, Cd, Pb, benzen) zaleca się dokonywanie oceny ryzyka przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych w oparciu o arytmetyczną średnią krocząca ze stężeń zmierzonych podczas ostatnich dwunastu miesięcy, z których dane są dostępne przed wykonaniem analizy. Pierwszą taką analizę dla pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> i benzenu należy wykonać do 20 marca każdego roku, pierwszą analizę dla As, Ni, benzo(a)pirenu, Cd, Pb należy wykonać do 20 kwietnia każdego roku. W przypadku, gdy poziom dopuszczalny lub docelowy nie jest przekroczony, analizę należy ponownie wykonać w terminie do 20 czerwca, do 20 września oraz do 20 listopada każdego roku. Jeżeli tak obliczony parametr przekroczy poziom dopuszczalny lub docelowy, należy uznać, że istnieje ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego w danym roku i dalsze prowadzenie analiz uznać za bezcelowe. W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> należy szacować ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.

W przypadku, przekroczenia poziomu dopuszczalnego lub docelowego przez tak policzony parametr należy poinformować właściwy zarząd województwa i wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego o ryzyku wystąpienia przekroczenia.<sup>29</sup>

### **Tryb ogłaszania działań krótkoterminowych**

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, informuje właściwe organy o konieczności podjęcia działań określonych planem działań krótkoterminowych.

Tryb powiadamiania o I poziomie ostrzegania i konieczności wdrożenia Planu przebiega w następujący sposób:

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze – opracowuje oraz przekazuje informację nt. ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Informacja jest przekazywana do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz w formie komunikatu na stronie internetowej Inspektoratu.

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego – przekazuje informację do właściwych organów administracji publicznej, jednostek organizacyjnych oraz ludności, na terenie strefy.

<sup>29</sup> źródło: Wytyczne dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do określania ryzyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekazywania informacji o stwierdzonym ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu tych poziomów, GIOŚ, 2013

Dla benzo(a)pirenu zakłada się wystąpienie **jednego poziomu ostrzegania**, który zostanie ogłoszony po zidentyfikowanym ryzyku wystąpienia przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Tabela 24 Zestawienie poziomów ostrzegania i rodzajów działań krótkoterminowych

Poziom	Kolor oznaczenia	Rodzaj działań	Termin obowiązywania
I poziom ostrzegania	Żółty	Informacyjne, edukacyjne, ostrzegawcze	Obowiązuje do końca danego roku

Tabela 25. Sposób organizacji powiadamiania oraz jego charakteru w przypadku I poziomu ostrzegania

I poziom ostrzegania	
Charakter ogłoszenia	Informacyjny i edukacyjny
Warunek ogłoszenia	Po uzyskaniu informacji z GIOŚ o: <ul style="list-style-type: none"> <li>ryzyku wystąpienia przekroczenia średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.</li> </ul>
Odbiorcy ogłoszenia	Zarząd Województwa oraz komórka organizacyjna Urzędu Marszałkowskiego odpowiedzialna za realizację zadań z zakresu programu ochrony powietrza; Główny Inspektorat Ochrony Środowiska <sup>30</sup> ; Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego; Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
Jednostki odpowiedzialne za przepływ informacji	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gorzowie Wlkp.
Jednostki odpowiedzialne za realizację działań	Zarząd Województwa Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
Jednostki odpowiedzialne za kontrolę realizacji	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Urząd Miasta Gorzów Wlkp. w zakresie swoich obowiązków
Termin obowiązywania ogłoszenia	Poziom nie ulega odwołaniu
Podjęwane środki informacyjne	GIOŚ w Zielonej Górze przekazuje w uzgodniony sposób informacje o prognozowanej lub zaistniałej sytuacji do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego (Zastępcy Przewodniczącego WCZK) i Zarządu Województwa. Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego (WCZK) przekazuje informację o ogłoszeniu I poziomu ostrzegania do Centrum Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Gorzów Wlkp.. Informacja jest przekazywana poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>umieszczenie na stronach Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego, Urzędu Miasta Gorzowa Wlkp. (Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Gorzowa Wielkopolskiego) informacji o ogłoszeniu I poziomu ostrzegania. Informacja powinna być tam umieszczona do czasu zmiany ogłoszenia przez Zespół Zarządzania Kryzysowego.</li> <li>przekazanie informacji Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska za pomocą bazy „Poziomy Alarmowe”.</li> </ul>
Treść ogłoszenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>ogłaszany poziom ostrzegania;</li> <li>obszar wystąpienia ryzyka przekroczenia;</li> <li>przyczyny wystąpienia ryzyka przekroczenia;</li> </ul>

<sup>30</sup> „Wytyczne dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do określania ryzyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych, docelowych lub alarmowych zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekazywania informacji o stwierdzonym ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu tych poziomów”, Warszawa 2013 r.

I poziom ostrzeżenia	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>rodzaj substancji dla której nastąpiło ryzyko wystąpienia lub wystąpienie przekroczenia;</li> <li>prognoza jakości powietrza oraz prognoza warunków meteorologicznych;</li> <li>odbiorcy ogłoszenia;</li> <li>rodzaj podejmowanych działań oraz zalecenia postępowania.</li> </ul>
Sposób informowania	<p>Informacja musi zawierać obowiązkowo: poziom ogłoszonego alertu, kolor oraz obszar którego dotyczy.</p> <p>POZIOM WOJEWÓDZKI</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>WIOŚ przekazuje informacje o jakości powietrza Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska za pomocą bazy "Poziomy Alarmowe", do Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz do Zarządu Województwa drogą elektroniczną:             <ul style="list-style-type: none"> <li>dane o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu;</li> <li>określenie możliwych przyczyn występowania przekroczenia poziomów normatywnych,</li> <li>szacunkową lokalizację wystąpienia przekroczenia poziomu normatywnego substancji w powietrzu,</li> <li>prognozowanej jakości powietrza.</li> </ul> </li> <li>Lubuski Urząd Wojewódzki, Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Centrum Zarządzania Kryzysowego Miasta Gorzów Wlkp. umieszczają na stronach internetowych informacje o ogłoszeniu alertu I stopnia zawierającą:             <ol style="list-style-type: none"> <li>rodzaj i stopień poziomu ostrzeżenia;</li> <li>obszar objęty ogłoszeniem;</li> <li>przyczynę wystąpienia przekroczenia;</li> <li>informacje o zagrożeniu oraz możliwości wystąpienia negatywnych;</li> <li>skutków zdrowotnych - jakich i do kogo;</li> <li>informacje o działaniach do podjęcia;</li> <li>link do strony GIOŚ z pomiarami jakości powietrza.</li> </ol> </li> </ol>
Podejmowane środki ostrzegawcze	brak
Podejmowane środki operacyjne	brak

#### 1.11.4. DZIAŁANIA KRÓTKOTERMINOWE ZE WZGLĘDU NA PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH, DOCELOWYCH, ALARMOWYCH ORAZ POZIOMU INFORMOWANIA

Działania krótkoterminowe zgodnie z prawem muszą być podejmowane w celu ograniczenia występowania epizodów wysokich stężeń substancji w powietrzu, a także skrócenie czasu ich występowania. Dodatkowo działania powinny się skupiać na ochronie zdrowia mieszkańców w szczególności osób wrażliwych, do których należą m.in. dzieci i osoby starsze.

W ramach planu działań krótkoterminowych działania zostały podzielone na działania o charakterze:

- informacyjnym,
- ostrzegawczym,
- operacyjnym,
- organizacyjnym.

Ze względu na charakter występowania zanieczyszczenia powietrza oraz okres występowania wysokich stężeń substancji w działaniach naprawczych skupiono się na źródłach emisji z sektora komunalno-bytowego. Nie uwzględniano źródeł punktowych, a także liniowych ze względu na ich niewielki udział w występowaniu



epizodów wysokich stężeń substancji oraz mniejszą siłę oddziaływania działań krótkoterminowych na tego rodzaju źródła.

Tabela 26. Zestawienie działań krótkoterminowych przewidzianych do realizacji w strefie miasto Gorzów Wlkp.

Nazwa działania	Szczegółowy opis działania	Stosowanie działania	Podmioty objęte działaniem	Podmioty odpowiedzialne za realizację działania
<b>Działania informacyjne</b>				
Informacja o zagrożeniu złą jakością powietrza	Rozpowszechnienie przekazywania informacji o złej jakości powietrza i ogłoszonych alertach. Wprowadzenie jednolitych procedur postępowania na każdym szczeblu. Rozszerzenie wykorzystania Regionalnego Systemu Ostrzegania do celów ostrzegawczych	Działanie niezbędne do realizacji Planu działań krótkoterminowych	Jednostki organizacyjne samorządu, społeczeństwo.	GIOŚ, Zarząd Województwa Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
Informowanie o szkodliwości spalania paliw o niskiej jakości oraz odpadów w kotłach domowych, a także o obowiązujących w tym zakresie zakazach	Podjęcie szeroko pojętych działań informacyjnych oraz o charakterze edukacyjnym w formie akcji i kampanii, a także jako informacja dostępna w mediach, np. na stronach internetowych.	Może być wdrożone niezależnie od innych działań	Mieszkańcy	Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
<b>Działania operacyjne</b>				
Kontrole instalacji spalania paliw stałych	Kontrole indywidualnych kotłów i pieców przez upoważnionych pracowników straży miejskiej (art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska), Kontrole powinny obejmować interwencje zgłaszane telefonicznie oraz wynikające z obserwacji patroli na terenach występowania przekroczeń B(a)P Nakładane kary za naruszenie przepisów zakazujących spalanie odpadów powinny uwzględniać szczególną szkodliwość tych działań w sytuacjach wysokich stężeń zanieczyszczeń. Ilość przeprowadzonych kontroli w trakcie trwania alertu powinna być o 50% większa, niż w okresie poza.	Działanie może być wdrożone niezależnie od warunków meteorologicznych.	Właściciele nieruchomości, zarządcy budynków i osiedli, mieszkańcy	Straż Miejska
Kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi w obszarach zabudowanych	Całkowity zakaz palenia na powierzchni ziemi pozostałości roślinnych z ogrodów oraz zakaz rozpalania ognisk. Zakaz nie dotyczy działań i czynności związanych gospodarką leśną.	Działanie powinno być wdrożone w sytuacji braku opadów (deszczu lub śniegu).	Właściciele ogródków przydomowych i działkowych	Straż Miejska

Nazwa działania	Szczegółowy opis działania	Stosowanie działania	Podmioty objęte działaniem	Podmioty odpowiedzialne za realizację działania
Zalecenie ograniczenia stosowania kominków	Właściciele i zarządcy nieruchomości powinni czasowo zrezygnować z palenia w kominkach. Zalecenie ograniczenia nie dotyczy kominków wyposażonych w system dopalania gazów pozostałych podczas spalania drewna oraz nieruchomości, w których kominek stanowi jedyne źródło ogrzewania mieszkania.	Działanie może być wdrożone niezależnie od warunków meteorologicznych.	Właściciele nieruchomości, zarządcy budynków i osiedli, mieszkańcy	Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
<b>Działania organizacyjne</b>				
Zbudowanie i aktualizacja bieżąca bazy danych o jednostkach oświatowych i opiekuńczych	Zbudowanie i aktualizacja pełnej listy jednostek oświatowych i opiekuńczych, które należy powiadomić w trakcie ostrzeżeń o konieczności zastosowania działań zapobiegawczych	Baza aktualizowana corocznie, musi być przygotowana w pierwszej kolejności	Placówki oświatowe, Kuratorium Oświaty, placówki opiekuńcze	Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
Zbudowanie i aktualizacja bazy danych o jednostkach opieki zdrowotnej	Zbudowanie pełnej aktualizowanej listy jednostek opieki zdrowotnej, które należy powiadomić w trakcie trwania poziomów ostrzegania o konieczności zastosowania działań przygotowawczych na wypadek zwiększonej liczby zachorowań	Baza aktualizowana corocznie, musi być przygotowana w pierwszej kolejności	Placówki ochrony zdrowia, szpitale, kliniki i przychodnie	Urząd Miasta Gorzów Wlkp.
Aktualizacja procedur postępowania w ramach Programu zarządzania kryzysowego	Aktualizacja procedur postępowania w trakcie ogłoszenia alarmów przez jednostki prowadzące działania informacyjne i zapobiegawcze odnośnie sposobu postępowania po uzyskaniu informacji o złej jakości powietrza.	Procedury muszą być ustalone w poszczególnych grupach jednostek realizujących działania na etapie Programu zarządzania kryzysowego	Placówki oświatowe i opiekuńcze, placówki ochrony zdrowia, jednostki informacyjne, obiekty użyteczności publicznej jak domy kultury, muzea, urzędy, placówki kultury i nauki	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, Urząd Miasta Gorzów Wlkp.

#### 1.11.4.1. LISTA PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA ZOBOWIĄZANYCH DO OGRANICZENIA LUB ZAPRZESTANIA WPROWADZANIA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA

W obecnym stanie prawnym nie ma możliwości nakazania podmiotom korzystającym ze środowiska czasowego ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w przypadku ogłoszenia alertu w ramach planu działań krótkoterminowych. Ponadto prowadzone analizy udziału poszczególnych grup źródeł w wielkości stężeń wskazują na znikomy udział emisji punktowej na wielkość stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. Biorąc pod uwagę powyższe argumenty, nie wskazano listy podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczenia lub zaprzestania wprowadzania gazów i pyłów do powietrza w przypadku ogłoszenia I poziomu ostrzegania.

#### **1.11.4.2. SPOSÓB ORGANIZACJI I OGRANICZENIA RUCHU POJAZDÓW NAPĘDZANYCH SILNIKAMI SPALINOWYMI**

W ramach Planu działań krótkoterminowych nie wprowadza się ograniczeń ruchu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi do realizacji na terenie miasta Gorzów Wlkp., ze względu na znikomy wpływ emisji pochodzącej z transportu na przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu.

#### **1.11.5. SKUTKI REALIZACJI PLANU DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH, ZAGROŻENIA I BARIERY W REALIZACJI**

Według modelowania emisji zanieczyszczeń zarówno w ramach opracowania rocznych ocen jakości powietrza, modelowania prowadzonego w ramach aktualnych i poprzednich programów ochrony powietrza, jak również biorąc pod uwagę przemiany chemiczne prowadzące do powstawania benzo(a)pirenu, można stwierdzić, iż przyczyną występowania przekroczeń dla tego zanieczyszczenia jest działalność źródeł powierzchniowych związanych z sektorem komunalno-bytowym oraz w minimalnym stopniu źródeł komunikacyjnych.

W odniesieniu do mieszkańców obszarów, gdzie wystąpią przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu, a co za tym idzie ogłoszenie I poziomu ostrzegania, można spodziewać się ograniczenia negatywnego wpływu wysokich stężeń substancji na zdrowie i życie ludności.

Ze względu na czas uśredniania wyników pomiarów dla benzo(a)pirenu, a co za tym idzie brak kolejnych poziomów ostrzegania, w tym możliwości wprowadzania czasowych zakazów lub nakazów, możliwe jest realizowanie działań o charakterze kontrolnym, informacyjnym, a także organizacyjnym i edukacyjnym.

Zastosowanie działań organizacyjnych i operacyjnych wymaga głównie zwiększenia świadomości społeczeństwa w zakresie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie ludzi. Bez budowania świadomości ekologicznej mieszkańców miasta oraz województwa, nie jest możliwa realizacja wszystkich działań w wystarczającym stopniu. Straż miejska i policja może jedynie wyrywkowo kontrolować gospodarstwa domowe pod kątem stosowania się do zaleceń i nakazów zapisanych w PDK.

Znaczącymi barierami w realizacji działań są ograniczenia finansowe dotyczące stosowania przez mieszkańców paliw o określonych parametrach. Należy także mieć na uwadze, że strefa miasto Gorzów Wlkp. jest położona w otoczeniu innych gmin, które również powinny wdrażać działania w zakresie poprawy jakości powietrza, gdyż determinują one jego stan na terenie miasta.

Każdorazowe wdrożenie działań krótkoterminowych niesie za sobą konsekwencje finansowe, prawne i społeczne. Im większy obszar obejmują działania i im dłużej one trwają, tym skutki są większe.

## **2. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PROGRAMU**

### **2.1. Przekazywanie zarządowi województwa przez organy administracji informacji o wydawanych decyzjach oraz aktach prawa miejscowego**

---

#### **2.1.1. OBOWIĄZKI PREZYDENTA MIASTA GORZÓW WLKP.**

Obowiązki w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:

- obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez system zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych;
- likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia gminy;
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej;
- rozbudowa i rozwój sieci gazowych i ciepłowniczych;
- działania promocyjne, edukacyjne i informacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje);
- uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowania w nowobudowanych budynkach ogrzewania z sieci ciepłowniczej lub niskoemisyjnych źródeł ciepła, zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin);
- uwzględnianie w nowotworzonych lub aktualizowanych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników bez emisyjnych lub niskoemisyjnych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów);
- kompleksowe uwzględnianie w strategicznych dokumentach miasta zagadnień ochrony powietrza, w tym w zakresie benzo(a)pirenu;
- przedkładanie do 31 stycznia, Zarządowi Województwa Lubuskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie.

### **2.2. Monitorowanie realizacji Programu**

---

Systematyczna kontrola przebiegu procesu wdrożenia Programu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie jest bardzo istotna przy wdrażaniu Programu ochrony powietrza. Niezbędne jest realizowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen etapów realizacji kierunków działań naprawczych.

W przypadku działania „Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe” przewidziano w trakcie wdrażania Programu etapy do realizacji w kolejnych latach. Jest to istotne ze względu na bieżące kontrolowanie efektów rzeczowych i zestawianie ich z efektami ekologicznymi, jak również na możliwości finansowe i organizacyjne w ramach działania. Bieżąca kontrola nad skutecznością podejmowanych działań jest ważna z jednej strony ze względu na obowiązki sprawozdawcze, jak również możliwość podejmowania w przypadku braku oczekiwanych rezultatów działań korygujących.

Prezydent Miasta Gorzów Wlkp. zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku za rok poprzedni i ich przekazywania w terminie do 31 stycznia każdego roku do Zarządu Województwa Lubuskiego.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie realizacji działań naprawczych, które będą realizowane w ramach systemu zachęt do wymiany indywidualnych systemów grzewczych w obiektach użyteczności publicznej, usług i handlu oraz budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych. W sprawozdaniu z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramie realizacji działań naprawczych Programu ochrony powietrza wraz z działaniami ujętymi w Planie działań krótkoterminowych. W sprawozdaniach należy przedstawić koszty podjętych działań, osiągnięty efekt ekologiczny, a także wskazać źródła ich finansowania. Najistotniejszym elementem sprawozdawczości jest zawarcie informacji umożliwiającej monitorowanie postępu realizacji działań naprawczych. Konieczne jest zatem stosowanie spójnych z określonymi w szczegółowym opisie zadań naprawczych, wskaźników monitorowania postępu realizacji Programu.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze, Zarząd Województwa Lubuskiego powinien dokonywać co roku do 31 marca, szczegółowej oceny wdrożenia Programu ochrony powietrza i przekazywać ją ministrowi właściwemu do spraw środowiska. Istotą monitorowania realizacji programu jest konieczność przekazywania informacji do Unii Europejskiej, na temat działań podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom.

Zbieranie oraz przekazywanie informacji na temat zrealizowanych zadań, w celu poprawy jakości powietrza jest bardzo istotne m.in. dla:

- oceny uzyskanego efektu ekologicznego;
- kontroli, pod kątem tego jak zmiany w emisji zanieczyszczeń wpływają na zmiany stężeń ponadnormatywnych;
- kontroli, pod kątem tego czy zaproponowane działania naprawcze są wystarczająco skuteczne w obszarach ponadnormatywnych stężeń;
- przekazywania informacji do Unii Europejskiej o działaniach podjętych w celu zapobiegania nadmiernym zanieczyszczeniom;
- sporządzania bilansów emisji zanieczyszczeń powietrza w skali lokalnej jak i ogólnopolskiej.

#### **Zadania w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza.**

Zarząd Województwa, jest odpowiedzialny za:

- zbieranie i analizowanie informacji składanych przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast oraz starostów powiatów o stopniu realizacji zadań zapisanych w Programie;
- opracowywanie i przekazywanie co roku do 31 marca informacji o realizacji Programu ministrowi właściwemu do spraw środowiska;
- wystąpienia poprzez Konwent Marszałków Województw RP oraz Związek Województw RP do Marszałka Sejmu, Kancelarii Rządu lub odpowiednich ministrów w sprawie wprowadzenia stosownych uregulowań prawnych, pozwalających na egzekwowanie działań zawartych w Programach Ochrony Powietrza (np. dotyczących zmiany systemu grzewczego w gospodarstwach domowych,) oraz opiniowanie projektów aktów prawnych;
- aktualizację Programów ochrony powietrza, ewentualną korektę kierunków działań i zadań;
- prowadzenie edukacji ekologicznej i promocji w zakresie:
  - korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego;
  - wykorzystania ogrzewania proekologicznego, w tym alternatywnych źródeł energii, poszanowania energii;
  - uświadamiania o zagrożeniach dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w kotłowniach domowych.

Wskaźniki monitorowania realizacji działań naprawczych przedstawione zostały w Rozdziale 1.9.

## 2.3. Obowiązki i ograniczenia podmiotów korzystających ze środowiska oraz osób fizycznych

### ***Podmioty korzystające ze środowiska***

Przez źródła punktowe rozumie się duże instalacje spalania paliw, zakłady produkcyjne, a także ciągi technologiczne mające znaczny swój udział w emitowaniu wszelkich zanieczyszczeń, przy czym w przypadku emisji benzo(a)pirenu źródła te mają znikomy wpływ na stężenia przekraczające poziom docelowy w powietrzu.

Zanieczyszczenia pochodzące z dużych źródeł punktowych wprowadzane są do powietrza najczęściej za pośrednictwem wysokich emitorów. Duża jest również prędkość wylotowa spalin, co powoduje, że ulegają one znacznemu rozcieńczeniu w powietrzu zanim osiągną poziom terenu, a ponadto mogą być przenoszone na dalekie odległości. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy przede wszystkim od stosowanego procesu technologicznego, a także od rodzaju i sprawności urządzeń ograniczających emisję do powietrza.

Należy zaznaczyć, że emisja benzo(a)pirenu występuje głównie przy niepełnym spalaniu paliw stałych, które zachodzi przy niskich temperaturach spalania oraz niskiej sprawności kotłów. W dużych i średnich instalacjach spalania paliw (elektrociepłownie) spalanie odbywa się w bardzo wysokich temperaturach. Instalacje te wyposażone są w wysokosprawne urządzenia odpylające, co wpływa na znaczne ograniczenie emisji benzo(a)pirenu, który jest zawarty w pyłe.

W ramach realizacji Programu ochrony powietrza, obejmującego strefę miasto Gorzów Wlkp., zaproponowano podstawowe zadania dla podmiotów korzystających ze środowiska:

1. realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:
  - a) dotrzymanie standardów emisyjnych;
  - b) wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,

2. stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT);
3. modernizacja kotłowni komunalnych oraz dużych obiektów energetycznego spalania paliw celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń: modernizacja kotłów, automatyzacja procesu spalania, zmiana rodzaju paliwa ze stałego na gazowe lub alternatywne źródła energii, budowa/modernizacja systemów oczyszczania spalin.

### **Osoby fizyczne**

W przypadku osób fizycznych, tj. mieszkańców, zarządców nieruchomości, właścicieli nieruchomości obowiązek realizacji założeń zawartych także w niniejszym Programie będzie egzekwowany od dnia 1 stycznia 2023 r. Jest to termin wejścia w życie tzw. „uchwały antysmogowej”.

### **3. UZASADNIENIE ZAKRESU OKREŚLONYCH I OCENIONYCH PRZEZ ZARZĄD WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO ZAGADNIENI**

#### **3.1. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego**

Podstawowym aktem prawnym regulującym proces planowania przestrzennego w Polsce jest Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zgodnie z ustawą, zadaniem planowania przestrzennego jest przeznaczanie terenów na wybrane cele oraz określanie ich zagospodarowania, przyjmując zasadę zrównoważonego rozwoju, jako podstawę działań. Pod pojęciem zrównoważonego rozwoju należy rozumieć rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb mieszkańców zarówno obecnego, jak i przyszłych pokoleń.

Program ochrony powietrza jest jednym z elementów polityki ekologicznej danego obszaru, dlatego zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi krajowymi, wojewódzkimi i lokalnymi planami, programami czy strategiami. Program powinien wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych. Na stan aerosanitarny danego obszaru/strefy, oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są natomiast silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategiach rozwoju, w planach zagospodarowania przestrzennego, a także od planów rozwoju komunikacji, możliwości rozwoju sieci energetycznych czy gazowych, od rodzaju i skali planowanych inwestycji oraz możliwości finansowych władz lokalnych, podmiotów gospodarczych i osób fizycznych.

Zapisy dotyczące ochrony środowiska w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (mpzp) mają wiążące znaczenie, ponieważ, zgodnie z treścią wspomnianej wyżej ustawy, plan miejscowy jest aktem prawa miejscowego. W treści planu ustala się, w zależności od potrzeb: granice i zasady zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, szczególne warunki zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy, wynikający z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, zasobów wodnych i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych. Z treści ustawy Prawo ochrony środowiska wyraźnie wynika, iż podstawą sporządzenia i aktualizacji planu zagospodarowania przestrzennego jest właśnie zrównoważony rozwój. Dlatego też w planie miejscowym przedstawia się rozwiązania zapewniające ochronę przed powstającymi zanieczyszczeniami, jak również przywracające środowisko do właściwego stanu oraz ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające optymalne efekty w zakresie ochrony środowiska. Wskazania ustawodawcy nakazują lokalizację infrastruktury technicznej (linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe) w sposób zapewniający ograniczenie ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Każdorazowo miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uwzględniają lokalne uwarunkowania wynikające z położenia, stopnia i charakteru obecnego zagospodarowania terenu czy dostępności do infrastruktury technicznej (np.: sieci gazowej, sieci ciepłej), co warunkuje możliwość lub brak możliwości zastosowania konkretnych rozwiązań.



W ramach tworzenia niniejszego Programu dla strefy miasta Gorzów Wlkp. przeanalizowano Plan Zagospodarowania Przestrzennego Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wlkp.<sup>31</sup> Integralną częścią jest Plan zagospodarowania przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego Zielona Góra (Tom III). W zakresie ochrony powietrza wskazano m.in. cel strategiczny oraz kolejne kierunki zagospodarowania.

Cel strategiczny 2. Zrównoważony rozwój i ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych

2.3. Ograniczanie niskiej emisji poprzez rozwój komunikacji przyjaznej środowisku, podniesienie efektywności energetycznej obiektów.

W zakresie ograniczenia zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego można wskazać, iż służyć będzie projektowanie zabudowy w sposób niepozwalający na nadmierne „rozlewanie się” zabudowy, powodujące przekształcanie terenów zielonych, leśnych i wspomagających wymianę powietrza na terenie miasta. Ponadto wskazano na konieczność poprawy połączeń drogowych Zielonej Góry z miastami sąsiednimi. Ze względu na uwarunkowania przyrodnicze jak i obecne zagospodarowanie, rozwój tych obszarów jest stosunkowo ograniczony, dlatego w pierwszej kolejności należy wykorzystywać obszary już wyposażone w systemy infrastruktury technicznej oraz niezbędne powiązania z siecią transportową. Kierunki zagospodarowania w zakresie poprawy klimatu akustycznego będą również wspierać działania służące poprawie jakości powietrza poprzez poprawę stanu nawierzchni dróg, ograniczenie natężenia ruchu na drogach, promowanie alternatywnych środków transportu oraz transportu publicznego, modernizację istniejącej infrastruktury komunikacyjnej. Znaczenie w zakresie jakości powietrza będzie mieć kierunek zagospodarowania związanych z rozwojem połączeń kolejowych, a także rozwoju infrastruktury kolejowej.

Największe znaczenie w planowanych kierunkach zagospodarowania przestrzennego MOF OW Zielona Góra będzie mieć realizacja wyznaczonych kierunków w rozwoju infrastruktury technicznej:

Kierunek 2. Zmniejszenie emisyjności gospodarki

1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych:

1.1. Rozbudowa sieci ciepłowniczej;

1.2. Modernizacja sieci ciepłowniczej poprzez wymianę sieci kanałowych i napowietrznych na rury w technologii preizolowanej;

1.3. Wykorzystanie kogeneracji w wytwarzaniu ciepła i chłodu. Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła;

3. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych;

Upowszechnianie i promowanie postaw energooszczędnych.

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Zielona Góra (Uchwała Nr XVIII.139.2015 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 czerwca 2015 r.). W Studium przedstawiono wnioski, które są związane z poprawą jakości powietrza na terenie miasta Zielonej Góry:

1. Ochrona leśnej przestrzeni produkcyjnej winny zostać objęte zwarte kompleksy leśne oraz enklawy zadrzewień i zakrzewień przede wszystkim o powierzchni od 2,0 ha wzwyż. Mniejsze kompleksy leśne i zadrzewienia w terenach zurbanizowanych w zależności od jakości kompleksu oraz pozostałych uwarunkowań środowiska przyrodniczego i kulturowego, a także uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych.

<sup>31</sup> Uchwała NR XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dn. 23 kwietnia 2018 r.

2. W zakresie ochrony środowiska w Studium, a tym samym w przyszłych planach miejscowych, wymagane jest utrzymanie równowagi przyrodniczej i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska, przez: wprowadzenie do ustaleń planów kompleksowego systemu obszarów przestrzeni zielonej i nadania mu znaczącej rangi w prawie miejscowym.

3. Zapewnianie kompleksowego rozwiązania problemów obsługi terenów zabudowanych, ze szczególnym uwzględnieniem odprowadzania ścieków, gospodarki odpadami, systemów transportowych i komunikacji publicznej oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni.

### 3.2. Bilans substancji wprowadzanych do powietrza ze źródeł, dla których wskazano konieczność redukcji emisji

Konieczność redukcji emisji określono dla źródeł powierzchniowych zlokalizowanych na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. Emisja ze źródeł powierzchniowych w 2018 r z terenu strefy miasta Gorzów Wlkp. wyniosła 0,0384 Mg benzo(a)pirenu. Ładunek emisji pochodził głównie z sektora komunalno-bytowego, gdzie w dużej mierze mamy do czynienia z kotłami starego typu zasilanymi na paliwo stałe. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu, notowane w roku 2018 mogą wskazywać na spalanie paliw niskiej jakości, a także odpadów. Dodatkowym elementem, mającym wpływ na wielkość emisji powierzchniowej mogą być warunki atmosferyczne, jednak w roku 2018 nie zanotowano wyjątkowo długich okresów chłodu, a cały okres grzewczy również mieścił się w wieloletniej normie.

Tabela 27. Wielkość emisji powierzchniowej z obszaru strefy miasta Gorzów Wlkp. w 2018 roku.

rodzaj emisji	emisja powierzchniowa z obszaru strefy miasta Gorzów Wlkp.	
	B(a)P	
	[Mg/rok]	
emisja powierzchniowa	0,0384	

### 3.3. Szacunkowy czas potrzebny na osiągnięcie celów Programu

Analizę jakości powietrza w niniejszym Programie wykonano przyjmując za rok prognozy 2023, z perspektywą do roku 2025. Przyjęty rok prognozy wynika z przepisów prawa. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych zakłada, iż realizacja działań naprawczych będzie nie dłuższa niż 6 lat, natomiast dla poszczególnych typów działań naprawczych, w zależności od ich rodzaju, nawet poniżej jednego roku. W przypadku działań dotyczących benzo(a)pirenu zakładany jest maksymalny możliwy okres realizacji, wraz z harmonogramem przewidującym osiągnięcie szczegółowych efektów ekologicznych dla poszczególnych lat realizacji Programu.

### 3.4. Działania naprawcze, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

Przedstawione w rozdziale 6 zadania przewidziane do realizacji w ramach Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wlkp. są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano różne koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w strefie. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych, część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w strefie – odrzucone ze względów społecznych i gospodarczych;
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych;
- zastosowanie szerszej skali działań naprawczych ograniczających emisję z indywidualnych systemów grzewczych, które przyczynią się do zredukowania stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu (np. podłączenie większości budynków w miastach do sieci ciepłowniczej itp.) – odrzucone ze względów technicznych i ekonomicznych.

### **3.5. Podsumowanie analizy dokumentów, materiałów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu**

Celem poniższej analizy jest określenie uwarunkowań i kierunków, wynikających z obowiązujących studiów uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań strefy miasta Gorzów Wlkp. zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną dla największego miasta województwa lubuskiego, mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Do sporządzenia Programu ochrony powietrza wykorzystano materiały, dokumenty, publikacje, które:

- pozwoliły określić istniejące, a także oszacować prognozowane poziomy zanieczyszczenia powietrza;
- stanowią narzędzia polityki ekologicznej w mieście;
- określają strategię, plany, programy mające wpływ na środowisko;
- opisują techniki i technologie ograniczające wprowadzanie substancji do powietrza.

W opracowaniu wykorzystano również, m.in. następujące dokumenty:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2017 – 2020;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 – aktualizacja;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Gorzowa Wlkp., uchwalone uchwałą Nr XII/131/2003 Rady Miasta Gorzowa Wlkp. z dnia 18 czerwca 2003 r. (z zmianami).

Miarami realizacji powyższych celów jest: obniżenie stężeń zanieczyszczeń do wartości dopuszczalnych, opracowanie i uchwalenie przez Sejmik Województwa koniecznych programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia norm jakości powietrza, realizacja działań wskazanych w programach ochrony powietrza, skutkująca osiągnięciem obniżenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu do poziomów określonych prawem, ograniczenia liczby stref z przekroczeniami norm jakości powietrza poprzez sukcesywne ograniczenie emisji do powietrza ze wszystkich źródeł.

#### **1. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2017 – 2020**

Obszar interwencji PA: Ochrona klimatu i jakości powietrza Cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji Cele szczegółowe: PA 1. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych Zadania: Monitoring jakości powietrza,

wykonywanie programów ochrony powietrza i ich aktualizacja, ograniczanie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych, modernizacja istniejących źródeł spalania paliw (instalacje odsiarczania spalin, instalacje odazotowania spalin, instalacje odpylania spalin), wymiana kotłów węglowych i remont kotłów poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej, opracowywanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej, systematyczna wymiana środków transportu i zakup niskoemisyjnych autobusów - norma emisji spalin EURO 6, budowa oraz przebudowa dróg gminnych i powiatowych, budowa obwodnic, budowa ścieżek rowerowych, termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach jednostek samorządu terytorialnego i w budynkach jednostek gminnych, szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej;

Obszar interwencji OZE: Odnawialne źródła energii Cel strategiczny OZE: Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii Cel szczegółowy: OZE 1. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii Zadania: Wykorzystywanie OZE (montaż kolektorów słonecznych, instalacji fotowoltaicznych, farmy fotowoltaiczne) w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne np. z wykorzystaniem nośników OZE, instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach jednostek samorządu terytorialnego i w budynkach jednostek gminnych, szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego dla jednostek chcących korzystać z OZE;

2. Program Ochrony Środowiska dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024 – aktualizacja.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cele:

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z ruchu samochodowego;
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z indywidualnych palenisk domowych;
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Zadania:

- Wymiana starych systemów grzewczych na nowe bardziej przyjazne środowisku;
- Ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego;
- Termomodernizacja obiektów oświatowych, budynków użyteczności publicznej;
- Promowanie budownictwa z materiałów energooszczędnych;
- Bieżąca modernizacja sieci gazowej;
- Rozbudowa sieci gazowej w obszarach przewidzianych do zurbanizowania;
- Modernizacja sieci ciepłowniczych;
- Budowa wodnego akumulatora ciepła;
- Kontrola spalania paliw w domach prywatnych – zgłoszenia nielegalnej emisji;

- Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (kotłowni);
- Zachęcanie mieszkańców do termomodernizacji budynków mieszkalnych (docieplanie, wymiana stolarki) – szkolenia z pozyskiwania funduszy, dotacje;
- Zwiększenie świadomości mieszkańców, co do konieczności ochrony powietrza;
- Organizowanie konkursów o tematyce ekologicznej;
- Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu KAWKA;
- Budowa elementów infrastruktury promującej transport niskoemisyjny w Gorzowie Wielkopolskim;
- Kontrolna inwentaryzacja źródeł niskiej emisji i aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Promocja OZE oraz stworzenie warunków organizacyjno – finansowych dla stosowania OZE w indywidualnych systemach grzewczych;
- Podniesienie poziomu świadomości mieszkańców z zakresu odnawialnych źródeł energii – szkolenia, dotacje;
- Rozwój odnawialnych źródeł energii – w tym głównie: kotłowni na biomasę, pomp ciepła i paneli słonecznych;
- Uwzględnianie w mpzp potencjalnych lokalizacji instalacji OZE;
- Organizacja rajdów rowerowych i pieszych jako promocja ekologicznych środków transportu;
- Budowa ścieżek rowerowych;
- Budowa tras rowerowych EuroVelo;
- Budowa ścieżki nad Wartą;
- Budowa drogi S3 – II jezdnia obwodnicy Gorzowa Wielkopolskiego;
- Modernizacja, budowa i przebudowa dróg;
- Program Tuptuś – finansowych modernizacja chodników w mieście;
- Tworzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż ulic – nasadzenia drzew i krzewów;
- Ograniczenie pylenia – zamiatanie mechaniczne ulic;
- Modernizacja i budowa torów tramwajowych. Wprowadzenie systemu informacji przestrzennej oraz monitoringu infrastruktury transportowej.
- Modernizacja estakady: remont estakady, budowa peronu wraz z zadaszeniem i niezbędną infrastrukturą i wyposażeniem, modernizację tuneli i przejść pod torami, wiat peronowych, wykonanie małej architektury;
- Monitoring stanu jakości powietrza.

3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gorzowa Wielkopolskiego (zmiana nr 4 z dn. 30 września 2015 r.).

W zakresie ochrony powietrza Studium w części diagnostycznej wskazuje, iż dalsze zmniejszanie się zanieczyszczeń w powietrzu możliwe jest do osiągnięcia głównie poprzez modernizację energetyki ciepłowniczej, wyeliminowanie tzw. niskiej emisji, przede wszystkim w śródmieściu, poprzez objęcie systemem ciepłowniczym rejonów, nieobjętych tym systemem, wyprowadzenie ruchu tranzytowego ze

śródmieścia i skierowanie go na obwodnice. W obrębie celu dotyczącego poprawy stanu środowiska przyrodniczego wyróżnia się główne cele cząstkowe, w tym m.in. poprawę stanu sanitarnego środowiska przyrodniczego miasta i warunków środowiskowych życia mieszkańców głównie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Ponadto w obrębie celu dotyczącego infrastruktury technicznej, komunalnej i komunikacyjnej wyróżnia się m.in. główne cele cząstkowe: powszechne zastosowanie nowoczesnych technologii w energetyce cieplnej, powszechny dostęp do systemu gazyfikacji, oraz dalszą rozbudowę tego systemu, stworzenie w Gorzowie Wlkp. pełnego i sprawnego układu komunikacyjnego zapewniającego dogodne połączenia z innymi rejonami, usprawnienie wewnętrznego układu komunikacyjnego miasta oraz wyprowadzenie ruchu tranzytowego głównie ciężarowego z centralnej i śródmiejskiej części miasta, rozwój alternatywnych środków komunikacji i transportu w stosunku do dominującej roli samochodów.

## 4. ZAŁĄCZNIKI

### 4.1. Opiniowanie projektu Programu i proces konsultacji

---

Zarząd Województwa Lubuskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, zgodnie z art. 39 ust. 1, art. 40 i 41 ustawy OOS w dniu ..... roku podał do publicznej wiadomości informację o:

- przystąpieniu do opracowywania projektu Programu ochrony powietrza oraz o jego przedmiocie;
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21 dniowy termin ich składania.

Zgodnie z art. 84 ust. 1 i art. 91 ust. 1, 2, 5 i 6 ustawy Prawo ochrony środowiska w dniu ..... roku uchwałą nr ..... Zarząd Województwa Lubuskiego przyjął projekt Uchwały Sejmiku Województwa Lubuskiego w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej wraz z Planem działań krótkoterminowych” oraz skierował go do właściwych wójtów, burmistrzów, prezydentów i starostów, celem opiniowania.

Zgodnie z art. 91 ust. 6 ww. ustawy wójt, burmistrz lub prezydent miasta i starosta byli zobowiązani do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu Programu. W przypadku niewydania opinii zgodnie z art. 91 pkt. 2a uważa się, że projekt Programu ochrony powietrza został zaakceptowany.

Projekt dokumentu zostały umieszczone również na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego.

Informacja o konsultacjach społecznych została umieszczona na stronach Urzędu Marszałkowskiego w dniu ..... roku z możliwością składania uwag i wniosków do dnia ..... roku.

W ramach konsultacji społecznych przeprowadzono ..... spotkania konsultacyjne:

- w dniu ..... roku od godz. .... w .....

W trakcie okresu opiniowania i konsultacji społecznych wpłynęły uwagi i opinie dotyczące opracowywanych dokumentów. Pozytywną opinię dotyczącą Programu otrzymano z ..... gmin i starostw. Otrzymano również uwagi z ..... gmin bez opinii, a także ..... opinię negatywną. Sumarycznie przeanalizowano ..... uwag zgłoszonych przez ..... jednostek. Z tego uwzględnionych całkowicie lub częściowo zostało ....., a nieuwzględnionych zostało ..... uwag.

## 4.2. Wykaz literatury i źródeł

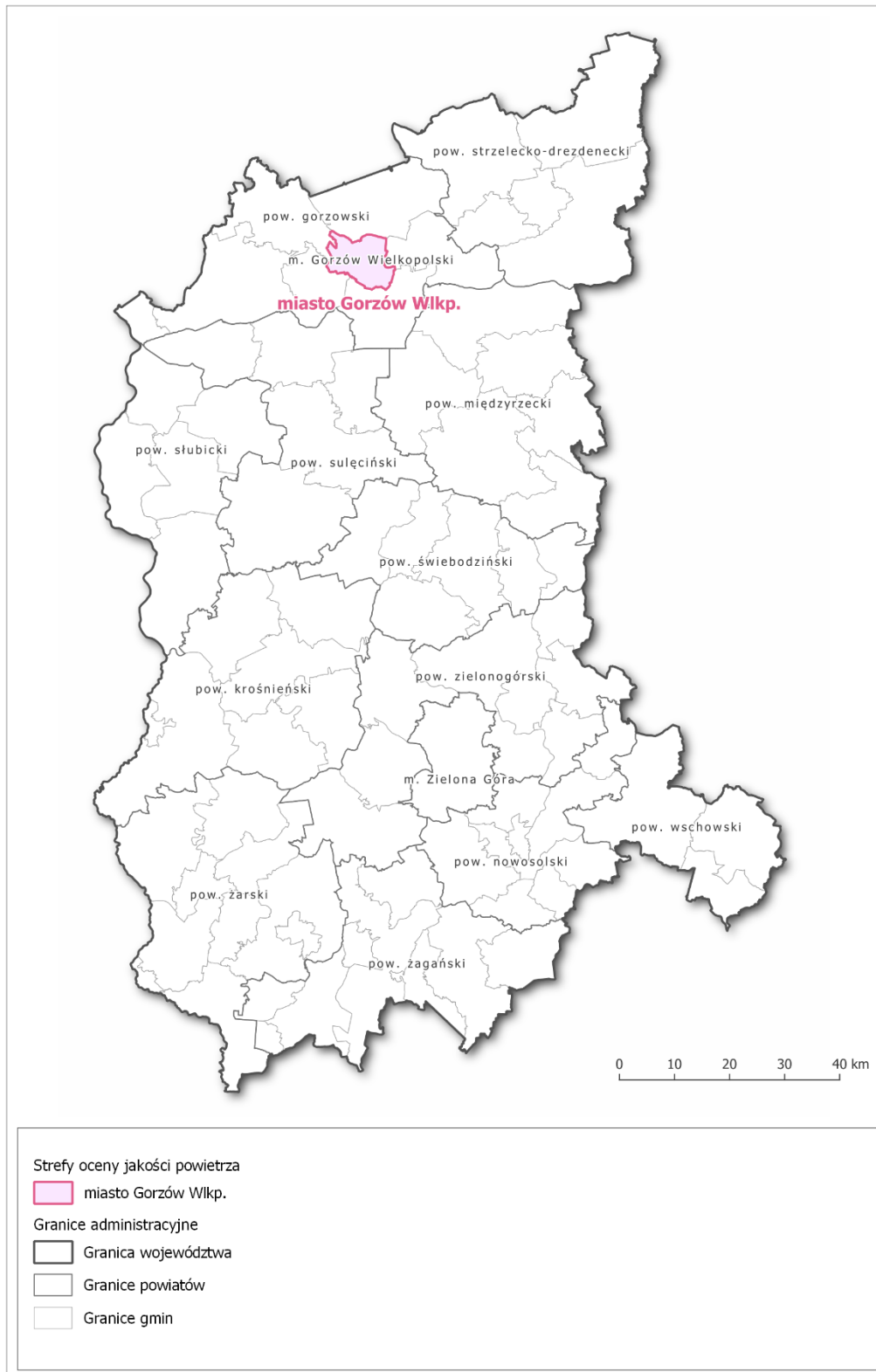
---

- 1) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2013.
- 2) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2014.
- 3) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2015.
- 4) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2016.
- 5) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2017.
- 6) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim za rok 2018.
- 7) Efektywne i przyjazne środowisku źródła ciepła – ograniczenie niskiej emisji Poradnik - K. Kubica 2007 r.
- 8) Badania stężeń PM dla potrzeb oceny zagrożenia zdrowia chorobami układu sercowo naczyniowego i oddechowego narażenia - Krzysztof Klejnowski, Andrzej Krasa, Wioletta Rogula, Jadwiga Błaszczyk, Patrycja Rogula Sieć Naukowa „Środowisko a Zdrowie” 2007.
- 9) Zanieczyszczenia powietrza a choroby układu oddechowego dr n. med. Wojciech Lubiński, dr inż. Artur Badyda.
- 10) EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. European Environment Agency, Copenhagen 2013.
- 11) A User's Guide for the CALPUFF Dispersion Model (Version 5). Earth Tech, Inc. 196 Baker Avenue, Concord, MA 01742. SCIRE J.S., STRIMAITIS D.G., YAMARTINO R. J. 2000.
- 12) Analiza stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> z uwzględnieniem składu chemicznego pyłu, w tym metali ciężkich i WWA Raport końcowy, Warszawa 2008 r.,
- 13) Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku Załącznik 2. do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” Ministerstwo Gospodarki 2009 r.
- 14) Wyniki pomiarów substancji w powietrzu za lata 2010-2014 wykonywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.
- 15) Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubuskiego za lata 2014-2020.
- 16) Prognoza stężeń pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dla lat 2020 i 2025 oraz określenie tła zanieczyszczeń dla okresu 2016-2020, ATMOTERM S.A. 2016.
- 17) Ekspertyza naukowa pn. „Opracowanie programu obliczeniowego do wyznaczania emisji drogowej tlenku węgla, węglowodorów, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenków azotu, cząstek stałych, tlenków siarki oraz benzenu dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2014, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035 i 2040”; prof. Zdzisław Chłopek, 2016.
- 18) „Raport z szacowania na podstawie pomiarów wskaźników emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła” – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze, 2017.



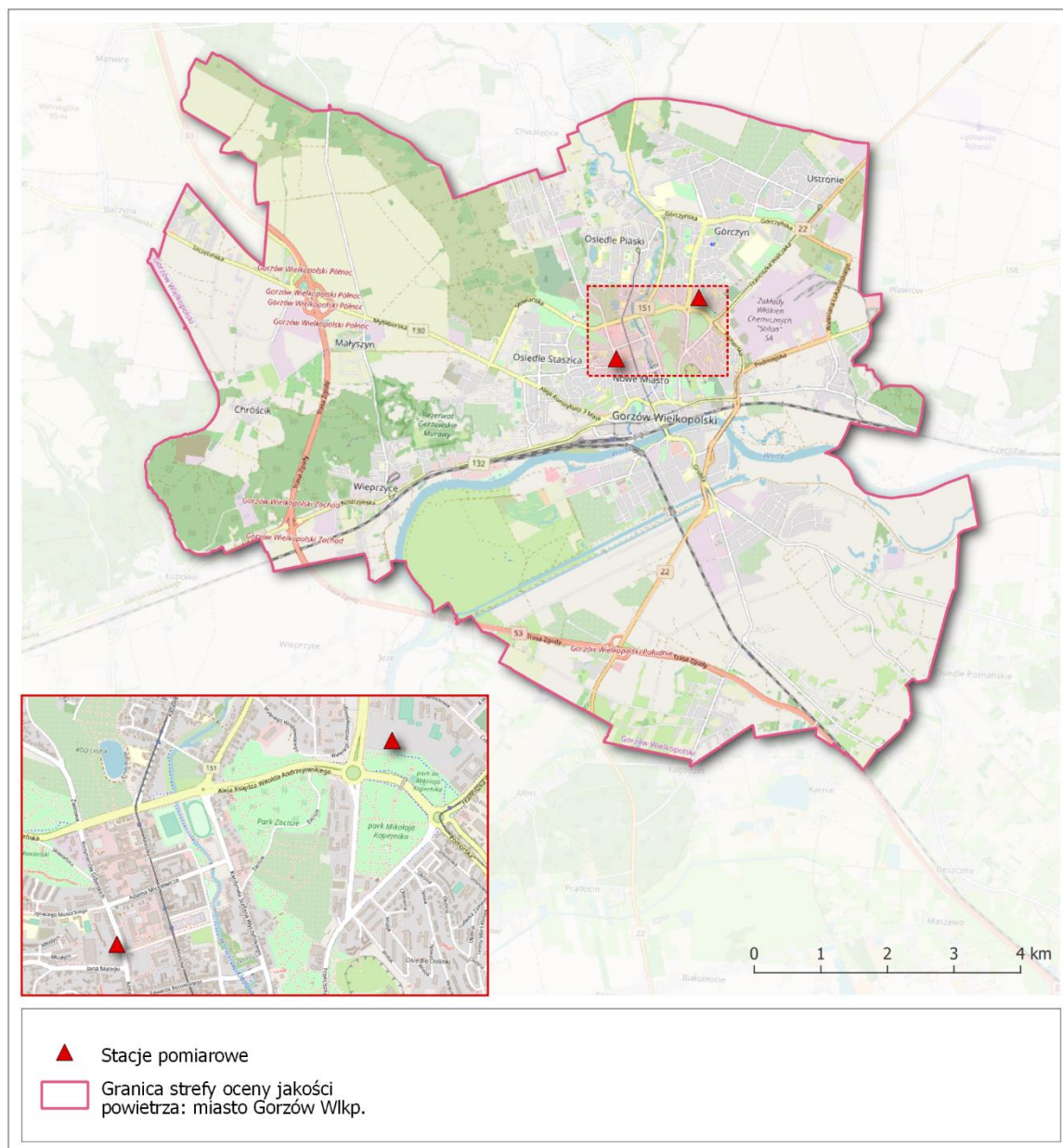
## 5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

### 5.1. Podział administracyjny stref objętych Programem



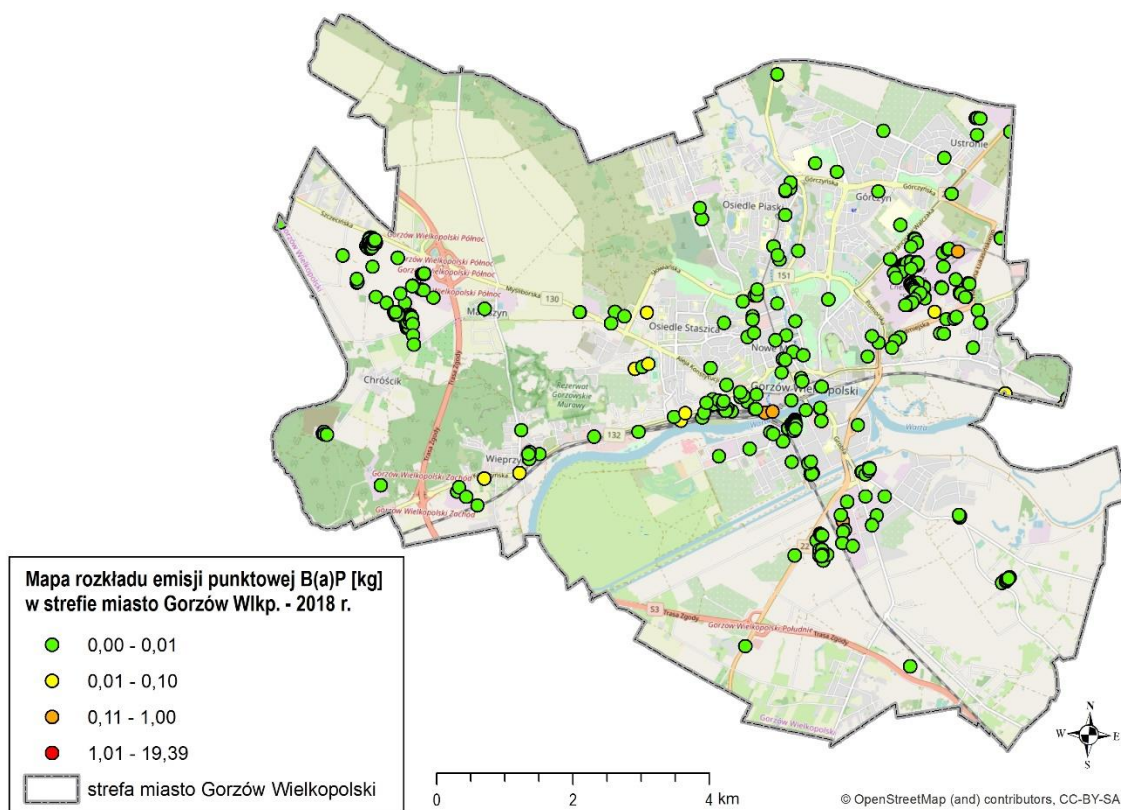
Rysunek 14. Mapa lokalizacji strefy Gorzów Wlkp.

## 5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych



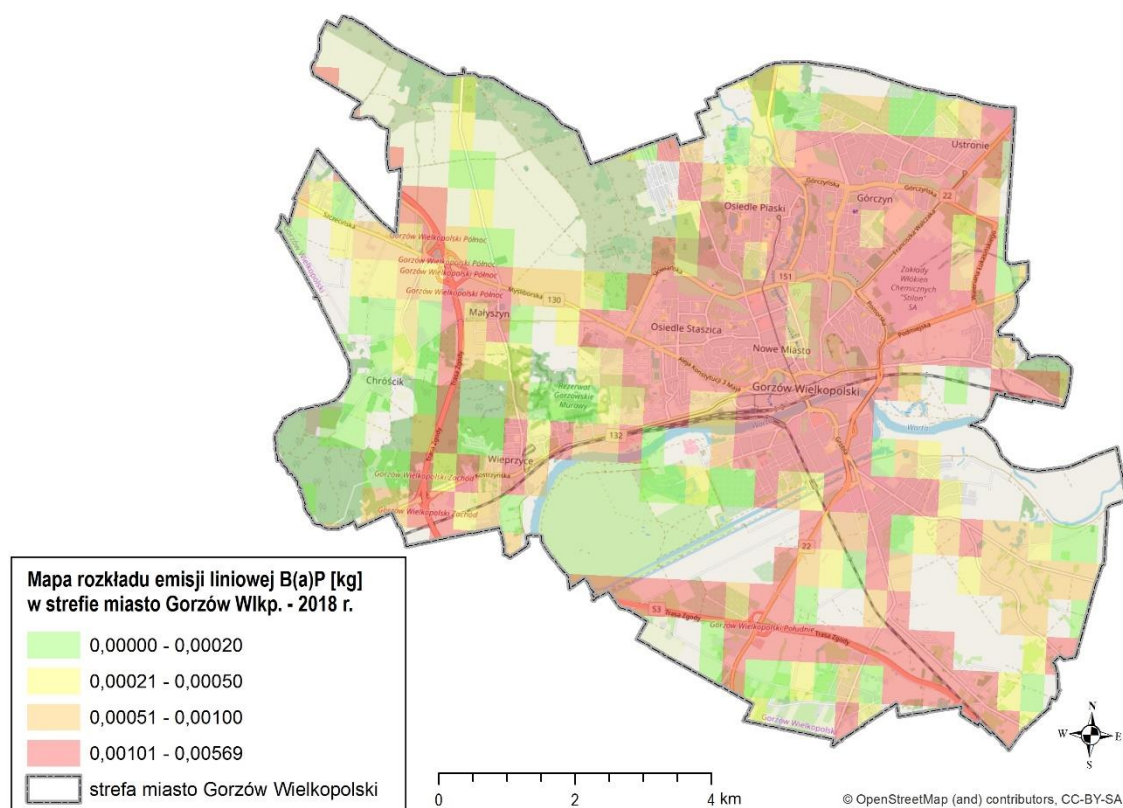
Rysunek 15. Lokalizacja punktów pomiarowych PMS na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp.

### 5.3. Lokalizacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie strefy Gorzów Wlkp.



Rysunek 16. Lokalizacja źródeł emisji punktowej B(a)P w Gorzowie Wielkopolskim w roku bazowym 2018<sup>32</sup>

<sup>32</sup> źródło: opracowanie własne

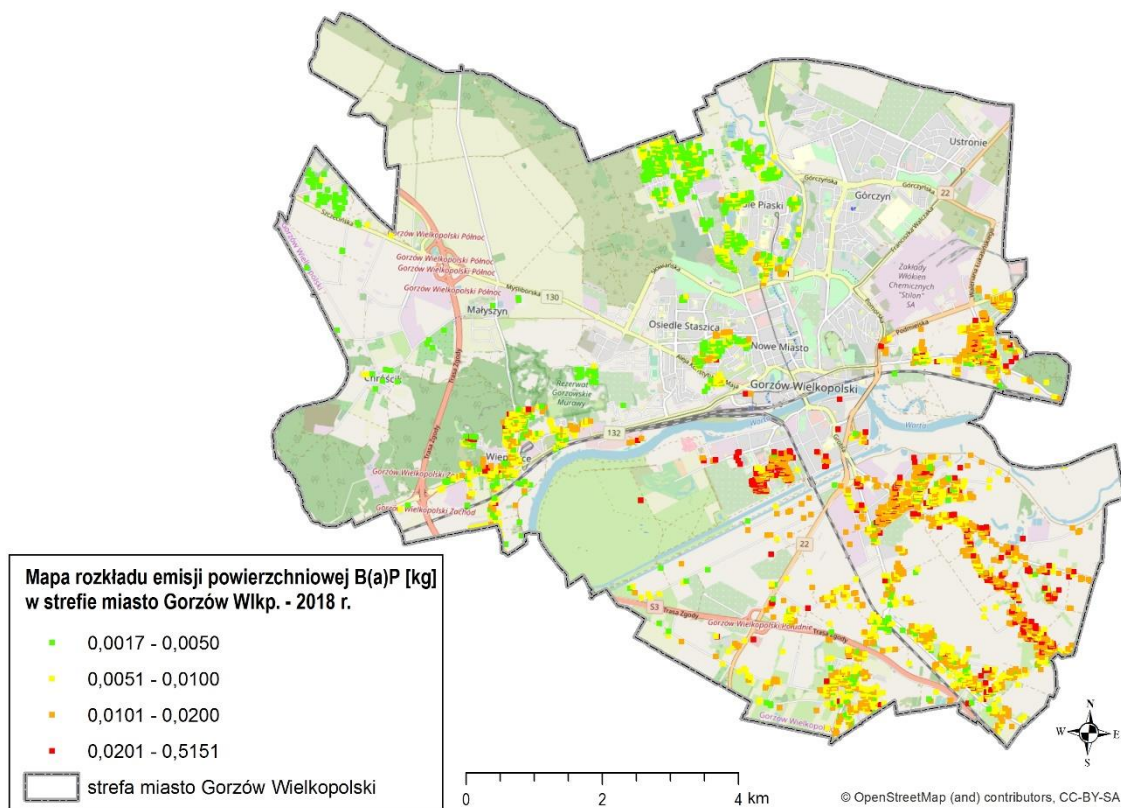


Rysunek 17. Lokalizacja źródeł emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 w Gorzowie Wielkopolskim na drogach krajowych i wojewódzkich w roku bazowym 2018<sup>33</sup>

<sup>33</sup> źródło: opracowanie własne



## 5.4. Rozmieszczenie głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza odpowiedzialnych za przekroczenia



Rysunek 18. Lokalizacja źródeł emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w Gorzowie Wielkopolskim w roku bazowym 2018<sup>34</sup>

<sup>34</sup> źródło: opracowanie własne

## Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka strefy miasta Gorzów Wlkp. dla roku 2018 .....	18
Tabela 2. Klasyfikacja pod względem jakości powietrza strefy miasta Gorzów Wlkp. za lata 2013 - 2018.....	18
Tabela 3. Stacje pomiarowe w strefie miasto Gorzów Wlkp., na których dokonano pomiarów benzo(a)pirenu w roku 2018 .....	20
Tabela 4. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp. w latach 2013 - 2018.....	21
Tabela 5. Charakterystyka obszaru przekroczeń benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp.....	25
Tabela 6. Wielkość emisji benzo(a)pirenu z obszaru strefy miasta Gorzów Wielkopolski w 2018 roku w podziale na kategorie SNAP .....	26
Tabela 7. Poziom regionalnego tła zanieczyszczeń w roku bazowym 2018 .....	27
Tabela 8. Przyrost tła miejskiego w roku bazowym 2018 w podziale na grupy emisji.....	27
Tabela 9. Przyrost tła lokalnego w roku bazowym 2018 w podziale na grupy emisji.....	28
Tabela 10. Przewidywane poziomy substancji w powietrzu po realizacji działań wskazanych w Programie. ....	30
Tabela 11 Porównanie emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy dla obszaru poza strefą miasto Gorzów Wielkopolski .....	31
Tabela 12. Porównanie emisji punktowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i roku prognozy dla obszaru strefa miasta Gorzów Wielkopolski.....	32
Tabela 13. Porównanie emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w roku bazowym i roku prognozy dla obszaru strefa miasta Gorzów Wielkopolski.....	32
Tabela 14. Porównanie emisji ze źródeł powierzchniowych dla benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w przypadku zastosowania wymaganych działań naprawczych w strefie miasta Gorzów Wielkopolski.....	33
Tabela 15. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 1. ....	40
Tabela 16. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 2. ....	42
Tabela 17. Harmonogram realizacji działań naprawczych – działanie 3. ....	44
Tabela 18 Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu do powietrza w wyniku realizacji działań naprawczych w poszczególnych latach realizacji Programu .....	45
Tabela 19. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu dla wybranych działań naprawczych obniżenia emisji powierzchniowej.....	49
Tabela 20. Szacunkowe roczne koszty ogrzewania domów jednorodzinnych o powierzchni 100 m <sup>2</sup> i różnym zapotrzebowaniu na ciepło .....	51
Tabela 21. Działania nieujęte w Programie, ale przewidziane do realizacji w perspektywie długoterminowej w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2016-2023.....	52
Tabela 22. Obowiązki i odpowiedzialności organów za poszczególne elementy planu działań krótkoterminowych. ....	53
Tabela 23. Poziom docelowy dla benzo(a)pirenu .....	54
Tabela 24 Zestawienie poziomów ostrzegania i rodzajów działań krótkoterminowych.....	60
Tabela 25. Sposób organizacji powiadamiania oraz jego charakteru w przypadku I poziomu ostrzegania.....	60
Tabela 26. Zestawienie działań krótkoterminowych przewidzianych do realizacji w strefie miasto Gorzów Wlkp.....	62
Tabela 27. Wielkość emisji powierzchniowej z obszaru strefy miasta Gorzów Wlkp. w 2018 roku. ....	71

## Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja strefy miasto Gorzów Wlkp. ....	11
Rysunek 2. Kierunek oraz prędkość wiatru w punktach reprezentatywnych sieci monitoringowej IMGW.....	13
Rysunek 3. Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2018 .....	14
Rysunek 4. Minimalna dobowa temperatura powietrza w roku 2018 o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%.....	14
Rysunek 5. Roczne sumy opadów atmosferycznych w roku 2018 .....	15
Rysunek 6. Miesięczna temperatura powietrza w Zielonej Górze w 2018 roku (źródło danych: IMGW-PIB).....	16
Rysunek 7. Miesięczny opad atmosferyczny w Zielonej Górze w 2018 roku (źródło danych: IMGW-PIB) .....	16
Rysunek 8. Lokalizacja stacji pomiarowych PM <sub>10</sub> w strefie miasto Gorzów Wlkp., na których wykonywano pomiary stężeń benzo(a)pirenu w 2018 r. ....	17
Rysunek 9. Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych B(a)P na stacjach PM <sub>10</sub> w strefie miasto Gorzów Wlkp. ....	21
Rysunek 10. Obszar przekroczeń benzo(a)pirenu na terenie strefy Gorzów Wielkopolski w roku bazowym 2018.....	23
Rysunek 13. Analiza udziałów przyrostu tła miejskiego i lokalnego w obszarze przekroczeń 0818GWkBaPa01 .....	29
Rysunek 14. Szacunkowe roczne koszty ogrzewania domu jednorodzinnego o powierzchni 100 m <sup>2</sup> i zapotrzebowaniu na ciepło 70 kWh/m <sup>2</sup> /rok .....	51
Rysunek 15. Stężenia średniomiesięczne benzo(a)pirenu na terenie strefy miasta Gorzów Wlkp. w latach 2013 - 2018 .....	56
Rysunek 16. Mapa lokalizacji strefy Gorzów Wlkp. ....	78
Rysunek 17. Lokalizacja punktów pomiarowych PM <sub>10</sub> na terenie strefy miasto Gorzów Wlkp. ....	79
Rysunek 19. Lokalizacja źródeł emisji punktowej B(a)P w Gorzowie Wielkopolskim w roku bazowym 2018 .....	80
Rysunek 20. Lokalizacja źródeł emisji liniowej pyłu zawieszzonego PM <sub>10</sub> w Gorzowie Wielkopolskim na drogach krajowych i wojewódzkich w roku bazowym 2018 .....	81
Rysunek 22. Lokalizacja źródeł emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu w Gorzowie Wielkopolskim w roku bazowym 2018 .....	82