

**ROZPORZĄDZENIE Nr 5
WOJEWODY LUBUSKIEGO**

z dnia 27 grudnia 2007r.

**w sprawie programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego - miasta
na prawach powiatu**

Na podstawie art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, Nr 169, poz. 1199, Nr 170, poz. 1217, Nr 249, poz. 1832; z 2007 r. Nr 21, poz. 124, Nr 75, poz. 493, Nr 88, poz. 587, Nr 124, poz. 859, Nr 147, poz. 1033, Nr 176, poz. 1238, Nr 181, poz. 1286, Nr 191, poz. 1374) zarządza się, co następuje:

§ 1

Określa się program ochrony powietrza, zwany dalej „Programem” dla strefy o kodzie 4.08.10.61 którą stanowi miasto Gorzów Wielkopolski o łącznej powierzchni – 8 306 ha, o średniej gęstości zaludnienia – 1 511 osób/km².

§ 2

Program określany jest ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀.

§ 3

W strefie objętej Programem w 2005 r. naruszony został dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny, wynoszący 50 µg/m³, W dwóch punktach pomiarowych na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego.:

- 1) przy ul. Kosynierów Gdyńskich, gdzie maksymalny percentyl S_{90.1} z rocznej serii pomiarowej wyniósł 70.5 µg/m³ i przekroczył poziom dopuszczalny za 2005 r. o 20,5 µg/m³.
- 2) przy ul. Borowskiego, gdzie maksymalny percentyl S_{90.1} z rocznej serii pomiarowej wyniósł 55.6 µg/m³ i przekroczył poziom dopuszczalny za 2005 r. o 5.6 µg/m³.

§ 4

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego spowodowane są emisją ze źródeł powierzchniowych (komunalnych), pochodzącą z procesów spalania węgla na cele grzewcze i bytowe, emisją komunikacyjną, w głównej mierze emisją pochodzącą z zabrudzenia jezdni.

§ 5

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ określa załącznik Nr 1 do rozporządzenia.

§ 6

Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, terminy realizacji, orientacyjne koszty oraz źródła finansowania poszczególnych zadań określa załącznik Nr 2 do rozporządzenia.

§ 7

Zobowiązuje się: Prezydenta Miasta Gorzowa Wielkopolskiego do przekazywania właściwemu organowi ochrony środowiska informacji dotyczących realizacji podstawowych kierunków działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, określonych w załączniku nr 1 do Rozporządzenia i realizacji działań naprawczych określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia, a w szczególności zawartych w:

- a) planach, programach, przedsięwzięciach mających wpływ na ograniczenie emisji pyłu PM₁₀ pochodzących ze źródeł powierzchniowych i komunikacyjnych,
- b) uchwałach dotyczących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wraz ze zmianami,
- c) decyzjach uwzględniających planowane przedsięwzięcia wynikające z kierunków działań określonych w załączniku Nr 1 do rozporządzenia,

- d) decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, w tym decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego i decyzjach o warunkach zabudowy,
- e) pozwoleniach na budowę, rozbiórkę oraz na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
- f) pozwoleniach na użytkowanie obiektów budowlanych,
- g) pozwoleniach na wprowadzanie do powietrza pyłu,
- h) zgłoszeniach instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie pyłów do powietrza,
- i) decyzjach zobowiązujących do prowadzenia pomiarów emisji pyłu z instalacji,
- j) decyzjach wydanych w drodze postępowania kompensacyjnego, o którym mowa w art. 227 - 229 ustawy Prawo ochrony środowiska,
- k) podejmowanych działaniach mających wpływ na ograniczenie niezorganizowanej emisji pyłu,
- m) stanowiskach i opiniach w sprawie przewidywanych efektów ekologicznych przedsięwzięć finansowanych z funduszy pomocowych, w tym ochrony środowiska i gospodarki wodnej, realizujących cele i kierunki Programu
- n) przedsięwzięciach finansowanych ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze realizujących cele i kierunki Programu.

§ 8

Informacje, o których mowa w § 7 winny być przekazywane:

1. w formie zestawień zawierających następujące dane:
 - a) oznaczenie i data wydania dokumentu,
 - b) nazwa jednostki odpowiedzialnej za realizację i nadzór przedsięwzięcia, działania,
 - c) kierunek działań zmierzających do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ zgodny z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia,
 - d) rodzaj lub zakres przedsięwzięcia, działania,
 - e) lokalizacja lub obszar przedsięwzięcia, działania,
 - f) harmonogram realizacji przedsięwzięcia, działania,
 - g) przewidywany efekt rzeczowy i ekologiczny.

2. w formie pisemnej i na informatycznych nośnikach danych w terminie do końca pierwszego kwartału każdego roku kalendarzowego.

§ 9

Zobowiązuje się Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Zielonej Górze do:

- a) dostosowania systemu monitorowania jakości powietrza do wymagań obowiązujących przepisów umożliwiającego ocenę wielkości efektu ekologicznego osiągniętego w wyniku realizacji Programu,
- b) przekazywania właściwemu organowi ochrony środowiska informacji o wynikach działań, określonych w punkcie a).

§ 10

Ustala się, że do dokumentowania realizacji Programu wykorzystywane będą:

- a) informacje, o których mowa w §7 rozporządzenia,
- b) informacje o realizacji działań naprawczych, określonych w załączniku Nr 2 do rozporządzenia,
- c) protokoły z kontroli realizacji zadań naprawczych, określonych w załączniku Nr 2 do rozporządzenia.

§ 11

Uzasadnienie do Programu, zawierające zakres określonych i ocenionych zagadnień, zawiera załącznik Nr 3 do rozporządzenia.

§ 12

Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym województwa lubuskiego

Wojewoda Lubuski

Załącznik Nr 1

do rozporządzenia Nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego.

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀:

- I. W zakresie ograniczania niskiej rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej:
 - a) uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiającego ograniczenie emisji pyłu PM₁₀ poprzez działania polegające na:
 - a) likwidacji zdekapitalizowanej, nie posiadającej wartości kulturowej zabudowy,
 - b) zmianie dotychczasowego sposobu przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place, poszerzanie i budowy nowych dróg oraz inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
 - c) włączaniu systemów grzewczych budynków do scentralizowanych systemów ciepłowniczych,
 - d) stosowaniu kotłów gazowych, olejowych lub z palnikiem retortowym, w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci ciepłej,
 - e) stosowaniu w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich zastąpienia przez system scentralizowany lub modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
 - b) rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą wraz z modernizacją obecnych, przechodzenie na technologię preizolowaną,
 - c) likwidacja indywidualnych źródeł ciepła i osiedlowych kotłowni z włączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego,
 - d) zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – stopniowa termomodernizacja budynków,

- e) zmniejszanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych poprzez zastosowanie technik BAT (Best Available Technique),
- f) zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu PM₁₀,

II. W zakresie ograniczania emisji komunikacyjnej w Gorzowie Wielkopolskim:

- 1) wprowadzenie zintegrowanego systemu nawigacji i sterowania ruchem,
- 2) rozwój systemu transportu publicznego (budowa nowych połączeń tramwajowych, autobusowych),
- 3) poprawa jakości transportu zbiorowego poprzez punktualność, gęstość, korelację tramwajów i autobusów;
- 4) wymiana taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny,
- 5) wykorzystanie w ruchu transportu publicznego paliwa alternatywnego CNG (sprężony gaz ziemny),
- 6) budowa parkingów (wielopoziomowych, podziemnych) i właściwa lokalizacja (m.in. przy budynkach użyteczności publicznej),
- 7) zmiany techniczne: naprawa dróg, likwidacja dróg o nawierzchni nieutwardzonej, tworzenie nowych ciągów pieszych - "deptaków" z zielenią;
- 8) budowa ścieżek rowerowych,
- 9) utrzymywanie czystości dróg i ich otoczenia (zwiększenie częstotliwości sprzątnięcia ulic na mokro w obszarze z przekroczeniami stężeń w porach bezdeszczowych, stosowanie właściwego sprzętu nie powodującego dodatkowego pylenia);
- 10) zwiększenie nadzoru nad sprawnością pojazdów ciężkich i autobusów przez Inspekcję Transportu Drogowego oraz Okręgowe Stacje Kontroli Pojazdów.

III. W zakresie ograniczania emisji wysokiej w celu dotrzymania standardów emisyjnych:

1. modernizacja kotłów w ciepłowniach w celu uzyskania większej sprawności,
2. modernizacja instalacji odpylania spalin w ciepłowniach,
3. modernizacja sieci ciepłowniczych w celu zmniejszenia strat przesyłu ciepła,

4. modernizacja węzłów cieplnych w celu zmniejszenia zużycia ciepła przez odbiorców.
- IV. W zakresie identyfikacji źródeł emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, obszarów narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza:
1. dokonanie inwentaryzacji źródeł emisji, w szczególności zebranie informacji o źródłach niskiej emisji oraz o emisji z komunikacji, poprzez prowadzenie pomiarów natężenia i struktury ruchu,
 2. kontynuacja monitoringu jakości powietrza.
- V. W zakresie edukacji ekologicznej, badań z zakresu ochrony środowiska oraz reklamy:
1. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 2. uświadamianie ludności o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 3. promocja ekologicznych źródeł ciepła – np. nowoczesne piece retortowe, piece gazowe i inne,
 4. wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

Załącznik Nr 2 do rozporządzenia Nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego.

Tabela 1 Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych PM₁₀ w Gorzowie Wielkopolskim oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań.

Lp	Kod działania naprawczego	Kierunek \Działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	LuGorzSC	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw	Sieć ciepłownicza (doprowadzenie od magistrali do budynków), węzły cieplne na sieci ciepłej EC i instalacje wewnątrz obiektów w budynkach komunalnych i użyteczności publicznej w zabudowie ogrzewanej indywidualnie w Śródmieściu.	Gorzów Wielkopolski – miasto na prawach powiatu	2017r.	Urząd Miasta, PEC Gorzów, właściciele budynków,	25 051,5	Urząd Miasta, PEC Gorzów, właściciele budynków, RPO, WFOŚ, NFOŚ

Uzasadnienie

Dokonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, w strefie miasta Gorzowa Wielkopolskiego, w ramach państwowego monitoringu środowiska, ocena jakości powietrza za rok 2005 wykazała przekroczenia w powietrzu dopuszczalnych poziomów pyłu PM_{10} . W związku z tym, Wojewoda Lubuski, realizując obowiązek wynikający z art. 91 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.), określił w drodze rozporządzenia naprawczy program ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego.

Podstawę do ustanowienia Programu stanowią analizy i prognozy zawarte w opracowaniu pt. „Program ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu” wykonanym przez BSiPP „EKOMETRIA” Sp. z o.o. Gdańsk, dokumentujące przyczyny występowania przekroczeń, wskazujące rodzaj źródeł emisji odpowiedzialnych za ponadnormatywne oddziaływanie oraz propozycję kierunków działań i przedsięwzięć pozwalających na osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

Program powstał z uwzględnieniem:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. nr 115, poz. 1003),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 87, poz. 798),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. Nr 63, poz. 445),
- wskazówek metodycznych Ministerstwa Środowiska z 2003 r. pt. "Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach", opracowanych w Zakładzie Ochrony Atmosfery Instytutu Ochrony Środowiska.

Ocena poziomów substancji w powietrzu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów automatycznych oraz metodą modelowania stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Rozmieszczenie stacji pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenia wartości stężeń pyłu PM_{10} przedstawiono na rysunku nr1.

Do obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń PM_{10} w Gorzowie Wielkopolskim użyto modelu CALMET/CALPUFF. Obliczenia wykonano na podstawie danych emisyjnych i meteorologicznych z 2005 roku.

Obliczenia modelem CALPUFF wykonano w podziale na źródła: punktowe, powierzchniowe i liniowe.

Obliczenia przeprowadzono odrębnie dla każdego rodzaju emisji tzn. dla emisji liniowej, powierzchniowej i punktowej, z dodatkowym podziałem na źródła wewnątrz obszaru strefy oraz poza jej granicami, a następnie wyniki sumowano programem Calculator.

Na wysokość poziomu stężeń w powietrzu pyłu PM₁₀ istotny wpływ mają warunki meteorologiczne, uwarunkowania mikro- i mezoklimatyczne, cyrkulacja powietrza, warunki topograficzne, sposób zagospodarowania i ukształtowania terenu.

Gorzów Wielkopolski jest powiatem grodzkim, obok Zielonej Góry administracyjnym, gospodarczym i kulturalnym centrum województwa lubuskiego.

Gorzów Wielkopolski leży w obrębie dwóch głównych jednostek fizjograficznych. Lewobrzeżna (południowa) część miasta leży w obrębie Kotliny Gorzowskiej, będącej częścią Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej, charakterystyczną cechą rzeźby tej części miasta jest występowanie kilku poziomów tarasów oraz licznych starorzeczy w dnie doliny. Prawobrzeżna część miasta (północna), położona na obszarze Równiny Gorzowskiej, ma charakter wysoczyznowy i cechuje ją silnie urozmaicona rzeźba, będąca efektem procesów zachodzących tak w plejstocenie, jak i współcześnie.

W granicach administracyjnych Gorzowa Wielkopolskiego znajduje się jeden zwarty, znaczący pod względem powierzchni kompleks leśny, stanowiący wschodni fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu związanego ze strefą krawędziową wysoczyzny morenowej, biegnącej od Witnicy aż po Gorzów. W mieście znajdują się także dwa parki o typowo leśnym pochodzeniu – są to Park Słowiński i Park Czechówek. Poza tym w Gorzowie znajduje się 9 parków miejskich, kilka założeń ogrodowych, a ponadto zieleńce i zardzewienia przydrożne. Obszary miejskich terenów zielonych zajmują powierzchnie 211,76 ha, co stanowi 2,5% powierzchni miasta.

Całkowita powierzchnia Gorzowa Wielkopolskiego – powiatu grodzkiego, wynosi 86.03 km², zamieszkiwane jest przez 125,4 tys. osób.

Na rysunku nr2 oraz w tabeli nr3 przedstawiono procentowy udział poszczególnych grup wiekowych w strukturze ludności Gorzowa Wielkopolskiego oraz podział społeczeństwa na ekonomiczne grupy wiekowe. Utrzymuje się tendencja spadku liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Wskaźnik feminizacji wynosił w 2005 roku 110. Przewaga kobiet występuje wśród mieszkańców powyżej 40 roku życia. Dzieci i młodzież to w większości mieszkańcy płci męskiej.

Na kształtowanie się pól stężeń zanieczyszczeń oraz ich cykliczność dobową i sezonową znaczny wpływ mają uwarunkowania klimatyczne oraz meteorologiczne. Na przykład wysokie poziomy imisji notowane są w okresie zimowym przy dominującej pogodzie typu antycyklonalnego (wyż) spowodowanej małym zachmurzeniem, niską temperaturą, brakiem opadów, powstawaniem warstw inwersji na stosunkowo niskich wysokościach, zaleganiem nad danym terytorium chłodnych warstw powietrza. Ten typ pogody nie jest zbyt częsty jednak wykazuje tendencje do utrzymywania się przez kilka dni, co sprzyja tworzeniu się zastoisk wysokich stężeń zanieczyszczeń. Również niskie prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji zanieczyszczeń. Z kolei wiatry o większych prędkościach umożliwiają ich rozpraszanie się, o ile spełniony jest warunek istnienia korytarzy bez zabudowy na kierunkach zgodnych z przeważającymi kierunkami wiatrów. Wyżej wymienione warunki meteorologiczne szczególnie niebezpieczne są w sezonie grzewczym, gdyż sprzyjają bardzo wysokim stężeniom zanieczyszczeń. Latem, w warunkach antycyklonalnych, przy niskiej wilgotności powietrza i braku opadu, problem może stanowić emisja komunikacyjna z kurzu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Jednak stężenia pochodzące od tego typu emisji z reguły są znacznie niższe niż stężenia pochodzące od emisji komunalnej.

W 2005 r. średnia temperatura w Gorzowie Wielkopolskim wynosiła 10°C i była o około 2°C wyższa od średniej wieloletniej. Średnia temperatura półroczna zimowego wyniosła 2,7°C, natomiast przeciętna wartość tego wskaźnika w sezonie letnim osiągnęła 15,2°C. Najchłodniejszym miesiącem w ciągu analizowanego roku był luty, ze średnią temperaturą -1,6°C, najcieplejszym natomiast lipiec, w którym przeciętna temperatura wyniosła 19,5°C. Roczna amplituda temperatur wynosiła 21,1°C.

Warto podkreślić, że Gorzów Wielkopolski położony jest w termicznie uprzywilejowanym rejonie Polski, gdzie długotrwałe i silne mrozy występują jedynie sporadycznie. Stąd można wnioskować, że sezon grzewczy, który w Polsce trwa z reguły od początku października do ostatniej dekady kwietnia, w Gorzowie może zaczynać się nieco później i trwać nieco krócej niż w innych częściach kraju. Długość okresu grzewczego i warunki termiczne mają istotny wpływ na wysokość stężeń zanieczyszczeń.

W 2005 r. w Gorzowie Wielkopolskim przeważały wiatry z sektora zachodniego. Największy był udział wiatrów z kierunków zachodniego – 9,3% oraz z kierunku WNW – 9% przypadków w ciągu roku. Stosunkowo znaczny był także udział wiatrów południowo – wschodnich, których udział z kierunków S, SSE oraz SE stanowił łącznie 21%. Dość rzadko obserwowano wiatry z sektorów północnego i wschodniego – po około 5% przypadków.

W analizowanym okresie dominowały wiatry o prędkościach z zakresu 1,5-3,1 m/s, stanowiące aż 43% przypadków. Znaczący jest ponadto udział wiatrów o prędkości 3,1-5,1 m/s, kształtujący się na poziomie 33%. Bardzo rzadko – około 0,1% przypadków, występowały wiatry o prędkościach przekraczających 8 m/s. Udział ciszy, czyli sytuacji bezwietrznych lub z wiatrami nie przekraczających 1 m/s wyniósł 2%. W sezonach zimowym oraz letnim również przeważały wiatry z sektora zachodniego, przy czym w okresie letnim wyraźnie zaznaczył się większy udział wiatrów z kierunków północno – wschodniego i południowo – wschodniego. W sezonie zimowym dominowały wiatry z przedziału prędkości 3,1-5,1 m/s (42,5%), natomiast latem najczęściej odnotowywano wiatry z zakresu prędkości 1,5-3,1 m/s (52,5%). W sezonie letnim cisze stanowiły 2% przypadków.

Na poziom stężeń pyłu PM₁₀ w Gorzowie Wielkopolskim znaczny wpływ ma emisja napływowa. Do analizy wpływu na stan jakości powietrza emisji napływowej brano pod uwagę emisję ze źródeł zlokalizowanych w pasie 30 km wokół miasta, emisję z emitorów punktowych wyższych niż 30 m zlokalizowanych w pozostałej części województwa oraz źródła zlokalizowane poza województwem, w tym emitory punktowe z terenu Niemiec.

Łącznie do obliczeń wpływu różnych typów emisji spoza Gorzowa Wielkopolskiego na stężenia zanieczyszczeń wzięto pod uwagę 3239 emitory wszystkich typów o łącznej emisji pyłu 5624,6 Mg/rok.

Poniższa tabela przedstawia sumy emisji napływowej.

TYP EMISJI	PM₁₀ [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa h>30m	765,5	9
punktowa pas 30km	255,8	148
emisja z Niemiec	193,6	220
powierzchniowa pas 30 km	3496,1	368
liniowa pas 30km	913,6	2494
<i>w tym spaliny</i>	<i>118,95</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>61,8</i>	<i>-</i>
<i>w tym kurz</i>	<i>732,8</i>	<i>-</i>
SUMA	5624,6	3239

Tłó regionalne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany na rozpatrywanym obszarze od źródeł zlokalizowanych w odległości do 30 km od jego granicy, wynosi od 0,04 µg/m³ do 9 µg/m³.

Tłó całkowite, definiowane jako suma tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy badanego obszaru, wynosi od 11,2 µg/m³ do 19,2 µg/m³.

Wielkości emisji napływowej pyłu PM₁₀ pochodzącej ze poszczególnych typów źródeł oraz całkowitej z uwzględnieniem napływu spoza województwa przedstawiona na rysunkach od nr3 do nr16.

Przyczyną wysokich stężeń PM₁₀ jest emisja pochodząca ze źródeł zlokalizowanych w granicach miasta. Poniższa tabela przedstawia sumy oraz gęstość emisji w Gorzowie Wielkopolskim w 2005 r.

TYP EMISJI	PM₁₀ [Mg/rok]	PM₁₀ [Mg/rok/km²]	Liczba emitorów
powierzchniowa	549,5	6,6	42
punktowa	574,3	6,9	52
liniowa	191,0	2,3	886
<i>w tym spaliny</i>	<i>21,4</i>	<i>0,26</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>8,1</i>	<i>0,10</i>	<i>-</i>
<i>w tym unos</i>	<i>161,5</i>	<i>1,94</i>	<i>-</i>
SUMA	1314,7	15,8	980

Emisja punktowa oraz powierzchniowa pyłu PM₁₀ mają podobny udział w kształtowaniu się struktury emisji w Gorzowie Wielkopolskim. Udział emisji punktowej, zlokalizowanych w obrębie miasta i jego okolicy wynosi 43,7%, a emisji powierzchniowej, pochodzącej z indywidualnego ogrzewania węglem i innymi paliwami stałymi wynosi 41,8%. Udział emisji liniowej, związanej głównie z pyłem unoszonym w czasie ruchu pojazdów (kurzem), jest stosunkowo niewielki i kształtuje się na poziomie 14,5%.

Poziom stężenie pyłu PM_{10} określono metodą modelowania porównując go do wyników pomiarów uzyskanych z prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze sieci monitoringu jakości powietrza.

Wysokości stężeń oraz zasięg obszarów ponadnormatywnych stężeń obliczone w oparciu o zgromadzoną bazę danych o emisji punktowej, powierzchniowej i komunikacyjnej należy traktować jako dane przybliżone, ale wiarygodne, ponieważ w obszarach obliczeń osiągnięto wymaganą rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz.798) dokładność modelowania, definiowaną jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczonych poziomów substancji w powietrzu odpowiednio do ich okresów uśredniania tzn. wyznaczone z modelowania obszary przekroczeń pokrywają się z punktowymi przekroczeniami wyznaczonymi przez pomiary.

Rozkład PM_{10} (krótkookresowych) wyznaczony poprzez modelowanie wskazuje na istnienie dwóch obszarów z przekroczonymi stężeniami dopuszczalnymi na terenie miasta. Głównym źródłem ponadnormatywnego oddziaływania jest emisja powierzchniowa tj. emisja z niskich źródeł energetycznych, a w mniejszym stopniu także emisja ze źródeł komunikacyjnych, w tym głównie pył unoszony. Do obszarów przekroczeń zaliczają się:

1) Dzielnica Śródmieście – jest to rejon ograniczony ulicami: od północy: ul. Mościckiego, Krasińskiego, Odrodzenia Polski, od wschodu: Chmielną, Głowackiego, Ogrodową, od południa: Wałem Okrężnym, Spichrzową, Gagarina, od zachodu: Olimpijską, Dunikowskiego, Wyczółkowskiego. Obszar ten zajmuje powierzchnię 337.96 ha, a zamieszkuje go około 15500 osób. Charakteryzuje się gęstą śródmiejską zabudową, wielo- i jednorodziną. W śródmieściu przeważa ogrzewanie indywidualne. Zakres stężeń PM_{10} 24h waha się w przedziale $46.9\mu g/m^3$ – $120.2\mu g/m^3$; zakres stężeń PM_{10} rok: $25.1\mu g/m^3$ – $67.6\mu g/m^3$; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 1 – 168; szacunkowa długość drogi, gdzie stężenie przekroczyło poziom dopuszczalny: 35.6 km; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1.7 km; kod sytuacji przekroczeń: Lu05Gorz $PM_{10}d01$;

2) Rejon ograniczony ulicami: od północy ul. Domańskiego i Wiejską, od wschodu: Pułaskiego, od zachodu: ul. Puszkina, od południa: ul. Wróblewskiego, zajmuje powierzchnię 18.34 ha, a zamieszkuje go 840 osób. Jest to obszar o zabudowie jednorodzinnej, ogrzewanej indywidualnie. Zakres stężeń PM_{10} 24h kształtuje się w przedziale $50.64\mu g/m^3$ – $65.84\mu g/m^3$; zakres stężeń PM_{10} rok wynosi $27.4\mu g/m^3$ – $37.3\mu g/m^3$; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 0 – 89; szacunkowa długość drogi, gdzie stężenie przekroczyło poziom dopuszczalny: 1.9 km; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0.35 km. Kod sytuacji przekroczeń: Lu05Gorz $PM_{10}d02$.

Maksymalne wartości przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla stężeń krótkookresowych sięgają 90%.

Na terenie Gorzowa Wielkopolskiego nie występują obszary z przekroczonymi wartościami stężeń PM_{10} średniorocznych.

Szczegółowe obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz powierzchnie obszarów przekroczeń przedstawione są na rysunkach nr17, nr18 oraz w tabeli nr 4.

Diagnoza stanu aerosanitarne Gorzowa Wielkopolskiego wskazuje na przyczyny wysokich poziomów stężeń pyłu, do których zalicza się:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem śmieci w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- eksploatacja instalacji energetycznych o małej mocy,
- duże straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków,
- emisja pochodząca z zabrudzenia jezdni oraz jej okolicy,
- emisja powstająca w trakcie prac budowlanych,
- lokalizacja obiektów przemysłowych w centrum miasta,
- niedostosowanie instalacji i urządzeń przemysłowych i energetycznego spalania paliw do obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych,
- niski poziom życia ludności,
- niski poziom wiedzy ekologicznej,
- niedostateczny poziom wydatków budżetowych na ograniczanie emisji zanieczyszczeń.

Dokonana ocena jakości powietrza w strefie wraz z przyczynowo – skutkową analizą kształtowania pól emisji pyłu PM_{10} stanowiły podstawę do sformułowania priorytetów w obszarze działań inwestycyjnych, organizacyjnych, planistycznych, edukacyjnych i porządkowych, dając narzędzie do zarządzania jakością powietrza.

Na podstawie modelowania prognozującego zmiany poziomu emisji pyłu PM_{10} sformułowano działania naprawcze oparte na założeniu polegającym na podłączeniu zagrożonych obszarów miasta do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Dzięki zastosowaniu powyższych wariantów, założony efekt ekologiczny został osiągnięty. Na terenie Gorzowa Wielkopolskiego nie występują już obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń PM_{10} 24h.

Celem poprawy stanu aerosanitarne sformułowano zadania skierowane na stworzenie warunków dla intensyfikacji procesów samooczyszczania się atmosfery oraz zwiększenie udziału terenów zielonych.

Określono również działania, których celem jest racjonalizacja polityki energetycznej Gorzowa Wielkopolskiego uwzględniającej wynikający z programu obowiązek redukcji emisji pyłu PM_{10} .

Poprawa jakości atmosfery nie jest możliwa bez udziału społeczeństwa, stąd działania skierowane na edukację ekologiczną w celu uświadomienia potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami i zagrożeń wynikających z nieekologicznych zachowań.

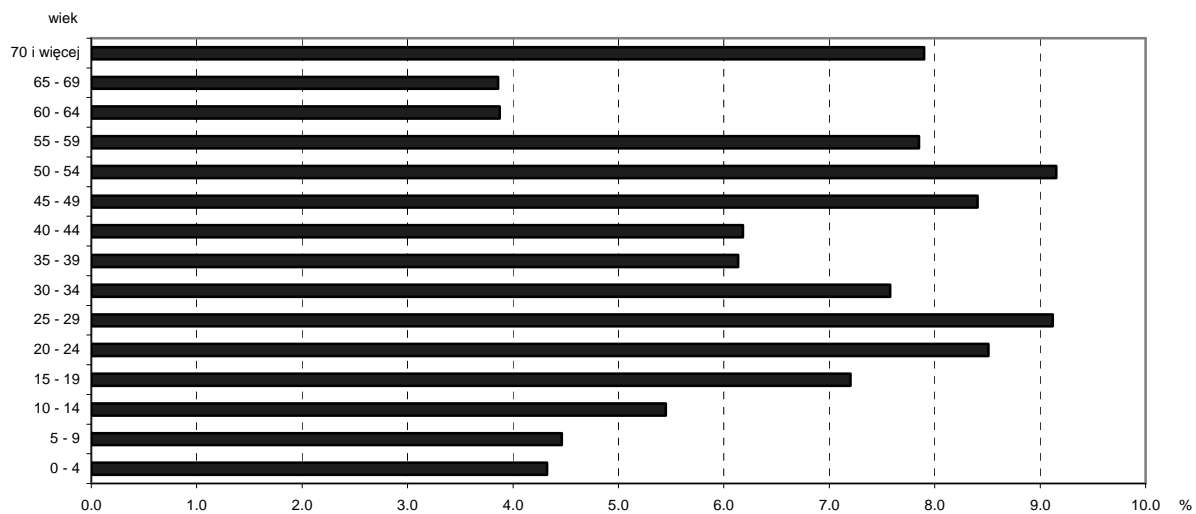
Osiągnięcie efektu ekologicznego nie jest celem krótkookresowym, lecz wymaga działań średnio- i długookresowych wynikających głównie z niedostatecznej ilości środków budżetowych przeznaczonych na ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza. Ponadto uzyskanie znaczącej poprawy jakości powietrza uzależnione jest od tempa realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych objętych programami rządowymi, jak np. budowa autostrad i dróg szybkiego ruchu, a także uwarunkowań prawno-własnościowych mających istotne znaczenie przy restrukturyzacji gospodarczo-przestrzennej.

Tabela 2. Stężenia PM10 oraz procent przekroczeń na stacjach zakwalifikowanych przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie Gorzowa Wielkopolskiego w 2005r.

stanowisko	x	y	kompl. serii	typ stacji	typ pyłu	24h [ug/m3]	% przekr.	rok [ug/m3]	% przekr.
Kosynierów Gdyńskich	15°13'43''	52°44'17''	100	automatyczna	PM ₁₀	70,5	141,0	35,4	-
Borowskiego 29	15°14'04''	52°44'13''	100	manualna	PM ₁₀	55,6	111,2	27,5	-



Rysunek 1 Przekroczenia wartości dopuszczalnej PM10 24h 36 max na stacjach wyznaczonych przez WIOŚ do oceny rocznej w Gorzowie Wielkopolskim w 2005 r.



Rysunek 2 Procentowy udział grup wiekowych w strukturze ludności Gorzowa Wielkopolskiego

Tabela 3 Ludność Gorzowa Wielkopolskiego na tle Polski według grup ekonomicznych w 2005 roku

Grupy ekonomiczne	Gorzów Wielkopolski	Polska
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	18,4%	20,9%
Ludność w wieku produkcyjnym	67,7%	63,7%
Ludność w wieku poprodukcyjnym	14,0%	15,4%



Rysunek 3 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa lubuskiego w 2005 r.



Rysunek 4 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa lubuskiego w 2005 r.



Rysunek 5 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 r.



Rysunek 6 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30km od miasta w 2005r.



Rysunek 7 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 r.



Rysunek 8 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 r.



Rysunek 9 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł komunikacyjnych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 r.



Rysunek 10 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł komunikacyjnych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 r.



Rysunek 11 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł zlokalizowanych poza województwem lubuskim w 2005 r.



Rysunek 12 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł zlokalizowanych poza województwem lubuskim w 2005 r.



Rysunek 13 Stężenia PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł punktowych z terenu Niemiec w 2005 r.



Rysunek 14 Stężenia PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim pochodzące od źródeł punktowych z terenu Niemiec w 2005 r.



Rysunek 15 Całkowita emisja napływowa PM10 24h w Gorzowie Wielkopolskim w 2005 r.



Rysunek 16 Całkowita emisja napływowa PM10 rok w Gorzowie Wielkopolskim w 2005 r.

Tabela 4 Obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczone na podstawie modelowania, dla danych emisyjnych za 2005 r.

Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń wartości dopuszczalnej [ha] / ludność /max wartość z obliczeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]/max wartość z pomiaru [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Działania naprawcze
		PM ₁₀		
		PM ₁₀ 24h	PM ₁₀ rok	
Miasto Gorzów Wielkopolski, dzielnica Śródmieście; jest to rejon ograniczony ulicami: od północy: ul. Mościckiego, Krasieńskiego, Odrodzenia Polski,, od wschodu: Chmielną, Głowackiego, Ogrodową, od południa: Wałem Okrężnym, Spichrzową, Gagarina, od zachodu: Olimpijską, Dunikowskiego, Wyczółkowiskiego	Jest to obszar o zabudowie: gęstej, śródmiejskiej, wielorodzinnej oraz jednorodzinnej, ogrzewanej indywidualnie	337.96/15500 /120.2/70.5	58.52/2700/67.6/35.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłączenie mieszkań ogrzewanych indywidualnie węglem do miejskiej sieci ciepłowniczej. 2. Uspokojenie ruchu komunikacyjnego w centrum miasta poprzez budowę obwodnic oraz modernizację nawierzchni ulic. 3. Zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro.
Miasto Gorzów Wielkopolski, rejon ograniczony ulicami: od północy: ul. Domańskiego, Wiejską, od wschodu: Pułaskiego, od zachodu: ul. Puszkina, od południa: ul. Wróblewskiego	Jest to obszar o zabudowie: jednorodzinnej, ogrzewanej indywidualnie	18.34/840 /65.84/70.5	brak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłączenie mieszkań ogrzewanych indywidualnie węglem do miejskiej sieci ciepłowniczej.. 2. Zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro.

