



# DZIENNIK URZĘDOWY

## WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

---

Kraków, dnia 28 czerwca 2012 r.

Poz. 3040

### UCHWAŁA NR XVIII/255/12 RADY MIEJSKIEJ W NIEPOŁOMICACH

z dnia 24 maja 2012 r.

#### **w sprawie przyjęcia Programu Ograniczania Niskiej Emisji dla gminy Niepołomice**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (tekst jedn.: Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) - Rada Miejska w Niepołomicach uchwala, **co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się *Program Ograniczania Niskiej Emisji dla gminy Niepołomice*, w brzmieniu określonym w załączniku Nr 1 do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Niepołomice.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

Przewodniczący Rady Miejskiej w Niepołomicach  
**Marek Ciastoń**

**Załącznik**  
do Uchwały Nr XVIII/255/12  
Rady Miejskiej w Niepołomicach  
z dnia 24 maja 2012 r.

## **PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICZE**

### **1. WSTĘP**

Wywiązując się z umowy zawartej pomiędzy burmistrzem Miasta Niepołomicze, a Zakładem Naukowo – Badawczym, Eko-Hera Andrzej Heryan, 30 - 683 Kraków ul. Czarnogórska 7/37 prowadzącym działalność gospodarczą na podstawie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej UMK Wydział Handlu i Usług nr 35841/99, Wykonawca przekazuje Zamawiającemu „Program ochrony powietrza dla miasta i gminy Niepołomicze (Programem Ograniczania Niskiej Emisji)”.

Wykonanie powyższego dokumentu miało na celu inwentaryzację emisji pyłów i zanieczyszczeń gazowych z terenu miasta i gminy Niepołomicze w podziale na:

- Inwentaryzację emisji ze źródeł punktowych
- Inwentaryzację emisji ze źródeł powierzchniowych
- Inwentaryzację emisji ze źródeł liniowych

Gmina Niepołomicze jest uczestnikiem projektu SEECA, który ma na celu rozważenie sposobów i wypracowanie metod ograniczenia zużycia energii, a tym samym ograniczenie wpływu gazów cieplarnianych na klimat. Powyższe opracowanie ma również za zadanie wskazanie na zagadnienia kluczowe dla powyższego projektu.

Równie ważnym dokumentem, z uwagi na który wykonano poniższy Program Ochrony Powietrza (Program Ograniczania Niskiej Emisji) jest Uchwała Nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”, która wykazała przekroczenia poziomów dopuszczalnych (w przypadku pyłu PM10) oraz poziomów docelowych (w przypadku benzo(α)pirenu) na terenie gminy Niepołomicze. Opracowanie Programu jest ważne również z uwagi na powstałą i ciągle się rozwijającą strefą przemysłową zlokalizowaną na terenie gminy.

Dalszym krokiem było wykonanie analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w oparciu o otrzymane wyniki, jak i dane pozyskane w wyniku przeprowadzanych na terenie gminy pomiarów emisji. Zaproponowano również podstawowe kierunki działań niezbędnych do utrzymania zadowalających wyników w zakresie standardów jakości powietrza.

## 2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

### 2.1. POŁOŻENIE

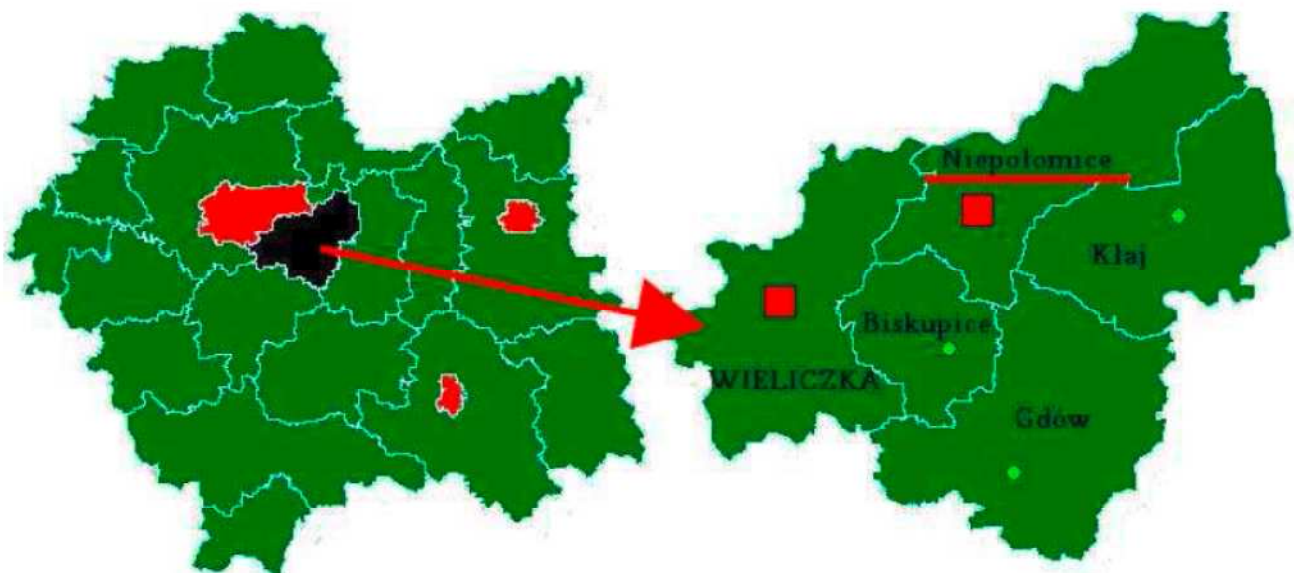
Gmina Niepołomice leżą w powiecie wielickim, na terenie województwa małopolskiego, tuż za południowo-wschodnimi granicami miasta Krakowa i zajmują powierzchnię 95,1 km<sup>2</sup>. Na tym obszarze mieszka około 23,5 tys. osób<sup>1</sup> (czyli ok. 250 osób na km<sup>2</sup>). Oprócz miasta Niepołomice w gminie znajduje się 12 innych miejscowości: Chobot, Ochmanów, Podłęże, Słomiróg, Staniątki, Suchoraba, Wola Batorska, Wola Zabierzowska, Zabierzów Bocheński, Zagórze, Zakrzowiec i Zakrzów.

W poniższej tabeli podano liczbę mieszkańców dla miasta oraz gminy Niepołomice:

	Liczba mieszkańców <sup>1</sup>
<i>Miasto Niepołomice</i>	9456
<i>Staniątki</i>	2499
<i>Podłęże</i>	2041
<i>Zakrzów</i>	1027
<i>Zakrzowiec</i>	488
<i>Zagórze</i>	679
<i>Suchoraba</i>	286
<i>Słomiróg</i>	472
<i>Wola Batorska</i>	2780
<i>Wola Zabierzowska</i>	1253
<i>Zabierzów Bocheński</i>	1605
<i>Chobot</i>	299
<i>Ochmanów</i>	590

<sup>1</sup> Dane dla roku 2010

Od strony północnej terytorium gminy Niepołomice ogranicza Wisła. Od wschodu gmina ta sąsiaduje z gminą Drwinia – granica przebiega wzdłuż zachodniego skraju lasu Grobla, czyli północnej części Puszczy Niepołomickiej (między Wisłą i rzeczką Drwinką). Dalej granicę gminy Niepołomice wytyczono wzdłuż koryta Drwinki: biegnie ona północnym skrajem głównej części Puszczy i poprzez leśne ostępy jej zachodniego fragmentu aż pod same Staniątki. Najdalej na południe wysunięte części gminy to wieś Suchoraba, a także okolice Ochmanowa, skąd granice gminy poprowadzono na północ aż po koryto Wisły, które osiągają wraz z potokiem Podłęzanka, oddzielającym Niepołomice i wieś Grabie (część gminy Wieliczka).



## **2.2. INFORMACJE OGÓLNE**

### **2.2.1. RYS HISTORYCZNY**

Początki osady, które dały podwaliny dzisiejszym Niepołomicom pochodzą sprzed kilkuset lat i są nierozzerwalnie związane z historią Polski. Wiąże się z nimi wiele wydarzeń, ważnych dla dziejów Polski, o czym świadczą stare kroniki Długosza, Bielskiego i Paprockiego. Historia sięga czasów Władysława Łokietka, który reformując zarząd dóbr monarszych Małopolski nabył małą osadę śródleśną i ulokował w niej zarząd majątku królewskiego. W okresie panowania Kazimierza Wielkiego wybudowano zamek i kościół parafialny, które do dziś stanowią symbol dawnej świetności. Położona pośrodku puszczy osada stwarzała możliwości wypoczynku dla karawan kupieckich i orszaków królewskich. Za czasów Jagiellonów Niepołomice stały się Królewską siedzibą - chętnie przebywał tu Władysław Jagiełło. Niepołomice prawa miejskie otrzymały już po rozbiorach. 11 kwietnia 1776 roku władze austriackie umieściły tutaj siedziby dyrekcji dóbr państwowych, sądu powiatowego, urzędu celnego i skarbowego, założyły obszerny rynek oraz nadały miastu herb. W okresie międzywojennym herb zmieniono nadając mu kształt owalny z wizerunkiem orła z koroną i napisem Miasto Niepołomice. Obecny herb nawiązuje jednak do pierwotnej wersji.

## 2.2.2. GEOGRAFIA

Geograficznie większa część obszaru gminy leży na Nizinie Nadwiślańskiej, choć jego południowy skrawek to już teren Podgórza Bocheńskiego. Z kolei Puszcza Niepołomicka rozciąga się przede wszystkim na terenie Niziny Nadwiślańskiej, choć jej południowa część także obejmuje niewielkie wzniesienia wspomnianego Podgórza. Łączna powierzchnia lasów puszczańskich to prawie 110 km<sup>2</sup>, podzielonych na kilka odrębnych części. Największy jest główny kompleks, rozciągający się od Niepołomic i Staniątek na zachodzie po szosę z Bochni do Świniar na wschodzie oraz od Drwinki na północy do linii kolejowej Kraków – Tarnów na południu. Między Drwinką a Wisłą znajduje się mniejszy las Grobla, którego północno-wschodnia część, oddzielona pasem łąk, nosi nazwę uroczyska Grobelczyk. Wreszcie najmniejszy i najbardziej oddalony od pozostałych fragment Puszczy to las Koło, rozciągający się wzdłuż Wisły w okolicach Zabierzowa Bocheńskiego i Woli Zabierzowskiej. Administracyjnie ostępy leśne podzielone są pomiędzy gminy Niepołomice, Kłaj, Drwinia i Bochnia.

## 2.2.3. KLIMAT

Klimat okolic Niepołomic nie odbiega znacznie od tego, który panuje w innych częściach Kotliny Sandomierskiej. Charakteryzują go stosunkowo łagodne zimy – łagodniejsze niż na otaczających je terenach pogórzy karpaccich czy wyżyn małopolskich. Lata również są cieplejsze niż na wyżej położonych terenach, a ogólna średnioroczna temperatura wynosi 8°C. Najcieplej jest w lipcu, a najchłodniej w styczniu. Charakterystyczną cechą klimatu okolic Niepołomic są często występujące w dolinie Wisły mgły oraz inwersja temperatury, co zmniejsza zdecydowanie liczbę dni słonecznych, zwłaszcza jesienią i wiosną. Ostatnie lata przyniosły jednak znaczące zmiany w parametrach klimatycznych w stosunku do średniej wieloletniej – zimy są coraz łagodniejsze, o znacznie ograniczonym okresie zalegania śniegu, zaś latem panują długotrwałe susze i okresy upałów.

## 2.2.4. TOPOGRAFIA

Teren Gminy Niepołomice stanowi zachodni fragment rozległego zapadliska przedkarpackiego, nazywanego Kotliną Sandomierską. Ten płaski teren, nieznacznie tylko wyniesiony ponad poziom koryta Wisły, był w przeszłości – nim rzekę uregulowano i ujęto w wały przeciwpowodziowe – wielokrotnie zalewany. Wisła też stale zmieniała swoje koryto, tworząc liczne zakola zwane meandrami, a nawet rozdzielając się na wiele mniejszych koryt, pomiędzy którymi powstawały liczne wyspy. W wielu miejscach da się dostrzec resztki starorzeczy wiślanych, w większości zarośniętych i pozbawionych wody. Jednak kilka z nich, tworzących charakterystyczne łukowate, wydłużone jeziora, przetrwało do dziś – najciekawsze i największe jest tzw. Wiślisko Kobyle w lesie Grobla koło Ispiny, to od niego nazwę wzięły rezerwat chroniący te tereny.

Pośród równin doliny Wisły da się wypatrzeć kilka niewielkich, lecz wyraźnych wyniosłości – na takim właśnie miejscu powstały Niepołomice. Krawędź terasy, na której zbudowano zamek i miasto doskonale widać po wschodniej stronie dawnej królewskiej rezydencji – to kilkumetrowa skarpa, wznosząca się ponad płaską i podmokłą równiną, środkiem której płynie niewielka rzeka Drwinka. Jeszcze wyższą skarpe można zobaczyć z Kopca Grunwaldzkiego – został on usypany na Wężowej Górze, której północne stoki stromo opadają ku rozległym, płaskim łąkom należącym do Małopolskiej Strefy Inwestycyjnej. Jeszcze w połowie XVIII w. sięgała tu Puszcza Niepołomicka, zajmując tereny między Niepołomicami a Staniątkami i Podlężem, a tym samym otaczając miasto od południa i zachodu. Południowa część opisywanego obszaru obejmuje fragmenty Podgórze Bocheńskiego. W części wschodniej, tam gdzie rozciąga się Puszcza Niepołomicka, podgórze to ma charakter równinnego płaskowyżu, wyniesionego nieznacznie ponad doliny Raby i Wisły. Krawędź tego płaskowyżu zaznacza się wyraźniej jedynie w kilku miejscach, szczególnie w okolicy wzgórza Kobyla Głowa (212 m n.p.m.) na południe od leśniczówki Przyborów. Ciekawostką tej części Podgórze Bocheńskiego są porośnięte sosnowym borem wydmy. Powstały one z piasków, nanoszonych w okresie ostatniego zlodowacenia przez wody spływające z topniejącego lądolodu.

Pomiędzy wydrami, w zagłębieniach terenu, często dostrzec można moczary lub torfowiska. Liczne wydmy usytuowane są m.in. wzdłuż południowego skraju Puszczy w okolicach Stanisławic i Damienic, kilka innych znajduje się w innych częściach kompleksu leśnego.

Ku zachodowi teren Podgórza Bocheńskiego wyraźnie się podnosi i miejscami przypomina rzeźbą sąsiednie, wyższe Pogórze Wielickie. Tu, w południowo-zachodniej części gminy Niepołomice ciągną się pasma wzgórz – im dalej na południe, tym wyższych. Pierwszym od północy, które wyraźnie odznacza się w krajobrazie, jest zalesione wzniesienie Winnica (253 m n.p.m.) ponad drogą ze Staniątek do Gruszek i Targowiska. Najwyższe pasmo wzgórz ciągnie się na południe od drogi krajowej nr 4 – tu, ponad Suchorabą znajduje się też najwyższy punkt na terenie gminy (około 315 m n.p.m.). Dominujący nad okolicą grzbiet znany jest z rozległych, pięknych widoków – przy dobrej widoczności da się stąd dostrzec nie tylko Beskidy, ale i Tatry.

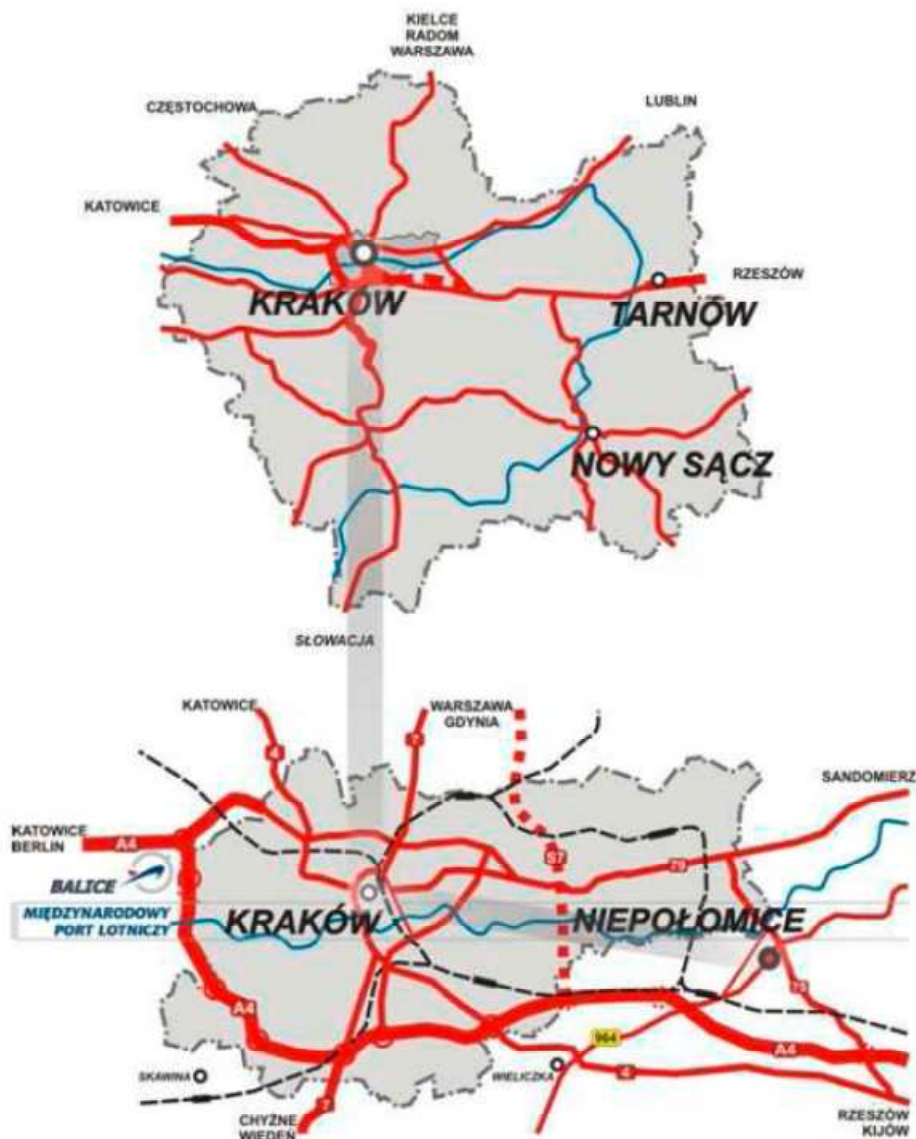
## 2.2.5. HYDROLOGIA

Najważniejszą rzeką w okolicy Niepołomic jest Wisła. Najdłuższa z polskich rzek wyłobliła koryto w niektórych miejscach głębokie nawet na kilka metrów, ze stromymi, urwistymi brzegami, rozciętymi głębokimi parowami bocznych dopływów. Do Wisły wpadają liczne małe potoczki i rzeczki, spływające na południe ze wzgórz Podgórza Bocheńskiego i Pogórze Wielickiego w zachodniej części gminy – jak np. potok Podłężanka. Wschodnią część gminy oraz większą część obszaru Puszczy Niepołomickiej odwadnia Drwinka i jej dopływy – ta niewielka rzeka o bardzo małym spadku powstaje z połączenia kilku kanałów i cieków wodnych na tzw. Łąkach Niepołomickich między Staniątkami, Podłężem i Niepołomicami, a uchodzi do Raby. Warto wiedzieć, że w Puszczy Niepołomickiej stosunki wodne daleko odbiegają od naturalnych – zostały bardzo zmienione pracami melioracyjnymi, prowadzonymi już od połowy XIX w. Spowodowały one znaczne przesuszenie gruntów i ograniczeniu terenów mokradeł.



## 2.2.6. KOMUNIKACJA

Niepołomice są położone 25 kilometrów na południowy-wschód od centrum Krakowa. Dojazd do Krakowa zajmuje w zależności od natężenia ruchu, około 40 minut. Przez Niepołomice biegnie droga krajowa numer 75 Kraków-Krynica łącząca się z ciągnącą się także przez teren gminy drogą krajową numer 4, będącą częścią najdłuższej bezpośredniej trasy europejskiej wschód-zachód oznaczonej symbolem E40. Przez teren gminy przebiega również autostrada A4. Droga samochodem do Warszawy zabiera około 4,5 godzin, do Katowic około 1,5 godziny, do Wrocławia około 3,5 godziny a do Poznania około 7 godzin. Wiedeń oddalony jest o 6,5 godziny drogi, Berlin o 7 godzin, do Monachium podróż trwa 10 godzin.



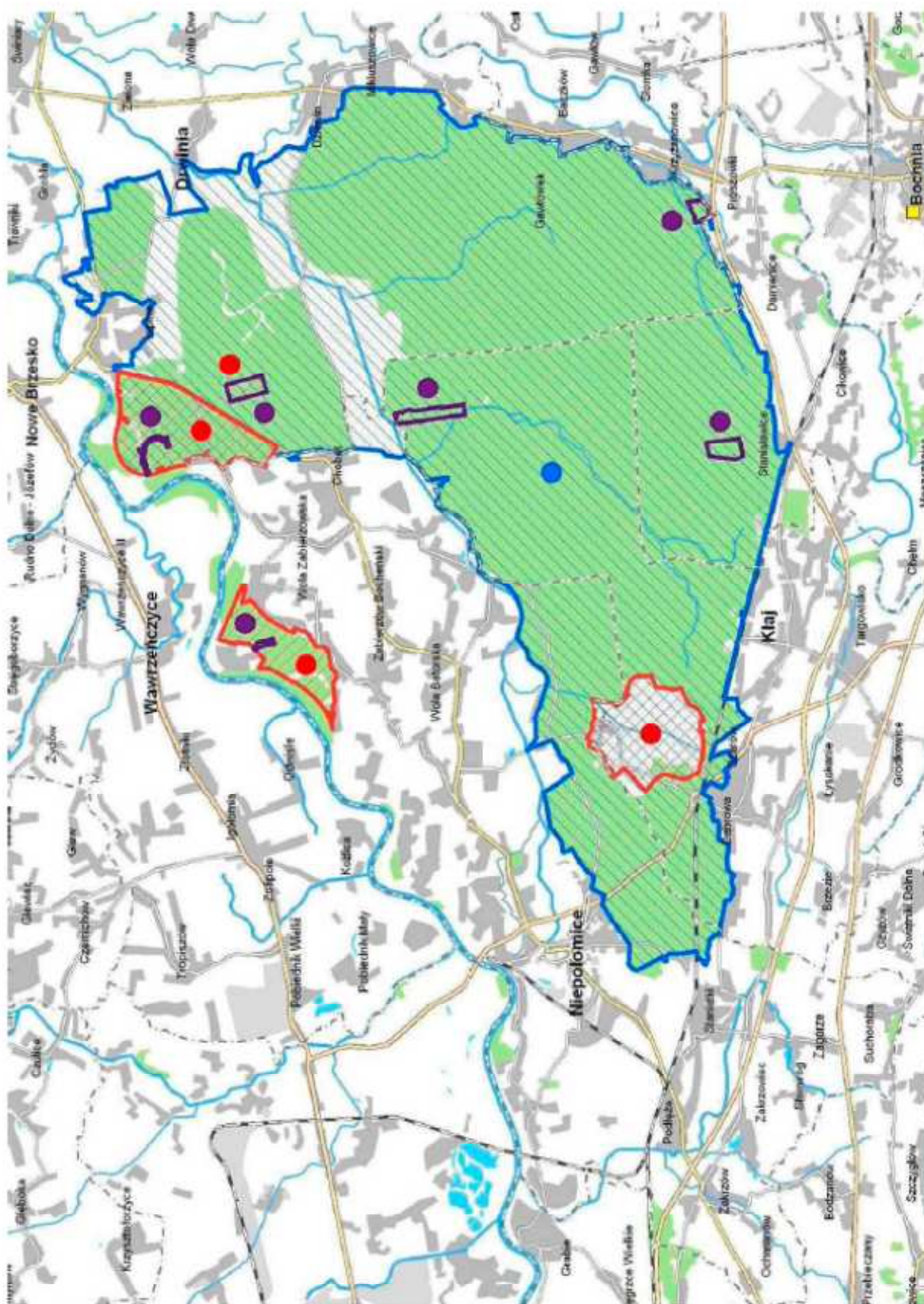
Najbliżej znajdujący się port lotniczy położony jest w Balicach, który rocznie obsługuje ponad trzy miliony pasażerów i jest drugim co do wielkości portem lotniczym w Polsce. Lądują na nim samoloty wielu linii lotniczych - zarówno rejsowych jak i czarterowych. Na terenie gminy Niepołomice działa stacja kolejowa w Podłężu z której pociągi kursują między innymi do Krakowa, Tarnowa, Rzeszowa, Katowic czy Krynicy. W sołectwie Staniątki działa także kolejowy przystanek osobowy.

Do terenu Niepołomickiej Strefy Przemysłowej, zajmującego obszar około 400 hektarów prowadzi szeroka droga gminna, wybudowana na terenie dawnej linii kolejowej, przy współudziale środków z Unii Europejskiej. Prowadzi ona bezpośrednio do Drogi Krajowej nr 75, dzięki czemu samochody dostawcze oraz ciężarowe mogą dojeżdżać do przedsiębiorstw omijając historyczne centrum miasta.

### 3.4. OBSZARY CHRONIONE

Terem miasta i gminy Niepołomice otaczają obszary posiadające liczne walory przyrodnicze. Do najważniejszych należy zaliczyć Puszcę Niepołomicką. Od kilku lat cała Puszcza – wraz z lasami Grobla i Grobelczyk, a także łąkami w dolinie Drwinki między dwiema częściami Puszczy oraz pasem łąk między uroczyskiem Grobelczyk a lasem Grobla należy do sieci obszarów Natura 2000 (PLB 120002 o powierzchni 11 762,43 ha). Ponadto utworzono obszary „Lipówka” (obejmujący rezerwat o tej samej nazwie; PLH120010), „Torfowisko Wielkie Błoto” (PLH 120080) oraz „Koło Grobli” – zajmujący 599,63 ha w północno-zachodniej części lasu Grobla oraz cały las Koło (PLH 120008).

Prócz obszarów Natura 2000 na terenie Puszczy Niepołomickiej istnieje kilka rezerwatów przyrody. W południowo-wschodniej części puszczy, koło Proszówki rozciąga się na 12,66 ha rezerwat „Dębina” z zachowanym starodrzewiem dębowym. W okolic Stanisławic obok asfaltowej drogi cały oddział leśny tworzy rezerwat „Długosz Królewski” (24,14 ha), utworzony ze względu na licznie występujący tu rzadki gatunek paproci – długosza królewskiego. Koło leśniczówki Poszynka wąski i wydłużony pas terenu zajmuje „Gibiel” (29,79 ha), największy z puszczańskich rezerwatów, obejmujący fragmenty pierwotnych lasów grądowych z wiązem i łęgów z bogatą i zróżnicowaną szatą roślinną oraz stanowiący ostoję zwierząt, m.in. bociana czarnego i orlika krzykliwego. W lesie Grobla jego najcenniejszy fragment chroni rezerwat „Lipówka” (25,73 ha; 200-letnie drzewostany grądowe i łęgowe), a w północnej części zarastające wiślane starorzecze objęto ochroną jako rezerwat „Wiślisko Kobyle” (6,67 ha). Również w lesie Koło powstał rezerwat „Koło” – tu na 3,49 ha chroni się starodrzew grabowy ze sporym udziałem lipy drobnolistnej.



Obszary chronione w ramach NATURA 2000 (dyrektywa ptasia)  
Obszary chronione w ramach NATURA 2000 (dyrektywa siedliskowa)  
Rezerwaty przyrody

### **3. ZAGADNIENIA OCHRONY ATMOSFERY W ISTNIEJĄCYCH DOKUMENTACH, PLANACH, PROGRAMACH**

Program Ochrony Powietrza (Program Ograniczania Niskiej Emisji) powinien być zintegrowany z innymi programami i planami zatwierdzonymi dla terenu miasta i gminy Niepołomice. Wielkość oraz rodzaj emisji jest nierozzerwalnie powiązana ze stopniem rozwoju danego terenu, tj. zależy m.in. od rodzaju wykorzystywanych palenisk w gospodarstwach domowych, przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych oraz natężenia ruchu, miejsca lokowania zakładów przemysłowych o istotnym wpływie na jakość powietrza na danym terenie.

Dodatkowo należy podkreślić silny związek pomiędzy rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń, a ukształtowaniem terenu, gęstością i rodzajem zabudowy, wielkością i ilością terenów zielonych, warunkami atmosferycznymi, itd.

W ramach tworzenia programu ochrony powietrza dla miasta i gminy Niepołomice przeanalizowano następujące dokumenty:

- Plany krajowe
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego
- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego
- Program Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego
- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Niepołomice
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Niepołomice
- Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Niepołomice
- Plan Zrównoważonej Energii dla gminy Niepołomice
- Strategia energetyczno – klimatyczna dla obszaru Uppsali.

### 3.1. PLANY KRAJOWE

Istotne znaczenie dla działań na rzecz ochrony powietrza mają następujące dokumenty strategiczne:

- Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju
- Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Polityka energetyczna polski do 2025 roku
- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej
- Sektorowy Program Operacyjny – Transport

Zrównoważony rozwój to doktryna ekonomii politycznej, zakładająca jakość życia na poziomie na jaki pozwala obecny rozwój cywilizacyjny. Model takiej gospodarki zakłada odpowiednio i świadomie ukształtowane relacje pomiędzy wzrostem gospodarczym, dbałością o środowisko (nie tylko przyrodnicze, ale także sztuczne – wytworzone przez człowieka) oraz zdrowiem człowieka. Przywołana doktryna znajduje odzwierciedlenie w powyższych dokumentach strategicznych i może w nich znaleźć również liczne odniesienia, których właściwe stosowanie pozwoli na właściwe zarządzanie mające na celu odpowiednią ochronę powietrza atmosferycznego.

## 3.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego został zatwierdzony UCHWAŁĄ Nr XV/174/03 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego. Zgodnie z założeniami planu należy ograniczać emisję substancji zanieczyszczających powietrze do poziomu zapewniającego wysoką jakość środowiska atmosferycznego oraz odpowiadających funkcjom, uwarunkowaniom regionalnym i wymaganiom ogólnokrajowym poprzez :

- ciągłą redukcją wielkości sumarycznych emisji pyłów i gazów – wielkości wynikać powinny z wojewódzkich programów ochrony środowiska i programów ochrony powietrza;
- redukcję gazów cieplarnianych w latach 2008-2012 do 94% wielkości emisji z 1988 r.;
- ograniczanie wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza w głównych miastach.

Realizacja sektorowych celów ochrony powietrza atmosferycznego związana jest merytorycznie z programami krajowymi restrukturyzacji hutnictwa, energetyki i górnictwa, programem zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska oraz programem operacyjnym rozwoju województwa małopolskiego.

Przy uchwalaniu tzw. naprawczych programów sektorowych ochrony środowiska wynikających z przepisów ogólnokrajowych, a dotyczących ochrony akustycznej należy uwzględnić możliwości jakie stwarzają te programy dla uzyskania redukcji emisji ze źródeł komunikacyjnych. Działania sprzyjające uzyskaniu celów obejmować powinny w sferze prawno-administracyjnej:

- wdrożenie prawa wspólnotowego UE do pragmatyki krajowej;

- opracowanie w oparciu o postanowienia ustawy – Prawo ochrony środowiska programu naprawczego ochrony powietrza i ochrony akustycznej;
- rozbudowę systemu monitorowania jakości powietrza w oparciu o wymagania ogólnokrajowe;
- rozbudowa systemu monitorowania zanieczyszczeń transgranicznych we współpracy z Czechami i Słowacją;
- utworzenie rejestru zanieczyszczeń (PRTR) i zewidencjonowanie całości emisji zanieczyszczeń w regionie z oszacowaniem tzw. emisji niezorganizowanej;



### 3.3. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKI

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego została zatwierdzona Uchwałą Nr XLI/527/2006 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 stycznia 2006 r.. Zgodnie z założeniami strategii podstawowe założenia w zakresie ochrony powietrza to:

#### Wskaźniki osiągnięć:

- Wzrost udziału energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej (%);
- Zmniejszenie poziomu maksymalnych notowanych stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### Założenia programowe:

Celem działań w zakresie ochrony powietrza jest spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wzrost wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii. Będzie to realizowane poprzez następujące przedsięwzięcia:

- Redukcja emisji komunikacyjnej poprzez: rozwój komunikacji miejskiej połączony z ograniczeniem jej uciążliwości, rozwój transportu kolejowego i kolejowo – tramwajowego, poprawę systemu dróg oraz tworzenie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego,
- Eliminowanie paliw stałych jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych, promocja ekologicznych nośników energii,
- Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do wykorzystania energii odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem terenów cennych przyrodniczo oraz uzdrowiskowych, w tym:
  - budowa małych elektrowni wodnych m.in. w połączeniu z realizacją zbiorników małej retencji,

- wykorzystanie energii geotermalnej na potrzeby rekreacji, turystyki i ciepłownictwa,
- pozyskanie energii słonecznej zwłaszcza dla budynków użyteczności publicznej (szkoły, szpitale, ośrodki zdrowia itp.),
- budowa pilotażowych instalacji do wykorzystania biomasy,
- budowa instalacji odzyskujących biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków (produkcja energii elektrycznej w skojarzeniu z produkcją energii cieplnej),
- Wprowadzanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii, modernizacja procesów technologicznych, hermetyzacja procesów produkcji i zmniejszanie materiałochłonności,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania paliw,
- Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu lub przenikaniu hałasu do środowiska, a także środków zmniejszających poziom hałasu komunikacyjnego, komunalnego i przemysłowego,
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania niejonizującego poprzez preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania.

### 3.4. STRATEGIA ROZWOJU MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICE

Zgodnie z założeniami strategii podstawowe założenia w zakresie ochrony powietrza to:

#### Czyste powietrze w gminie

Edukacja	Aktywizacja społeczna	Bodźce ekonomiczne	Środki techniczne	Postępowanie prawne
<p>Informowanie społeczeństwa o stanie zanieczyszczenia powietrza</p> <p>Informowanie społeczeństwa o skutkach stosowania niewłaściwych paliw w systemach grzewczych</p> <p>Informowanie społeczeństwa o nowoczesnych systemach grzewczych</p> <p>Informowanie społeczeństwa o ekonomicznych efektach wynikających z docieplenia budynków</p>	<p>Realizacja sieci gazowniczej</p> <p>Prezentacja nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań dociepleń i systemów grzewczych</p>	<p>Zmniejszenie zużycia paliw</p> <p>Alternatywne źródła energii</p> <p>System dopłat i kredytów preferencyjnych</p>	<p>Docieplenie obiektów należących do gminy</p> <p>Wymiana okien</p> <p>Modernizacja kotłowni i węzłów cieplnych</p>	<p>Uchwalenie realizacji Programu ochrony środowiska</p>

### **3.5. PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO**

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie Małopolski. Dokument składa się z części ogólnej, wspólnej dla wszystkich stref poddanych analizie oraz części szczegółowej, w której ujęte zostały zagadnienia związane z jakością powietrza w poszczególnych strefach, przyczyny takiego stanu oraz niezbędne zadania, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza.

Celem Programu ochrony powietrza (POP) jest wskazanie na podstawie przedstawionych dowodów przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w danej strefie oraz wskazanie odpowiednio dobranych do danej strefy działań naprawczych eliminujących przyczyny zanieczyszczeń, a tym samym zmierzających do poprawy jakości powietrza, do osiągnięcia poziomów nie powodujących przekroczeń dopuszczalnych norm.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, a działania w nim wskazane muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

### **3.6. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICE**

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego przyjęte uchwałą nr LXIII/629/10 Rady Miejskiej w Niepołomicach, z dnia 27 kwietnia 2010 roku. Zgodnie z założeniami w celu poprawienia stanu czystości powietrza wskazano na potrzebę:

- budowy nowych dróg oraz remonty i przebudowa istniejących połączeń komunikacyjnych,
- rozwoju komunikacji miejskiej, połączonego z ograniczeniem jej uciążliwości,
- rozwoju transportu kolejowego i kolejowo-tramwajowego,
- tworzenie warunków dla rozwoju ruchu rowerowego,
- określania w studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego,
- obszarów ograniczonego użytkowania wokół obiektów komunikacyjnych.

### **3.7. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICIE**

Za cel nadrzędny programu uchwalonego uchwałą nr XXXIX/547/05 Rady Miejskiej w Niepołomicach, z dnia 27 listopada 2005 roku przyjęto poprawę poszczególnych elementów środowiska w celu zrównoważonego rozwoju Miasta i Gminy Niepołomice i pełnienia przez nie funkcji bazy turystycznej regionu". Cele ekologiczne skorelowane z Powiatowym Programem Ochrony Środowiska to zapewnienie wysokiej jakości powietrza w klasie A oraz dalsza redukcja emisji pyłów i gazów oraz zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej, racjonalizacja zużycia wody, rozbudowa systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz ochrona przed powodzią.

Program Ochrony Środowiska powinien wytyczać cele polityki ekologicznej Miasta i Gminy Niepołomice, takie jak:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych przez zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, a równocześnie wzrost udziału w wykorzystywaniu zasobów odnawialnych,
- ochronę powietrza i ochronę przed hałasem przez redukcję emisji gazów i pyłów oraz emitorów hałasu i wibracji,
- ochronę wód przez właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz racjonalizację zużycia wody,
- ochronę gleb i powierzchni ziemi przez racjonalną gospodarkę rolną i minimalizowanie destrukcyjnych oddziaływań przemysłu oraz komunikacji,
- ochronę zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem bioróżnorodności przez zmniejszanie presji wynikającej z rozwoju gospodarczego.

Za ważne zadanie uznano ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przez wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru miasta, przebudowę dróg o małej przepustowości, bieżącą modernizację dróg i ciągów komunikacyjnych, rozbudowę transportu publicznego.

## **4. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI, URZĄDZEŃ I RODZAJÓW KORZYSTANIA ZE ŚRODOWISKA, KTÓRE MAJĄ NAJWIĘKSZY WPŁYW NA POZIOMY SUBSTANCJI W POWIETRZU**

Na jakość powietrza wpływa szereg czynników, do najważniejszych wśród nich należą:

- wielkość i rozkład emisji substancji,
- parametry wprowadzania substancji do powietrza,
- parametry i typ emitorów,
- warunki klimatyczne,
- uwarunkowania demograficzne,
- ukształtowanie i sposób zagospodarowania przestrzennego terenu,
- rodzaj użytkowania powierzchni,
- przemiany fizyko-chemiczne substancji.

Gmina Niepołomice jest gminą miejsko-wiejską o charakterze przemysłowo – rolniczym, na jej terytorium nie ma przemysłu ciężkiego, który przyczyniałby się do emisji zanieczyszczeń. Większość zanieczyszczeń powietrza pojawia się poprzez adwekcję mas powietrza z kierunku zachodniego. Do największych źródeł zanieczyszczenia powietrza poza obszarem gminy należą: Arcelor Mittal Poland, EC Kraków S.A., oraz pośrednio Górnośląski Okręg Przemysłowy.

Głównymi jednostkami na terenie miasta, które w ramach swojej działalności powodują emisję zanieczyszczeń do powietrza są zakłady zlokalizowane w specjalnej strefie ekonomicznej. Istotnym elementem mającym wpływ na jakość powietrza jest emisja z sektora gospodarki komunalnej – indywidualne systemy grzewcze.

## 4.1. CHARAKTERYSTYKA PUNKTOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Stopień uciążliwości danej instalacji pod względem zanieczyszczenia powietrza zależy w dużej mierze od takich parametrów jak wielkość instalacji, zastosowane w niej rozwiązania techniczne, parametry emitorów, czy wreszcie stan techniczny instalacji. Na terenie miasta i gminy Niepołomice znajdują się liczne zakłady przemysłowe:

Nazwa zakładu	Lokalizacja	Nazwa zakładu	Lokalizacja
ANTRAX	Niepołomice	Nidec Sp. Z o.o	Niepołomice
ASCOMP / FCA S.A.	Niepołomice	n-Vision Sp. Z o.o.	Niepołomice
BRUK- BUD	Niepołomice	OKNOPLAST	Podłęże
CEDROB	Niepołomice	OLIMAR	Niepołomice
CEMBET	Niepołomice	Pharma C Food Sp. Z o.o.	Niepołomice
CLIF Sp. z o.o.	Niepołomice	Polbruk SA	Niepołomice
COCA COLA HBS Polska	Staniątki	POLYNT SP. Z O.O.	Niepołomice
DORBUD	Niepołomice	PROBADEX – KRAKÓW	Niepołomice
Elektrotermia	Niepołomice	ROYAL CANIN	Niepołomice
EKOFOL	Podłęże	SILGAN WHITE CAP	Niepołomice
ELEKTRO SCHUBERT	Niepołomice	Scandia Cosmetics S.A.	Niepołomice
FoodCare Sp. z o.o.	Niepołomice	SKR	Zabierzów Boch.
General Beton Sp. z o.o.	Niepołomice	STACO POLSKA SP. Z O.O.	Niepołomice
Hampol Sp.j.	Niepołomice	Teko s.c.	Niepołomice
INSTALBUD Sp.J.	Niepołomice	WESEM Sp.j.	Wieliczka
JSF Silikon Sp.j.	Niepołomice	WIGO Sp.j.	Niepołomice
JUKA	Niepołomice	Wirsbud	Podłęże
KABE Therm	Podłęże	WOODWARD Poland	Niepołomice
KONWEKTOR Sp. z o.o.	Niepołomice	Vinotti Sp.z o.o./d.Calamus/	Niepołomice
KRAKSZKŁO	Niepołomice	ZIMBO Polska Sp. z o.o.	Niepołomice
MADRO Kraków	Niepołomice	ZBMiA ZIELENIEWSKI	Niepołomice
MARIBUD	Niepołomice	KREISLER Polska Sp. z o. o.	Niepołomice
MARSEILLE	Niepołomice	Elettrostandard Polska Sp. zo.o.	Niepołomice
MAN Trucks Sp. z o.o.	Niepołomice	ERDAL	Niepołomice
MEGAN	Niepołomice	LOXAN	Niepołomice
Meiller Kipper Polska Sp. z o.o.	Niepołomice		
MuoviTech Polska	Niepołomice		



## 4.2. CHARAKTERYSTYKA POWIERZCHNIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

Bazę emisji powierzchniowej sporządzono na podstawie informacji ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Niepołomice” oraz danych statystycznych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Niepołomice. Na podstawie danych o rodzaju zabudowy oraz informacji o rodzaju stosowanego ogrzewania podzielono teren miasta i gminy Niepołomice na poszczególne sektory, dla których obliczono wielkość emisji.

Wielkość emisji powierzchniowej obliczono w oparciu o statystyczne zapotrzebowanie energetyczne:

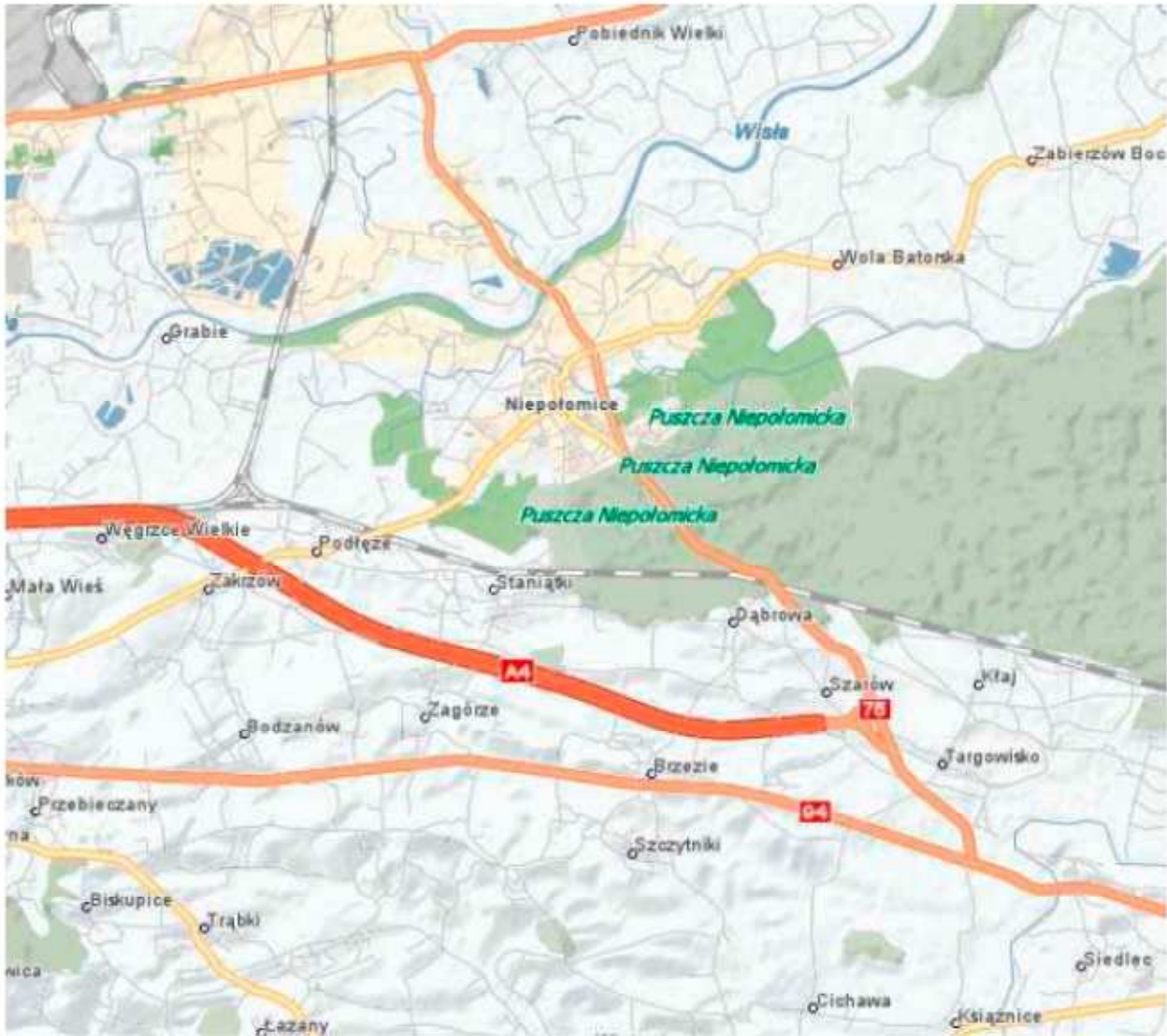
	Liczba mieszkańców <sup>1</sup>	Zapotrzebowanie energetyczne [GJ]
<i>Miasto Niepołomice</i>	9456	170208
<i>Staniątki</i>	2499	44982
<i>Podłęże</i>	2041	36738
<i>Zakrzów</i>	1027	18486
<i>Zakrzowiec</i>	488	8784
<i>Zagórze</i>	679	12222
<i>Suchoraba</i>	286	5148
<i>Słomiróg</i>	472	8496
<i>Wola Batorska</i>	2780	50040
<i>Wola Zabierzowska</i>	1253	22554
<i>Zabierzów Bocheński</i>	1605	28890
<i>Chobot</i>	299	5382
<i>Ochmanów</i>	590	10620

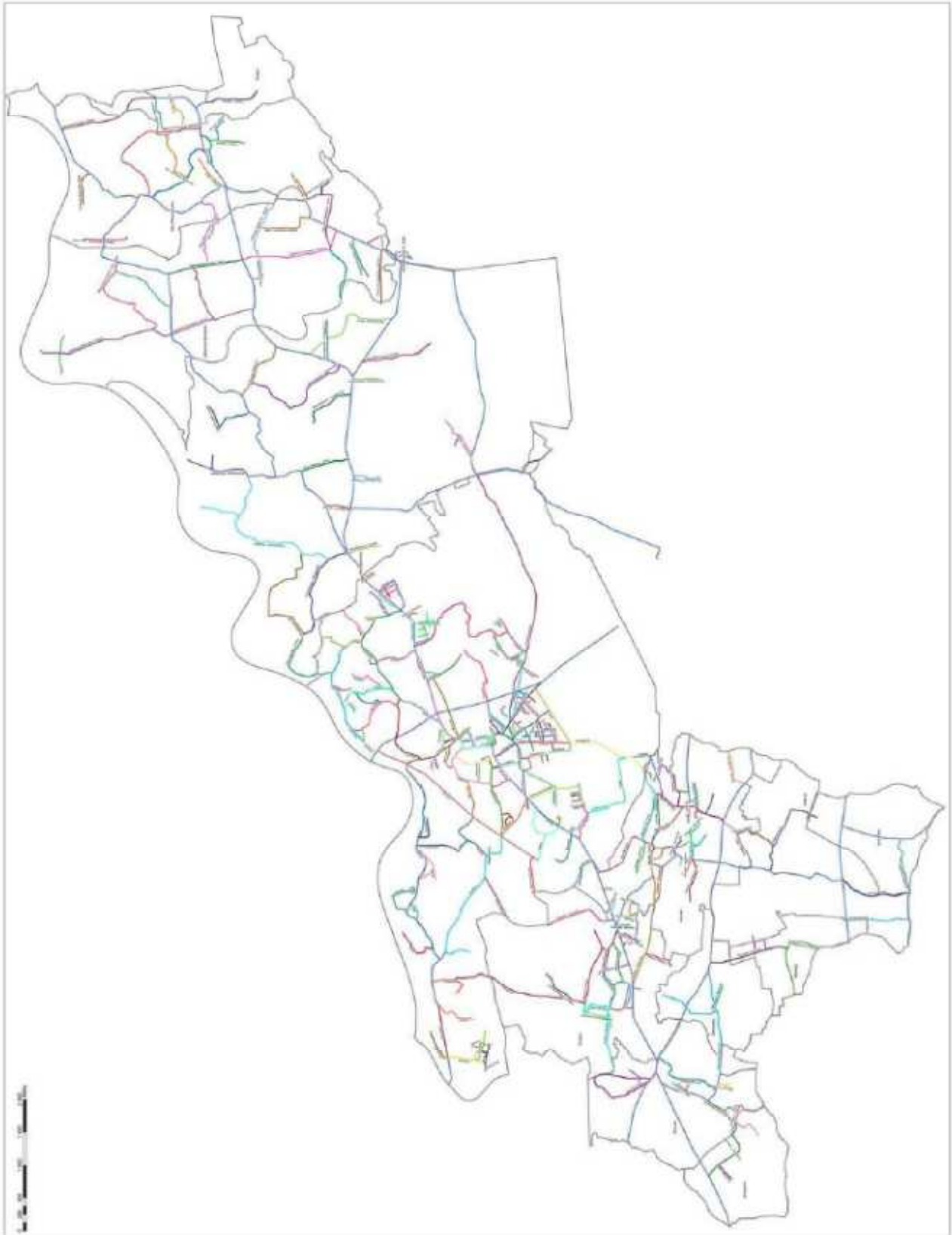
<sup>1</sup> Dane dla roku 2010

### 4.3. CHARAKTERYSTYKA LINIOWYCH ŹRÓDEŁ EMISJI

#### 4.3.1. SIEĆ DROGOWA NA TERENIE MIASTA I GMINY NIEPOŁOMICE

Sieć drogową na terenie gminy tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz pozostałe ciągi komunikacyjne.





### **Drogi krajowe**

**Autostrada A4** stanowi jeden z głównych elementów krajowych połączeń w kierunku wschód-zachód należący do Paneuropejskiego korytarza transportowego, wchodzący w skład sieci TINA Drezno - Wrocław - Kraków – Rzeszów - Lwów.

Na terenie gminy zlokalizowane jest MOP (Miejsce Obsługi Podróżnych) Podłęże oraz MOP Zakrzów. Najbliższe włączenie do autostrady zapewnia węzeł Szarów.

**Droga krajowa nr 4 (E40 Zgorzelec – Wrocław – Katowice – Kraków – Przemyśl - Medyka)** o funkcjach drogi głównej przyspieszonej. Przebiega przez południową część gminy zapewniając bezpośrednią dostępność wsi Zagórze i Suchoraba, a do pozostałych terenów gminy poprzez drogę krajową nr 75, wojewódzką nr 964 i drogi powiatowe. W ostatnim okresie została przeprowadzona modernizacja drogi na odcinku Kraków-Targowisko.

**Droga krajowa nr 75 Targowisko – Niepołomice - Kraków** o funkcjach drogi głównej. Przebiega wzdłuż ul. Brzeskiej. Zapewnia połączenia z centrum Krakowa poprzez ul. Igołomską a także z drogą krajową nr 4 przez Targowisko oraz poprzez węzeł Szarów z autostradą A4. Droga wraz z ul. Wimmera pełni częściowo funkcje obwodnicy miasta.

### **Drogi wojewódzkie**

**Droga wojewódzka nr 964 Wieliczka – Niepołomice – Ispinia - Zielona - Szczurowa** o funkcjach drogi głównej. Przebiega przez ul. Wielicką. Stanowi drugie, obok drogi krajowej nr 75, połączenie gminy a także centrum miasta Niepołomice z Krakowem poprzez wariantowo drogę krajową nr 4, drogę powiatową nr 2011 lub drogę powiatową nr 2009.

## Drogi powiatowe

Drogi powiatowe zapewniają zarówno powiązania zewnętrzne jak i wewnętrzne. Sieć dróg powiatowych na terenie Miasta i Gminy Niepołomice tworzą:

Droga powiatowa nr 2001K Kłaj Wola Zabierzowska,

Droga powiatowa nr 2002 Mikłuszowice Chobot,

Droga powiatowa nr 2003 Niepołomice Hysne,

Droga powiatowa nr 2004 Wola Batorska Hysne,

Droga powiatowa nr 2005 Wola Batorska Dąbrowa,

Droga powiatowa nr 2010 Staniątki Szarów,

Droga powiatowa nr 2011K Kraków (ul. Krakowska, ul. Grabska, ul. Płaszowska),

Droga powiatowa nr 2014K Zakrzów- Bodzanów,

Droga powiatowa nr 2016K przez Suchorabę,

Droga powiatowa nr 2060K Droga Królewska.



## 5. WYNIKI POMIARÓW JAKOŚCI POWIETRZA

Na terenie Niepołomic pomiary prowadzone są na stacji pomiarowej przy ul. 3 Maja należącej do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie.

Poniżej przedstawiono na mapie lokalizację punktu pomiarowego w Niepołomicach (oznaczona jako *MpWielicWIOSNiep190*):



Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników pomiarów zamieszczonych w Programie Ochrony Powietrza dla województwa małopolskiego – pomiary stężeń analizowanych substancji: pyłu PM10 i B(a)P na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Niepołomicach.

Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie krakowsko - wielickiej

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			Częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz.			Średnie wartości stężeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	ROK	Sezon		ROK
							letni	zimowy	
MpSkawinWIOSOsie0606	17	328	35	99	35	67	bd	67*	40
MpWielicWIOSNiep1904	6	309		109		52	27	52	

\* Wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej

Wzrost stężeń pyłu PM10 następuje w sezonie chłodnym (szczególnie w miesiącu lutym, marcu, listopadzie i grudniu), pokrywającym się z sezonem grzewczym, w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji.

Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie w Niepolomicach

Kod stacji	Stężenie 24-godz. benzo(a)pirenu [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]		Średnioroczne wartości stężeń [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	
	min	max	rok	poziom docelowy
MpWielicWIOSNiep1904	3,8	29	23*	1

\* Wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (3 pomiary)

W latach poprzednich również występowały przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu PM10, które zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Pomiary stężeń pyłu zawieszzonego PM10 w strefie krakowsko - wielickiej w latach 2002-2006

Rok pomiarów	2002	2003	2004	2005	2006
Punkt pomiarowy					
MpWielicWIOSNiep1904					
stężenie średnie roczne	bd	67,4	44,4	57,8	68,7
stężenie minimalne 24-godz.	bd	11,1	3,7	0,9	9
stężenie maksymalne 24-godz.	bd	223,2	207,1	501,2	484
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.	bd	46	72	109	129
Punkt pomiarowy					
MpskawinWIOSOsie0606					
stężenie średnie roczne	63,5	47,2	47,6	48,2	59,3
stężenie minimalne 24-godz.	17	12	13	12	13
stężenie maksymalne 24-godz.	325	244	197	348	471
ilość przekroczeń stężeń 24-godz.	81	85	74	108	135

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu Ochrony Powietrza (Programu Ograniczania Niskiej Emisji):

*Charakterystyka strefy krakowsko - wielickiej (źródło: Ocena jakości powietrza za rok 2007, WIOŚ Kraków)*

Nazwa strefy	Krakowsko - wielicka	
Kod strefy	PL.12.08.z.02	
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]	Tak
	dla obszarów ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]	Nie	
Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ] (2007 r.)	1658,82	
Ludność [tys.] (2007 r.)	355,208	

*Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: Ocena jakości powietrza za rok 2007, WIOŚ Kraków)*

Nazwa strefy	Krakowsko - wielicka	
Kod strefy	PL.12.08.z.02	
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO <sub>2</sub>	A
	NO <sub>2</sub>	A
	PM10	C
	Pb	A
	As	A
	Cd	A
	Ni	A
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A
	CO	A
	O <sub>3</sub>	A
	B(a)P	C
Klasa ogólna strefy	2007 r.	C
	2006 r.	C
	2005 r.	C
	2004 r.	C
	2003 r.	C / B

### Źródła zanieczyszczeń i przyczyny występowania przekroczeń

W rocznej ocenie jakości powietrza wskazane zostały prawdopodobne przyczyny występowania przekroczeń stężeń pyłu PM10 – niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, emisja ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych a także niekorzystne warunki klimatyczne: powolne rozprzestrzenianie się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń w związku z małą prędkością wiatru oraz warunki meteorologiczne.

Dodatkowo jako przyczyny należy wymienić także lokalne i regionalne warunki topograficzne wynikające z położenia w dolinach rzek i otoczenia gór; powolne



rozprzestrzenianie się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń w związku z małą prędkością wiatru oraz warunki meteorologiczne.

Wyniki modelowania przeprowadzonego dla roku 2007, przedstawione w niniejszym opracowaniu wskazują znaczący udział emisji powierzchniowej i liniowej w przekroczeniach dopuszczalnych norm jakości powietrza ale również pyłu zawieszonego PM10. Dobrze widoczny jest wpływ niskiej emisji, pochodzącej ze spalania paliw, głównie węgla, w piecach, kotłach domowych na poziomy stężenie benzo(a)pirenu. Modelowanie nie wykazało istotnego udziału źródeł punktowych w emisji zanieczyszczeń.

Dodatkowo przedstawiono dane pomiarowe dla opisywanego terenu:

**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie**

31-011 Kraków, Pl. Szczepański 5

tel.: 012 422 46 95; fax: 012 422 36 12; e-mail: wioinfo@krakow.pios.gov.pl; http://www.krakow.pios.gov.pl

WM.7016.52.2011

Kraków, 05 SIE. 2011

dotyczy: udostępnienia informacji o środowisku i jego ochronie


Stosownie do wniosku z dnia 28.07.2011 roku przekazujemy informację dotyczącą stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie Niepołomic (na podstawie pomiarów pyłu PM10, dwutlenku azotu i ołowiu przeprowadzonych w Niepołomicach przy ul. 3 Maja oraz benzenu w Wieliczce przy ul. Wincentego Pola):

- średnie stężenie pyłu PM10 w roku kalendarzowym na poziomie  $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- średnie stężenie dwutlenku azotu w roku kalendarzowym na poziomie  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- średnie stężenie benzenu w roku kalendarzowym na poziomie  $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- średnie stężenie ołowiu w roku kalendarzowym na poziomie  $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ponadto informujemy, że WIOŚ jest zobowiązany do podawania wartości stężeń średniorocznych dla tych substancji, dla których są one normowane w skali rocznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Wysokość opłaty za udostępnienie informacji przedstawia załączona faktura.

2



Zastępca Miejskiego Wojewódzkiego  
Inspektora Ochrony Środowiska  
mgr inż. Ryszard Listowski

Rok 2003	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.							
	Miesiące	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA	% ważnych wyników
styczeń	-	-	-	-	-	-	-	-
luty	-	-	-	-	-	-	-	-
marzec	-	-	-	-	-	-	-	-
kwiecień	-	-	-	-	-	-	-	-
maj	-	-	-	-	-	-	-	-
czerwiec	-	-	-	-	-	-	-	-
lipiec	-	-	-	-	-	-	-	-
sierpień	-	-	-	-	-	-	-	-
wrzesień	-	-	-	-	-	-	-	-
październik	47	134	11	12	6	-	-	-
listopad	74	217	20	15	12	-	-	-
grudzień	86	223	13	13	9	-	-	-

Rok 2004	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.							
	Miesiące	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA	% ważnych wyników
styczeń	-	207	-	11	10	-	-	-
luty	-	206	-	8	8	-	-	-
marzec	-	95	-	13	11	-	-	-
kwiecień	-	87	-	4	3	-	-	-
maj	-	46	-	0	0	-	-	-
czerwiec	-	39	-	0	0	-	-	-
lipiec	-	42	-	0	0	-	-	-
sierpień	-	-	-	-	-	-	-	-
wrzesień	-	-	-	-	-	-	-	-
październik	-	-	-	-	-	-	-	-
listopad	37	94	10	8	6	-	100	100
grudzień	82	171	13	21	19	-	100	100

Rok 2005	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.						
	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA	% ważnych wyników
styczeń	58	201	14	10	10	-	100
luty	111	501	23	19	19	-	100
marzec	74	177	9	10	10	-	100
kwiecień	75	204	18	6	6	-	50
maj	19	29	10	0	0	-	61
czerwiec	18	90	1	1	1	-	53
lipiec	38	51	26	1	1	-	16
sierpień	28	67	14	2	2	-	100
wrzesień	37	85	9	5	5	-	80
październik	54	133	19	14	14	-	84
listopad	94	175	35	28	28	-	100
grudzień	50	131	13	14	14	-	100

Rok 2006	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.						
	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA	% ważnych wyników
styczeń	195	484	26	21	-	-	81
luty	72	212	26	18	-	-	100
marzec	78	135	24	26	-	-	100
kwiecień	48	79	18	13	-	-	100
maj	34	83	14	5	-	-	97
czerwiec	29	68	9	2	-	-	63
lipiec	41	69	16	9	-	-	93
sierpień	-	-	-	-	-	-	-
wrzesień	48	76	33	4	-	-	43
październik	55	217	19	12	-	-	93
listopad	72	158	21	17	-	-	100
grudzień	78	250	27	22	-	-	100

Rok 2007	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.						
	Miesiące	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA
styczeń	38	124	13	4	-	-	97
luty	60	137	19	16	-	-	96
marzec	62	143	16	19	-	-	100
kwiecień	53	132	19	12	-	-	100
maj	37	81	22	4	-	-	100
czerwiec	27	41	12	0	-	-	30
lipiec	28	42	13	0	-	-	87
sierpień	33	62	18	1	-	-	97
wrzesień	31	68	6	4	-	-	100
październik	57	130	18	14	-	-	100
listopad	76	309	18	13	-	-	100
grudzień	97	285	23	22	-	-	100

Rok 2008	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.						
	Miesiące	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA
styczeń	59	144	17	10	-	-	61
luty	71	186	26	16	-	-	96
marzec	46	104	14	10	-	-	100
kwiecień	80	145	38	5	-	-	23
maj	31	58	17	2	-	-	74
czerwiec	34	57	20	1	-	-	100
lipiec	-	-	-	-	-	-	-
sierpień	21	37	3	0	-	-	77
wrzesień	23	43	7	0	-	-	100
październik	50	87	13	13	-	-	84
listopad	53	208	13	11	-	1	90
grudzień	75	361	21	16	-	2	93

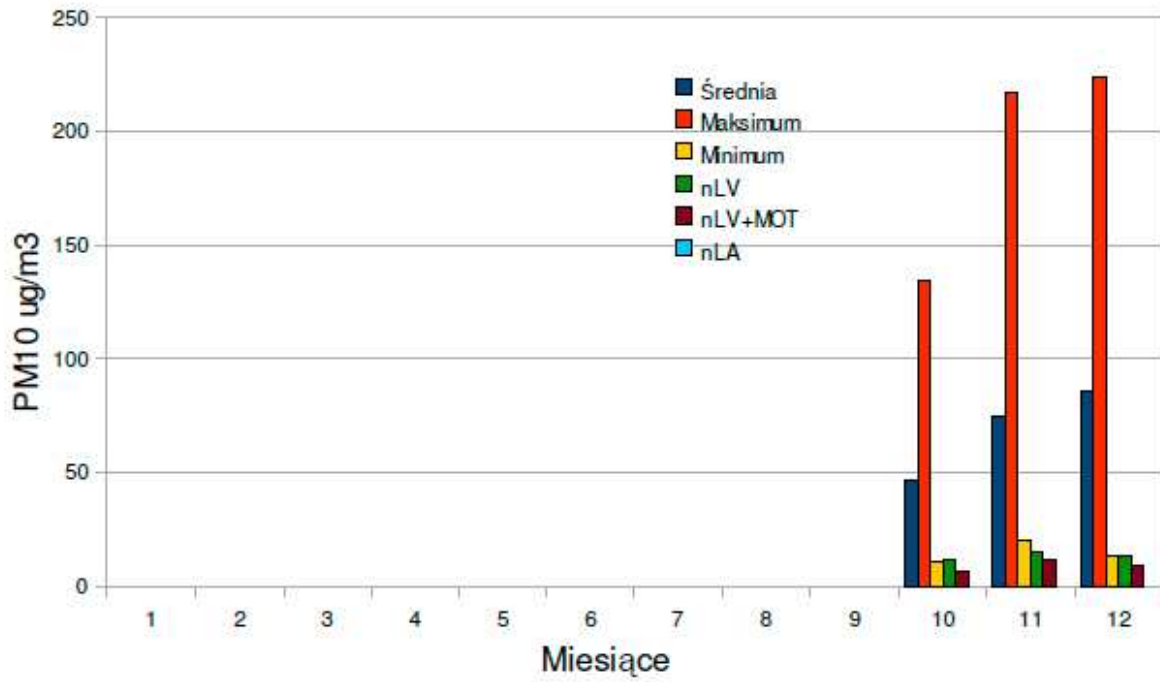
Rok 2009	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pył zawieszony - referencyjna metoda wagowa D24 - średnia 24 godz.						
	Miesiące	Średnia	Maksimum	Minimum	nLV	nLV+MOT	nLA
styczeń	103	253	40	28	-	3	97
luty	74	207	26	18	-	1	100
marzec	48	171	15	9	-	0	97
kwiecień	54	106	31	11	-	0	70
maj	27	54	12	1	-	0	100
czerwiec	24	39	12	0	-	0	100
lipiec	22	48	9	0	-	0	55
sierpień	26	59	17	2	-	0	100
wrzesień	41	83	16	8	-	0	97
październik	-	-	-	-	-	-	-
listopad	-	-	-	-	-	-	-
grudzień	-	-	-	-	-	-	-

Oznaczenia	PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	D24	Da
LV	50	40
nLV	35	-
LV+MOT	55 od 01.01.05r. - 50	41,6 od 01.01.05r. - 40
LA	200	-

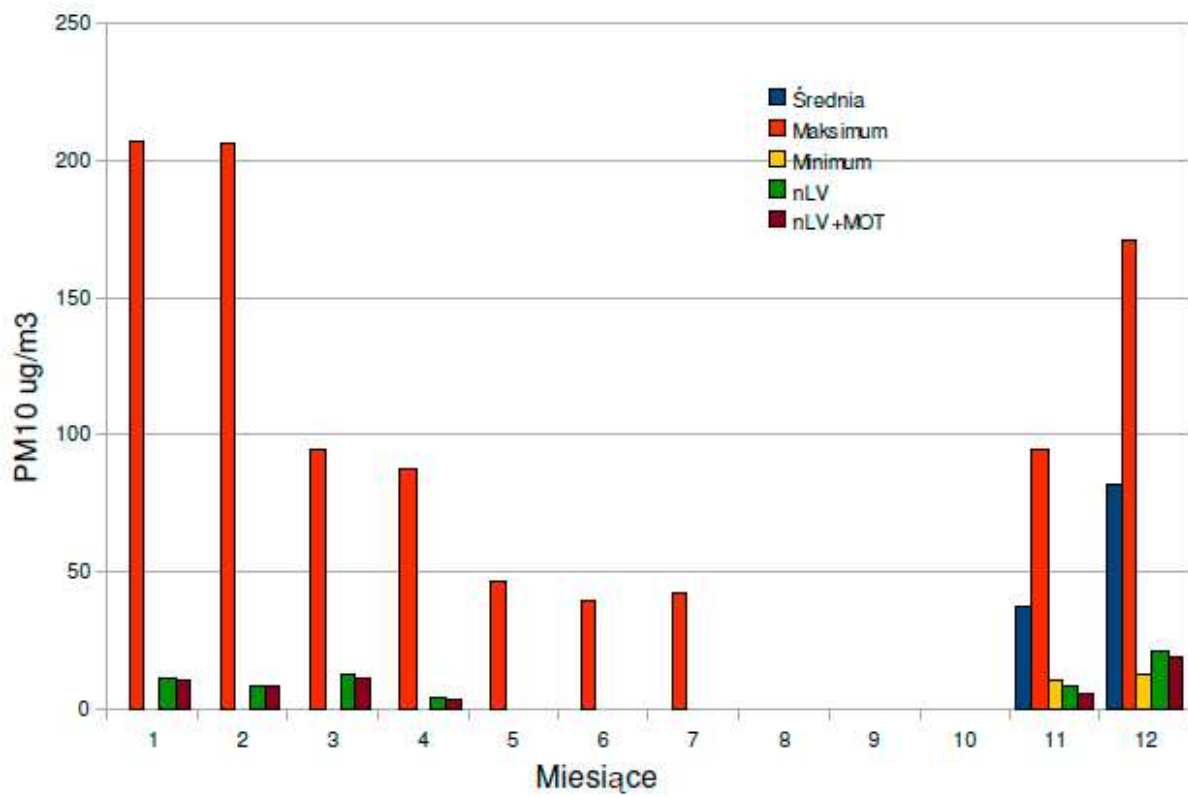
**Oznaczenia:**

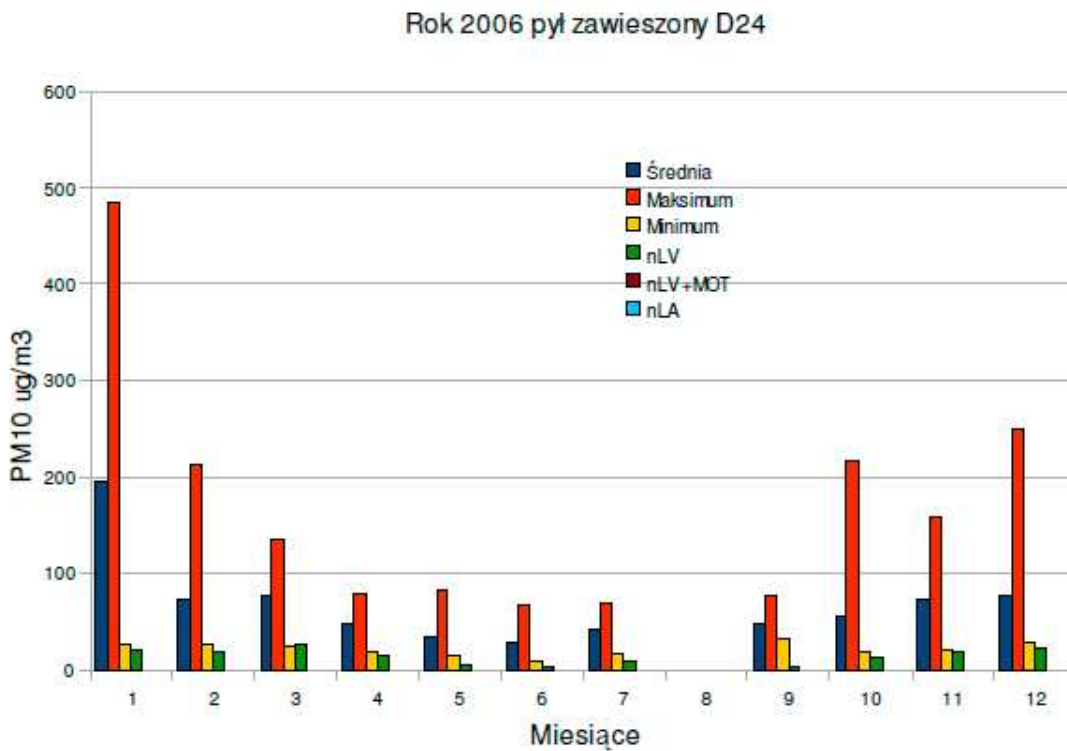
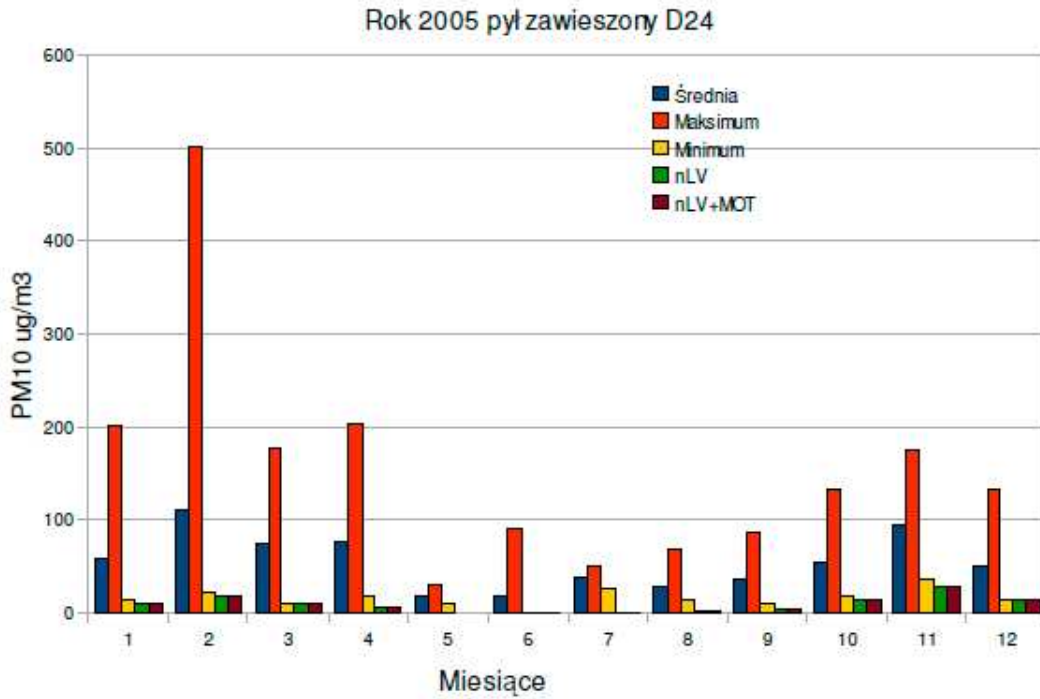
LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu  
nLV - liczba przekroczeń LV  
LV + MOT - dopuszczalny poziom plus margines tolerancji  
nLV + MOT - liczba przekroczeń LV + MOT  
LA - poziom alarmowy  
nLA - liczba przekroczeń LA  
D24 - średnia 24 godz.  
Da - średnia roczna

### Rok 2003 pył zawieszony D24



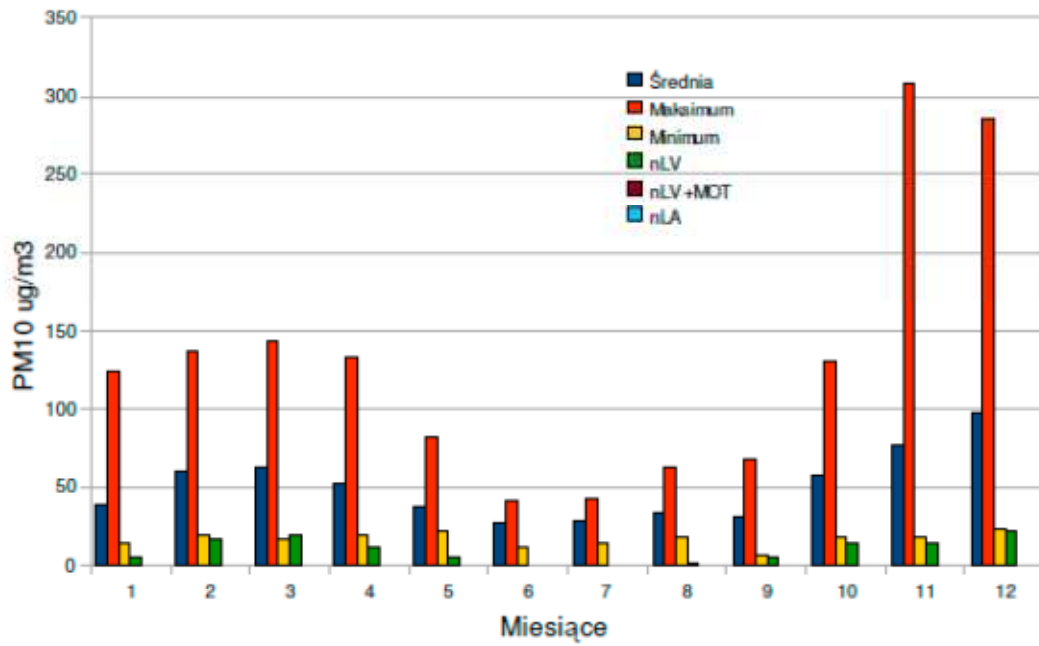
### Rok 2004 pył zawieszony D24



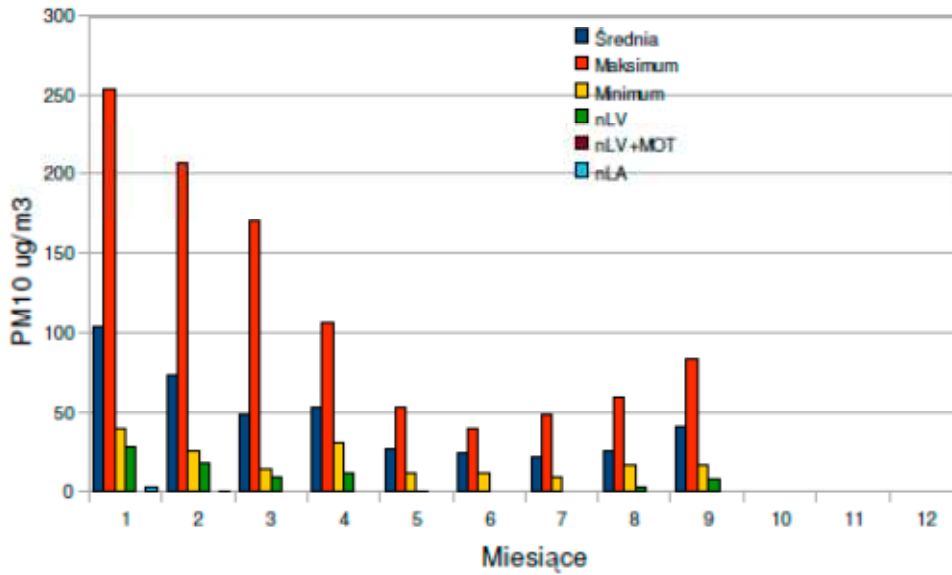




Rok 2007 pył zawieszony D24



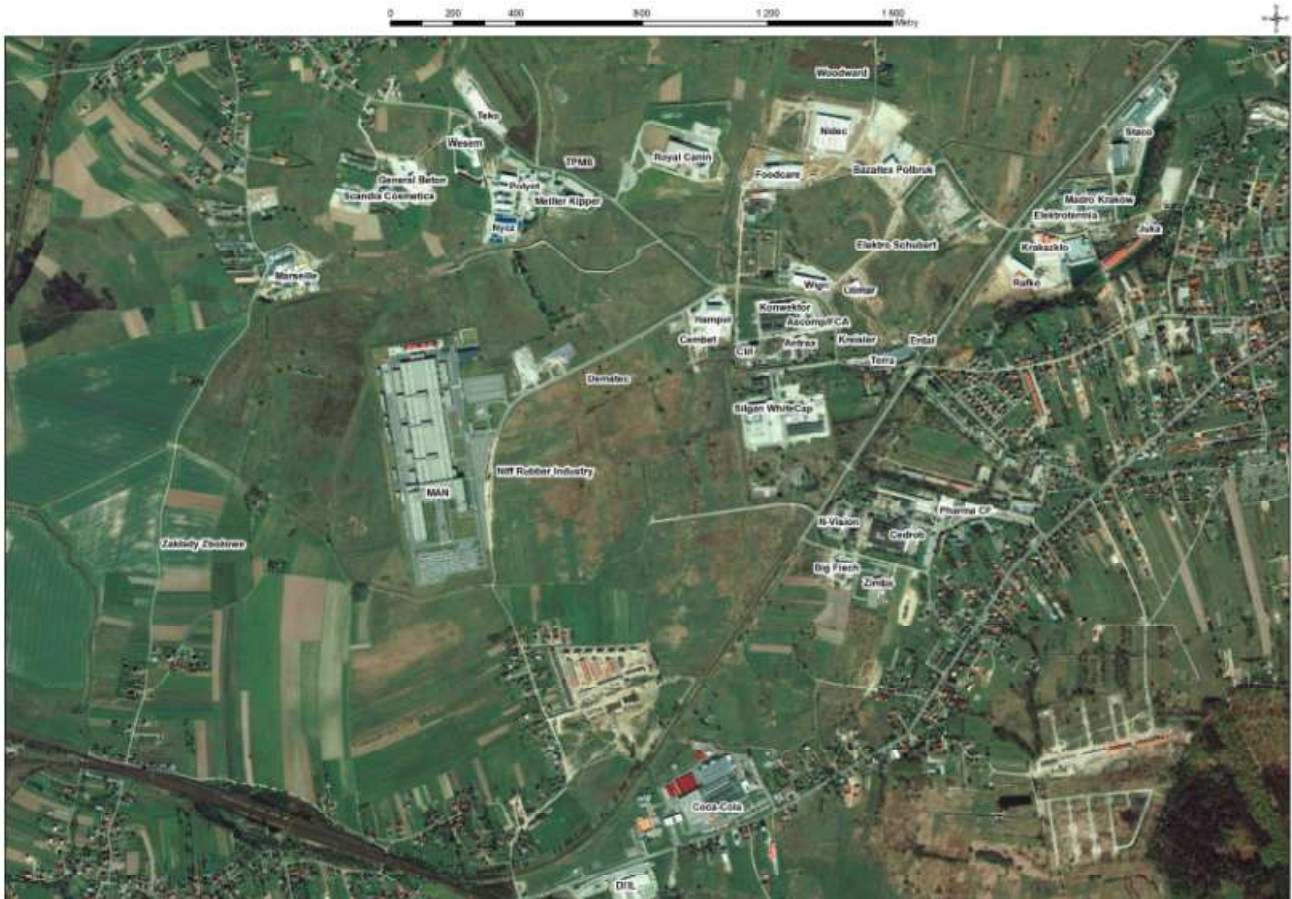
Rok 2009 pył zawieszony D24



## 6. ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

### 6.1. PUNKTOWE ŹRÓDŁA EMISJI

Wykonana inwentaryzacja na terenie gminy Niepołomice wyłoniła kilkanaście zakładów przemysłowych mających największe udziały w emisji punktowej na terenie miasta i gminy Niepołomice. W ciągu ostatnich 20 lat nastąpił prężny rozwój powstającej na terenie gminy specjalnej strefy ekonomicznej:



Nazwa zakładu	Lokalizacja	Nazwa zakładu	Lokalizacja
ANTRAX	Niepołomice	Nidec Sp. Z o.o	Niepołomice
ASCOMP / FCA S.A.	Niepołomice	n-Vision Sp. Z o.o.	Niepołomice
BRUK- BUD	Niepołomice	OKNOPLAST	Podłęże
CEDROB	Niepołomice	OLIMAR	Niepołomice
CEMBET	Niepołomice	Pharma C Food Sp. Z o.o.	Niepołomice
CLIF Sp. z o.o.	Niepołomice	Polbruk SA	Niepołomice
COCA COLA HBS Polska	Staniątki	POLYNT SP. Z O.O.	Niepołomice
DORBUD	Niepołomice	PROBADEX – KRAKÓW	Niepołomice
Elektrotermia	Niepołomice	ROYAL CANIN	Niepołomice
EKOFOŁ	Podłęże	SILGAN WHITE CAP	Niepołomice
ELEKTRO SCHUBERT	Niepołomice	Scandia Cosmetics S.A.	Niepołomice
FoodCare Sp. z o.o.	Niepołomice	SKR	Zabierzów Boch.
General Beton Sp. z o.o.	Niepołomice	STACO POLSKA SP. Z O.O.	Niepołomice
Hampol Sp.j.	Niepołomice	Teko s.c.	Niepołomice
INSTALBUD Sp.J.	Niepołomice	WESEM Sp.j.	Wieliczka
JSF Silikon Sp.j.	Niepołomice	WIGO Sp.j.	Niepołomice
JUKA	Niepołomice	Wirsbud	Podłęże
KABE Therm	Podłęże	WOODWARD Poland	Niepołomice
KONWEKTOR Sp. z o.o.	Niepołomice	Vinotti Sp.z o.o./d.Calamus/	Niepołomice
KRAKSZKŁO	Niepołomice	ZIMBO Polska Sp. z o.o.	Niepołomice
MADRO Kraków	Niepołomice	ZBMiA ZIELENIEWSKI	Niepołomice
MARIBUD	Niepołomice	KREISLER Polska Sp. z o. o.	Niepołomice
MARSEILLE	Niepołomice	Elettrostandard Polska Sp. zo.o.	Niepołomice
MAN Trucks Sp. z o.o.	Niepołomice	ERDAL	Niepołomice
MEGAN	Niepołomice	LOXAN	Niepołomice
Meiller Kipper Polska Sp. z o.o.	Niepołomice		
MuoviTech Polska	Niepołomice		

## 6.2. POWIERZCHNIOWE ŹRÓDŁA EMISJI

Powierzchniowe źródła emisji na terenie miasta i gminy Niepołomice stanowią źródła związane z ogrzewaniem budynków. Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa.

Wielkość emisji powierzchniowej obliczono w oparciu o statystyczne zapotrzebowanie energetyczne:

	Liczba mieszkańców <sup>1</sup>	Zapotrzebowanie energetyczne [GJ]
<i>Miasto Niepołomice</i>	9456	170208
<i>Staniątki</i>	2499	44982
<i>Podłęże</i>	2041	36738
<i>Zakrzów</i>	1027	18486
<i>Zakrzowiec</i>	488	8784
<i>Zagórze</i>	679	12222
<i>Suchoraba</i>	286	5148
<i>Słomiróg</i>	472	8496
<i>Wola Batorska</i>	2780	50040
<i>Wola Zabierzowska</i>	1253	22554
<i>Zabierzów Bocheński</i>	1605	28890
<i>Chobot</i>	299	5382
<i>Ochmanów</i>	590	10620

<sup>1</sup> Dane dla roku 2010

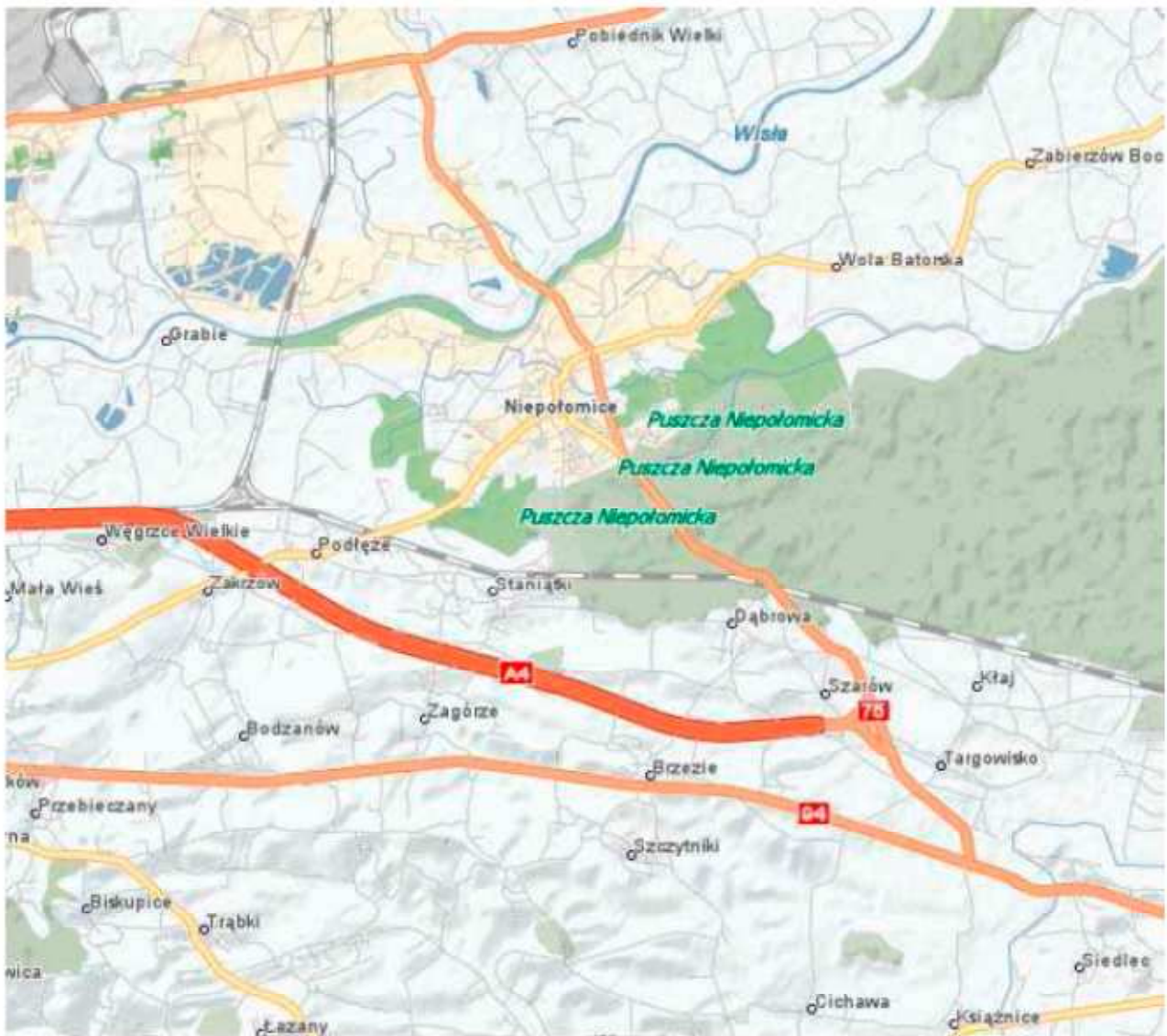
Kolejnym etapem obliczania wielkości emisji było oszacowanie struktury paliw używanych do ogrzewania. Na tej podstawie obliczono szacunkowy ładunek poszczególnych zanieczyszczeń:

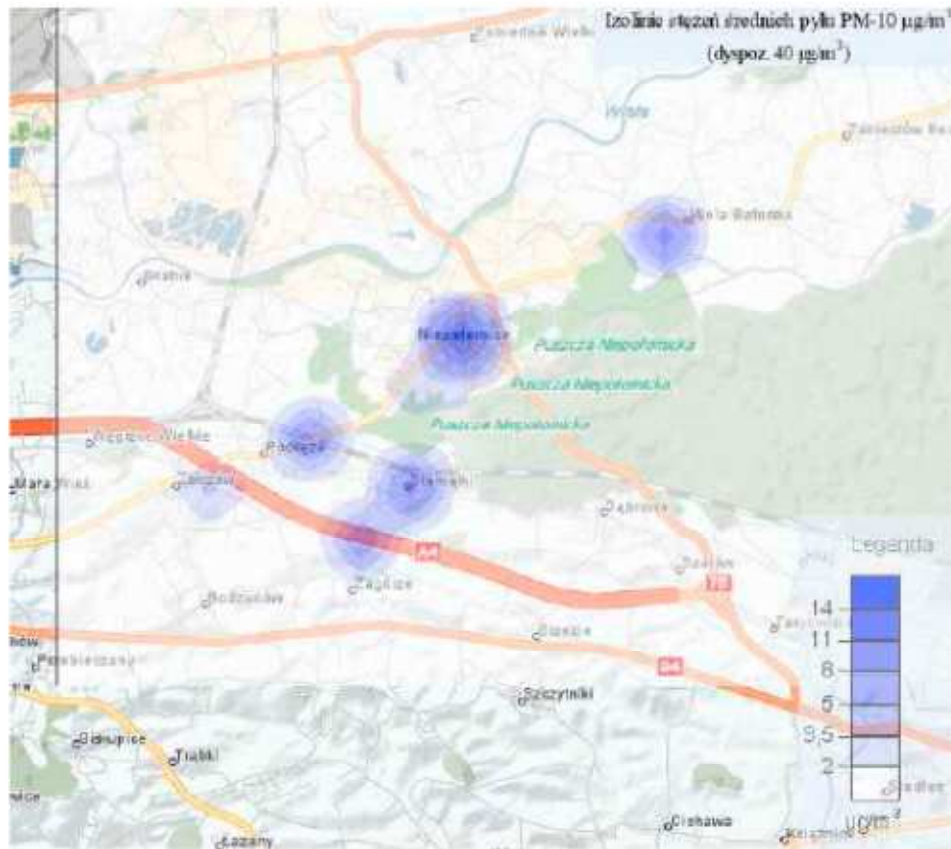
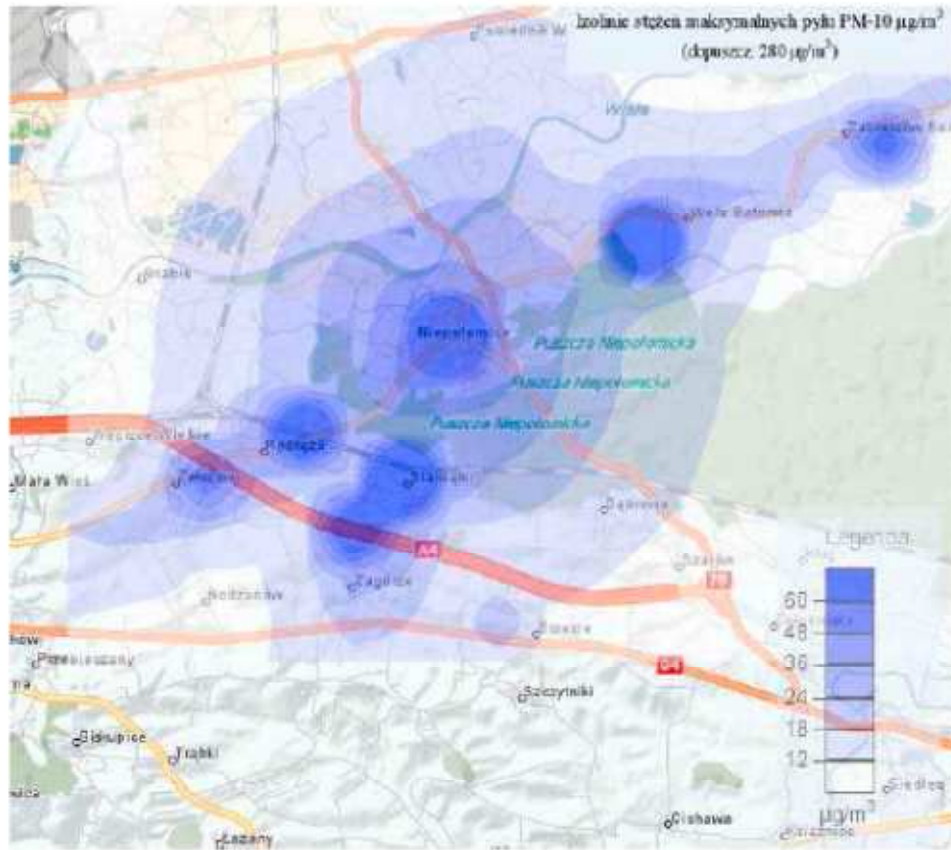
	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PM10	SO <sub>2</sub>	NMVOC	Benzopiren
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[kg]
<i>Miasto Niepołomice</i>	16,50	644,78	1092729,35	59,70	113,06	73,09	31,60
<i>Staniątki</i>	4,36	170,40	288782,85	15,78	29,88	19,32	8,35
<i>Podłęże</i>	3,56	139,17	235856,66	12,89	24,40	15,78	6,82
<i>Zakrzów</i>	1,79	70,03	118679,47	6,48	12,28	7,94	3,43
<i>Zakrzowiec</i>	0,85	33,28	56392,97	3,08	5,83	3,77	1,63
<i>Zagórze</i>	1,19	46,30	78464,81	4,29	8,12	5,25	2,27
<i>Suchoraba</i>	0,50	19,50	33049,98	1,81	3,42	2,21	0,96
<i>Słomiróg</i>	0,82	32,18	54544,02	2,98	5,64	3,65	1,58
<i>Wola Batorska</i>	4,85	189,56	321255,03	17,55	33,24	21,49	9,29
<i>Wola Zabierzowska</i>	2,19	85,44	144795,88	7,91	14,98	9,68	4,19
<i>Zabierzów Bocheński</i>	2,80	109,44	185472,78	10,13	19,19	12,41	5,36
<i>Chobot</i>	0,52	20,39	34552,25	1,89	3,58	2,31	1,00
<i>Ochmanów</i>	1,03	40,23	68180,02	3,72	7,05	4,56	1,97
<b>SUMA</b>	<b>42</b>	<b>1601</b>	<b>2712756</b>	<b>148</b>	<b>281</b>	<b>181</b>	<b>78</b>

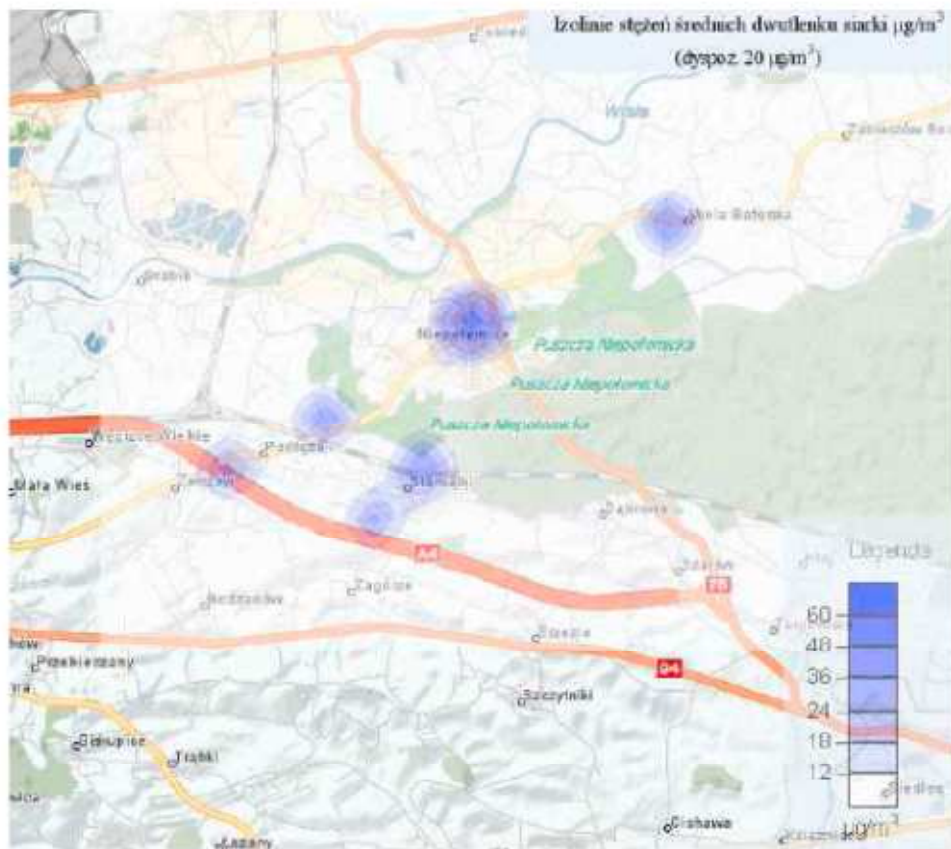
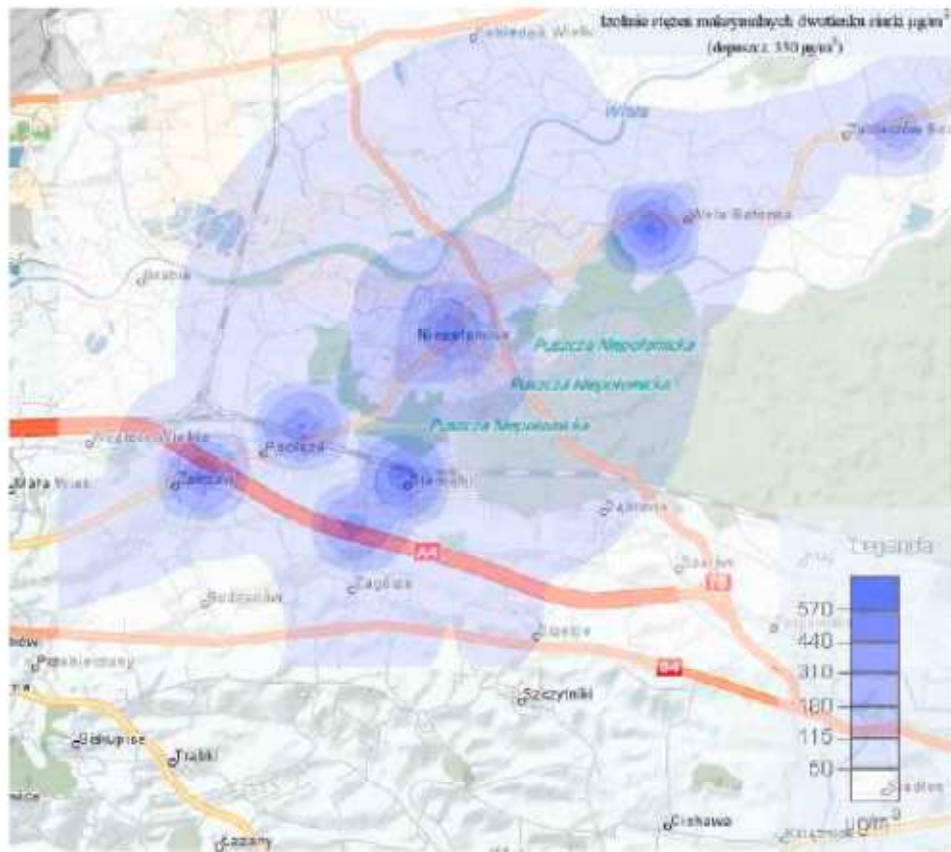
Należy podkreślić, że tak wyliczona wielkość emisji jest wartością szacowaną, a zarazem obarczoną dużym błędem. Brak jest dokładnej inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji niskiej, czy też szczegółowych danych o rodzajach i ilościach spalanych paliw.

## 6.2.1. OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO (EMITORY POWIERZCHNIOWE)

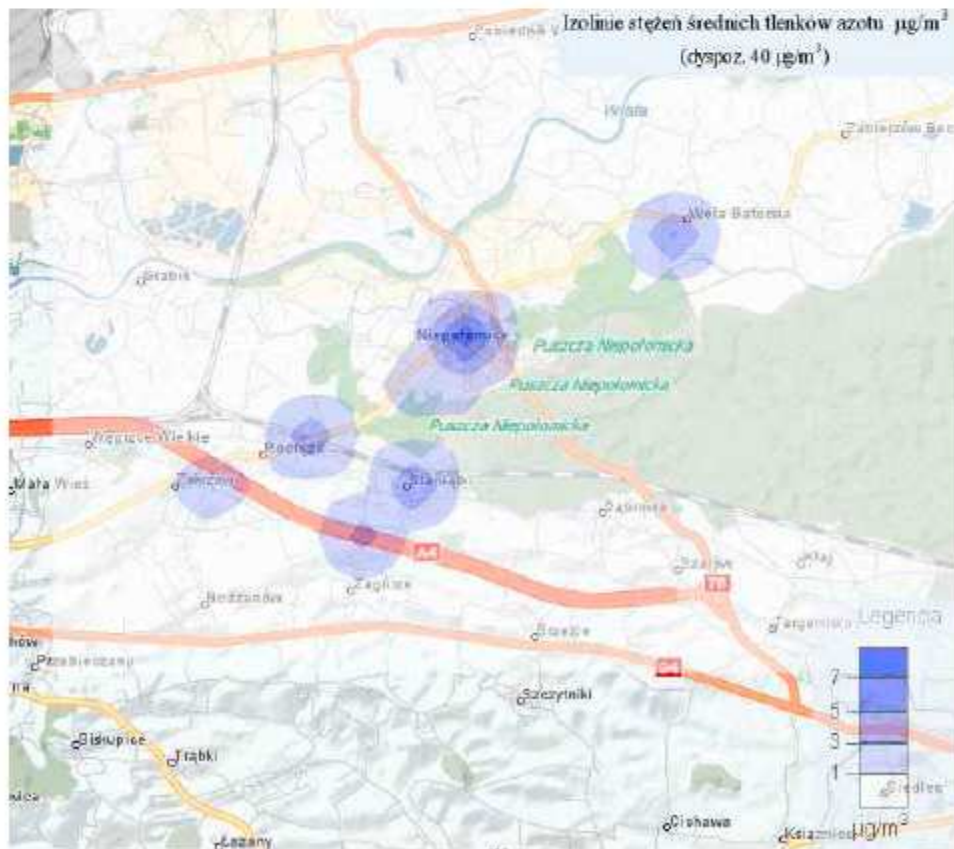
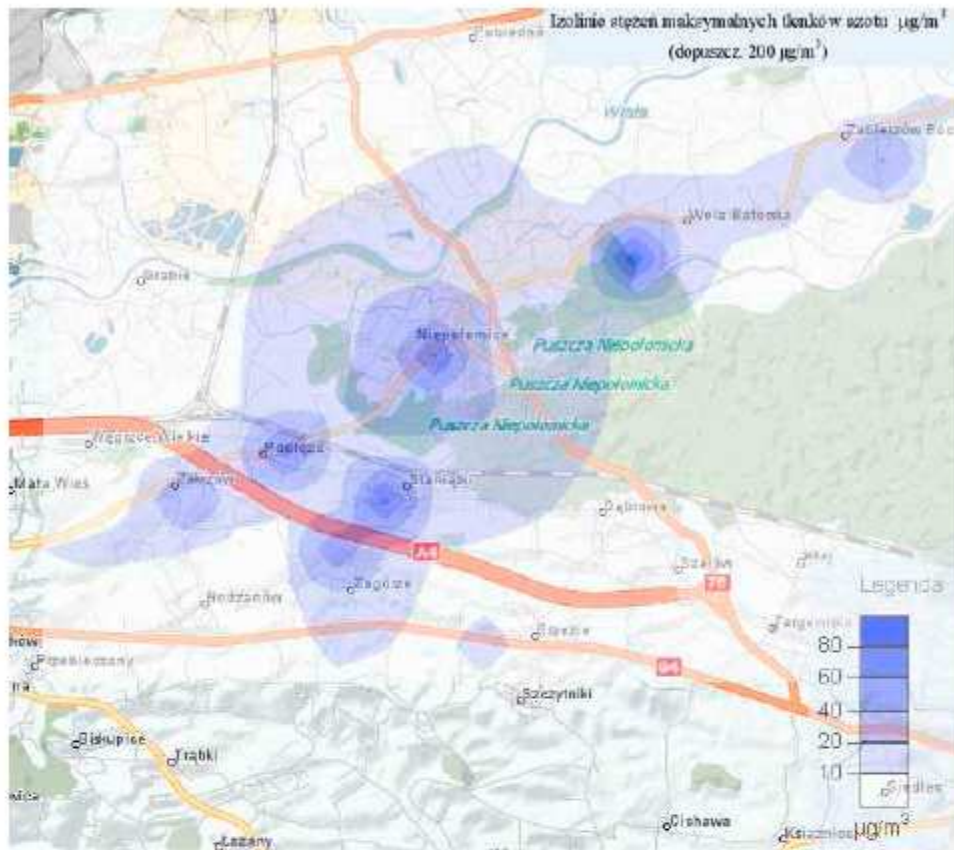
Poniżej przedstawiono wyniki modelowania zanieczyszczeń dla emitorów powierzchniowych:

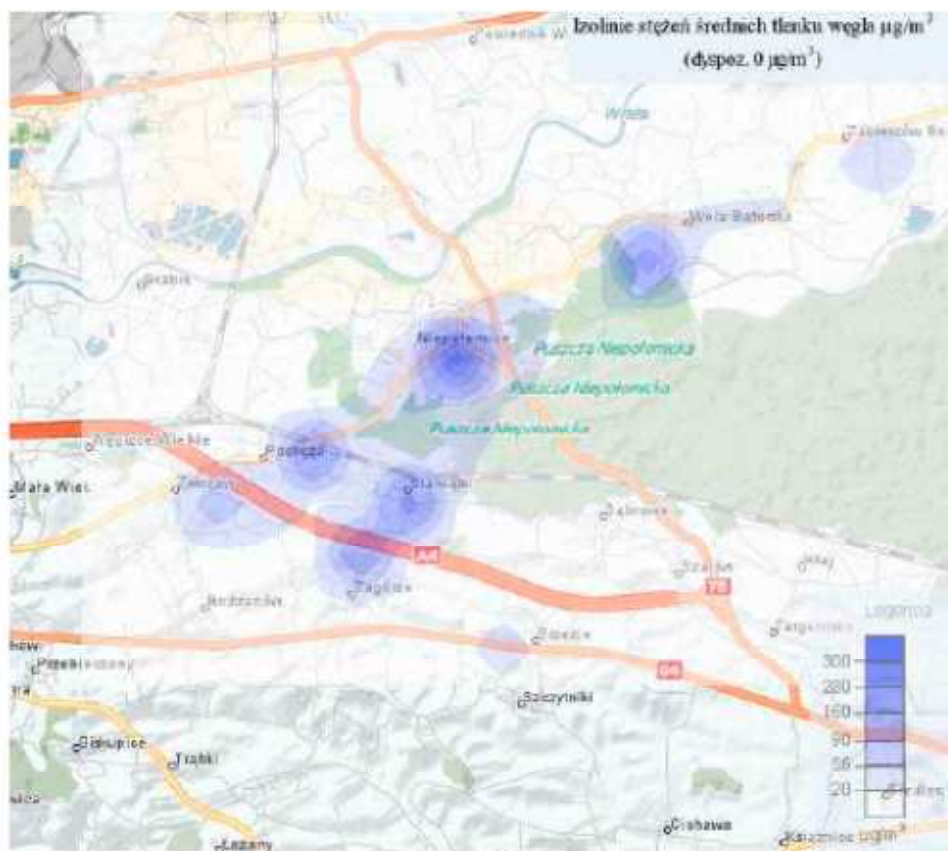
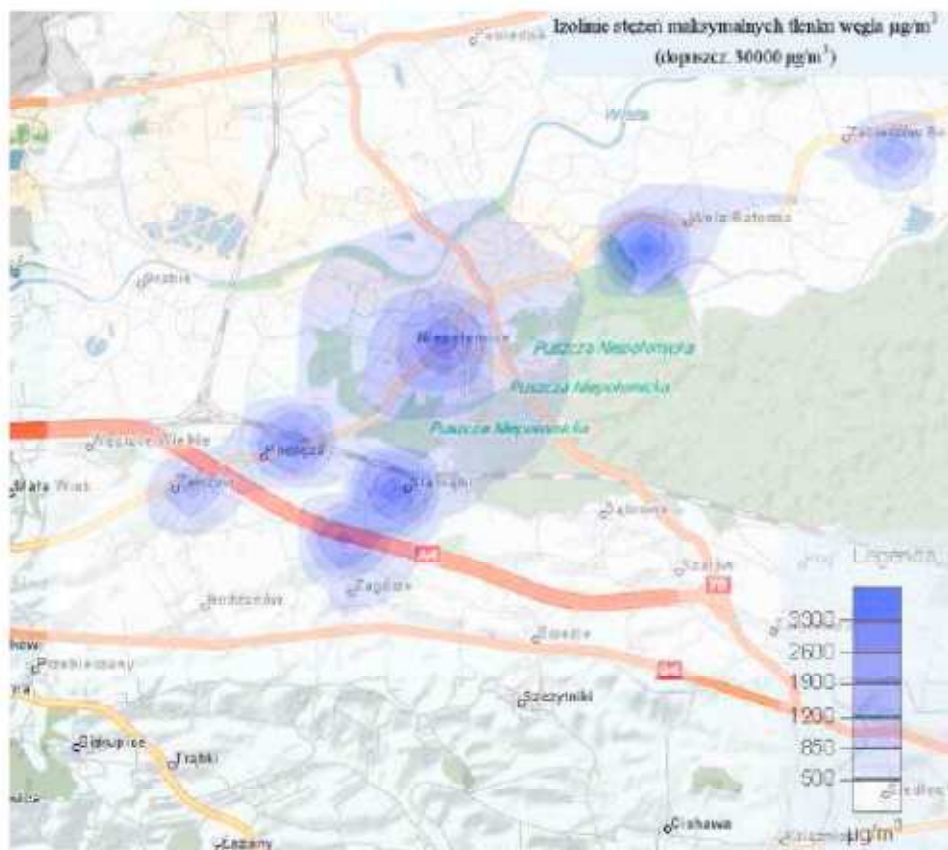












## 6.3. LINIOWE ŹRÓDŁA EMISJI

### 6.3.1. MODELOWANIE EMISJI SKŁADNIKÓW SPALIN

Prace dotyczące modelowania emisji gazów spalinowych ze środków transportu prowadzone są od kilku dziesięcioleci. W tym czasie założenia i wykorzystywane metody były wielokrotnie udoskonalane. Aktualnie wykorzystywane modele umożliwiają szacowanie emisji z pojazdów samochodowych w zakresie wielu związków chemicznych, a także szacowanie zużycia paliwa – to wszystko w oparciu o parametry ruchu pojazdów.

W poniższym opracowaniu emisję zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych szacowano przy pomocy programu COPERT IV.

Model i program komputerowy COPERT IV powstał pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska, na podstawie badań wykonanych w krajach Unii Europejskiej.

W metodyce zastosowanej w programie COPERT IV pojazdy samochodowe podzielono wstępnie na kategorie zgodnie z klasyfikacją Europejskiej Komisji Gospodarczej (UNECE). W modelu uwzględniono wiek pojazdów oraz pojemność i technologię wykonania silników (dzięki temu uwzględniono również rodzaj paliwa). Przyjęty podział w COPERT IV powoduje, że do obliczeń emisji zanieczyszczeń niezbędne są bardzo szczegółowe dane ruchowe dotyczące nie tylko natężenia ruchu poszczególnych rodzajów pojazdów, ale również wiedza na temat udziałów pojazdów o określonej technologii wykonania silników i wieku, poruszających się na danej drodze w analizowanym czasie (dotyczy głównie problemów prognozy w czasie).

Ze względu na złożoność wymaganych przez program danych koniecznych do obliczeń równolegle przeprowadzono oszacowanie wielkości emisji wykorzystując wskaźniki opracowane przez Swiss Federal Office for the Environment (FOEN) przedstawione w dokumencie: „Pollutant Emissions from Road Transport, 1990 to 2035”. Wykonane obliczenia miały na celu porównanie wielkości emisji obliczonej programem CORINAIR.

Na podstawie badań własnych oraz danych literaturowych przyjęto następujące natężenie ruchu poszczególnych grup pojazdów na analizowanych drogach:

- samochody osobowe – 75%
- samochody dostawcze – 10%
- samochody ciężarowe – 10%
- autobusy i autokary – 4%
- motocykle – 1%

Pozostałe charakterystyki (wymagane przez program COPERT IV) przyjęto zgodnie z wytycznymi „Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III”, opracowanymi na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Ze względu na ilość otrzymanych w obliczeniach programem COPERT IV danych zostały one umieszczone jedynie na płycie DVD stanowiącej załącznik do opracowania.

### 6.3.2. CHARAKTERYSTYKA EMITOWANYCH SUBSTANCJI

Całkowita emisja jest obliczana jako emisja z 3 różnych źródeł:

- emisja gorąca (emisja zanieczyszczeń w trakcie pracy pojazdów samochodowych, gdy silnik jest rozgrzany)
- emisja zimna (emisja zanieczyszczeń przy starcie pojazdów samochodowych, gdy silnik jest zimny)
- emisja parowania (emisja zanieczyszczeń z układu paliwowego uwalniana w procesie parowania)

$$E_{total} = E_{hot} + E_{cold} + E_{evaporation}$$

Z uwagi na charakter przeprowadzanej analizy oraz brak danych charakterystycznych dla wyznaczenia emisji zimnej oraz emisji parowania w niniejszym opracowaniu szczegółowo określono wielkość emisji z pojazdów samochodowych poruszających się po projektowanym układzie komunikacyjnym przy założeniu emisji całkowitej jako  $E_{hot}$ .

Spośród zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy samochodowe do najbardziej uciążliwych należy zaliczyć:

- tlenki azotu
- tlenek węgla
- tlenki siarki
- węglowodory

Należy również wspomnieć o emitowanym w procesie spalania paliw w pojazdach samochodowych pyłu PM10. Co bardzo istotne - w zależności od stanu technicznego drogi oraz stopniu utwardzenia pobocza dochodzi do emisji wtórnej (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg, co może stanowić 50 do 80% całkowitej emisji pyłu pochodzenia komunikacyjnego. Niewielki procent emisji pozaspalinowej pochodzi

również ze ścierania hamulców, opon i nawierzchni jezdni. W przeprowadzonym poniżej modelowaniu zanieczyszczeń pozaspalinowa emisja pyłu nie została uwzględniona.

Wielkość emisji z pojazdów samochodowych jest zależna od wielu czynników takich jak m.in.:

- rodzaju spalanej paliwa,
- pojemności silnika oraz rozwiązań konstrukcyjnych,
- prędkości, techniki, płynności jazdy
- stanu technicznego pojazdu ukształtowania drogi.

Mnogość parametrów determinujących wielkość emisji powoduje trudności w klasyfikacji i wyborze odpowiedniego modelu. Struktura modelu zależy w dużej mierze od ilości i jakości danych wejściowych, co z kolei jest silnie powiązane z środkami finansowymi przeznaczonymi na utworzenie i realizację modelu. W związku z powyższym dokładne określenie skali potencjalnych oddziaływań na powietrze atmosferyczne jest utrudnione.

### 6.3.3. MODELOWANIA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU

Krajowa praktyka modelowania zanieczyszczeń do atmosfery oparta jest w dużej mierze na gaussowskim modelu smugi. Szczegółowy opis modelu przedstawia Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16/2010 poz. 87) – na powyższej metodyce referencyjnej opiera się krajowy system wydawania pozwoleń na emisję zanieczyszczeń do powietrza. O ile powyższy model sprawdza się dla stacjonarnych źródeł punktowych, to jego wykorzystanie wobec źródeł liniowych daje znacznie zawyżone wartości stężeń zanieczyszczeń. W związku z powyższym na potrzeby poniższego opracowania wykorzystano model CALINE3 opracowany przez P. E. Benaona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia – model ten został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne i zaliczony do podstawowej grupy modeli, zalecanych do stosowania przy wykonywaniu analiz stanu zanieczyszczenia powietrza.

Model CALINE3 jest modelem mikroskalowym, opartym na gaussowskim równaniu dyfuzji i stosującym koncepcję strefy mieszania. Model ten uwzględnia turbulencję mechaniczną i turbulencję termiczną, spowodowaną przez pojazdy. Droga składa się z prostoliniowych odcinków jednorodnych pod względem wysokości, szerokości, wielkości emisji, etc. Model dzieli każdy z tych odcinków na szereg elementarnych źródeł liniowych, usytuowanych prostopadle do kierunku wiatru. Długość i orientacja elementu jest funkcją kąta między kierunkiem wiatru i danym odcinkiem drogi. Stężenie w receptorze jest sumą stężeń od poszczególnych elementów, obliczonych według wzoru na stężenie zanieczyszczenia emitowanego przez źródło liniowe o skończonej długości, prostopadle do kierunku wiatru. CALINE3 traktuje obszar znajdujący się bezpośrednio nad drogą jako strefę o jednolitej emisji i turbulencji. Obszar ten stanowi

tw. strefę mieszania i jest definiowany jako obszar nad jezdnią (pasma ruchu bez poboczy) zwiększony o trzy metry z każdej strony. W obrębie strefy mieszania w warstwie przyziemnej występuje turbulencja mechaniczna, wywołana ruchem pojazdów oraz turbulencja termiczna, spowodowana przez wyrzut gorących spalin.

#### **6.3.4. OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO (EMITORY LINIOWE)**

##### **6.3.4.1. WPROWADZONE DANE**

W lipcu 2010 zostały wykonane pomiary natężenia ruchu samochodowego w wyznaczonych punktach Miasta i Gminy Niepołomice:

- droga krajowa nr 75 (przy zbiegu z ulicą Bocheńską; pkt. 1)
- droga wojewódzka nr 964 (Zabierzów Bocheński; pkt. 2)
- ul. 3 Maja (przy Urzędzie Miasta i Gminy Niepołomice; pkt. 3)
- ul. Kościuszki (przy Urzędzie Miasta i Gminy Niepołomice; pkt. 4)
- ul. Grabska (przy zbiegu z ulicą Wimmera; pkt. 5)

Pomiary natężenia ruchu samochodowego dla powyższych punktów zostały powtórzone w styczniu 2011. Dodano również nowe punkty pomiarowe:

- droga krajowa nr 75 (przy zbiegu z ulicą Kolejową; pkt. 6)
- droga wojewódzka nr 964 (przy zbiegu z ulicą Graniczną; pkt. 7)
- ul. Bocheńska (przy zbiegu z ul. Piękną; pkt. 8)
- ul. Grabska (przy zbiegu z ulicą Podlęską; pkt 9)



Wykorzystano również dane zawarte w przeprowadzonym na zlecenie GDDKiA „Generalnym Pomiarze Ruchu w 2005 r.” (w chwili sporządzania opracowania dane zgromadzone w trakcie „Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010 r.” nie były jeszcze dostępne).

Na tej podstawie oszacowano natężenie ruchu dla następujących dróg:

- Droga E75 – średnie dobowe natężenie ruchu: 10 000 pojazdów
- Droga 964 - średnie dobowe natężenie ruchu: 5 000 pojazdów
- Droga A4 - średnie dobowe natężenie ruchu: 20 000 pojazdów

\* Oszacowanie wykonano na podstawie analizy ruchu dla odcinków drogi A4 stanowiących obwodnicę Krakowa



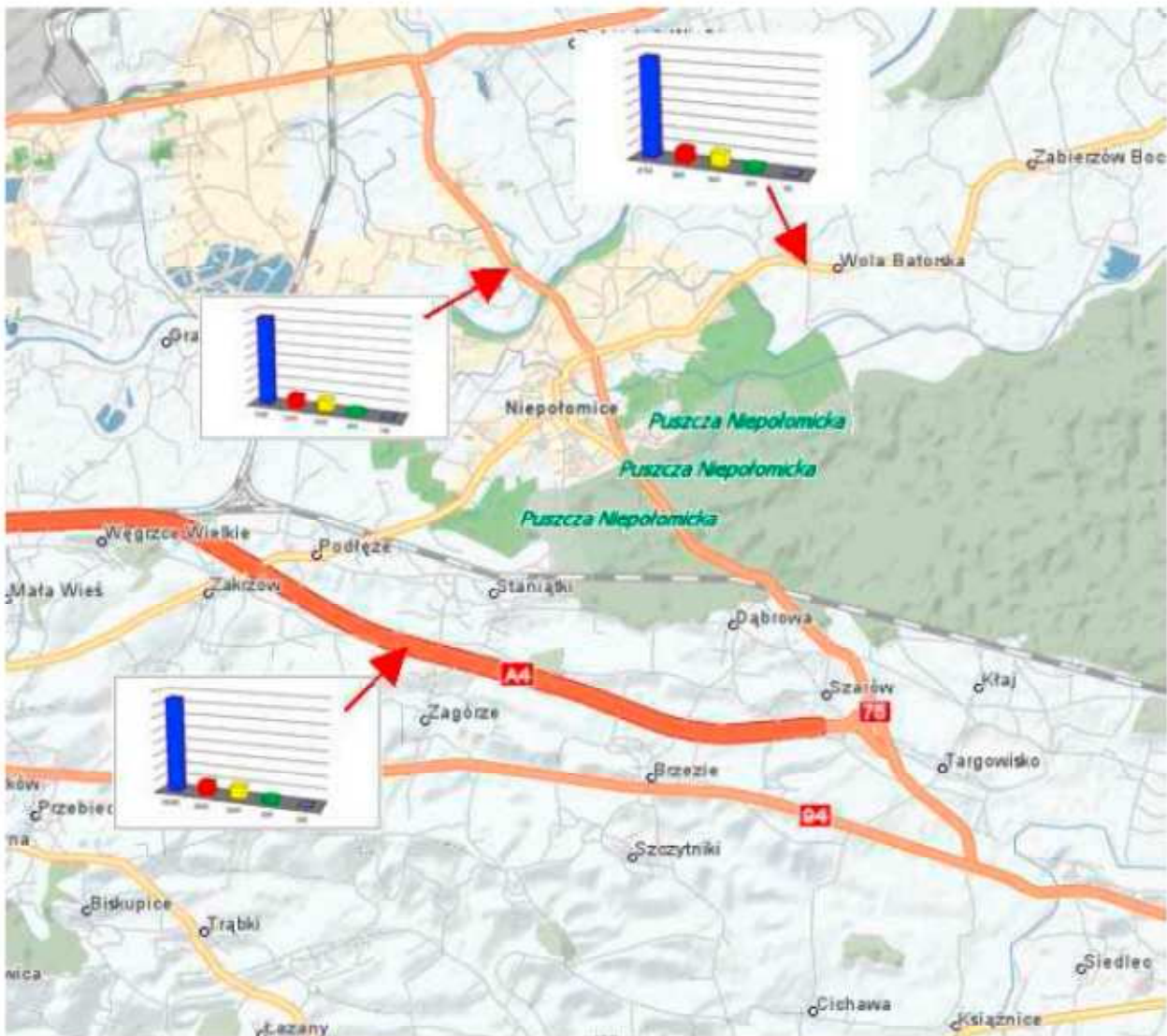
Emisję poszczególnych zanieczyszczeń wprowadzono na podstawie obliczeń z programu COPERT IV.

### 6.3.4.2. OBLICZANIE STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

Poniżej przedstawiono drogi, dla których wykonano analizę rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń:

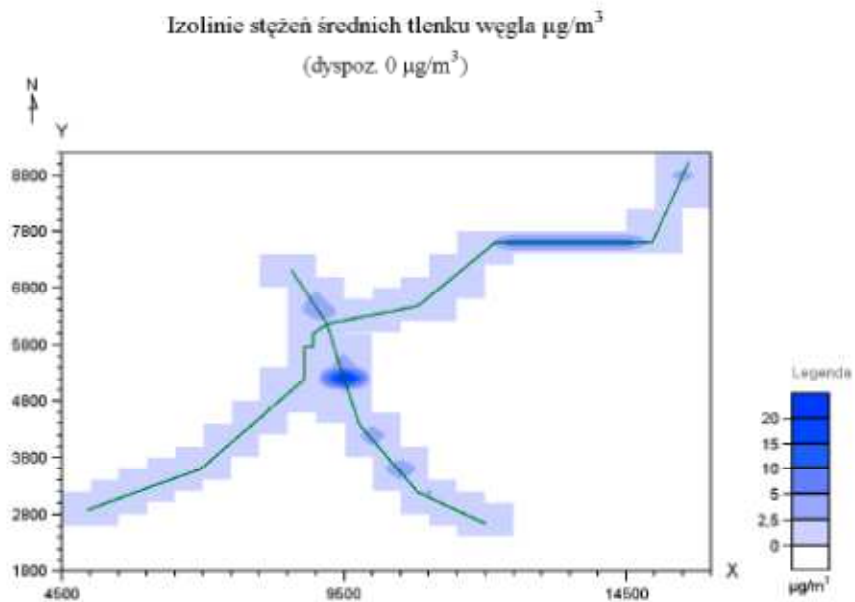
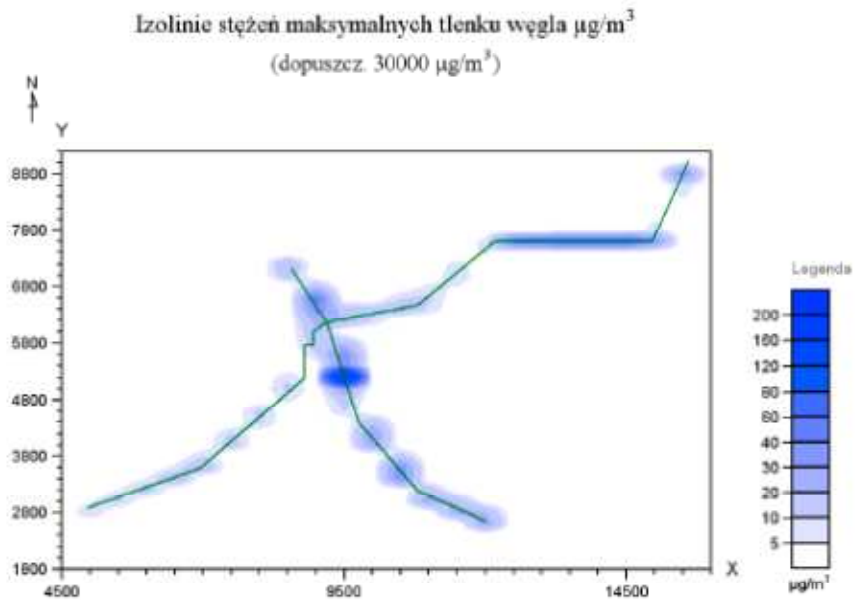


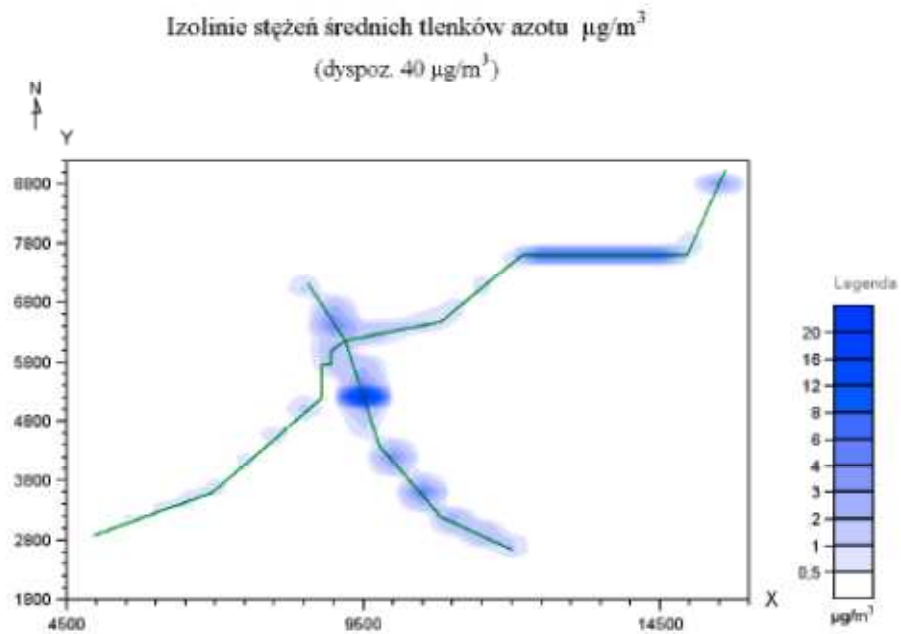
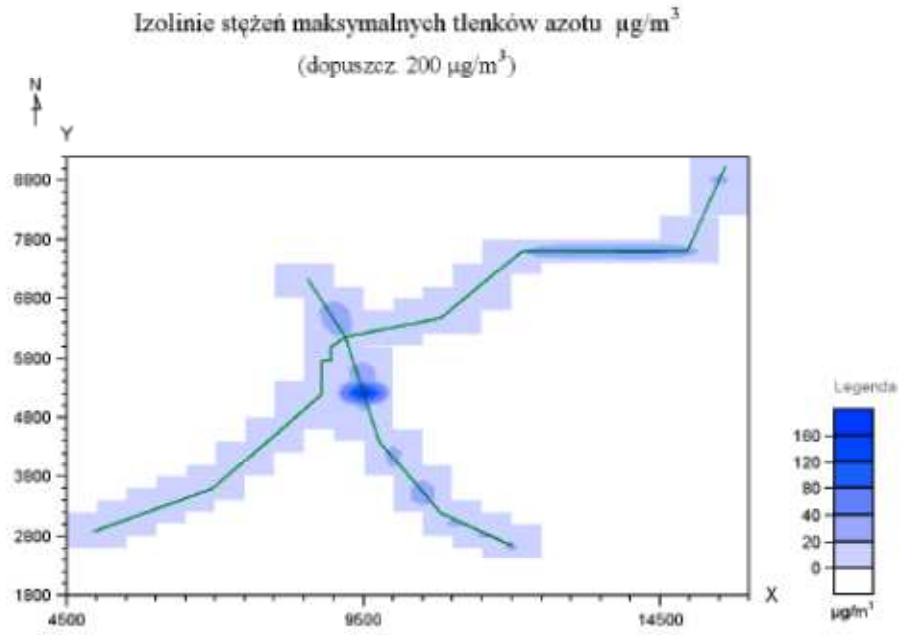
Na poniższej mapie zaznaczono natężenia ruchu danych kategorii pojazdów dla poszczególnych dróg:

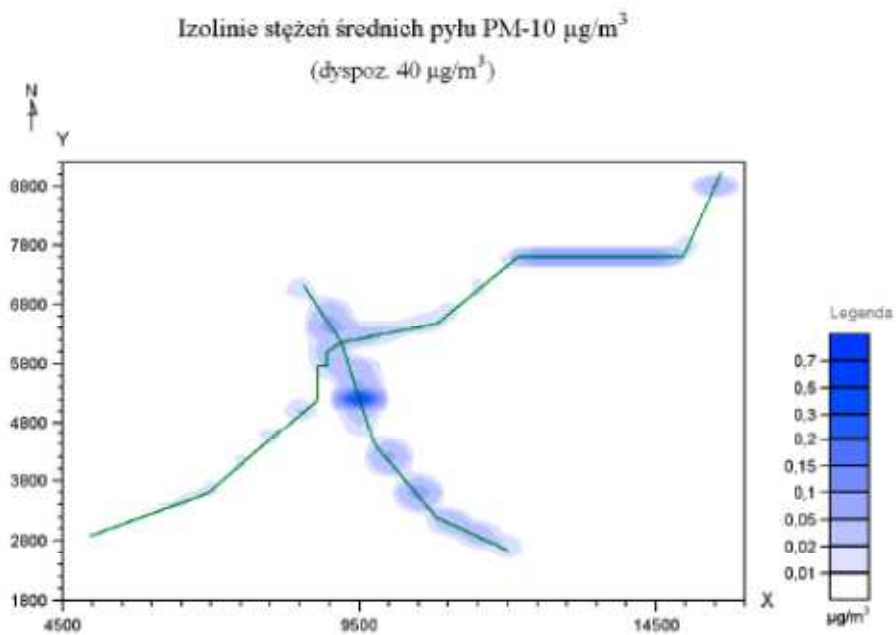
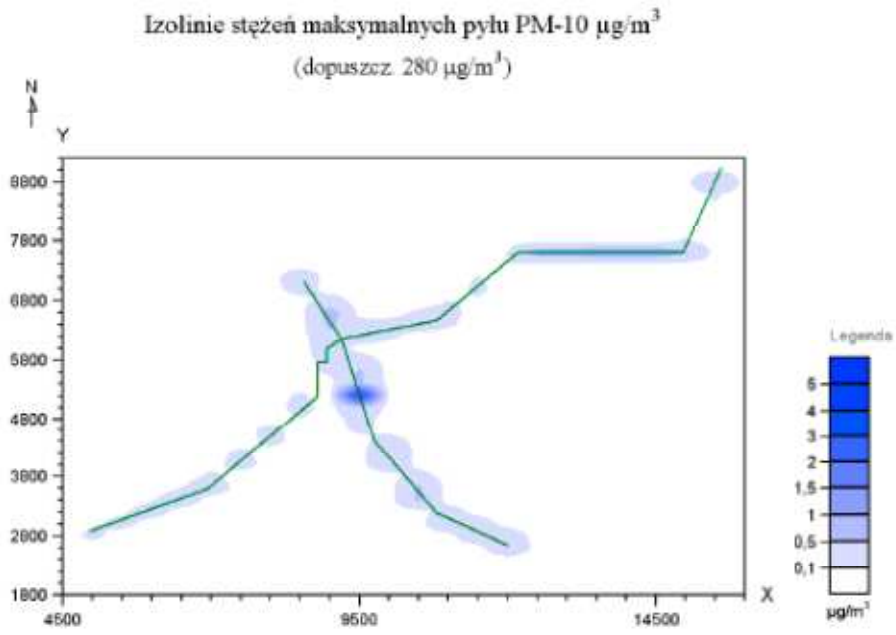


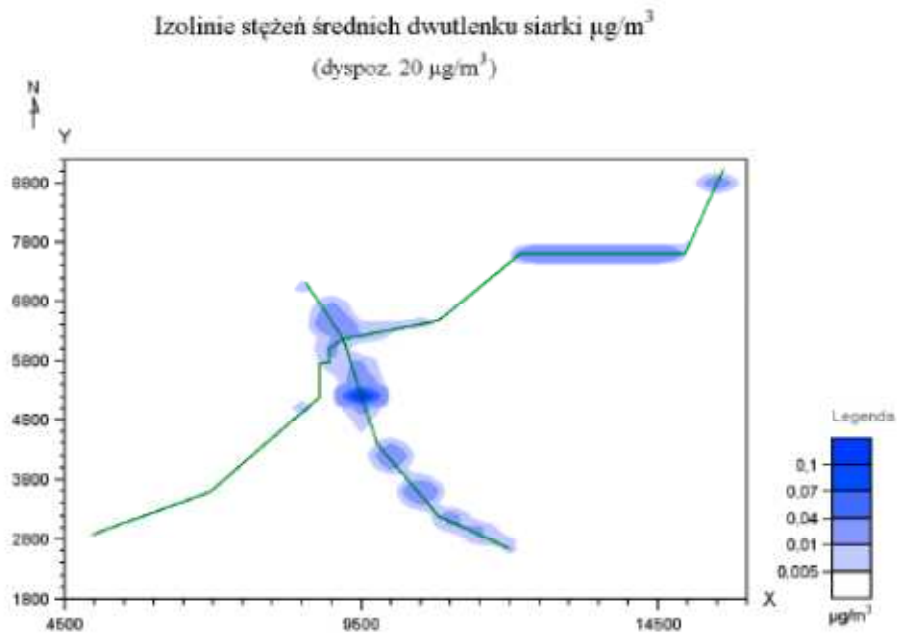
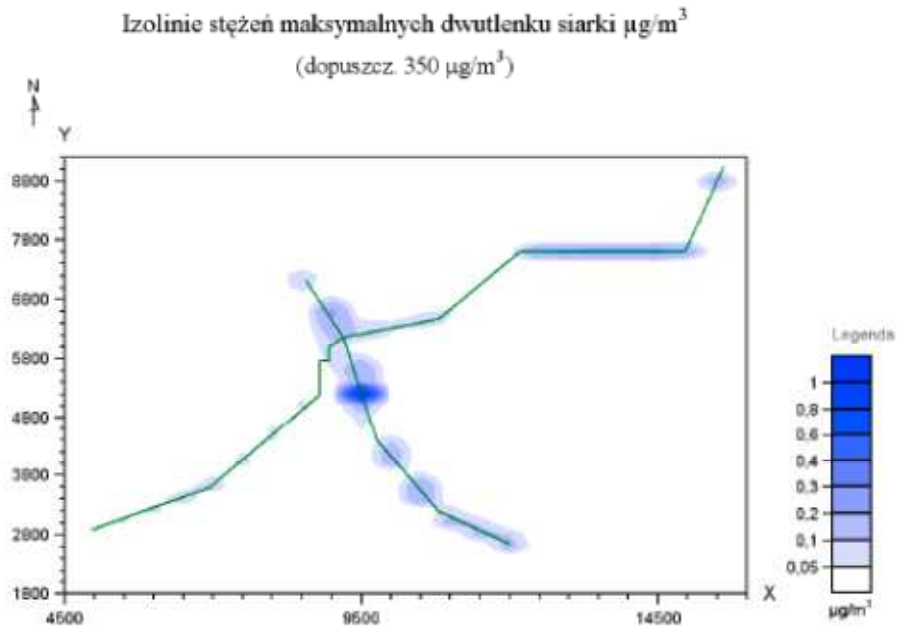
- Samochody osobowe
- Samochody dostawcze
- Samochody ciężarowe
- Autobusy i autokary
- Motocykle

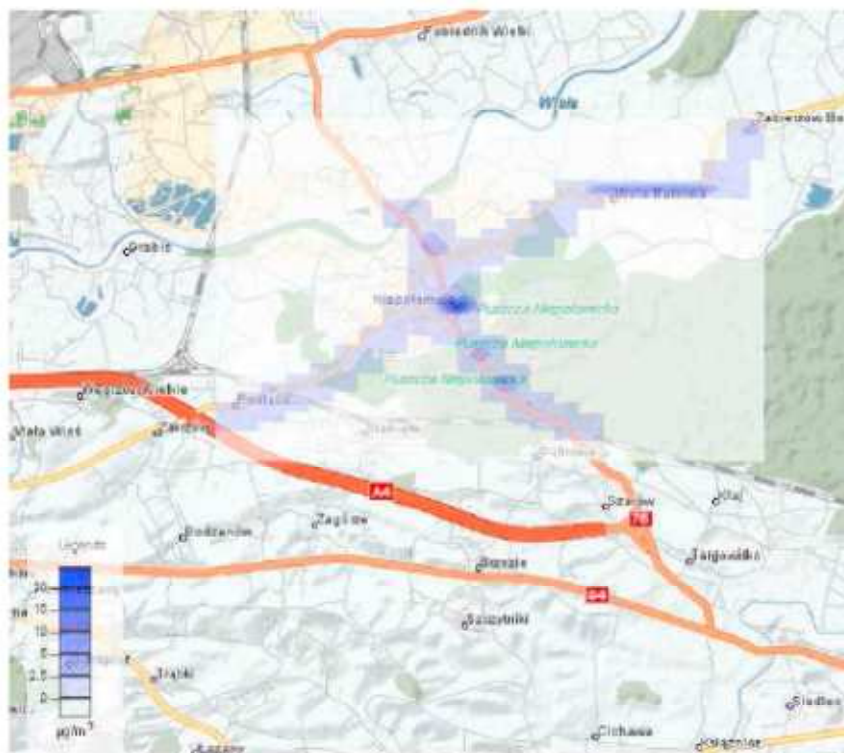
Poniżej przedstawiono wyniki modelowania zanieczyszczeń dla drogi E75 oraz 964:



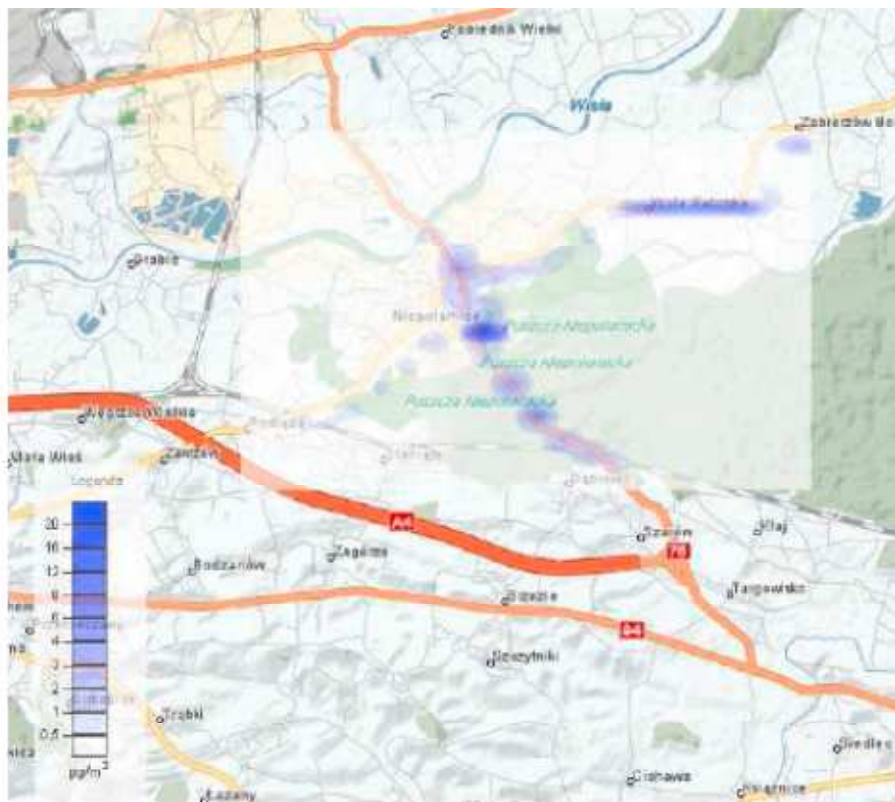






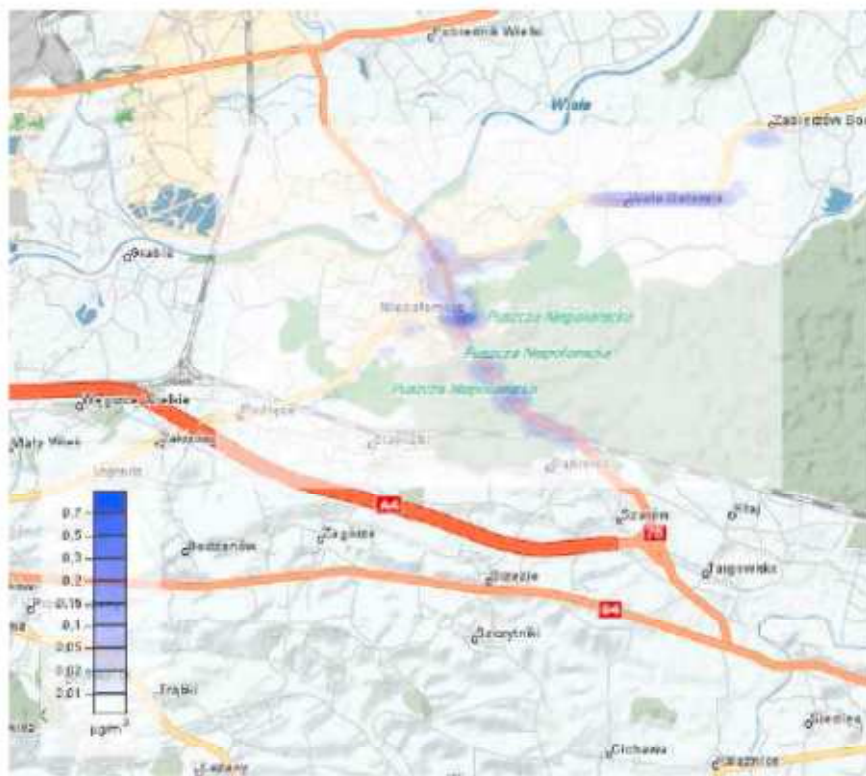


**Tlenek węgla**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**



**Tlenki azotu**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**





**Pył zawieszony PM10**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

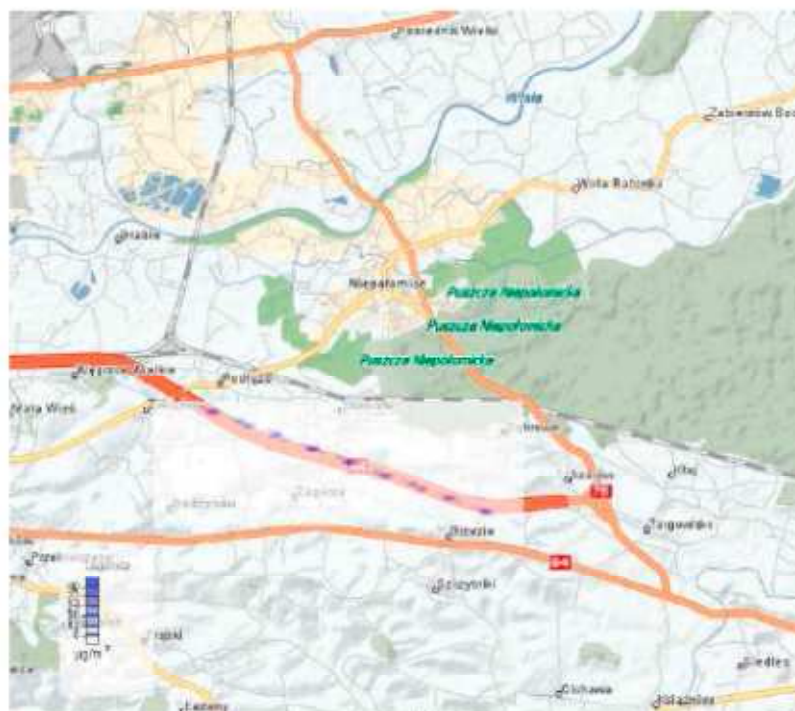


**Tlenek siarki IV**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Poniżej przedstawiono wyniki modelowania zanieczyszczeń dla drogi A4:



Tlenek węgla  
Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



Tlenki azotu  
Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

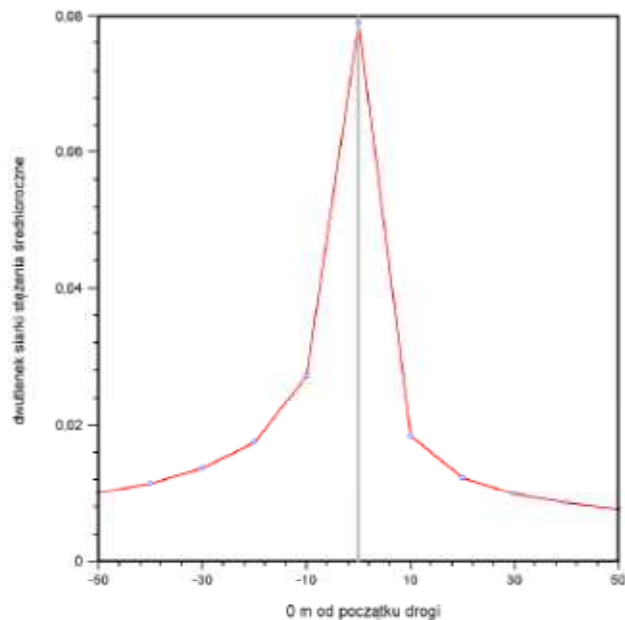
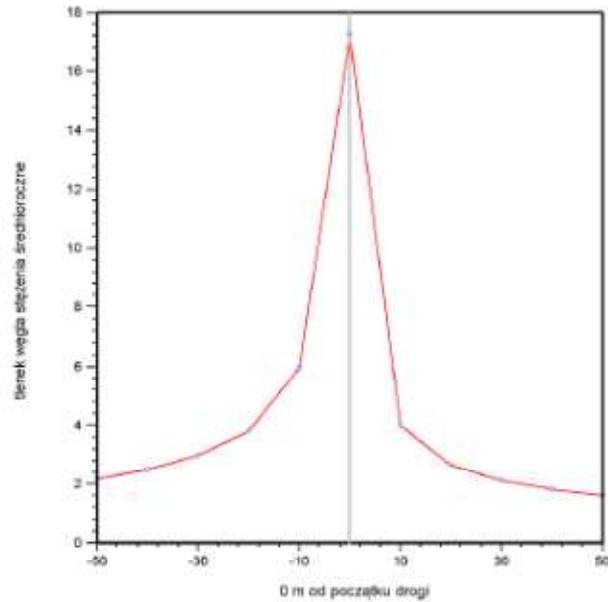


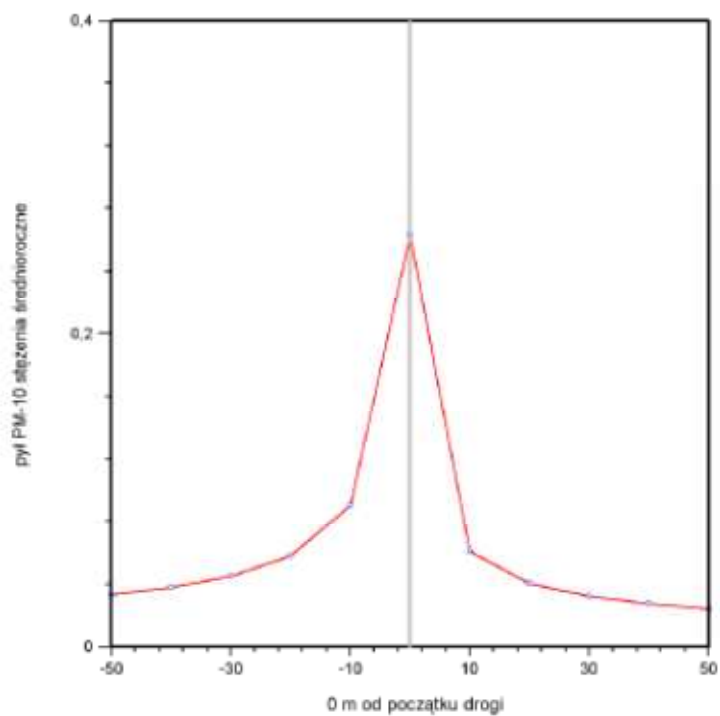
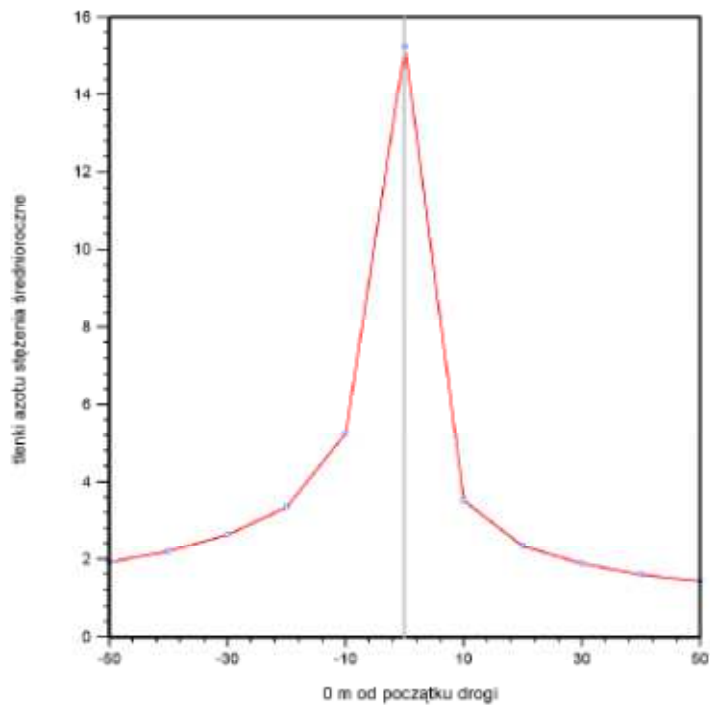
**Pył zawieszony PM10**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**



**Tlenek siarki IV**  
**Stężenia średnie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

Wybrany sposób nie odzwierciedla w pełni sposób rozprzestrzeniania się poszczególnych zanieczyszczeń w pobliżu drogi, wobec czego na poniższych wykresach przedstawiono zależność stężeń średniorocznych poszczególnych zanieczyszczeń w zależności od odległości od drogi:



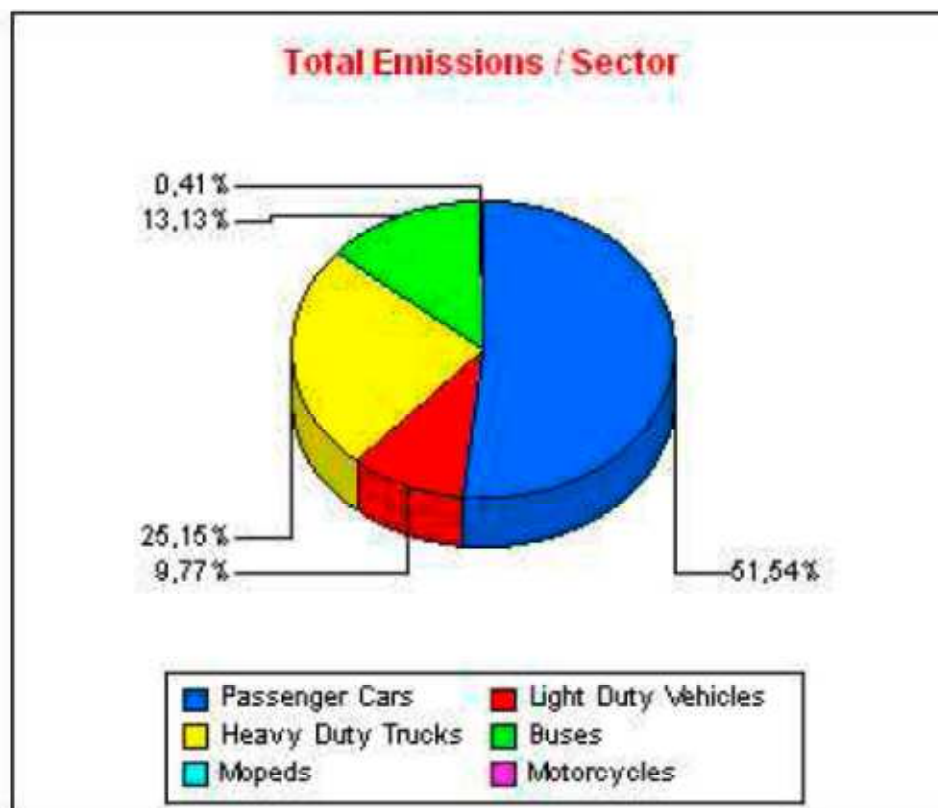


Wykonano również obliczenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> dla analizowanych dróg. Z odcinków, dla których była przeprowadzana analiza wielkości emisji są następujące:

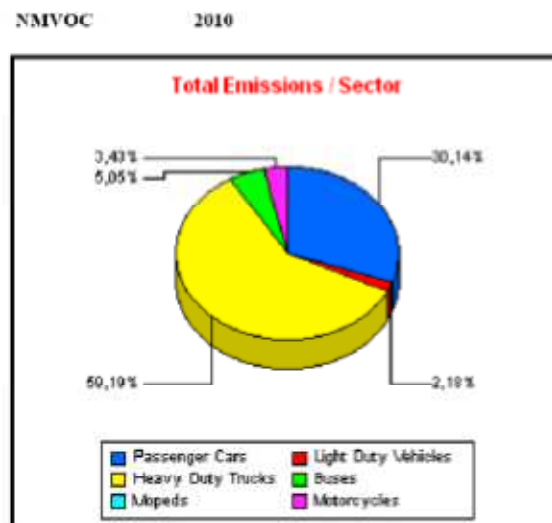
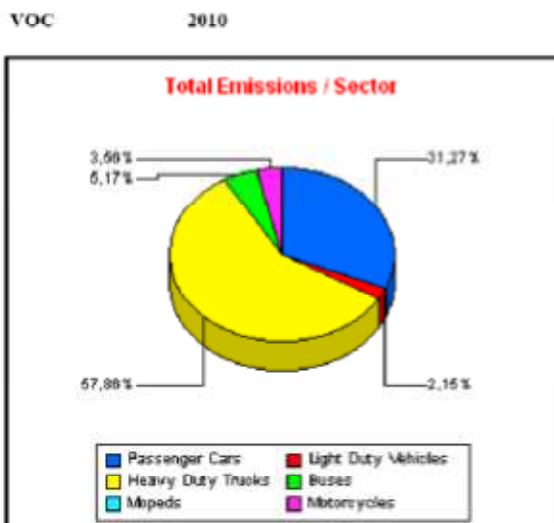
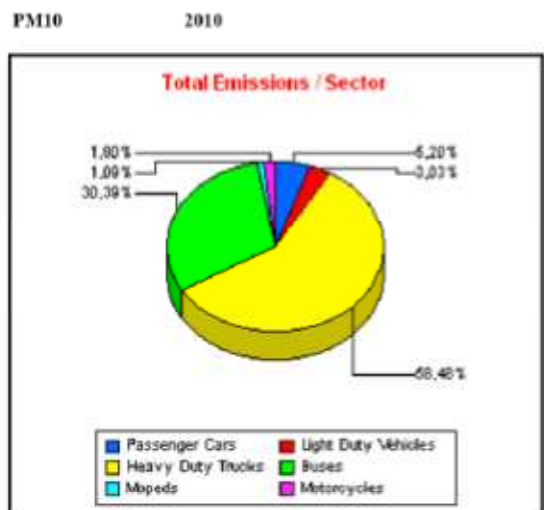
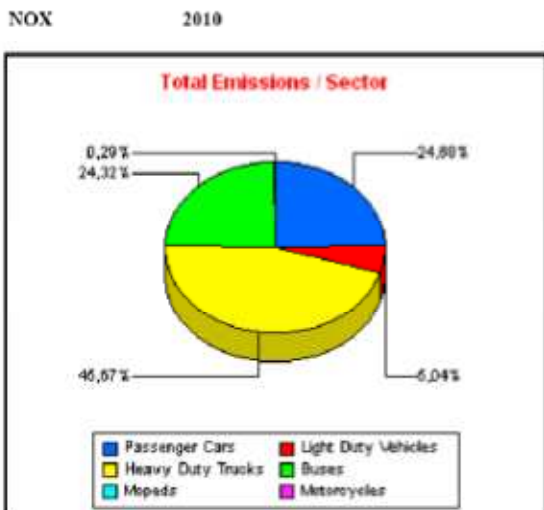
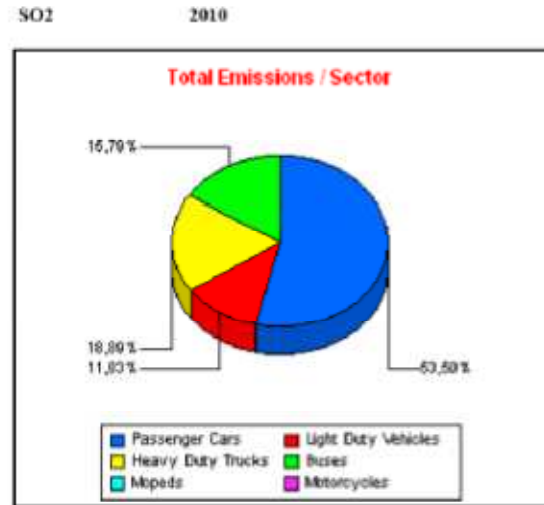
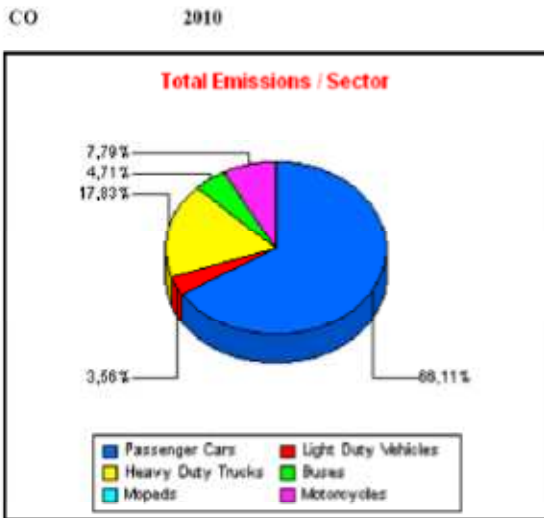
	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]
Autostrada A4	12 611
Droga E75	6 045
Droga 964	3 199

CO<sub>2</sub>

2010



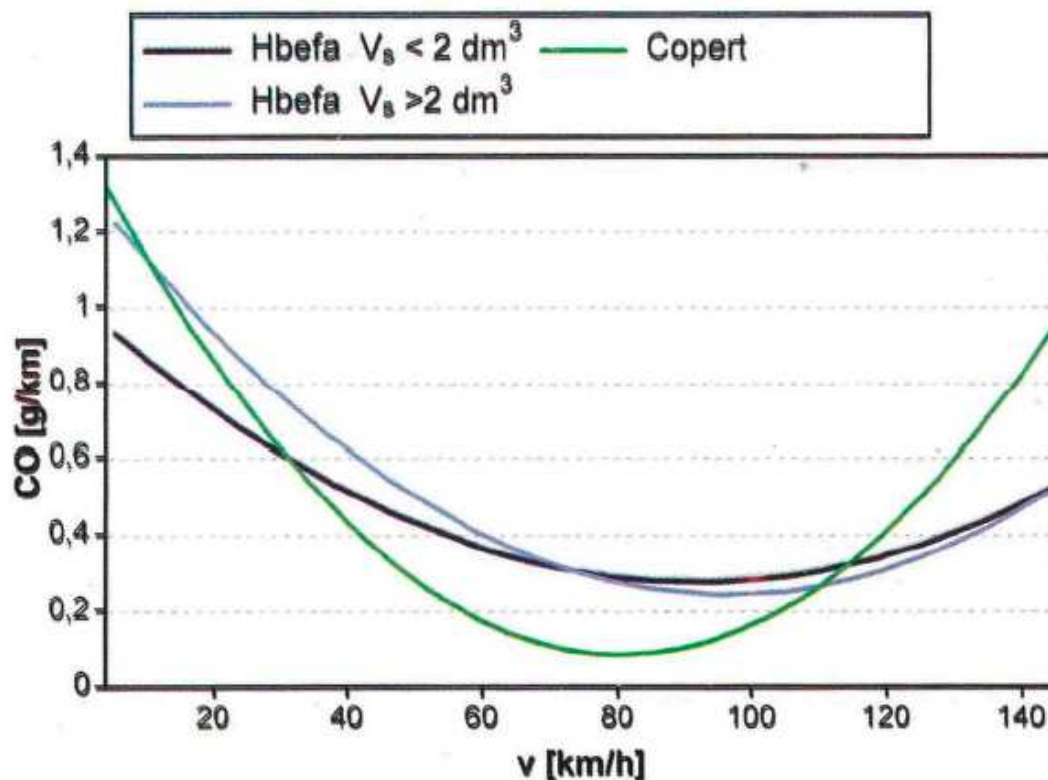
Przedstawiono również udział poszczególnych grup pojazdów w emisji danego zanieczyszczenia:



Na wielkość emisji zanieczyszczeń emitowanych przez samochody ma wpływ szereg czynników. Dla ochrony powietrza i poprawy jego jakości istotne jest, że można zredukować emisję zanieczyszczeń nawet o 20% jedynie poprzez zmianę zachowań kierujących pojazdami. Od niego bowiem zależy:

- styl i szybkość jazdy, sposób hamowania;
- właściwe wykorzystanie przełożeń;
- prawidłowe wykorzystanie silnika (tzn. wykorzystywanie momentów obrotowych silnika do zmniejszenia spalania);
- rodzaj i jakość opon.

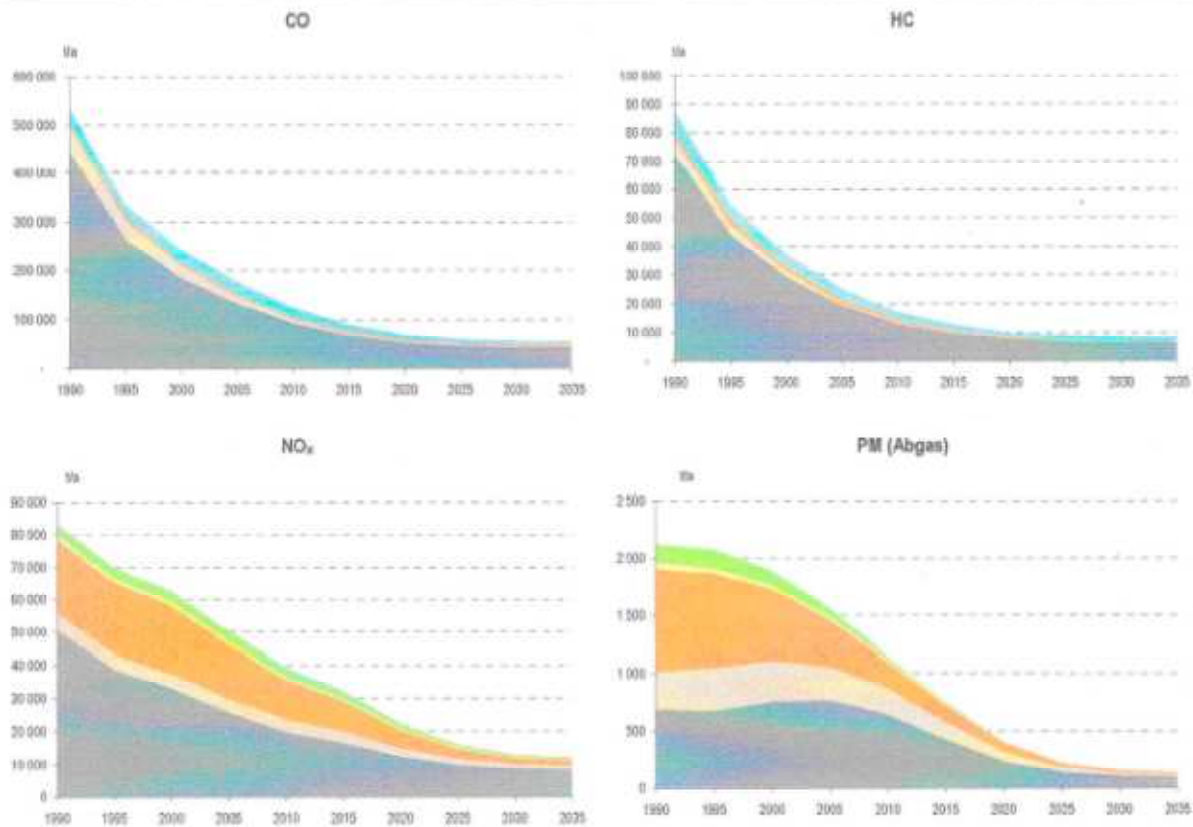
Na poniższym wykresie podano zależność emisji tlenku węgla od prędkości samochodu (dla różnych wskaźników) – wykresy większości innych zanieczyszczeń wyglądałyby podobnie:





Z uwagi na rozwój motoryzacji oraz coraz bardziej rygorystyczne wymagania w zakresie wprowadzania zanieczyszczeń komunikacyjnych park samochodowy będzie z biegiem lat ulegał poprawie, co powinno przełożyć się korzystanie na wpływ niższej wymienionych zanieczyszczeń na środowisko:

Abb. 11 > Emissionsentwicklung nach Fahrzeugkategorien



## 7. PROGRAM OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI (PONE)

W Gminie Niepołomice wielokrotnie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10. Dobowa wartość dopuszczalna tj. 50ug/m<sup>3</sup> była przekraczana powyżej dopuszczalnej częstości wynoszącej 35 dni w roku kalendarzowym. Wielokrotnie doszło do przekroczenia poziomów alarmowych wynoszących ponad 200 ug/m<sup>3</sup>.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady tzw. Dyrektywa „CAFE” 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy stanowi, iż plany ochrony powietrza, które w polskiej ustawie Prawo ochrony środowiska zwane są programami, w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, mają określić odpowiednie działania celem osiągnięcia wyznaczonych wartości normatywnych. Dotyczy to m.in. pyłu zawieszonego PM10. Załącznik II do wskazanej wyżej Dyrektywy zawiera określenie wymów z zakresie stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz tlenku azotu, pyłu zawieszonego (PM10, PM2,5), ołowiu, benzenu i tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym na terenie strefy lub aglomeracji.

Niepołomice należą do strefy krakowsko-wielickiej, gdzie pomiary pyłu zawieszonego PM10 na wyznaczonych stanowisku prowadzone są metodą referencyjną od wielu lat.

Program ochrony powietrza dla Gminy Niepołomice został opracowany w taki sposób aby spełniać wymagania stawiane Programowi Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE).

Program ten został opracowany zgodnie ze wskazaniem wynikającymi z Programu Ochrony Powietrza Województwa Małopolskiego i z uwagi na:

- Odnotowane przekroczenia dopuszczalnej częstości przekraczanie poziomu 24 godzinnego stężenia PM10 w roku kalendarzowym,
- Odnotowane przekroczenia dopuszczalnego PM10 w roku kalendarzowym,
- Przekroczenia poziomu docelowego Benz(a)pirenu w roku kalendarzowym

Ograniczenie niskiej emisji powinno mieć odniesienie również do strategii w zakresie rozwoju energetyki i obranego kierunku zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 r.

W związku z powyższym szczególnie nacisk należy położyć na:

**Ograniczenie emisji pochodzącej ze źródeł powierzchniowych:**

- Likwidację, względnie modernizację małych lokalnych kotłowni,
- Promowanie i przede wszystkim wdrażanie działań termo modernizacyjnych w obiektach komunalnych, publicznych i prywatnych (izolacja budynków, automatyka, modernizacja systemów ogrzewania)
- Promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- Rozbudowa sieci gazowniczej z uwagi na głównie budownictwo rozproszone, jednorodzinne,
- Eliminowanie strat na sieciach dostawczych,
- Dystrybucja węgla tylko certyfikowanego
- Uwzględnianie ogrzewania z zastosowaniem źródeł odnawialnych przy rewitalizacji obiektów zabytkowych (zamek, klasztor)

**Ograniczenie emisji pochodzącej z transportu drogowego:**

- Budowa obwodnicy i wyprowadzenie ruchu drogowego poza tereny o gęstej zabudowie,
- Ograniczenie ruchu samochodów ciężarowych, rozpatrzenie możliwości „tiry na tory”
- Tabor autobusowy spełniający europejskie normy czystości spalin,
- Montaż stacji ważących pojazdy w ruchu aby wyeliminować przeciążone samochody, które są również przyczyną niszczenia nawierzchni dróg,
- Promowanie i rozwój komunikacji zbiorowej poprzez przedłużanie tras autobusowych, wyznaczanie nowych tras podyktowanych zapotrzebowaniem mieszkańców gminy, utworzenie komunikacji publicznej jako dogodnego dojazdu do pracy, preferowanie taniej polityki cenowej w środkach komunikacji zbiorowej,
- Ciągła rozbudowa ścieżek rowerowych,

- Tworzenie stref ograniczonego ruchu samochodów lub wręcz wyłączenia z ruchu,
- Rynek miejski bez transportu a jako miejsce zieleni urządzonej,
- Ciągła poprawa stanu technicznego dróg funkcjonujących,
- Ograniczanie emisji wtórnej z dróg tj. czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach pogodowych,
- Tworzenie pasów zielenie przy ciągach komunikacyjnych,

**Ograniczenie emisji ze źródeł produkcyjnych głównie Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej:**

- Systematyczna kontrola zakładów w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych
- Stosowanie nowoczesnych technik spalania paliw i stosowanie urządzeń odpylających,
- Rygory emisyjne do powietrza dla nowych inwestycji ustanowione zapisami planu zagospodarowania przestrzennego,
- Nośniki energii tylko ekologiczne,
- Hermetyzacja procesów technologicznych emitujących PM10,
- Wdrażanie BAT
- Wdrażanie systemów zarządzania środowiskiem tj. EMAS, ISO14000
- Utworzenie komórki w urzędzie zajmującej się tylko zagadnieniami ochrony powietrza i energetyki oraz monitoringiem, raportowaniem, przetwarzaniem informacji.

**W zakresie działań promocyjnych i edukacji należy położyć nacisk na:**

- System informowania mieszkańców o aktualnym stanie powietrza i wpływie na zdrowie – strona internetowa
- Akcje edukacyjne w szkołach gminy dotyczące zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenu (spalanie odpadów)
- Promocja rowerów, pieszej turystyki , spacerów, obchody coroczne Dnia bez samochodu, obchody Tygodnia Zrównoważonego Transportu

- Zamówienia publiczne: z zachowaniem wymogów dot. ochrony powietrza (transportu, źródła energetyczne ograniczenia pylenia przy zlecanych pracach budowlanych, dobre planowanie podczas prac budowlanych)

Ważne jest również wskazanie wrażliwych grup ludności na działanie zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych i ich ochrona – informacja dla mieszkańców:

- Dzieci i młodzieży,
- Osób starszych,
- Osób z zaburzeniem ukł. oddechowego i ukł. krwionośnego,
- Mężczyzn z chorobami ukł. płciowego z uwagi na zakłócenia spermatogenezy,
- Osób zawodowo narażonych na zanieczyszczenia powietrza.

W przypadku stanów przekroczenia standardów emisyjnych, lub stanów alarmowych należy:

- Powiadomić mieszkańców przez Internet
- Ograniczyć ruch samochodowy
- Ograniczyć przybywanie na zewnątrz budynków
- Ograniczyć używanie paliw stałych

## **8. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA**

W systemie finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska w Polsce większą część wydatków ponoszą samorządy terytorialne, fundusze ekologiczne i podmioty gospodarcze, natomiast udział środków budżetu państwa jest mały.

### **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Podstawowymi formami finansowania działań proekologicznych przez NFOŚiGW są: pożyczki preferencyjne (z możliwością częściowego umorzenia), pożyczki płatnicze, kredyty udzielane ze środków Narodowego Funduszu przez banki w ramach linii kredytowych, dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek, dotacje. W ramach priorytetowego programu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej „Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem poprzez zapobieganie i ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz oszczędzanie surowców i energii” finansowaniem dotacyjnym mogą być objęte m.in. następujące przedsięwzięcia:

- opracowanie programów ochrony powietrza;
- wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;
- ograniczenie emisji z dużych źródeł spalania paliw;
- oszczędzanie surowców i energii;
- modernizacja źródeł i systemów ciepłowniczych;
- realizacja przedsięwzięć wskazanych przez Ministra Środowiska do dofinansowania z Funduszu Spójności.

Oprócz ww. form finansowania NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi m.in. z Funduszu Spójności i z Funduszy Strukturalnych

### **Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego**

W zakresie swoich zadań fundusz wspomaga w szczególności środowisko produkcyjne i konkurencyjność przedsiębiorstw, badania naukowe i rozwój technologiczny, inwestycje infrastrukturalne, ochronę środowiska, rozwój turystyki i inwestycji kulturalnych, a także rozwój społeczeństwa informacyjnego oraz współpracę przygraniczną.

Beneficjentami środków finansowych pochodzących z tego funduszu są przede wszystkim przedsiębiorcy, instytucje otoczenia biznesu, instytucje pozarządowe, administracja rządowa oraz samorządy terytorialne, instytucje i jednostki badawczo-rozwojowe.

### **Fundusz Spójności**

Środki z Funduszu Spójności będą wykorzystywane przez Polskę w latach 2007-2013 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, który będzie też finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Fundusz Spójności w zakresie ochrony środowiska jest obsługiwany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Wysokość pomocy z Funduszu Spójności uzależniona jest od osi priorytetowej, w ramach której projekt zostanie dofinansowany. Maksymalnie może wynosić 85% kosztów kwalifikowanych.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie udziela pożyczek, pożyczek częściowo umarzalnych, dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów na realizację zadań z zakresu ochrony atmosfery po rozpatrzeniu wniosku przedstawionego przez podmiot.

### **Bank Ochrony Środowiska**

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska, który oferuje najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów. Bank współpracuje z instytucjami zajmującymi się finansowaniem ochrony środowiska, m.in. z NFOŚiGW i WFOŚiGW. Bank Ochrony Środowiska daje możliwość ubiegania się m.in. o kredyt na inwestycje z zakresu ograniczenia emisji spalin, termomodernizacji, budowy i modernizacji urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem w obiektach użyteczności publicznej oraz na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska.

## 9. WNIOSKI

W celu zapewnienia właściwych standardów jakości powietrza niezbędne jest wykonywanie zaleceń zawartych w programie ochrony powietrza dla strefy krakowsko-wielickiej zawartych w programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Są to m.in.

- termomodernizacja budynków oraz trwała likwidacja starych kotłów węglowych poprzez zastępowanie ich:
  - podłączeniem do sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to możliwe,
  - ogrzewaniem gazowym,
  - nowoczesnymi kotłami węglowymi,
  - retortowymi kotłami węglowymi,
  - kotłami ekologicznymi (np. opalanymi brykietami),
  - ogrzewaniem olejowym,
  - ogrzewaniem elektrycznym,
  - wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii w postaci kolektorów słonecznych, pomp ciepła, wykorzystaniem energii wiatru, które stanowiłyby uzupełniające źródła pozyskiwania energii cieplnej.

*Wykazano, że w centrum miasta w okresach wegetacyjnych drastycznie spada stężenie pyłu PM10 w stosunku do sezonów grzewczych – stanowi to dowód o dużym wpływie palenisk domowych na tzw. emisję niską.*

- zachęcanie przedsiębiorców do wykorzystywania paliw o niskim zasiarczeniu oraz niskim współczynniku pylenia,
- opracowanie dla gminy Niepołomice strategii energetycznej,



- Ograniczenie emisji z transportu drogowego poprzez:
  - rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”,
  - wprowadzenie w obrębie centrum gminy Niepołomice strefy płatnego parkowania mającego zachęcić do szukania alternatywnego względem samochodów osobowych środka transportu,
  - budowa ścieżek rowerowych – rozbudowa systemu tras rowerowych i wspomaganie promocyjne akcji korzystania z rowerów przez mieszkańców,
  - prowadzenie działań ograniczających emisję wtórną pyłu, poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach pogodowych), szczególnie na obszarach przekroczeń oraz przy wyjazdach z budów,
  - prowadzenie zajęć na terenie gminy uczących zasad eco-driving-u,
  - prowadzenie prac remontowych dróg położonych na terenie gminy,
  - budowę obwodnicy Niepołomic (ulica Wimmera) i drogi łączącej Niepołomicką Strefę Inwestycyjną z autostradą A4,
  - połączenie strefy przemysłowej bezpośrednio z autostradą A4 poprzez węzeł drogowy w Podłężu (planowo w 2013),
- Uwzględnianie w ramach planów zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza poprzez:
  - wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji PM10” (tj. podłączanie do sieci ciepłych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, wykorzystanie energii odnawialnej nie powodującej zwiększonej emisji pyłu),
  - projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miast ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,

- Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych:
  - stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np.: stworzenie i aktualizowanie strony WWW, instalację tablic informujących o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza;
  - prowadzenie akcji edukacyjnych uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem PM10 i benzo(a)pirenem) - minimum jedna kampania edukacyjna w roku, przeprowadzona przed sezonem grzewczym obejmująca m.in.: opracowanie ulotek i plakatów, akcje szkolne, informacje w mediach lokalnych, akcje uświadamiające szkodliwość spalania odpadów w kotłach grzewczych w celu zmiany przyzwolenia społecznego na tego rodzaju praktykę. Proponuje się wzmocnienie roli w działaniach edukacyjnych Lokalnych Grup Działania,
- Zmniejszenie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez:
  - kontrolę dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych,
  - modernizację układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,
  - ograniczenia dla nowych inwestycji (np. wymagania w zakresie stosowanych paliw),
  - poprawę jakości stosowanych paliw lub zmianę nośnika na bardziej ekologiczny (polityka gminy zachęca do korzystania z nowoczesnych metod ogrzewania: polsko-szwajcarski program udzielający dofinansowania na montaż kolektorów słonecznych, ograniczanie udziału węgla wśród surowców stanowiących medium grzewcze),
  - modernizację i hermetyzację procesów technologicznych oraz automatyzację instalacji emitujących pył PM10,

- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku,
- wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach.
- Kontrola przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska:
  - kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów,
  - uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza, np. zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów, stałe źródła energetycznego spalania o niskiej emisji, paliwa o niskiej emisji dla źródeł stałych i mobilnych, ograniczenie pylenia podczas prac budowlanych.

## 10. PODSTAWY PRAWNE

### Konwencje, polityki i programy

Konwencja genewska z 1979 r. o transgranicznym zanieczyszczeniu powietrza na dalekie odległości.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokół z Kioto.

VI Program działań środowiskowych i inne programy Unii Europejskiej.

Polityka klimatyczna Polski (konwencja klimatyczna).

Krajowa strategia ograniczania emisji metali ciężkich.

### Dyrektywy Unii Europejskiej

Dyrektywa Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 roku w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu i Decyzja Komisji (2001/744/WE) z 17 października 2001 r. zmieniająca Załącznik V do tej dyrektywy.

Dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania.

Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza.

Dyrektywa Rady 70/220/EWG dnia 20 marca 1970 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do działań, jakie mają być podjęte w celu ograniczenia zanieczyszczania powietrza przez spaliny z silników o zapłonie iskrowym pojazdów silnikowych.

Dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów.

Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 93/12/EWG.

Dyrektywa 98/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do środków mających zapobiegać zanieczyszczeniu powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych i zmieniająca dyrektywę Rady 70/220/EWG.

Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

### Ustawy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),

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 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)

### Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 63, poz. 445).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.).

### Zagadnienia ogólne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52, poz. 310).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 216, poz. 1377).