



**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
WE WROCŁAWIU**

51-117 Wrocław, ul. Paprotna 14, tel./fax (071) 322-30-00, 322-30-09
e-mail: wios@wroclaw.pios.gov.pl

**OCENA POZIOMÓW SUBSTANCJI W POWIETRZU
ORAZ WYNIKI KLASYFIKACJI STREF
WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2017 ROK**
(zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska)

Zatwierdzam:

**DOLNOŚLĄSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA**
Waldemar Kulaszka

Województwo: **dolnośląskie**

Rok, którego dotyczy ocena: **2017**

Wrocław, kwiecień 2018

Monitoring jakości powietrza realizowany przez WIOŚ we Wrocławiu współfinansowany jest przez:



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Oceny jakości powietrza oraz aktualne wyniki pomiarów z wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza dostępne są na stronie internetowej WIOŚ we Wrocławiu: www.wroclaw.pios.gov.pl

Materiały zebrano i opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

Agnieszka Mikołajczyk
Świętosława Żyniewicz
Danuta Ostrycharz
Jacek Błachuta

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
1.1. Podstawy prawne	5
1.2. Cele oceny.....	5
1.3. Zakres oceny	6
1.4. Kryteria oceny	7
1.5. Zasady klasyfikacji stref	9
1.6. Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny	10
2. OPIS SYSTEMU OCENY	11
3. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2017 ROK.....	17
3.1. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi	17
3.2. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla ochrony roślin	19
4. LISTA STREF ZAKWALIFIKOWANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA	20
4.1. Ochrona zdrowia ludzi.....	20
4.2. Ochrona roślin	21
5. OBSZARY PRZEKROCZEŃ POZIOMÓW NORMATYWNYCH	21
5.1. Ochrona zdrowia ludzi.....	21
5.2. Ochrona roślin	21
6. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY	35
7. WNIOSKI KOŃCOWE	36
LITERATURA.....	37

1. WSTĘP

1.1. Podstawy prawne

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa dolnośląskiego za 2017 rok sporządzono na podstawie ustawy – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.) oraz uwzględniono akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031),
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz.1032).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz.1034),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz.914),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2012 r., poz.1028).

Dokonywanie rocznych ocen jakości powietrza jest elementem działań na rzecz ochrony powietrza, która, zgodnie z ustawą – Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- ❑ utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- ❑ zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- ❑ zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są przekazywane zarządowi województwa w celu opracowania lub aktualizacji programów ochrony powietrza i prowadzenia działań w zakresie ochrony powietrza oraz Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, który na ich podstawie dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

1.2. Cele oceny

Celem prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

1. **Dokonanie klasyfikacji stref** na podstawie poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r., poz.1031) oraz w Dyrektywach 2008/50/WE i 2004/107/WE. Klasyfikacja jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza – POP);
2. **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.** Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub – w przypadku uznania wymaganych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach;
3. **Wskazanie prawdopodobnych głównych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń** w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

1.3. Zakres oceny

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy – Prawo ochrony środowiska, obecnie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- ❑ aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- ❑ miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- ❑ pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz.914).

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy: aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych i strefa dolnośląska.

Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzone są w każdej strefie. W ocenach pod kątem ochrony roślin nie uwzględnia się stref – aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. i stref – miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.

Tabela 1.1. Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego

Strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , pyłu PM _{2.5} , pyłu PM ₁₀ oraz zawartego w pyłe PM ₁₀ ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu					Obszar strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
Nazwa	Kod	Typ strefy ¹⁾	Powierzchnia [km ²]	Ludność ²⁾		
aglomeracja wrocławska	PL0201	A	293	637 683	Wrocław – miasto na prawach powiatu	nie
miasto Legnica	PL0202	M	56	100 718	Legnica – miasto na prawach powiatu	nie
miasto Wałbrzych	PL0203	M	85	114 568	Wałbrzych – miasto na prawach powiatu	nie
strefa dolnośląska	PL0204	P	19 513	2 050 741	pozostały obszar woj. dolnośląskiego	tak

¹⁾ Typ strefy: A – aglomeracja, M – miasto > 100 tys. mieszkańców, P – pozostałe

²⁾ Źródło: GUS „Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2017 r.”



Mapa 1.1. Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim

Ocena obejmuje wszystkie substancje, dla których w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz.1031) określono poziomy normatywne w postaci poziomów dopuszczalnych, docelowych lub poziomów celów długoterminowych w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi obejmuje:

- ❑ benzen (C₆H₆),
- ❑ dwutlenek azotu (NO₂),

- ☐ dwutlenek siarki (SO₂),
- ☐ tlenek węgla (CO),
- ☐ ozon (O₃),
- ☐ pył zawieszony PM₁₀,
- ☐ pył zawieszony PM_{2.5},
- ☐ ołów (Pb) w pyle PM₁₀,
- ☐ arsen (As) w pyle PM₁₀,
- ☐ nikiel (Ni) w pyle PM₁₀,
- ☐ kadm (Cd) w pyle PM₁₀,
- ☐ benzo(a)piren (BaP) w pyle PM₁₀.

Do zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się:

- ☐ dwutlenek siarki (SO₂),
- ☐ tlenki azotu (NO_x),
- ☐ ozon (O₃).

1.4. Kryteria oceny

Zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- ☐ dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- ☐ poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- ☐ poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

W dyrektywie 2008/50/WE zdefiniowano także pojęcie **poziomu krytycznego** – odnoszącego się do ochrony roślin. Poziom krytyczny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do niektórych receptorów, takich jak drzewa, inne rośliny lub ekosystemy naturalne, jednak nie w odniesieniu do człowieka. W przepisach prawa krajowego, odpowiednikiem poziomu krytycznego są: poziom dopuszczalny, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego – określone w odniesieniu do ochrony roślin.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, oceny ze względu na **ochronę zdrowia ludzi** w zakresie: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2.5} oraz zawartości ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀ dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem:

- ☐ terenów zakładów pracy,
- ☐ miejsc, do których obowiązuje zakaz wstępu,
- ☐ jezdni dróg i pasów rozdzielczych dróg, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa rozdzielczego.

Oceny poziomów stężeń substancji w powietrzu ze względu na **ochronę roślin** w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu (NO_x) i ozonu dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem miejsc wymienionych wyżej oraz miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy.

Zgodnie z rozporządzeniem MŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, w odniesieniu do ochrony roślin, w przypadku dwutlenku siarki i tlenków azotu punkty poboru próbek powinny:

- ❑ znajdować się w odległości ponad 20 km od aglomeracji lub ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych,
- ❑ być reprezentatywne dla obszaru o powierzchni co najmniej 1000 km².

Warunki wynikające z kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek przy prowadzeniu pomiarów stężeń SO₂, NO_x ze względu na ochronę roślin, podane w dyrektywie 2008/50/WE, dodatkowo obejmują oddalenie punktów pomiarowych:

- ❑ ponad 5 kilometrów od autostrad lub głównych dróg o natężeniu ruchu przekraczającym 50 000 samochodów dziennie,
- ❑ ponad 5 kilometrów od instalacji przemysłowych.

Wymagania te mieszczą się w warunku, że reprezentatywność przestrzenna takiego punktu powinna odpowiadać jakości powietrza na otaczającym obszarze nie mniejszym niż 1000 km².

W odniesieniu do ozonu, wykorzystywanie wyników pomiarów stężeń w ocenie prowadzonej pod kątem ochrony roślin zależy od typu stanowiska, powiązanego z jego lokalizacją, a także od spełnienia określonych wymagań lokalizacji szczegółowej.

W odniesieniu do SO₂, NO_x i O₃ wyniki pomiarów stężeń ze stacji miejskich nie zostały uwzględniane w ocenie dokonywanej pod kątem kryteriów dotyczących ochrony roślin.

Tabela 1.2. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, PM10, Pb, As, Cd, Ni, BaP, O₃

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C	Miara raportowania
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³	Liczba godzin z przekroczeniem w roku
	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³	Liczba dni z przekroczeniem w roku
Dwutlenek azotu	dopuszczalny	1-godz.	nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³	Liczba godzin z przekroczeniem w roku
	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³	Wartość średnia roczna
Tlenek węgla	dopuszczalny	8-godz.	S8max ≤ 10 mg/m ³	S8max > 10 mg/m ³	Liczba dni z przekroczeniem w roku
Benzen	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 5 µg/m ³	Sa > 5 µg/m ³	Wartość średnia roczna
Pył zawieszony PM10	dopuszczalny	24-godz.	nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³	Liczba dni z przekroczeniem w roku
	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 40 µg/m ³	Sa > 40 µg/m ³	Wartość średnia roczna
Ołów Pb*	dopuszczalny	rok	Sa ≤ 0,5 µg/m ³	Sa > 0,5 µg/m ³	Wartość średnia roczna
Arsen As*	docelowy	rok	Sa ≤ 6 ng/m ³	Sa > 6 ng/m ³	Wartość średnia roczna
Kadm Cd*	docelowy	rok	Sa ≤ 5 ng/m ³	Sa > 5 ng/m ³	Wartość średnia roczna
Nikiel Ni*	docelowy	rok	Sa ≤ 20 ng/m ³	Sa > 20 ng/m ³	Wartość średnia roczna
Benzo(a)piren*	docelowy	rok	Sa ≤ 1 ng/m ³	Sa > 1 ng/m ³	Wartość średnia roczna
Ozon	docelowy	8-godz.	nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat)	Liczba dni z przekroczeniem w roku

*Ołów, arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren – oznacza całkowitą zawartość danego zanieczyszczenia w pyłe PM10

Tabela 1.3. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku pyłu zawieszonego PM2.5 (poziom dopuszczalny)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C	Miara raportowania
Pył PM2.5	Dopuszczalny*	rok	Sa ≤ 25 µg/m ³	Sa > 25 µg/m ³	Wartość średnia roczna

*Aktualnie obowiązujący poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2.5, który miał być osiągnięty do 1 stycznia 2015 r. (faza I), wynoszący 25 µg/m³

Tabela 1.4. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku pyłu zawieszonego PM2.5 (dodatkowa klasyfikacja na potrzeby raportowania do KE)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A1	Klasa C1	Miara raportowania
Pył PM2.5	Dopuszczalny – faza II *	rok	$Sa \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość średnia roczna

*poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2.5, do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II), wynoszący $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonalności technicznej.

Tabela 1.5. Kryteria oceny dla ochrony zdrowia ludzi w przypadku O_3 (dodatkowa klasyfikacja dla poziomu celu długoterminowego)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2	Miara raportowania
Ozon	cel długoterminowy	8-godz.	$S8\text{max} \leq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	$S8\text{max} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ocenianym roku	Liczba dni z przekroczeniem w roku

Tabela 1.6. Kryteria oceny dla ochrony roślin w przypadku zanieczyszczeń: SO_2 , NO_x i O_3

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa A	Klasa C	Miara raportowania
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	rok kalendarzowy	$Sa \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość średnia roczna
	dopuszczalny	pora zimowa (okres od 01.X do 31.III)	$Sa \leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość średnia z okresu zimowego
Tlenki azotu	dopuszczalny	rok kalendarzowy	$Sa \leq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$Sa > 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość średnia roczna
Ozon	docelowy	okres wegetacyjny (1.V – 31.VII)	$AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (średnia z ostatnich 5 lat)	$AOT40 > 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (średnia z ostatnich 5 lat)	Wartość AOT40

Tabela 1.7. Kryteria oceny dla ochrony roślin w przypadku O_3 (dodatkowa klasyfikacja dla poziomu celu długoterminowego)

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania	Klasa D1	Klasa D2	Miara raportowania
Ozon	cel długoterminowy	okres wegetacyjny (1.V – 31.VII)	$AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (w ocenianym roku)	$AOT40 > 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ (w ocenianym roku)	Wartość AOT40

1.5. Zasady klasyfikacji stref

Zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska, do 30 kwietnia każdego roku, wojewódzki inspektor ochrony środowiska **dokonyuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref**, w których poziom odpowiednio:

1. przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
2. mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
3. nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
4. przekracza poziom docelowy,
5. nie przekracza poziomu docelowego,
6. przekracza poziom celu długoterminowego,
7. nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Aktualnie marginesy tolerancji dla wszystkich zanieczyszczeń wynoszą 0.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- ☐ określonych w celu ochrony zdrowia ludzi (wszystkie strefy),
- ☐ określonych w celu ochrony roślin (z wyłączeniem stref – aglomeracji oraz stref – miast powyżej 100 tys. mieszkańców).

Każdej strefie przypisuje się jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin (z wyjątkiem stref wyłączonych z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin).

W przypadku zanieczyszczeń, dla których wartości normatywne stężeń określone są dla dwóch parametrów (SO_2 , NO_2 i PM_{10}), klasyfikacji dokonuje się dla każdego z nich (klasyfikacja wg parametrów). Klasa strefy dla tych zanieczyszczeń odpowiada klasie mniej korzystnej z określonych w klasyfikacji wg parametrów dla danego zanieczyszczenia.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając opracowanie, a następnie aktualizowanie programu ochrony powietrza POP, o ile program taki nie został opracowany dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

1.6. Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

W klasyfikacji stref dokonywanej w Polsce na podstawie wyników oceny rocznej, strefy o najwyższych poziomach stężeń zaliczono do klasy C, strefy o niskich poziomach stężeń są zaliczane do klasy A.

Tabela 1.8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pył PM₁₀, pył PM_{2.5}, Pb w pyłe PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi; SO₂, NO_x – ochrona roślin)

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego*	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego*	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

* z uwzględnieniem dozwolonych częstotliwości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 1.9. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy (O₃ – ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin; As, Cd, Ni, BaP w pyłe PM₁₀ – ochrona zdrowia ludzi)

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu docelowego*	brak
C	powyżej poziomu docelowego*	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu

* z uwzględnieniem dozwolonych częstotliwości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Na mocy art. 91 ustawy – Prawo ochrony środowiska w strefach zaliczonych do klasy C wymagane jest prowadzenie określonych działań, mających na celu osiągnięcie odpowiednich poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Należy do nich opracowanie programu ochrony powietrza (POP), o ile program taki nie został opracowany wcześniej i nie jest realizowany w odniesieniu do danego zanieczyszczenia i obszaru. Celem opracowania i wdrożenia POP jest zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń na obszarach, na których wystąpiły przekroczenia wartości kryterialnych stężeń tych zanieczyszczeń.

Tabela 1.10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

2. OPIS SYSTEMU OCENY

Metody stosowane w rocznych ocenach jakości powietrza są określone na podstawie wyników ocen pięcioletnich opracowywanych zgodnie z zapisami art. 88 ustawy – Prawo ochrony środowiska.

Funkcjonujący w 2017 r. system ocen jakości powietrza w województwie dolnośląskim był zgodny z wynikami aktualnej oceny pięcioletniej wykonanej przez WIOŚ we Wrocławiu w roku 2014. W ocenie tej uwzględniono prawną możliwość pomniejszenia wymaganej do oceny liczby stałych stanowisk pomiarowych pod warunkiem uzupełniania informacji pochodzących z pomiarów danymi z innych źródeł – w przypadku województwa dolnośląskiego danymi z modelowania matematycznego.

Metody stosowane na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza województwa dolnośląskiego za 2017 r. to:

1. **Pomiary intensywne** – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- ❑ pomiary ciągle prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych,
- ❑ pomiary manualne prowadzone codziennie (jeśli metodą referencyjną jest metoda manualna),

Pomiary te spełniają wymagania dotyczące jakości danych podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, (Dz.U. z 2012 r. poz. 1032). Minimalny wymagany procent ważnych danych dla pomiarów intensywnych to 90% (wartość nie uwzględniająca utraty danych z powodu regularnej kalibracji i normalnej konserwacji sprzętu).

Pomiary w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska realizowane były w 2017 r. przez:

- ❑ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, który prowadzi monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza – 26 stacji pomiarowych,
- ❑ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, który prowadzi monitoring jakości powietrza dla potrzeb programów EMEP i GAW/WMO na 1 stacji na Śnieżce.

W 2017 r. w ramach systemu PMS na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonowało ogółem 27 stacji pomiarowych. Około 97% stanowisk pomiarowych podlegających ocenie spełniało wymagania dotyczące jakości danych, w tym wymaganego procentu ważnych danych w roku.

2. **Pomiary wskaźnikowe**, do których zaliczono pomiary, prowadzone na stałych stanowiskach, których kompletność nie spełniała wymagań stawianych pomiarom intensywnym.

Do pomiarów wskaźnikowych w 2017 r. zaliczono pomiary benzenu, wykonywane na stacjach pomiarowych we Wrocławiu, Legnicy, Wałbrzychu i Zgorzelcu, w których uzyskana kompletność danych kształtowała się na poziomie 65,5-78,8% czasu w roku.

3. **Obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze i danych dotyczących emisji.**

- ❑ W ocenie wykorzystano wyniki modelowania przeprowadzonego dla obszaru województwa dolnośląskiego na zlecenie WIOŚ we Wrocławiu dla następujących substancji: **SO₂, NO₂, NO_x, CO, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2.5} oraz B(a)P, arsenu w pyłe PM₁₀**. Do obliczeń użyto modelu dyspersji CALPUFF. Obliczenia meteorologiczne dla obszaru Europy i Polski wykonano modelem meteorologicznym WRF i uszczegółowiono dla obszaru województwa za pomocą preprocesora CALMET. Obliczenia rozkładów zanieczyszczeń powietrza zostały wykonane w rozdzielczości przestrzennej:

- miasto Wrocław, Legnica oraz Wałbrzych – siatka o rozdzielczości 500 m,
- miasta powiatowe, miasta powyżej 10 tys. mieszkańców oraz uzdrowiska – siatka o rozdzielczości 250 m,
- obszar województwa – siatka o rozdzielczości 1 000 m,

Dane emisyjne pochodziły z Wojewódzkiej Bazy Emisji Zanieczyszczeń, zaktualizowanej dla roku 2017. Uwzględniono: emisję z ogrzewania indywidualnego, emisję z transportu, emisję z kopalni odkrywkowych (obiektów wielkopowierzchniowych), emisję z lotniska we Wrocławiu, emisję z rolnictwa, emisję przemysłową (baza emitatorów punktowych) oraz emisję napływową na teren województwa dolnośląskiego.

Bazę emisji zaktualizowano o:

- dane z inwentaryzacji źródeł emisji „niskiej” przekazane przez Urzędy Miast w Polkowicach i Jeleniej Górze oraz informacje dotyczące wymiany węglowych źródeł grzewczych przeprowadzonej do końca 2016 r. we Wrocławiu,

- dane z systemów zintegrowanego zarządzania ruchem (ITS) za 2017 r. z Wrocławia i Legnicy,
 - szczegółowy model emisji dla źródeł największego kompleksu energetycznego w województwie (PGE GiEK S.A. oddział Turów obejmującego kopalnię oraz elektrownię).
- W ocenie wykorzystano wyniki modelowania **ozonu** przeprowadzonego dla obszaru kraju na zlecenie GIOŚ. Do obliczeń przestrzennych rozkładów stężeń ozonu na obszarze województwa w roku 2017 użyto model CAMx z zastosowaniem łączenia wyników modelowania z pomiarami.

Ocena roczna jakości powietrza wraz z klasyfikacją stref województwa dolnośląskiego została przeprowadzona w oparciu o wyniki uzyskane za pomocą wszystkich wyżej wymienionych metod, jednak **najwyższy priorytet miały wyniki pomiarów intensywnych, prowadzonych w ramach rutynowych badań w sieci PMS.**

Obszary przekroczeń poszczególnych substancji zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze w połączeniu z analizą przekroczeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych.

W przypadku arsenu, ze względu na znaczne niedoszacowanie uzyskiwanych w modelowaniu stężeń arsenu w porównaniu do wyników pomiarów prowadzonych na tym obszarze w ramach PMŚ, zdecydowano się na analizę statystyczną źródło-pomiar i na bazie pomiarów, wykonywanych zarówno w stacjach WIOŚ, jak i w stacjach należących do KGHM, przeprowadzono kalibrację modelu. Kalibrację przeprowadzono bezpośrednio na bilansach emisji, uzyskując bardzo dobrą zgodność wyników modelowania i pomiaru. Dzięki temu możliwe było oszacowanie obszarów przekroczeń poziomu docelowego dla arsenu, przekroczenia te zostały wykazane poprzez pomiary prowadzone w 2017 r.

Zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wyniki uzyskane na podstawie obliczeń z wykorzystaniem modeli, nie potwierdzone pomiarami, nie powinny stanowić podstawy do decyzji o zakwalifikowaniu strefy do klasy C. W takich sytuacjach nie uwzględniano w ocenie rocznej obszarów przekroczeń wyznaczonych na podstawie modelowania.

Wykaz stanowisk pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie i klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2017 rok przedstawiono w tabeli 2.1.

W **załączniku nr 1** przedstawiono statystyki dla poszczególnych stanowisk pomiarowych będących podstawą do klasyfikacji stref w ocenie rocznej.

W **załączniku nr 2** przedstawiono dane dotyczące zastosowanych modeli oraz wyników modelowania jakości powietrza.

Tabela 2.1. Wykaz stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej za 2017 rok w województwie dolnośląskim

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Krajowy kod / Nazwa stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Typ pomiaru
1.	PL0201	Aglomeracja Wrocławska	DsWrocAlWisn / Wrocław – Wiśniowa	CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
2.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
3.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	1-godzinny	automatyczny
4.			DsWrocBartni / Wrocław – Bartnicza	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
5.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
6.			DsWrocNaGrob / Wrocław – Na Grobli	PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
7.			DsWrocOrzech / Wrocław – Orzechowa	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
8.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
9.			DsWrocWybCon / Wrocław – Korzeniowskiego	C ₆ H ₆	benzen	1-godzinny	automatyczny
10.				CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
11.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
12.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	1-godzinny	automatyczny
13.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
14.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
15.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
16.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
17.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
18.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
19.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
20.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Krajowy kod / Nazwa stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Typ pomiaru
21.	PL0202	miasto Legnica	DsLegAIRzecz / Legnica – Rzeczypospolitej	C ₆ H ₆	benzen	1-godzinny	automatyczny
22.				CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
23.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
24.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
25.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
26.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
27.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
28.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
29.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
30.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
31.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
32.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
33.	PL0203	miasto Wałbrzych	DsWalbrzWyso / Wałbrzych – Wysockiego	C ₆ H ₆	benzen	1-godzinny	automatyczny
34.				CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
35.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
36.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
37.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
38.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
39.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
40.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
41.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
42.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
43.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
44.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
45.	PL0204	strefa dolnośląska	DsBoleslaMOB / Bolesławiec – Słowackiego	CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
46.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
47.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
48.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
49.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
50.			DsCzerStraza / Czerniawa	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
51.				NO _x	tlenki azotu	1-godzinny	automatyczny
52.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
53.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
54.			DsDzialoszyn / Działoszyn	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
55.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
56.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
57.			DsDziePilsud / Dzierżoniów – Piłsudskiego	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
58.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
59.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
60.			DsGlogWiStwo / Głogów – Wita Stwosza	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
61.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
62.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
63.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
64.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
65.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Krajowy kod / Nazwa stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Typ pomiaru
66.	PL0204	strefa dolnośląska	DsJelGorOgin / Jelenia Góra – Ogińskiego	C ₆ H ₆	benzen	1-godzinny	automatyczny
67.				CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
68.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
69.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
70.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
71.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	1-godzinny	automatyczny
72.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
73.			DsJelGorSoko / Jelenia Góra – Sokoliki	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
74.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
75.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
76.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
77.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
78.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
79.			DsKłodzSzkol / Kłodzko – Szkolna	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
80.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
81.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
82.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
83.			DsKudowaMOB / Kudowa-Zdrój – Kościuszki	CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
84.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
85.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
86.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
87.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
88.			DsNowRudSreb / Nowa Ruda – Srebrna	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
89.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
90.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
91.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
92.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
93.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
94.			DsOlavZolnAK / Olawa – Żołnierzy AK	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
95.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
96.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
97.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
98.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
99.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
100.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
101.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
102.			DsOsieczow21 / Osieczów	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
103.				NO _x	tlenki azotu	1-godzinny	automatyczny
104.				O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
105.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
106.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
107.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
108.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
109.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
110.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
111.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
112.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny

L.p.	Kod strefy	Nazwa strefy	Krajowy kod / Nazwa stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Typ pomiaru
113.	PL0204	strefa dolnośląska	DsOlesBrzozo / Oleśnica – Brzozowa	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
114.			DsPolKasztan / Polkowice – Kasztanowa	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
115.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
116.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
117.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
118.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
119.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
120.			DsSniezkaObs / Śnieżka	O ₃	ozon	1-godzinny	automatyczny
121.				SO ₂	dwutlenek siarki	24-godzinny	manualny
122.			DsSwidnFolwa / Świdnica – Folwarczna	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
123.			DsSzczaKolej / Szczawno-Zdrój – Kolejowa	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
124.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
125.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
126.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
127.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
128.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
129.			DsZabkPowWar / Ząbkowice Śląskie – Powst. Warszawy	NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
130.				PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
131.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
132.			DsZgorBohGet / Zgorzelec – Bohaterów Getta	C ₆ H ₆	benzen	1-godzinny	automatyczny
133.				CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
134.				NO ₂	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
135.				SO ₂	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
136.				As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
137.				BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
138.				Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
139.				Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
140.				Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
141.				PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
142.				PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
143.			DsZlotoStasz / Złotoryja – Staszica	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny

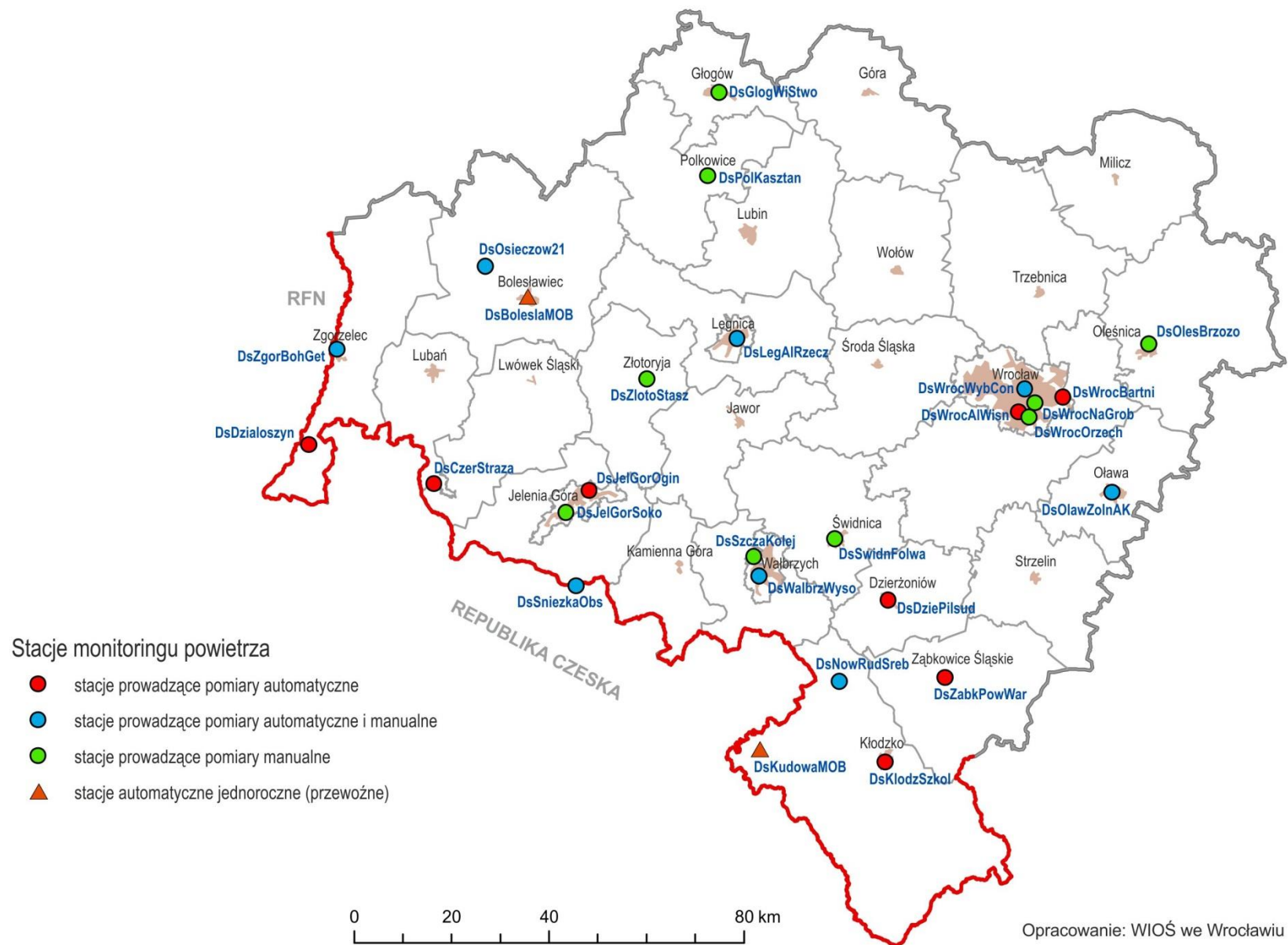
Wymagana na terenie stref województwa dolnośląskiego liczba stanowisk pomiarowych funkcjonujących w ramach PMS określona została w „Pięcioletniej ocenie jakości powietrza na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza” wykonanej przez WIOŚ w roku 2014 (zgodnie z art. 88 ustawy – Poś)¹.

Sieć pomiarowa monitoringu jakości powietrza, która funkcjonuje obecnie na terenie województwa dolnośląskiego zgodnie z *Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa dolnośląskiego na lata 2016-2020*., w odniesieniu do wymogów dotyczących liczby wymaganych stałych stanowisk pomiarowych, jest zgodna z wynikami oceny pięcioletniej, tym samym jest wystarczająca do wykonywania rocznych ocen jakości powietrza.

W 2014 roku sieć monitoringu jakości powietrza, eksploatowana przez WIOŚ we Wrocławiu, została gruntownie odnowiona i doposażona dzięki udziałowi w projekcie inwestycyjnym finansowanym ze środków Mechanizmu Finansowego MF EOG 2009-2014. Jednak w celu zapewnienia wymaganej prawem jakości danych pomiarowych, w dalszym ciągu konieczne jest kontynuowanie modernizacji wyposażenia użytkowanego w sieci pomiarowej monitoringu powietrza na terenie województwa dolnośląskiego.

¹ „Pięcioletnia ocena jakości powietrza na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza” wykonana przez WIOŚ w roku 2014 (zgodnie z art. 88 ustawy – Poś)

Mapa 2.1. Stacje pomiarowe na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2017 r.



3. WYNIKI KLASYFIKACJI STREF WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO ZA 2017 ROK

Wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2017 r. przedstawiono w tabelach. W zestawieniach dla poszczególnych zanieczyszczeń uwzględniono wszystkie normowane czasy uśredniania oraz obszary obowiązywania poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych. Zasadniczą część zestawień stanowią kolumny z symbolami wynikowej klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń.

3.1. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów kryterialnych ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi

Tabela 3.1. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **dwutlenku siarki (SO₂)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂ (klasyfikacja wg parametrów)		Klasa strefy dla dwutlenku siarki (SO ₂)
			1 godz.	24 godz.	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	A	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

Tabela 3.2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **dwutlenku azotu (NO₂)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂ (klasyfikacja wg parametrów)		Klasa strefy dla dwutlenku azotu (NO ₂)
			1 godz.	rok	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	C	C
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

Tabela 3.3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **benzenu (C₆H₆)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla benzenu (C ₆ H ₆)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **tlenku węgla (CO)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla tlenku węgla (CO)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **pyłu zawieszonego PM₁₀** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM ₁₀ (klasyfikacja wg parametrów)		Klasa strefy dla pyłu zawieszonego PM ₁₀
			24 godz.	rok	
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C	A	C
2.	miasto Legnica	PL0202	C	A	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	C	A	C
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C	C	C

Tabela 3.6. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **ołowiu (Pb)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla ołowiu (Pb)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.7. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **arsenu (As)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla arsenu (As)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C

Tabela 3.8. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **kadm (Cd)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla kadmu (Cd)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **niklu (Ni)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla niklu (Ni)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A
2.	miasto Legnica	PL0202	A
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.10. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **benzo(a)pirenu** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla benzo(a)pirenu
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	C
2.	miasto Legnica	PL0202	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	C
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C

Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla **pyłu zawieszonego PM_{2.5}** jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010 r., z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.). Margines tolerancji od 2015 r. wynosi 0.

Nie klasyfikuje się stref odrębnie pod kątem poziomu docelowego, którego wartość jest taka sama, jak w przypadku poziomu dopuszczalnego – I fazy. Dokonuje się natomiast klasyfikacji pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego – II fazy (20 µg/m³, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.), stosując nazewnictwo klas: A1 oraz C1.

Tabela 3.11. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **pyłu PM_{2.5}** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla PM _{2.5} wg poziomu dopuszczalnego – faza I (25 µg/m ³) (klasyfikacja podstawowa)	Klasa strefy dla PM _{2.5} wg poziomu dopuszczalnego – faza II (20 µg/m ³)
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	C1
2.	miasto Legnica	PL0202	A	C1
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	C1
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	C1

W odniesieniu do **ozonu** istnieją dwa różne kryteria klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia: poziom docelowy i poziom celu długoterminowego, dla których dokonuje się dwóch niezależnych klasyfikacji strefy.

Tabela 3.12. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **ozonu (O₃)** pod kątem ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg poziomu docelowego	Klasa strefy wg poziomu celu długoterminowego
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	D2
2.	miasto Legnica	PL0202	A	D2
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	D2
4.	strefa dolnośląska	PL0204	C	D2

Tabela 3.13. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
			SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ ^{1/}	PM10	PM2.5 ^{2/}	Pb	As	Cd	Ni	BaP
1.	aglomeracja wrocławska	PL0201	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
2.	miasto Legnica	PL0202	A	A	A	A	A	C	A	A	C	A	A	C
3.	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
4.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A	C	C	A	A	C	A	A	C

^{1/} wg poziomu docelowego

^{2/} klasyfikacja podstawowa wg poziomu dopuszczalnego (faza I)

3.2. Klasyfikacja stref w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustanowionych dla ochrony roślin

Tabela 3.14. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **dwutlenku siarki (SO₂)** pod kątem ochrony roślin – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂ (klasyfikacja wg parametrów)		Klasa strefy dla dwutlenku siarki (SO ₂) ochrona roślin
			rok kalendarzowy	pora zimowa	
1.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

Tabela 3.15. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **tlenków azotu (NO_x)** pod kątem ochrony roślin – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla tlenków azotu (NO _x) – ochrona roślin
1.	strefa dolnośląska	PL0204	A

Tabela 3.16. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla **ozonu (O₃)** pod kątem ochrony roślin – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg poziomu docelowego	Klasa strefy wg poziomu celu długoterminowego
1.	strefa dolnośląska	PL0204	A	D2

Tabela 3.17. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – 2017 rok

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
			SO ₂	NO _x	O ₃ ^{1/}
1.	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

^{1/} wg poziomu docelowego

4. LISTA STREF ZAKWALIFIKOWANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMÓW OCHRONY POWIETRZA

4.1. Ochrona zdrowia ludzi

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2017 **stwierdzono realizację działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich czterech stref województwa:**

1. aglomeracja wrocławska (NO₂, PM₁₀, benzo(a)piren),
2. m. Legnica (PM₁₀, arsen, benzo(a)piren),
3. m. Wałbrzych (PM₁₀, benzo(a)piren),
4. strefa dolnośląska (PM₁₀, arsen, benzo(a)piren, ozon).

Obszary przekroczeń wartości normatywnych na terenie województwa dolnośląskiego wyznaczono na podstawie pomiarów oraz wyników modelowania regionalnego jakości powietrza za 2017 rok oraz modelowania krajowego (dla ozonu).

Obszary przekroczeń zestawiono łącznie dla:

- ❑ tej samej strefy,
- ❑ tego samego zanieczyszczenia,
- ❑ tego samego kryterium oceny (parametru, miary raportowania),
- ❑ tej samej głównej przyczyny oraz pozostałych przyczyn wystąpienia sytuacji przekroczenia.

Szczegółowe dane nt. obszarów przekroczeń zamieszczono w **załączniku nr 3**. Zasięg obszarów przekroczeń dla poszczególnych substancji zanieczyszczających przedstawiono na mapach zamieszczonych w rozdziale 5.

Tabela 4.1. Lista stref zakwalifikowanych do **klasy C** i zbiorcze obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych lub docelowych) w strefach na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie oceny wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C	Metoda decydująca o klasyfikacji	Obszary przekroczeń		
				Rejon	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców
PL0201	aglomeracja wrocławska	NO ₂ – średnia roczna	pomiar	miasto Wrocław	0,8	1 828
		PM ₁₀ – liczba dni	pomiar	miasto Wrocław	171,0	375 504
		BaP – średnia roczna	pomiar	miasto Wrocław	293,0	637 683
PL0202	miasto Legnica	PM ₁₀ – liczba dni	pomiar	miasto Legnica	4,6	8 240
		BaP – średnia roczna	pomiar	miasto Legnica	55,6	99 536
		As – średnia roczna	pomiar	miasto Legnica	36,4	65 205
PL0203	miasto Wałbrzych	PM ₁₀ – liczba dni	pomiar	miasto Wałbrzych	6,8	9 081
		BaP – średnia roczna	pomiar	miasto Wałbrzych	76,2	103 151
PL0204	strefa dolnośląska	PM ₁₀ – średnia roczna	pomiar	Nowa Ruda, Kłodzko, Jelenia Góra, Bogatynia	3,8	3144
		PM ₁₀ – liczba dni	pomiar	Lista gmin wyszczególniona w tabeli 5.1	137,4	80 403
		BaP – średnia roczna	pomiar	Lista gmin wyszczególniona w tabeli 5.1	5 193,4	1 390 864
		As – średnia roczna	pomiar	Obszary na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego	458,1	82 857
		O ₃ – liczba dni	pomiar	Lista gmin wyszczególniona w tabeli 5.1	1 000,7	120 135

Tabela 4.2. Lista stref zakwalifikowanych do **klasy C1** i zbiorcze obszary przekroczeń normatywnych stężeń pyłu zawieszonego PM_{2.5} w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla II fazy (20 µg/m³) w strefach na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie oceny wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C1	Metoda decydująca o klasyfikacji	Obszary przekroczeń		
				Rejon	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców
PL0201	aglomeracja wrocławska	PM _{2.5} – średnia roczna (II faza)	pomiar	miasto Wrocław	36,9	80 723
PL0202	miasto Legnica	PM _{2.5} – średnia roczna (II faza)	pomiar	miasto Legnica	2,2	4 032
PL0203	Miasto Wałbrzych	PM _{2.5} – średnia roczna (II faza)	pomiar	Miasto Wałbrzych	1,9	2 724
PL0204	strefa dolnośląska	PM _{2.5} – średnia roczna (II faza)	pomiar	Lista gmin wyszczególniona w tabeli 5.1	28,3	21 739

Tabela 4.3. Lista stref zakwalifikowanych do **klasy D2** i zbiorcze obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów celów długoterminowych) w strefach na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie oceny wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi

Kod strefy	Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy D2	Metoda decydująca o klasyfikacji	Obszary przekroczeń		
				Rejon	Powierzchnia [km ²]	Liczba mieszkańców
PL0201	Aglomeracja Wrocławska	O ₃ – liczba dni (poz. celu długoterm.)	pomiar	Miasto Wrocław	293	637 683
PL0202	Miasto Legnica	O ₃ – liczba dni (poz. celu długoterm.)	pomiar	Miasto Legnica	56	100 718
PL0203	Miasto Wałbrzych	O ₃ – liczba dni (poz. celu długoterm.)	pomiar	Miasto Wałbrzych	85	114 568
PL0204	Strefa dolnośląska	O ₃ – liczba dni (poz. celu długoterm.)	pomiar	Wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19 513	2 050 741

4.2. Ochrona roślin

Analiza wyników pomiarów jakości powietrza i wyników modelowania za 2017 rok nie wykazała przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO₂ i NO_x oraz poziomu docelowego dla ozonu obowiązujących dla kryterium ochrony roślin dla strefy dolnośląskiej.

Przekroczenia stwierdzono natomiast dla poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Obszar przekroczeń tego poziomu obejmuje całą strefę dolnośląską.

Tabela 4.4. Lista stref zakwalifikowanych do **klasy D2** i obszary ponadnormatywnych stężeń ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego na podstawie oceny wg kryteriów odniesionych do ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy D2	Metoda decydująca o klasyfikacji	Obszary przekroczeń		
				Rejon	Powierzchnia [km ²]	Powierzchnia ekosystemów [km ²]
PL0204	Strefa dolnośląska	O ₃ – AOT40 (dla 2017 roku)	pomiar	Wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19 513	b.d.

5. OBSZARY PRZEKROCZEŃ POZIOMÓW NORMATYWNYCH

Obszary przekroczeń poziomów kryterialnych zanieczyszczeń w powietrzu (poza ozonem) przedstawiono wykorzystując wyniki modelowania jakości powietrza w województwie dolnośląskim za rok 2017².

Obszary przekroczeń poziomów docelowych dla ozonu, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin, wyznaczono na podstawie wyników modelowania stężeń ozonu troposferycznego w skali kraju dla roku 2017 wykonanego na zlecenie GIOŚ³.

Na mapach 5.1-5.9 dla poszczególnych zanieczyszczeń i czasów uśredniania wartości kryterialnych przedstawiono stanowiska pomiarowe, w których zanotowano przekroczenia w 2017 roku oraz wyznaczone obszary przekroczeń, wymienione w tabelach 4.1 ÷ 4.4 i opisane szczegółowo w **załączniku nr 3**.

5.1. Ochrona zdrowia ludzi

Zestawienie obszarów przekroczeń dla poszczególnych stref przedstawiono w **załączniku nr 3**. Zestawienia wykonano zgodnie z modułem OR w bazie danych JPOAT 2.0, służącym do wprowadzania i gromadzenia oraz przygotowywania zestawień wyników rocznych ocen jakości powietrza.

5.2. Ochrona roślin

W strefie dolnośląskiej stwierdzono przekroczenia stężeń ozonu w odniesieniu do poziomu celów długoterminowych. Zestawienie sytuacji przekroczeń przedstawiono w **załączniku nr 3**.

² Wykonanie matematycznego modelowania jakości powietrza w województwie dolnośląskim za 2017 r. wraz z aktualizacją bazy emisji zanieczyszczeń do powietrza, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., – praca wykonana na zlecenie WIOŚ we Wrocławiu, dofinansowana ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu, Gdańsk, 2018

³ Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017 – Praca wykonana na podstawie umowy nr 53/2016/F z dnia 29.11.2016 r. pomiędzy GIOŚ a ATMOTERM S.A. finansowana ze środków NFOŚiGW na podstawie umowy nr 362/2015/ Wn-50/MN-PO-CR/D z dnia 20.08.2015 r., Opole, 2018

Tabela 5.1. Wykaz gmin w województwie dolnośląskim z wyszczególnieniem przekroczeń wykazanych w ocenie rocznej za 2017 r.

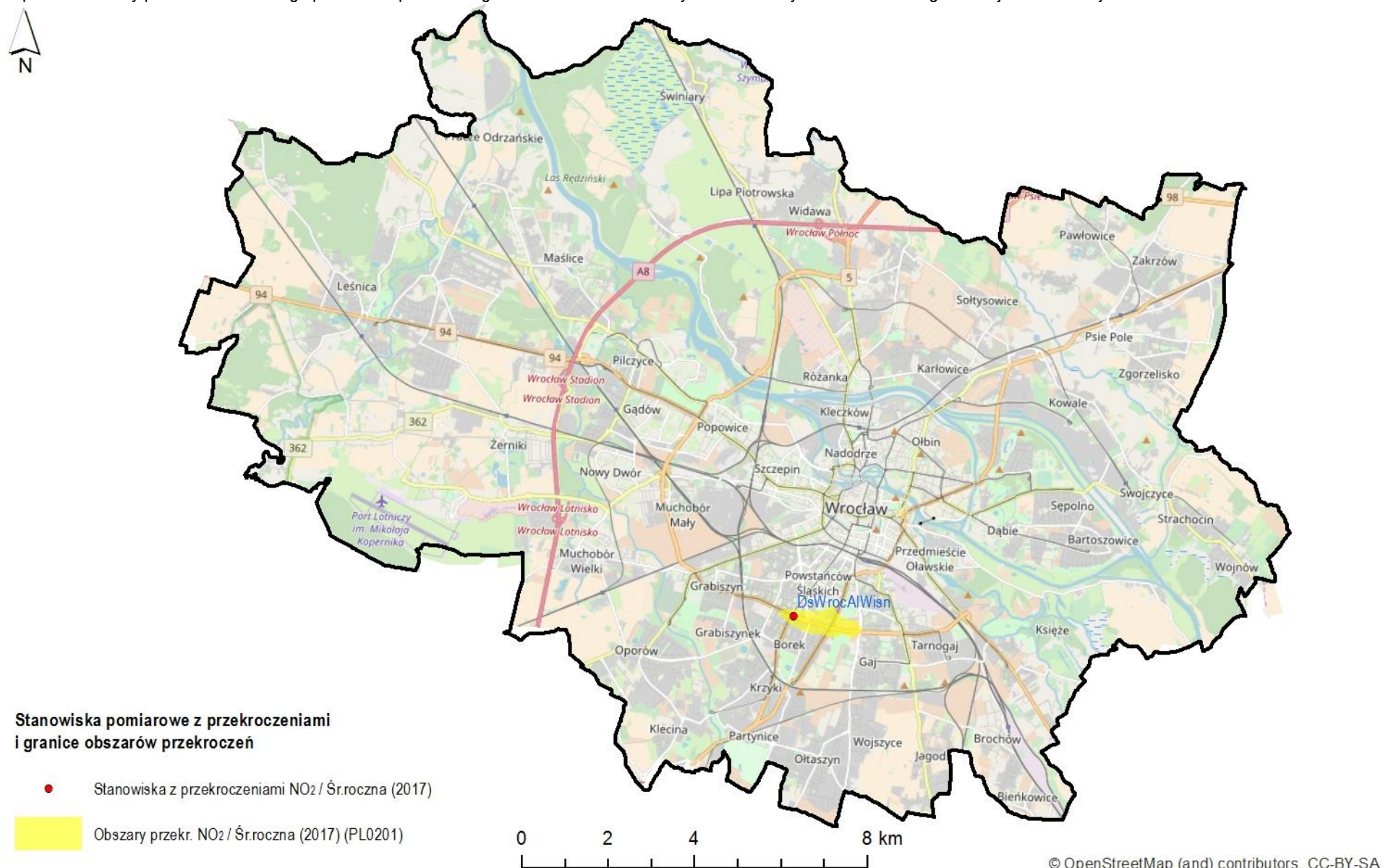
L.p.	Strefa	Powiat	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przekroczenia wykazane w ocenie rocznej za 2017 rok								
					NO ₂ / śr. roczna	PM ₁₀ / śr. roczna	PM ₁₀ / liczba dni	BaP / śr. roczna	PM _{2.5} / śr. roczna (II faza)	As / śr. roczna	O ₃ / Liczba dni (poz.docel.)	O ₃ / liczba dni (cel długoter.)	O ₃ / AOT40 (cel.długoter.)
1.	Agl.Wrocławska	m.Wrocław	miasto Wrocław	miejska	x		x	x	x			x	
2.	m. Legnica	m.Legnica	miasto Legnica	miejska			x	x	x	x		x	
3.	m. Wałbrzych	m.Wałbrzych	miasto Wałbrzych	miejska			x	x	x			x	
4.	strefa dolnośląska	bolesławiecki	Bolesławiec	wiejska				x				x	x
5.			Bolesławiec	miejska			x	x				x	x
6.			Gromadka	wiejska				x				x	x
7.			Nowogrodziec	miejsko-wiejska				x				x	x
8.			Osiecznica	wiejska				x				x	x
9.			Warta Bolesławiecka	wiejska				x				x	x
10.		dzierzoniowski	Bielawa	miejska				x				x	x
11.			Dzierżoniów	miejska			x	x				x	x
12.			Dzierżoniów	wiejska				x				x	x
13.			Łagiewniki	wiejska				x				x	x
14.			Niemcza	miejsko-wiejska				x				x	x
15.			Pieszycy	miejska								x	x
16.			Piława Górna	miejska				x				x	x
17.		gólgowski	Głogów	miejska			x	x		x		x	x
18.			Głogów	wiejska				x		x		x	x
19.			Jerzmanowa	wiejska				x		x		x	x
20.			Kotla	wiejska						x		x	x
21.			Pęcław	wiejska						x		x	x
22.			Żukowice	wiejska						x		x	x
23.		górowski	Góra	miejsko-wiejska				x				x	x
24.			Jemielno	wiejska								x	x
25.			Niechlów	wiejska						x		x	x
26.			Wąsosz	miejsko-wiejska								x	x
27.		jaworski	Bolków	miejsko-wiejska								x	x
28.			Jawor	miejska				x				x	x
29.			Męcinka	wiejska				x				x	x
30.			Mściwojów	wiejska				x				x	x
31.			Paszowice	wiejska				x				x	x
32.			Wądroże Wielkie	wiejska								x	x
33.		Jelenia Góra	Jelenia Góra	miejska		x	x	x	x		x	x	x
34.		jeleniogórski	Janowice Wielkie	wiejska				x			x	x	x
35.			Jeżów Sudecki	wiejska				x			x	x	x
36.			Karpacz	miejska							x	x	x
37.			Kowary	miejska				x			x	x	x
38.			Mysłakowice	wiejska			x	x			x	x	x
39.			Piechowice	miejska				x			x	x	x
40.			Podgórzyn	wiejska			x	x			x	x	x
41.			Stara Kamienica	wiejska				x			x	x	x
42.			Szklarska Poręba	miejska				x			x	x	x
43.		kamiennogórski	Kamienna Góra	wiejska				x			x	x	x
44.			Kamienna Góra	miejska				x				x	x
45.			Lubawka	miejsko-wiejska				x			x	x	x
46.			Marciszów	wiejska				x				x	x

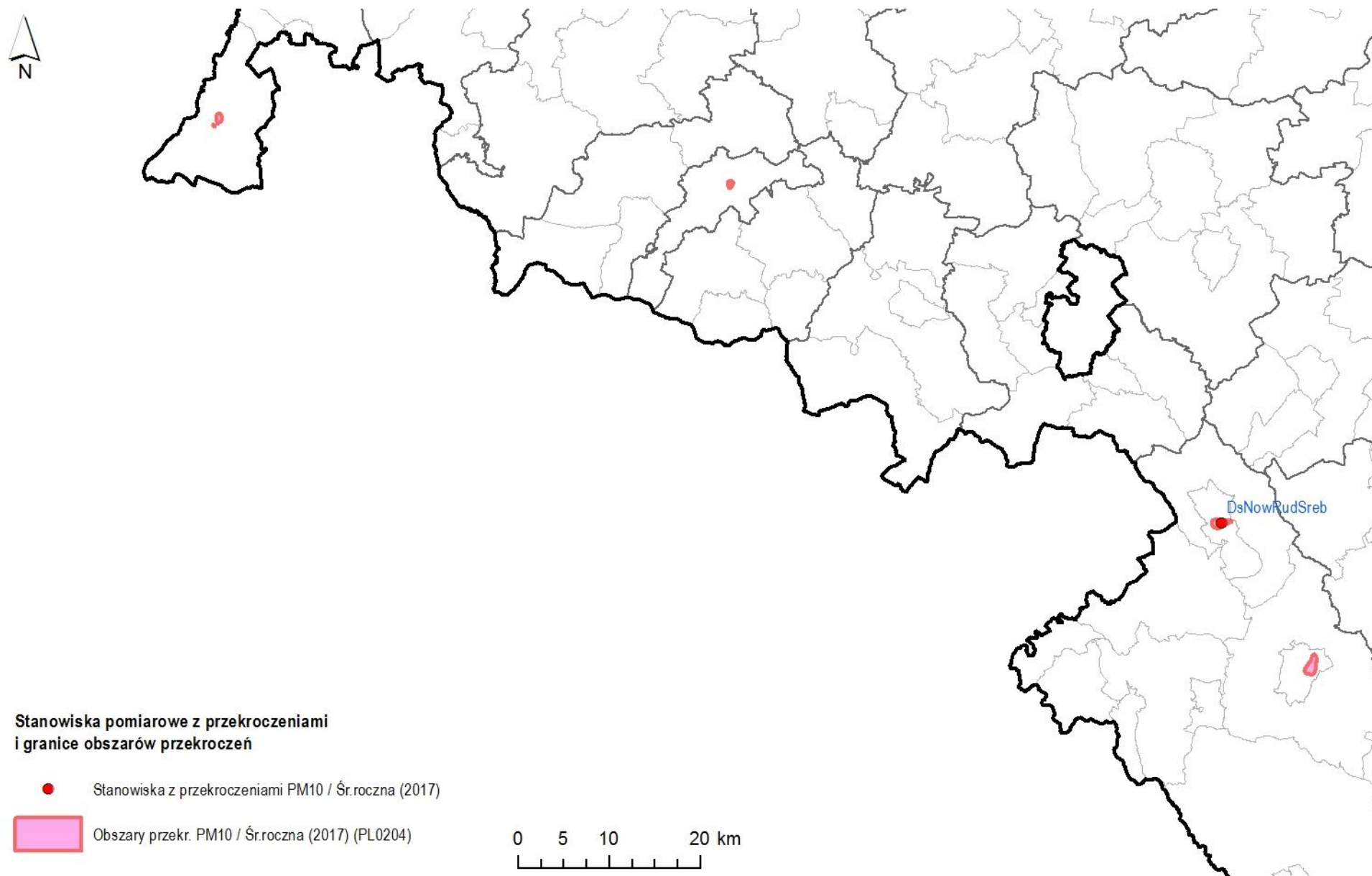
L.p.	Strefa	Powiat	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przekroczenia wykazane w ocenie rocznej za 2017 rok								
					NO ₂ / śr. roczna	PM ₁₀ / śr. roczna	PM ₁₀ / liczba dni	BaP / śr. roczna	PM _{2.5} / śr. roczna (II faza)	As / śr. roczna	O ₃ / Liczba dni (poz.docel.)	O ₃ / liczba dni (cel długoter.)	O ₃ / AOT40 (cel długoter.)
47.	strefa dolnośląska	kłodzki	Bystrzyca Kłodzka	miejsko-wiejska				x			x	x	x
48.			Duszniki-Zdrój	miejska				x			x	x	x
49.			Kłodzko	wiejska			x	x	x			x	x
50.			Kłodzko	miejska		x	x	x	x			x	x
51.			Kudowa-Zdrój	miejska				x				x	x
52.			Lądek-Zdrój	miejsko-wiejska				x			x	x	x
53.			Lewin Kłodzki	wiejska				x			x	x	x
54.			Międzylesie	miejsko-wiejska				x				x	x
55.			Nowa Ruda	wiejska			x	x	x			x	x
56.			Nowa Ruda	miejska		x	x	x	x			x	x
57.			Polanica-Zdrój	miejska				x			x	x	x
58.			Radków	miejsko-wiejska			x	x				x	x
59.			Stronie Śląskie	miejsko-wiejska				x			x	x	x
60.			Szczytna	miejsko-wiejska				x			x	x	x
61.		legnicki	Chojnów	wiejska				x				x	x
62.			Chojnów	miejska			x	x				x	x
63.			Krotoszyce	wiejska				x		x		x	x
64.			Kunice	wiejska				x		x		x	x
65.			Legnickie Pole	wiejska				x		x		x	x
66.			Miłkowice	wiejska				x		x		x	x
67.			Prochowice	miejsko-wiejska				x				x	x
68.			Ruja	wiejska				x				x	x
69.		lubański	Leśna	miejsko-wiejska				x			x	x	x
70.			Lubań	wiejska				x				x	x
71.			Lubań	miejska				x				x	x
72.			Olszyna	miejsko-wiejska				x				x	x
73.			Platerówka	wiejska								x	x
74.			Siekierczyn	wiejska				x				x	x
75.			Świeradów-Zdrój	miejska							x	x	x
76.		lubiński	Lubin	miejska				x				x	x
77.			Lubin	wiejska				x				x	x
78.			Rudna	wiejska								x	x
79.			Ścinawa	miejsko-wiejska				x				x	x
80.		lwówecki	Gryfów Śląski	miejsko-wiejska				x			x	x	x
81.			Lubomierz	miejsko-wiejska				x			x	x	x
82.			Lwówek Śląski	miejsko-wiejska			x	x				x	x
83.			Mirsk	miejsko-wiejska				x			x	x	x
84.			Wleń	miejsko-wiejska				x				x	x
85.		milicki	Cieszków	wiejska								x	x
86.			Krośnice	wiejska								x	x
87.			Milicz	miejsko-wiejska				x				x	x

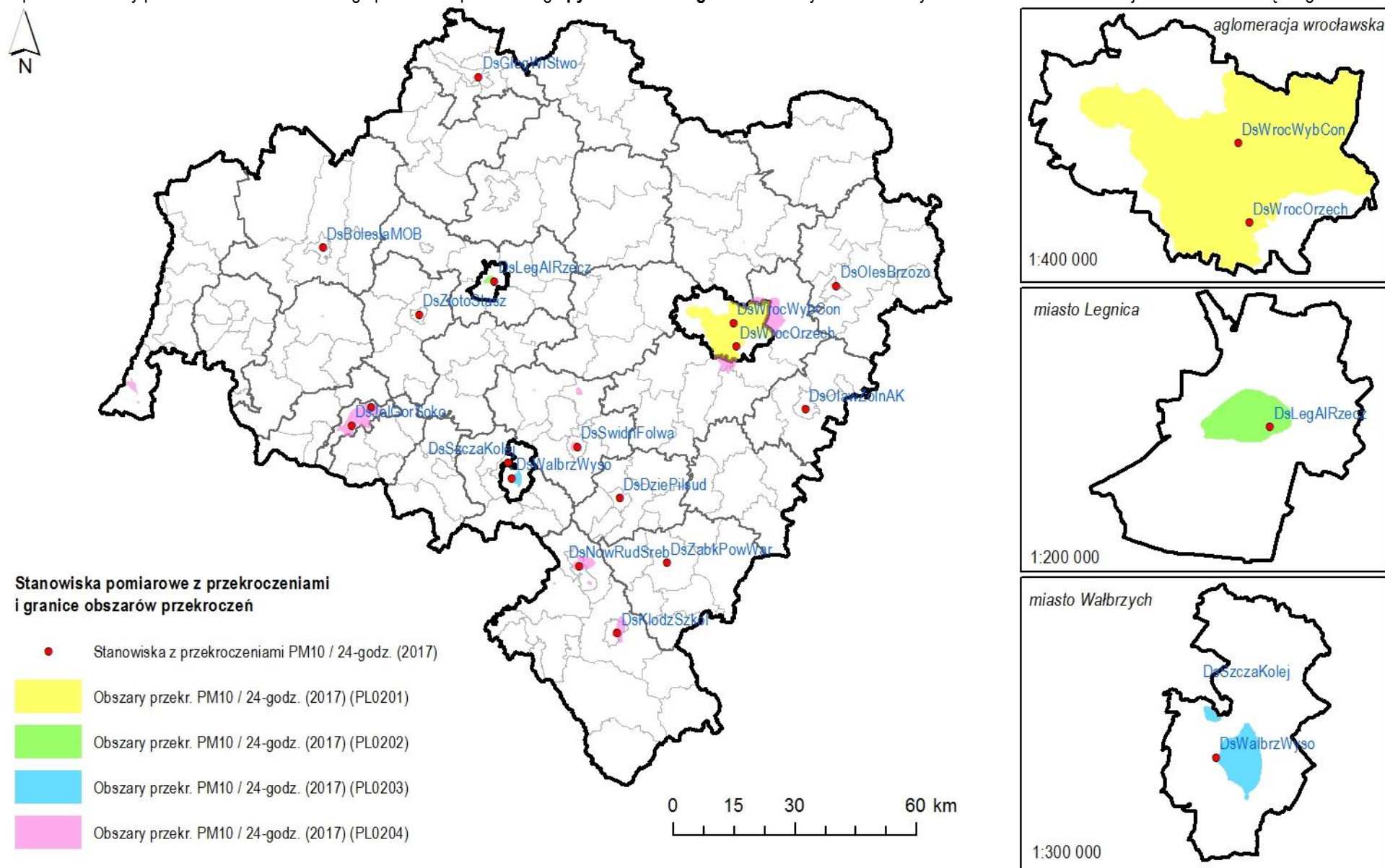
L.p.	Strefa	Powiat	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przekroczenia wykazane w ocenie rocznej za 2017 rok									
					NO ₂ / śr. roczna	PM10 / śr. roczna	PM10 / liczba dni	BaP / śr. roczna	PM2.5 / śr. roczna (II faza)	As / śr. roczna	O ₃ / Liczba dni (poz.docel.)	O ₃ / liczba dni (cel długoter.)	O ₃ / AOT40 (cel.długoterm.)	
88.	strefa dolnośląska	oleśnicki	Bierutów	miejsko-wiejska				x				x	x	
89.			Dobroszyce	wiejska				x				x	x	
90.			Dziadowa Kłoda	wiejska								x	x	
91.			Międzybórz	miejsko-wiejska								x	x	
92.			Oleśnica	miejska			x	x				x	x	
93.			Oleśnica	wiejska				x				x	x	
94.			Syców	miejsko-wiejska				x				x	x	
95.			Twardogóra	miejsko-wiejska				x				x	x	
96.			oławski	Domaniów	wiejska				x				x	x
97.		Jelcz-Laskowice		miejsko-wiejska				x				x	x	
98.		Oława		wiejska				x				x	x	
99.		Oława		miejska			x	x				x	x	
100.		polkowicki	Chocianów	miejsko-wiejska								x	x	
101.			Gaworzyce	wiejska						x		x	x	
102.			Grębocice	wiejska						x		x	x	
103.			Polkowice	miejsko-wiejska				x				x	x	
104.			Przemków	miejsko-wiejska								x	x	
105.			Radwanice	wiejska								x	x	
106.		strzeliński	Borów	wiejska									x	x
107.			Kondratowice	wiejska				x					x	x
108.			Przeworno	wiejska									x	x
109.			Strzelin	miejsko-wiejska				x					x	x
110.			Wiązów	miejsko-wiejska				x					x	x
111.		średzki	Kostomłoty	wiejska				x					x	x
112.			Malczyce	wiejska				x					x	x
113.			Miękinia	wiejska				x					x	x
114.			Środa Śląska	miejsko-wiejska				x					x	x
115.			Udanin	wiejska									x	x
116.		świdnicki	Dobromierz	wiejska									x	x
117.	Jaworzyna Śląska		miejsko-wiejska				x					x	x	
118.	Marcinowice		wiejska				x					x	x	
119.	Strzegom		miejsko-wiejska			x	x					x	x	
120.	Świdnica		miejska			x	x	x				x	x	
121.	Świdnica		wiejska				x					x	x	
122.	Świebodzice		miejska				x					x	x	
123.	Żarów		miejsko-wiejska			x	x					x	x	
124.	trzebnicki	Oborniki Śląskie	miejsko-wiejska				x					x	x	
125.		Prusice	miejsko-wiejska				x					x	x	
126.		Trzebnica	miejsko-wiejska			x	x					x	x	
127.		Wisznia Mała	wiejska			x	x					x	x	
128.		Zawonia	wiejska				x					x	x	
129.		Żmigród	miejsko-wiejska				x					x	x	

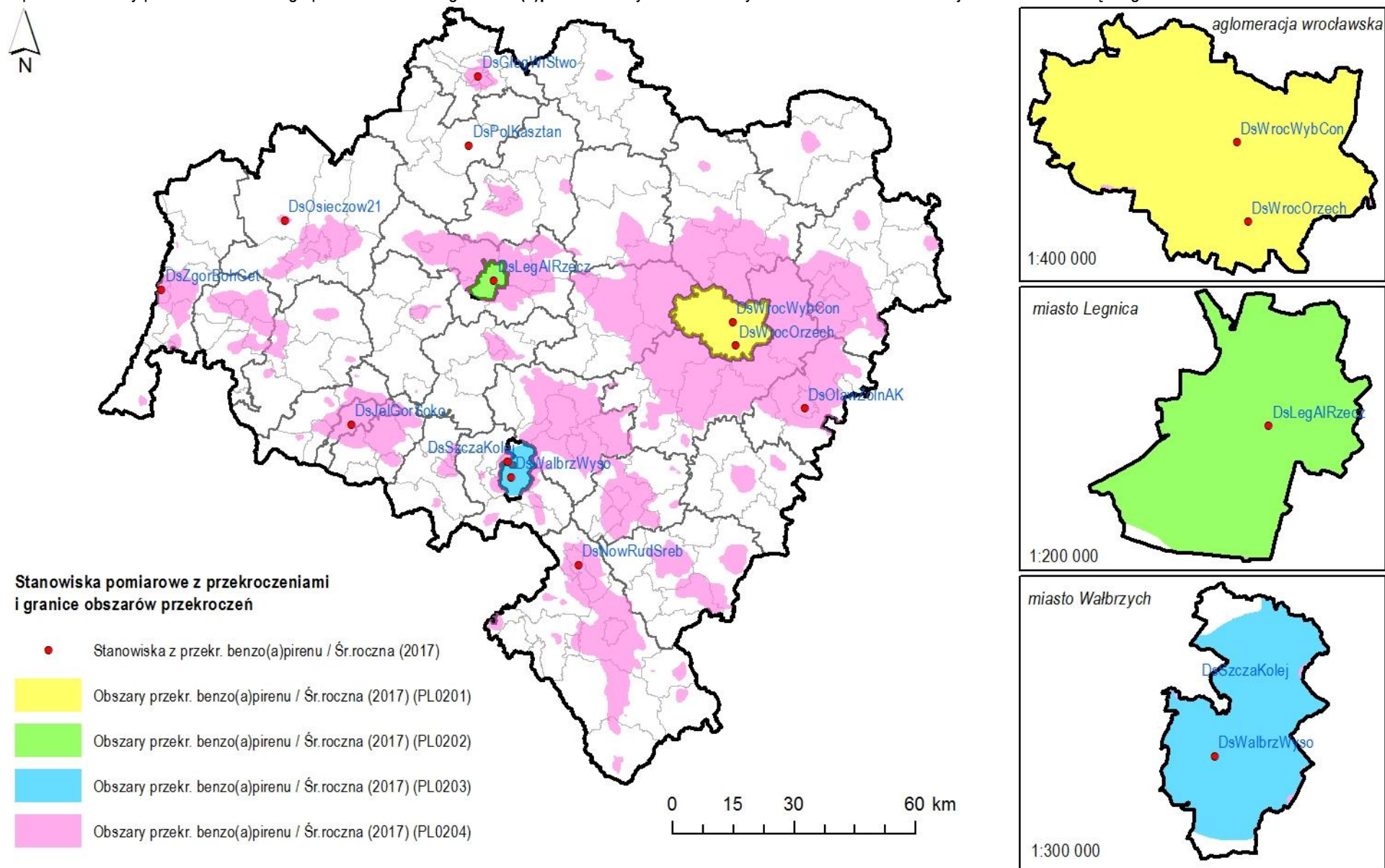
L.p.	Strefa	Powiat	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Przekroczenia wykazane w ocenie rocznej za 2017 rok								
					NO ₂ / śr. roczna	PM10 / śr. roczna	PM10 / liczba dni	BaP / śr. roczna	PM2.5 / śr. roczna (II faza)	As / śr. roczna	O ₃ / Liczba dni (poz. docel.)	O ₃ / liczba dni (cel długoter.)	O ₃ / AOT40 (cel długoter.)
130.	strefa dolnośląska	wałbrzyski	Boguszów-Gorce	miejska				x				x	x
131.			Czarny Bór	wiejska				x				x	x
132.			Gluszyca	miejsko-wiejska				x				x	x
133.			Jedlina-Zdrój	miejska				x				x	x
134.			Mieroszów	miejsko-wiejska				x				x	x
135.			Stare Bogaczowice	wiejska				x				x	x
136.			Szczawno-Zdrój	miejska			x	x				x	x
137.			Walim	wiejska				x				x	x
138.			wołowski	Brzeg Dolny	miejsko-wiejska				x				x
139.		Wińsko		wiejska								x	x
140.		Wołów		miejsko-wiejska				x				x	x
141.		wrocławski	Czernica	wiejska			x	x				x	x
142.			Długoleka	wiejska			x	x	x			x	x
143.			Jordanów Śląski	wiejska				x				x	x
144.			Kąty Wrocławskie	miejsko-wiejska				x				x	x
145.			Kobierzyce	wiejska			x	x				x	x
146.			Mietków	wiejska				x				x	x
147.			Siechnice	miejsko-wiejska			x	x				x	x
148.			Sobótka	miejsko-wiejska				x				x	x
149.			Żórawina	wiejska			x					x	x
150.		ząbkowicki	Bardo	miejsko-wiejska				x				x	x
151.			Cieplowody	wiejska								x	x
152.			Kamieniec Ząbkowicki	wiejska			x	x				x	x
153.			Stoszowice	wiejska				x				x	x
154.			Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska			x	x				x	x
155.			Ziębice	miejsko-wiejska				x				x	x
156.			Złoty Stok	miejsko-wiejska								x	x
157.			zgorzelecki	Bogatynia	miejsko-wiejska		x	x	x	x			x
158.		Pieńsk		miejsko-wiejska				x				x	x
159.		Sulików		wiejska				x				x	x
160.		Węgliniec		miejsko-wiejska								x	x
161.		Zawidów		miejska				x				x	x
162.		Zgorzelec		miejska				x	x			x	x
163.		Zgorzelec		wiejska				x				x	x
164.		złotoryjski		Pielgrzymka	wiejska								x
165.			Świerzawa	miejsko-wiejska								x	x
166.			Wojcieszków	miejska				x				x	x
167.			Zagrodno	wiejska								x	x
168.			Złotoryja	miejska			x	x				x	x
169.			Złotoryja	wiejska				x		x		x	x

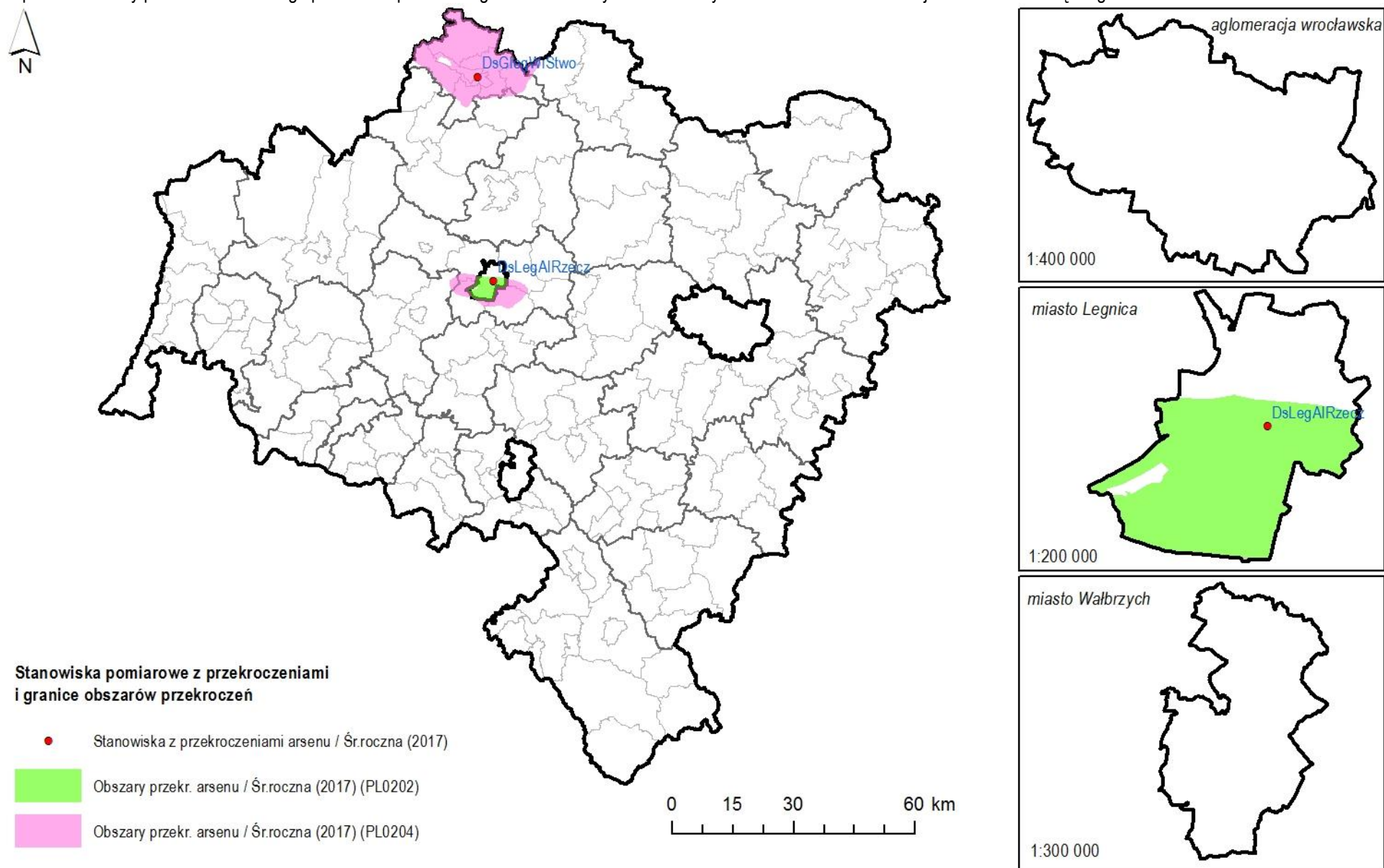
Mapa 5.1. Obszary przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w aglomeracji wrocławskiej w 2017 r.



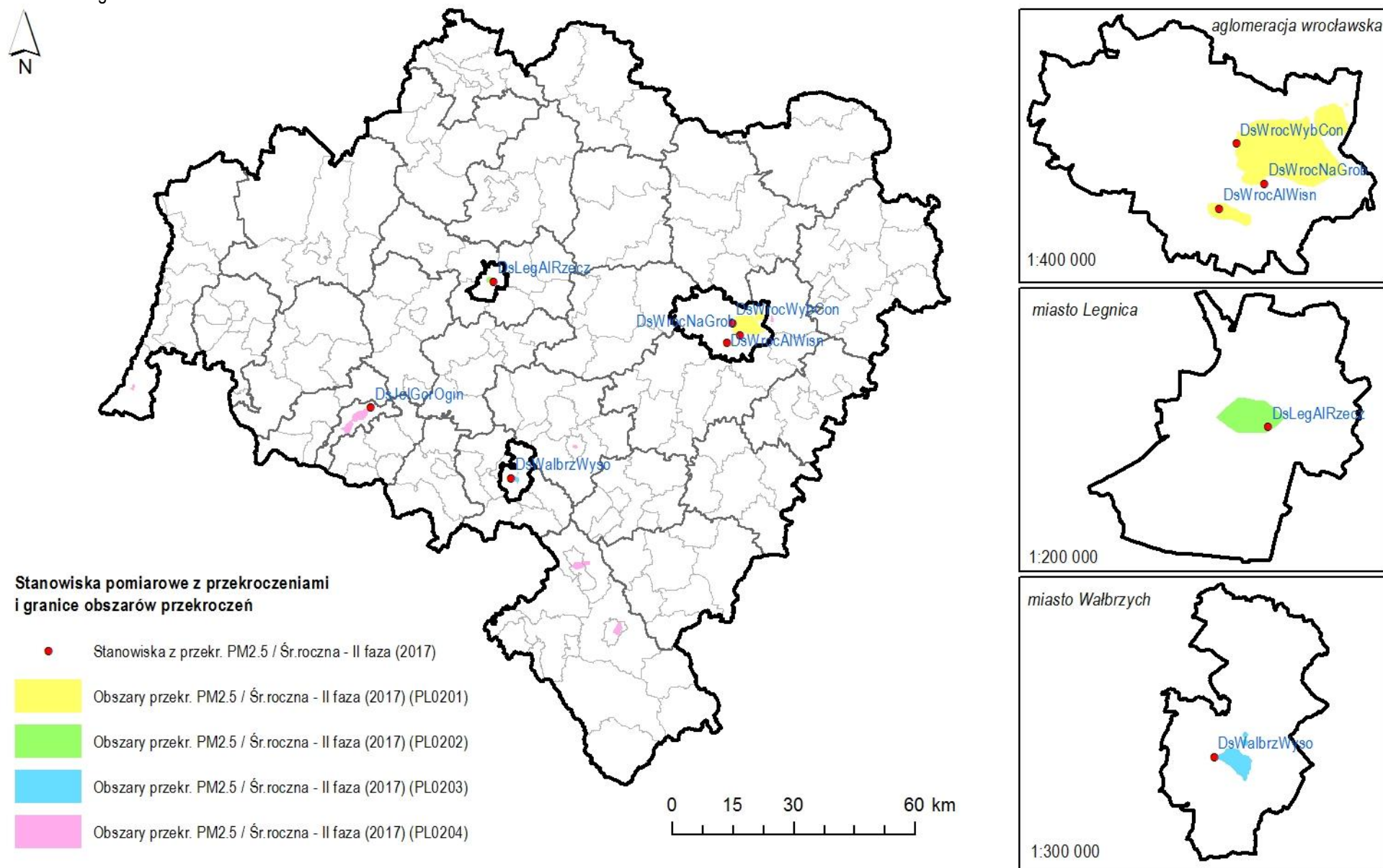
Mapa 5.2. Obszary przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego **pyłu zawieszonego PM10** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie strefy dolnośląskiej w 2017 r.

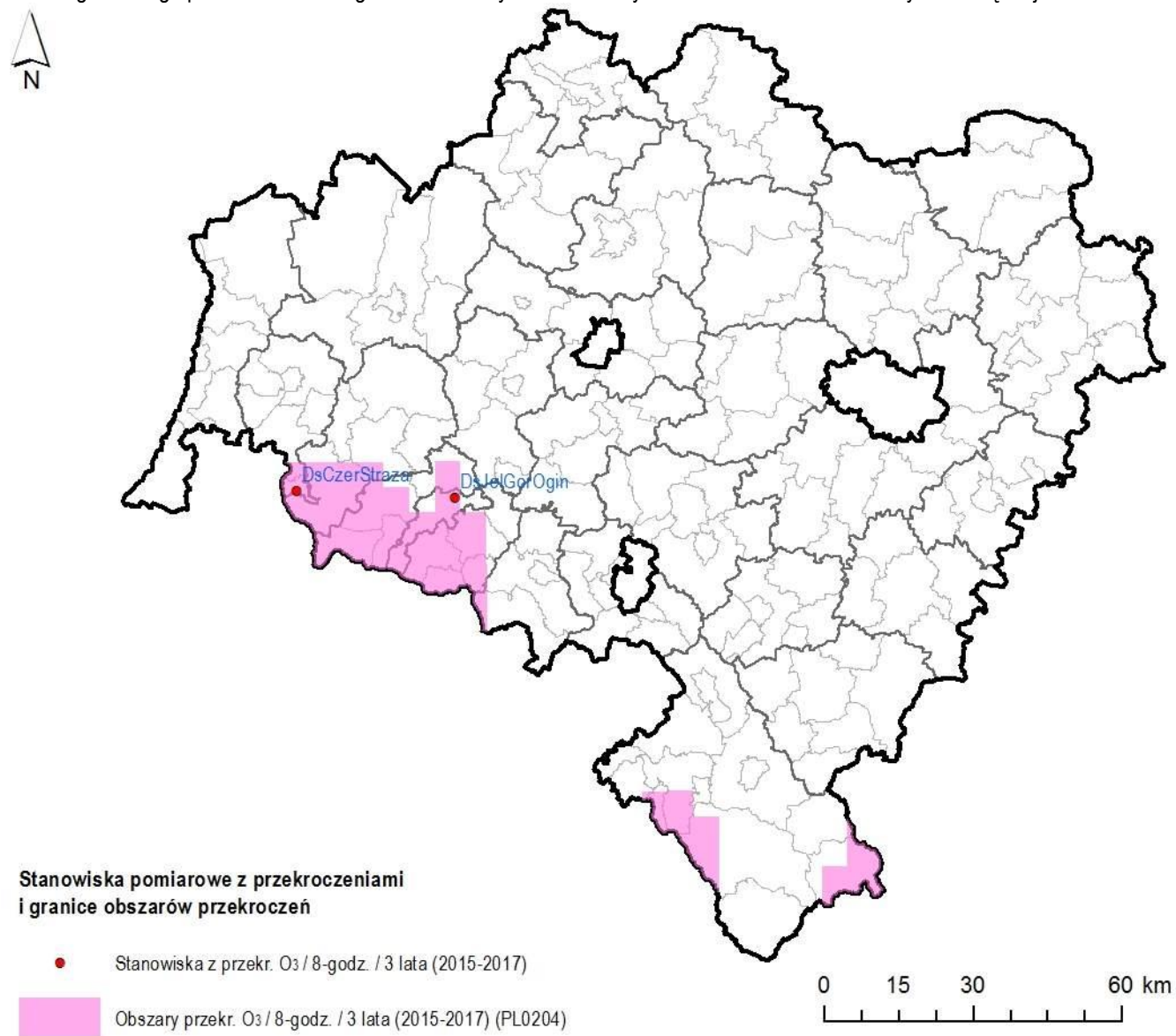
Mapa 5.3. Obszary przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego **pyłu zawieszonego PM10** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.

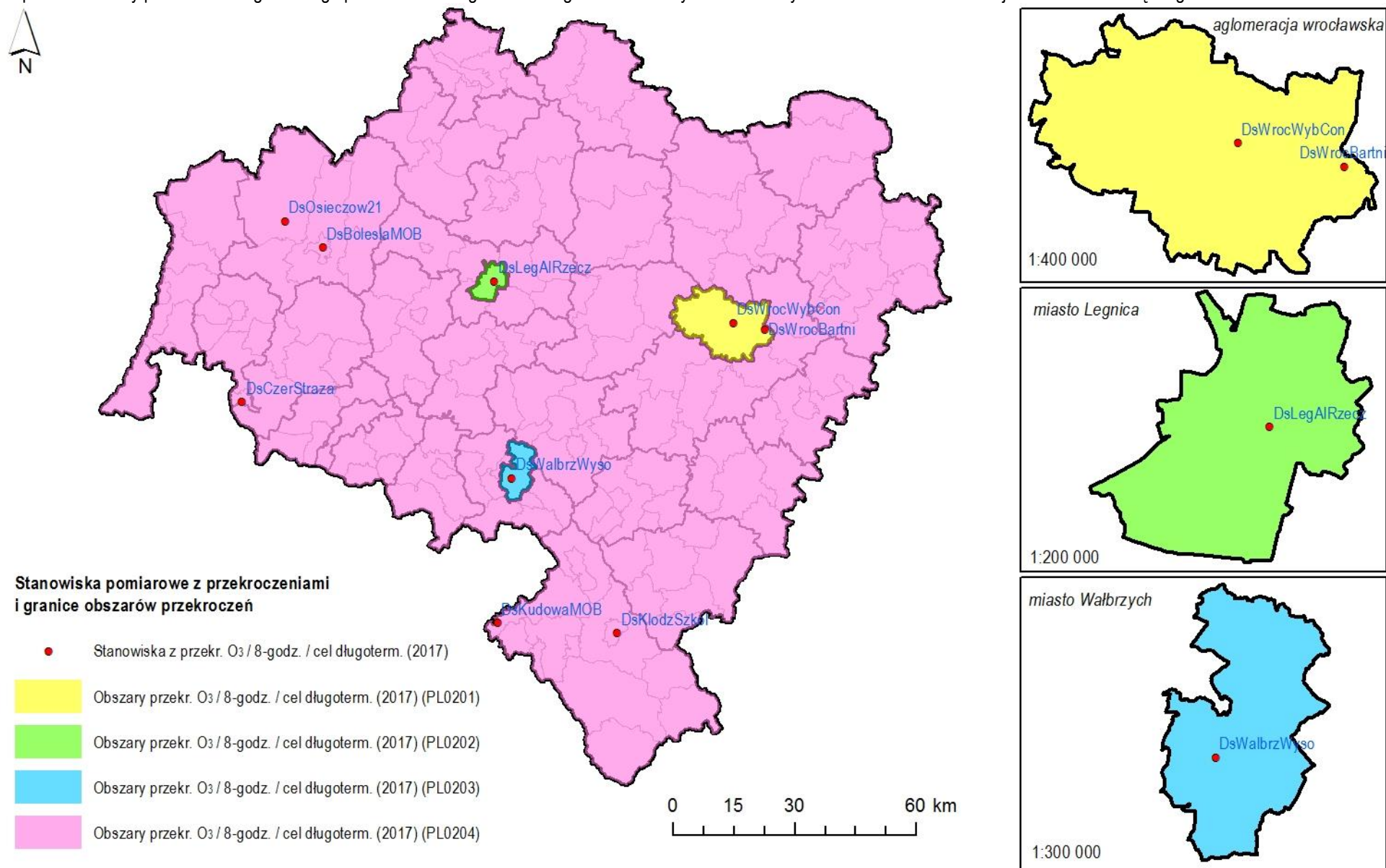
Mapa 5.4. Obszary przekroczeń rocznego poziomu docelowego **benzo(a)pirenu** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.

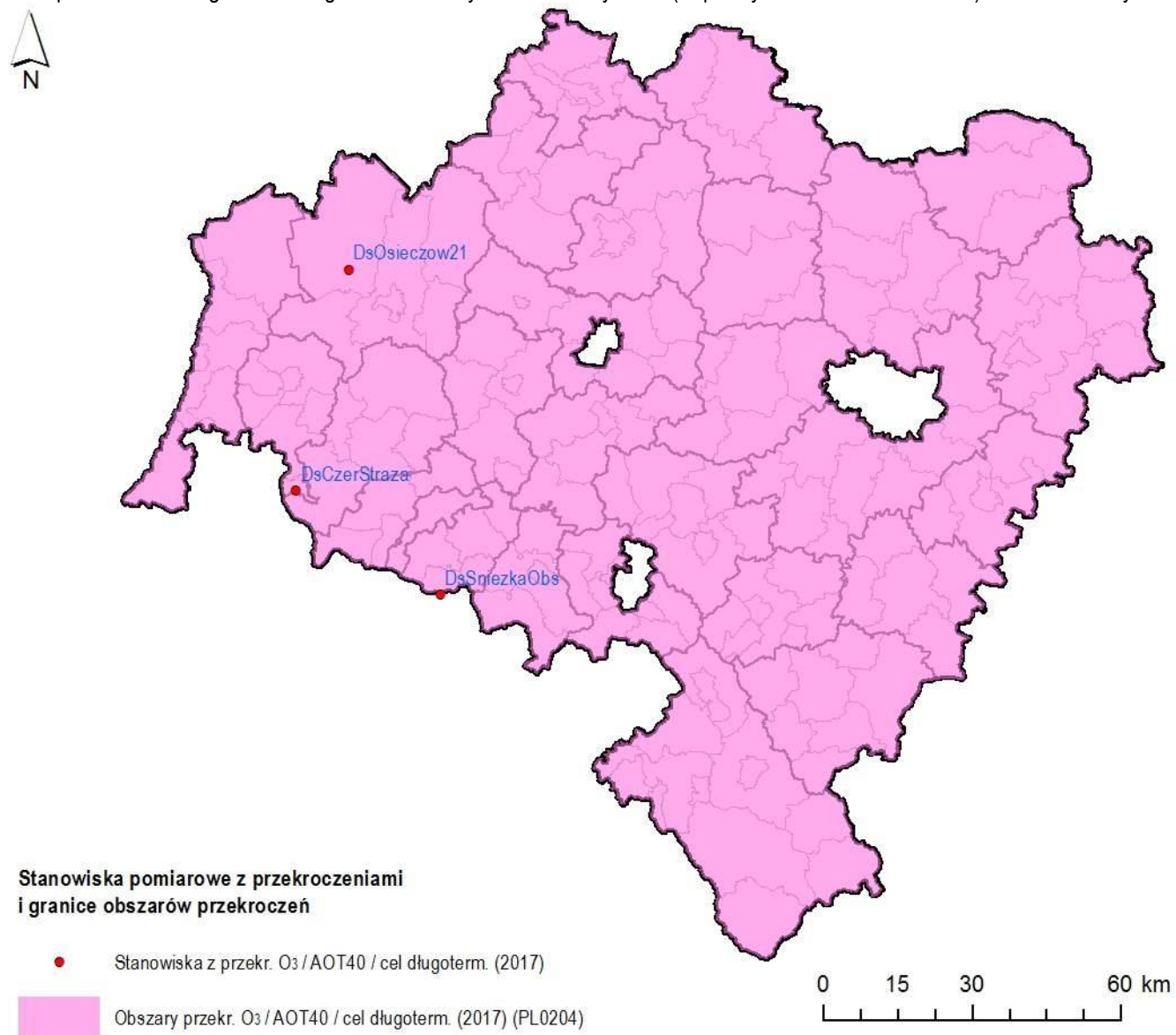
Mapa 5.5. Obszary przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego **arsenu** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.

Mapa 5.6. Obszary przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego – faza II ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dla **pyłu zawieszonego PM_{2.5}** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.



Mapa 5.7. Obszary przekroczeń 8-godzinnego poziomu docelowego **ozonu** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie strefy dolnośląskiej w 2017 r.

Mapa 5.8. Obszary przekroczeń 8-godzinnego poziomu celu długoterminowego **ozonu** dla kryterium ochrony zdrowia ludzi na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 r.

Mapa 5.9. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego **ozonu** dla kryterium ochrony roślin (współczynnik AOT 40 dla 2016 r.) na terenie strefy dolnośląskiej w 2017 r.

6. UDOKUMENTOWANIE WYNIKÓW OCENY

Tabela 6.1. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej (nie zamieszczonych w raporcie)

Lp.	Zakres informacji	Nazwa bazy/ modelu/ opracowania/ itd.	Lokalizacja
1.	Informacje o sieciach, stacjach i stanowiskach pomiarowych w woj. dolnośląskim	Wojewódzka baza danych JPOAT 2.0	WIOŚ we Wrocławiu
2.	Serie pomiarowe stężeń zanieczyszczeń w powietrzu	Arkusze Ms Excel / Baza danych CAS Enviro, Wojewódzka baza danych JPOAT 2.0	WIOŚ we Wrocławiu
3.	Serie pomiarowe parametrów meteorologicznych mierzonych w stacjach monitoringu powietrza WIOŚ we Wrocławiu	Baza danych CAS Enviro, Wojewódzka baza danych JPOAT 2.0	WIOŚ we Wrocławiu
4.	Formularze zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. z 2012 r., poz. 1034)	Moduł OR w bazie danych JPOAT 2.0	WIOŚ we Wrocławiu
5.	Baza emisji zanieczyszczeń do powietrza – stan aktualny dla 2017 roku	Arkusze Ms Excel, pliki ArcGIS	WIOŚ we Wrocławiu
6.	Wyniki modelowania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu za 2017 rok	Dokument MsWord, Arkusze Ms Excel, pliki ArcGIS	WIOŚ we Wrocławiu

7. WNIOSKI KOŃCOWE

Podstawowym celem oceny poziomów substancji w powietrzu zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r., poz. 519 t.j.) jest dokonanie klasyfikacji stref, dającej podstawę do zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefach, w których są przekraczane wartości kryterialne określone dla ochrony zdrowia ludzi lub ochrony roślin.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2017 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na **ochronę zdrowia ludzi** dla wszystkich czterech stref województwa:

1. aglomeracja wrocławska (NO₂, PM10, benzo(a)piren),
2. miasto Legnica (PM10, arsen, benzo(a)piren),
3. miasto Wałbrzych (PM10, benzo(a)piren),
4. strefa dolnośląska (PM10, arsen, benzo(a)piren, ozon).

Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza **pyłem zawieszonym** oraz **benzo(a)pirenem**. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Przekroczenia zanotowano także w przypadku:

- ❑ stężeń rocznych **dwutlenku azotu** w aglomeracji wrocławskiej (na podstawie wyników pomiarów ze stacji komunikacyjnej),
- ❑ **arsenu** w strefie miasto Legnica i w strefie dolnośląskiej w rejonie miasta Legnica i miasta Głogów,
- ❑ **ozonu** w strefie dolnośląskiej w rejonie Jeleniej Góry i Czerniawy (obszar potwierdzony pomiarami) oraz w powiecie kłodzkim (obszary wyznaczone metodą modelowania).

Analiza wyników pomiarów jakości powietrza i wyników modelowania za 2017 rok nie wykazała przekroczeń poziomów dopuszczalnych SO₂ i NO_x oraz poziomu docelowego dla ozonu obowiązujących w strefie dolnośląskiej dla kryterium **ochrony roślin**.

W ocenie rocznej do wyznaczania obszarów przekroczeń wartości kryterialnych wykorzystano wyniki modelowania matematycznego wykonanego dla województwa dolnośląskiego dla 2017 roku. Wyniki modelowania pozwoliły na wskazanie dodatkowych obszarów przekroczeń w rejonach, gdzie nie ma stałych stacji monitoringu powietrza.

Literatura

- ❑ Wytyczne do wykonania rocznej oceny jakości powietrza w strefach za 2017 rok zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE, GIOŚ, Warszawa, 2017
- ❑ Instrukcja użytkownika modułu OR (Oceny Roczne) – Wersja dla Administratora Wojewódzkiego (wersja 0.8) Transition Technologies S.A., Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2016
- ❑ Wykonanie matematycznego modelowania jakości powietrza w województwie dolnośląskim za 2017 r. wraz z aktualizacją bazy emisji zanieczyszczeń do powietrza, Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o., – praca wykonana na zlecenie WIOŚ we Wrocławiu, dofinansowana ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu, Gdańsk, 2018
- ❑ Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017 – Praca wykonana na podstawie umowy nr 53/2016/F z dnia 29.11.2016 r. pomiędzy GIOŚ a AT-MOTERM S.A. finansowana ze środków NFOŚiGW na podstawie umowy nr 362/2015/ Wn-50/MN-PO-CR/D z dnia 20.08.2015 r., Opole, 2018
- ❑ praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2014
- ❑ praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2015
- ❑ praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2016
- ❑ praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2017
- ❑ praca zbiorowa: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku, WIOŚ Wrocław, Wrocław 2018
- ❑ praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2013 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMŚ, Wrocław 2014
- ❑ praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMŚ, Wrocław 2015
- ❑ praca zbiorowa: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, WIOŚ Wrocław, seria BMŚ, Wrocław 2016
- ❑ Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2017 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2017
- ❑ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz.519 z późn. zm.)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1032)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012.914)
- ❑ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2012.1034)
- ❑ „Wskazówki do odejmowania udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w ocenach jakości powietrza na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej”, GIOŚ, Warszawa 2016
- ❑ Reprezentatywności stanowisk manualnych i automatycznych do pomiarów pyłu PM10 i PM2,5 oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM10, GIOŚ, Warszawa 2016

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1

**Wyniki oceny rocznej za rok 2017 w województwie dolnośląskim
– stanowiska pomiarowe / statystyki**

Załącznik nr 2

**Zastosowane modele oraz wyniki modelowania jakości powietrza
w województwie dolnośląskim**

Załącznik nr 3

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Załącznik nr 4

**Raport dotyczący odejmowania źródeł naturalnych
w ocenie jakości powietrza w województwie dolnośląskim w 2017 roku
wykonany na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej**

Załącznik nr 1

Wyniki oceny rocznej za rok 2017 w województwie dolnośląskim – stanowiska pomiarowe / statystyki

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Klasa dla parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]			
OZ – Ochrona Zdrowia	As(PM10)	Poziom docelowy	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Śr.roczna	A	DsWrocWybCon-As(PM10)-24g	DsWrocWybCon	As(PM10)	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)		3,7	ng/m3	Nie		
			PL0202	miasto Legnica	C	Śr.roczna	C	DsLegAIRzecz-As(PM10)-24g	DsLegAIRzecz	As(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)		9,7	ng/m3	Tak		
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-As(PM10)-24g	DsWalbrzWyso	As(PM10)	24g	manualny	97,0	Sa(z d. sur.)		1,7	ng/m3	Nie		
			PL0204	strefa dolnośląska	C	Śr.roczna	C	DsGlogWiStwo-As(PM10)-24g	DsGlogWiStwo	As(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)		30,2	ng/m3	Tak		
								DsJelGorSoko-As(PM10)-24g	DsJelGorSoko	As(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		1,9	ng/m3	Nie		
								DsNowRudSreb-As(PM10)-24g	DsNowRudSreb	As(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)		2,3	ng/m3	Nie		
								DsOlawZolnAK-As(PM10)-24g	DsOlawZolnAK	As(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		2,6	ng/m3	Nie		
								DsOsieczow21-As(PM10)-24g	DsOsieczow21	As(PM10)	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)		3,2	ng/m3	Nie		
								DsPolKasztan-As(PM10)-24g	DsPolKasztan	As(PM10)	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)		5,4	ng/m3	Nie		
								DsSzczKaKolej-As(PM10)-24g	DsSzczKaKolej	As(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		1,8	ng/m3	Nie		
								DsZgorBohGet-As(PM10)-24g	DsZgorBohGet	As(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		1,7	ng/m3	Nie		
			OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	C	Śr.roczna	C	DsWrocOrzech-BaP(PM10)-24g	DsWrocOrzech	BaP(PM10)	24g	manualny	98,4	Sa(z d. sur.)		3,0	ng/m3
							DsWrocWybCon-BaP(PM10)-24g	DsWrocWybCon	BaP(PM10)	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)		3,2	ng/m3	Tak			
PL0202	miasto Legnica	C				Śr.roczna	C	DsLegAIRzecz-BaP(PM10)-24g	DsLegAIRzecz	BaP(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)		4,2	ng/m3	Tak		
PL0203	miasto Walbrzych	C				Śr.roczna	C	DsWalbrzWyso-BaP(PM10)-24g	DsWalbrzWyso	BaP(PM10)	24g	manualny	97,0	Sa(z d. sur.)		6,6	ng/m3	Tak		
PL0204	strefa dolnośląska	C				Śr.roczna	C	DsGlogWiStwo-BaP(PM10)-24g	DsGlogWiStwo	BaP(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)		4,2	ng/m3	Tak		
								DsJelGorSoko-BaP(PM10)-24g	DsJelGorSoko	BaP(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		5,6	ng/m3	Tak		
								DsNowRudSreb-BaP(PM10)-24g	DsNowRudSreb	BaP(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)		15,9	ng/m3	Tak		
								DsOlawZolnAK-BaP(PM10)-24g	DsOlawZolnAK	BaP(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		3,8	ng/m3	Tak		
								DsOsieczow21-BaP(PM10)-24g	DsOsieczow21	BaP(PM10)	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)		2,4	ng/m3	Tak		
								DsPolKasztan-BaP(PM10)-24g	DsPolKasztan	BaP(PM10)	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)		2,4	ng/m3	Tak		
								DsSzczKaKolej-BaP(PM10)-24g	DsSzczKaKolej	BaP(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		7,1	ng/m3	Tak		
								DsZgorBohGet-BaP(PM10)-24g	DsZgorBohGet	BaP(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		3,3	ng/m3	Tak		
OZ – Ochrona Zdrowia	C6H6	Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Śr.roczna	A	DsWrocWybCon-C6H6-1g	DsWrocWybCon	C6H6	1g	automatyczny	65,7	Sa(z d. sur.)		0,1	ug/m3	Nie		
			PL0202	miasto Legnica	A	Śr.roczna	A	DsLegAIRzecz-C6H6-1g	DsLegAIRzecz	C6H6	1g	automatyczny	70,2	Sa(z d. sur.)		0,6	ug/m3	Nie		
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-C6H6-1g	DsWalbrzWyso	C6H6	1g	automatyczny	69,1	Sa(z d. sur.)		0,7	ug/m3	Nie		
							DsJelGorOgin-C6H6-1g	DsJelGorOgin	C6H6	1g	automatyczny	91,5	Sa(z d. sur.)		1,5	ug/m3	Nie			
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsZgorBohGet-C6H6-1g	DsZgorBohGet	C6H6	1g	automatyczny	78,9	Sa(z d. sur.)		1,7	ug/m3	Nie		
OZ – Ochrona Zdrowia	Cd(PM10)	Poziom docelowy	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Śr.roczna	A	DsWrocWybCon-Cd(PM10)-24g	DsWrocWybCon	Cd(PM10)	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
			PL0202	miasto Legnica	A	Śr.roczna	A	DsLegAIRzecz-Cd(PM10)-24g	DsLegAIRzecz	Cd(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)		0,6	ng/m3	Nie		
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-Cd(PM10)-24g	DsWalbrzWyso	Cd(PM10)	24g	manualny	97,0	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsGlogWiStwo-Cd(PM10)-24g	DsGlogWiStwo	Cd(PM10)	24g	manualny	98,9	Sa(z d. sur.)		0,5	ng/m3	Nie		
								DsJelGorSoko-Cd(PM10)-24g	DsJelGorSoko	Cd(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
								DsNowRudSreb-Cd(PM10)-24g	DsNowRudSreb	Cd(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)		0,4	ng/m3	Nie		
								DsOlawZolnAK-Cd(PM10)-24g	DsOlawZolnAK	Cd(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
								DsOsieczow21-Cd(PM10)-24g	DsOsieczow21	Cd(PM10)	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)		0,2	ng/m3	Nie		
								DsPolKasztan-Cd(PM10)-24g	DsPolKasztan	Cd(PM10)	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)		0,2	ng/m3	Nie		
								DsSzczKaKolej-Cd(PM10)-24g	DsSzczKaKolej	Cd(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
								DsZgorBohGet-Cd(PM10)-24g	DsZgorBohGet	Cd(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)		0,3	ng/m3	Nie		
			OZ – Ochrona Zdrowia	CO	Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Dni_przekr	A	DsWrocAIWsn-CO-1g	DsWrocAIWsn	CO	1g	automatyczny	99,3	Max(z S8max_doba)		4	
							DsWrocWybCon-CO-1g	DsWrocWybCon	CO	1g	automatyczny	98,9	Max(z S8max_doba)		4		Nie			
PL0202	miasto Legnica	A				Dni_przekr	A	DsLegAIRzecz-CO-1g	DsLegAIRzecz	CO	1g	automatyczny	99,4	Max(z S8max_doba)		4		Nie		
PL0203	miasto Walbrzych	A				Dni_przekr	A	DsWalbrzWyso-CO-1g	DsWalbrzWyso	CO	1g	automatyczny	98,0	Max(z S8max_doba)		4		Nie		
PL0204	strefa dolnośląska	A				Dni_przekr	A	DsBoleslaMOB-CO-1g	DsBoleslaMOB	CO	1g	automatyczny	95,9	Max(z S8max_doba)		3		Nie		
								DsJelGorOgin-CO-1g	DsJelGorOgin	CO	1g	automatyczny	98,9	Max(z S8max_doba)		3		Nie		
								DsKudowaMOB-CO-1g	DsKudowaMOB	CO	1g	automatyczny	94,6	Max(z S8max_doba)		3		Nie		
								DsZgorBohGet-CO-1g	DsZgorBohGet	CO	1g	automatyczny	99,2	Max(z S8max_doba)		2		Nie		

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Klasa dla parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
OZ – Ochrona Zdrowia	Ni(PM10)	Poziom docelowy	PL0201	Aglomeracja Wrocławska	A	Śr. roczna	A	DsWrocWybCon-Ni(PM10)-24g	DsWrocWybCon	Ni(PM10)	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)	1,4	ng/m3	Nie
			PL0202	miasto Legnica	A	Śr. roczna	A	DsLegAlRzecz-Ni(PM10)-24g	DsLegAlRzecz	Ni(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	1,3	ng/m3	Nie
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Śr. roczna	A	DsWalbrzWyso-Ni(PM10)-24g	DsWalbrzWyso	Ni(PM10)	24g	manualny	97,0	Sa(z d. sur.)	0,7	ng/m3	Nie
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr. roczna	A	DsGlogWiStwo-Ni(PM10)-24g	DsGlogWiStwo	Ni(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)	0,8	ng/m3	Nie
								DsJelGorSoko-Ni(PM10)-24g	DsJelGorSoko	Ni(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)	0,7	ng/m3	Nie
								DsNowRudSreb-Ni(PM10)-24g	DsNowRudSreb	Ni(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)	0,8	ng/m3	Nie
								DsOlawZolnAK-Ni(PM10)-24g	DsOlawZolnAK	Ni(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)	1,0	ng/m3	Nie
								DsOsieczow21-Ni(PM10)-24g	DsOsieczow21	Ni(PM10)	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)	0,4	ng/m3	Nie
								DsPolKasztan-Ni(PM10)-24g	DsPolKasztan	Ni(PM10)	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)	1,0	ng/m3	Nie
								DsSzczakolej-Ni(PM10)-24g	DsSzczakolej	Ni(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)	0,6	ng/m3	Nie
								DsZgorBohGet-Ni(PM10)-24g	DsZgorBohGet	Ni(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)	0,5	ng/m3	Nie
OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL0201	Agglomeracja Wrocławska	C	Godzin_przekr	A	DsWrocAlWisn-NO2-1g	DsWrocAlWisn	NO2	1g	automatyczny	99,3	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsWrocBartni-NO2-1g	DsWrocBartni	NO2	1g	automatyczny	98,9	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsWrocWybCon-NO2-1g	DsWrocWybCon	NO2	1g	automatyczny	98,9	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
						Śr. roczna	C	DsWrocAlWisn-NO2-1g	DsWrocAlWisn	NO2	1g	automatyczny	99,3	Sa(z d. sur.)	48,1	ug/m3	Tak
								DsWrocBartni-NO2-1g	DsWrocBartni	NO2	1g	automatyczny	98,9	Sa(z d. sur.)	15,4	ug/m3	Nie
			PL0202	miasto Legnica	A	Godzin_przekr	A	DsLegAlRzecz-NO2-1g	DsLegAlRzecz	NO2	1g	automatyczny	99,5	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
						Śr. roczna	A	DsLegAlRzecz-NO2-1g	DsLegAlRzecz	NO2	1g	automatyczny	99,5	Sa(z d. sur.)	20,9	ug/m3	Nie
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Godzin_przekr	A	DsWalbrzWyso-NO2-1g	DsWalbrzWyso	NO2	1g	automatyczny	97,6	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
						Śr. roczna	A	DsWalbrzWyso-NO2-1g	DsWalbrzWyso	NO2	1g	automatyczny	97,6	Sa(z d. sur.)	15,2	ug/m3	Nie
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Godzin_przekr	A	DsBoleslaMOB-NO2-1g	DsBoleslaMOB	NO2	1g	automatyczny	94,6	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsCzerStraza-NO2-1g	DsCzerStraza	NO2	1g	automatyczny	96,8	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsDzialoszyn-NO2-1g	DsDzialoszyn	NO2	1g	automatyczny	97,6	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsDziePilsud-NO2-1g	DsDziePilsud	NO2	1g	automatyczny	99,1	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsJelGorOgin-NO2-1g	DsJelGorOgin	NO2	1g	automatyczny	98,9	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsKlodzSzkol-NO2-1g	DsKlodzSzkol	NO2	1g	automatyczny	96,3	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsKudowaMOB-NO2-1g	DsKudowaMOB	NO2	1g	automatyczny	94,6	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsOlawZolnAK-NO2-1g	DsOlawZolnAK	NO2	1g	automatyczny	98,4	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsOsieczow21-NO2-1g	DsOsieczow21	NO2	1g	automatyczny	97,5	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsSniezkaObs-NO2-24g	DsSniezkaObs	NO2	24g	manualny	100,0	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsZabkPowWar-NO2-1g	DsZabkPowWar	NO2	1g	automatyczny	98,3	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
								DsZgorBohGet-NO2-1g	DsZgorBohGet	NO2	1g	automatyczny	99,0	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
						Śr. roczna	A	DsBoleslaMOB-NO2-1g	DsBoleslaMOB	NO2	1g	automatyczny	94,6	Sa(z d. sur.)	18,2	ug/m3	Nie
								DsCzerStraza-NO2-1g	DsCzerStraza	NO2	1g	automatyczny	96,8	Sa(z d. sur.)	5,9	ug/m3	Nie
								DsDzialoszyn-NO2-1g	DsDzialoszyn	NO2	1g	automatyczny	97,6	Sa(z d. sur.)	10,7	ug/m3	Nie
								DsDziePilsud-NO2-1g	DsDziePilsud	NO2	1g	automatyczny	99,1	Sa(z d. sur.)	16,8	ug/m3	Nie
								DsJelGorOgin-NO2-1g	DsJelGorOgin	NO2	1g	automatyczny	98,9	Sa(z d. sur.)	12,7	ug/m3	Nie
								DsKlodzSzkol-NO2-1g	DsKlodzSzkol	NO2	1g	automatyczny	96,3	Sa(z d. sur.)	16,9	ug/m3	Nie
								DsKudowaMOB-NO2-1g	DsKudowaMOB	NO2	1g	automatyczny	94,6	Sa(z d. sur.)	10,8	ug/m3	Nie
								DsOlawZolnAK-NO2-1g	DsOlawZolnAK	NO2	1g	automatyczny	98,4	Sa(z d. sur.)	16,2	ug/m3	Nie
								DsOsieczow21-NO2-1g	DsOsieczow21	NO2	1g	automatyczny	97,5	Sa(z d. sur.)	8,2	ug/m3	Nie
								DsSniezkaObs-NO2-24g	DsSniezkaObs	NO2	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	3,8	ug/m3	Nie
								DsZabkPowWar-NO2-1g	DsZabkPowWar	NO2	1g	automatyczny	98,3	Sa(z d. sur.)	14,0	ug/m3	Nie
								DsZgorBohGet-NO2-1g	DsZgorBohGet	NO2	1g	automatyczny	99,0	Sa(z d. sur.)	16,4	ug/m3	Nie
OR - Ochrona Roślin	NOx	Poziom dopuszczalny (ochr. roślin.)	PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr. roczna	A	DsCzerStraza-NOx-1g	DsCzerStraza	NOx	1g	automatyczny	96,8	Sa(z d. sur.)	7,1	ug/m3	Nie
								DsOsieczow21-NOx-1g	DsOsieczow21	NOx	1g	automatyczny	97,5	Sa(z d. sur.)	9,6	ug/m3	Nie

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Klasa dla parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]					
OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom celu długoterminowego	PL0204	strefa dolnośląska	D2	AOT40-R	D2	DsCzerStraza-03-1g	DsCzerStraza	O3	1g	automatyczny	97,1	AOT40sz V-VII(z d. sur.)	15303,1		Tak					
								DsOsieczow21-03-1g	DsOsieczow21	O3	1g	automatyczny	96,4	AOT40sz V-VII(z d. sur.)	13812,6		Tak					
								DsSniezkaObs-03-1g	DsSniezkaObs	O3	1g	automatyczny	100,0	AOT40sz V-VII(z d. sur.)	9861,7		Tak					
PL0201			Aglomeracja Wroclawska	D2	Dni_przekr	D2	DsWrocBartni-03-1g	DsWrocBartni	O3	1g	automatyczny	97,5	Ld>120(z S8max_doba)	6		Tak						
							DsWrocWybCon-03-1g	DsWrocWybCon	O3	1g	automatyczny	99,1	Ld>120(z S8max_doba)	5		Tak						
							DsLegAlRzecz-03-1g	DsLegAlRzecz	O3	1g	automatyczny	97,9	Ld>120(z S8max_doba)	10		Tak						
PL0202			miasto Legnica	D2	Dni_przekr	D2	DsWalbrzWyso-03-1g	DsWalbrzWyso	O3	1g	automatyczny	96,8	Ld>120(z S8max_doba)	10		Tak						
							DsBoleslaMOB-03-1g	DsBoleslaMOB	O3	1g	automatyczny	96,3	Ld>120(z S8max_doba)	14		Tak						
							DsCzerStraza-03-1g	DsCzerStraza	O3	1g	automatyczny	97,1	Ld>120(z S8max_doba)	20		Tak						
PL0204			strefa dolnośląska	D2	Dni_przekr	D2	DsJelGorOgin-03-1g	DsJelGorOgin	O3	1g	automatyczny	98,9	Ld>120(z S8max_doba)	15		Tak						
							DsKlodzSzkol-03-1g	DsKlodzSzkol	O3	1g	automatyczny	98,4	Ld>120(z S8max_doba)	14		Tak						
							DsKudowaMOB-03-1g	DsKudowaMOB	O3	1g	automatyczny	94,8	Ld>120(z S8max_doba)	12		Tak						
DzOsieczow21-03-1g			DzOsieczow21	O3	1g	automatyczny	96,4	Ld>120(z S8max_doba)	14		Tak											
		DsCzerStraza-03-1g	DsCzerStraza	O3	1g	automatyczny	97,1	AOT40 V-VII(z d. jed.) 5L	15913,3		Nie											
		DsSniezkaObs-03-1g	DsSniezkaObs	O3	1g	automatyczny	100,0	AOT40 V-VII(z d. jed.) 5L	15171,4		Nie											
OR - Ochrona Roślin		Poziom docelowy	PL0204	strefa dolnośląska	A	AOT40-R5	A	DsOsieczow21-03-1g	DsOsieczow21	O3	1g	automatyczny	96,4	AOT40 V-VII(z d. jed.) 5L	12187,7		Nie					
								DsSniezkaObs-03-1g	DsSniezkaObs	O3	1g	automatyczny	100,0	AOT40 V-VII(z d. jed.) 5L	15171,4		Nie					
								DsWrocBartni-03-1g	DsWrocBartni	O3	1g	automatyczny	97,5	Ld>120(z S8max_doba) 3L	12		Nie					
PL0201			Aglomeracja Wroclawska	A	Dni_przekr(3lata)	A	DsWrocWybCon-03-1g	DsWrocWybCon	O3	1g	automatyczny	99,1	Ld>120(z S8max_doba) 3L	17		Nie						
							DsLegAlRzecz-03-1g	DsLegAlRzecz	O3	1g	automatyczny	97,9	Ld>120(z S8max_doba) 3L	20		Nie						
							DsWalbrzWyso-03-1g	DsWalbrzWyso	O3	1g	automatyczny	96,8	Ld>120(z S8max_doba) 3L	16		Nie						
PL0203			miasto Walbrzych	A	Dni_przekr(3lata)	A	DsBoleslaMOB-03-1g	DsBoleslaMOB	O3	1g	automatyczny	96,3	Ld>120(z S8max_doba) 3L	14		Nie						
							DsCzerStraza-03-1g	DsCzerStraza	O3	1g	automatyczny	97,1	Ld>120(z S8max_doba) 3L	28		Tak						
							DsJelGorOgin-03-1g	DsJelGorOgin	O3	1g	automatyczny	98,9	Ld>120(z S8max_doba) 3L	29		Tak						
PL0204			strefa dolnośląska	C	Dni_przekr(3lata)	C	DsKlodzSzkol-03-1g	DsKlodzSzkol	O3	1g	automatyczny	98,4	Ld>120(z S8max_doba) 3L	23		Nie						
							DsKudowaMOB-03-1g	DsKudowaMOB	O3	1g	automatyczny	94,8	Ld>120(z S8max_doba) 3L	12		Nie						
	DzOsieczow21-03-1g						DzOsieczow21	O3	1g	automatyczny	96,4	Ld>120(z S8max_doba) 3L	20		Nie							
OZ – Ochrona Zdrowia	Pb(PM10)		Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Śr.roczna	A	DsWrocWybCon-Pb(PM10)-24g	DsWrocWybCon	Pb(PM10)	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)	0,015	ug/m3	Nie				
		PL0202							miasto Legnica	A	Śr.roczna	A	DsLegAlRzecz-Pb(PM10)-24g	DsLegAlRzecz	Pb(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	0,038	ug/m3	Nie
		PL0203											miasto Walbrzych	A	Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-Pb(PM10)-24g	DsWalbrzWyso	Pb(PM10)	24g	manualny	97,0
		PL0204		strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsGlogWiStwo-Pb(PM10)-24g									DsGlogWiStwo	Pb(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)
								DsJelGorSoko-Pb(PM10)-24g	DsJelGorSoko	Pb(PM10)	24g	manualny					96,4	Sa(z d. sur.)	0,013	ug/m3	Nie	
								DsNowRudSreb-Pb(PM10)-24g	DsNowRudSreb	Pb(PM10)	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)	0,016	ug/m3	Nie					
		PL0204		strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsOlawZolnAK-Pb(PM10)-24g	DsOlawZolnAK	Pb(PM10)	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)	0,012	ug/m3	Nie					
								DsOsieczow21-Pb(PM10)-24g	DsOsieczow21	Pb(PM10)	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)	0,008	ug/m3	Nie					
								DsPolKasztan-Pb(PM10)-24g	DsPolKasztan	Pb(PM10)	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)	0,015	ug/m3	Nie					
		PL0204		strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsSzczakolej-Pb(PM10)-24g	DsSzczakolej	Pb(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)	0,013	ug/m3	Nie					
								DsZgorBohGet-Pb(PM10)-24g	DsZgorBohGet	Pb(PM10)	24g	manualny	98,6	Sa(z d. sur.)	0,011	ug/m3	Nie					

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Klasa dla parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	C	Dni_przekr	C	DsWrocOrzech-PM10-24g	DsWrocOrzech	PM10	24g	manualny	98,4	Ld>50(z S24 obl.)	46		Tak
						Śr.roczna	A	DsWrocWybCon-PM10-24g	DsWrocWybCon	PM10	24g	manualny	97,8	Ld>50(z S24 obl.)	50		Tak
								DsWrocOrzech-PM10-24g	DsWrocOrzech	PM10	24g	manualny	98,4	Sa(z d. sur.)	28,7	ug/m3	Nie
								DsWrocWybCon-PM10-24g	DsWrocWybCon	PM10	24g	manualny	97,8	Sa(z d. sur.)	30,3	ug/m3	Nie
			PL0202	miasto Legnica	C	Dni_przekr	C	DsLegAIRzecz-PM10-24g	DsLegAIRzecz	PM10	24g	manualny	100,0	Ld>50(z S24 obl.)	56		Tak
						Śr.roczna	A	DsLegAIRzecz-PM10-24g	DsLegAIRzecz	PM10	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	32,5	ug/m3	Nie
			PL0203	miasto Walbrzych	C	Dni_przekr	C	DsWalbrzWyso-PM10-24g	DsWalbrzWyso	PM10	24g	manualny	96,4	Ld>50(z S24 obl.)	40		Tak
						Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-PM10-24g	DsWalbrzWyso	PM10	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)	27,9	ug/m3	Nie
			PL0204	strefa dolnośląska	C	Dni_przekr	C	DsBoleslaMOB-PM10-1g	DsBoleslaMOB	PM10	1g	automatyczny	91,6	Ld>50(z S24 obl.)	50		Tak
								DsDzialoszyn-PM10-1g	DsDzialoszyn	PM10	1g	automatyczny	94,6	Ld>50(z S24 obl.)	27		Nie
								DsDziePilsud-PM10-1g	DsDziePilsud	PM10	1g	automatyczny	96,6	Ld>50(z S24 obl.)	50		Tak
								DsGlogWiStwo-PM10-24g	DsGlogWiStwo	PM10	24g	manualny	99,5	Ld>50(z S24 obl.)	41		Tak
								DsJelGorOgin-PM10-1g	DsJelGorOgin	PM10	1g	automatyczny	96,8	Ld>50(z S24 obl.)	45		Tak
								DsJelGorSoko-PM10-24g	DsJelGorSoko	PM10	24g	manualny	97,3	Ld>50(z S24 obl.)	40		Tak
								DsKlodzSzkol-PM10-1g	DsKlodzSzkol	PM10	1g	automatyczny	95,7	Ld>50(z S24 obl.)	68		Tak
								DsKudowaMOB-PM10-1g	DsKudowaMOB	PM10	1g	automatyczny	93,2	Ld>50(z S24 obl.)	26		Nie
								DsNowRudSreb-PM10-24g	DsNowRudSreb	PM10	24g	manualny	99,2	Ld>50(z S24 obl.)	102		Tak
								DsOlawZolnAK-PM10-24g	DsOlawZolnAK	PM10	24g	manualny	96,4	Ld>50(z S24 obl.)	44		Tak
								DsOlesBrzozo-PM10-24g	DsOlesBrzozo	PM10	24g	manualny	100,0	Ld>50(z S24 obl.)	43		Tak
								DsOsieczow21-PM10-24g	DsOsieczow21	PM10	24g	manualny	95,6	Ld>50(z S24 obl.)	23		Nie
								DsPolKasztan-PM10-24g	DsPolKasztan	PM10	24g	manualny	93,4	Ld>50(z S24 obl.)	32		Nie
								DsSwidnFolwa-PM10-24g	DsSwidnFolwa	PM10	24g	manualny	100,0	Ld>50(z S24 obl.)	50		Tak
								DsSzczakolej-PM10-24g	DsSzczakolej	PM10	24g	manualny	98,9	Ld>50(z S24 obl.)	40		Tak
								DsZabkPowWar-PM10-1g	DsZabkPowWar	PM10	1g	automatyczny	95,5	Ld>50(z S24 obl.)	44		Tak
								DsZgorBohGet-PM10-24g	DsZgorBohGet	PM10	24g	manualny	98,4	Ld>50(z S24 obl.)	35		Nie
								DsZlotoStasz-PM10-24g	DsZlotoStasz	PM10	24g	manualny	99,7	Ld>50(z S24 obl.)	42		Tak
						Śr.roczna	C	DsBoleslaMOB-PM10-1g	DsBoleslaMOB	PM10	1g	automatyczny	91,6	Sa(z d. sur.)	33,3	ug/m3	Nie
								DsDzialoszyn-PM10-1g	DsDzialoszyn	PM10	1g	automatyczny	94,6	Sa(z d. sur.)	26,7	ug/m3	Nie
								DsDziePilsud-PM10-1g	DsDziePilsud	PM10	1g	automatyczny	96,6	Sa(z d. sur.)	30,8	ug/m3	Nie
								DsGlogWiStwo-PM10-24g	DsGlogWiStwo	PM10	24g	manualny	99,5	Sa(z d. sur.)	28,2	ug/m3	Nie
								DsJelGorOgin-PM10-1g	DsJelGorOgin	PM10	1g	automatyczny	96,8	Sa(z d. sur.)	29,5	ug/m3	Nie
								DsJelGorSoko-PM10-24g	DsJelGorSoko	PM10	24g	manualny	97,3	Sa(z d. sur.)	29,3	ug/m3	Nie
								DsKlodzSzkol-PM10-1g	DsKlodzSzkol	PM10	1g	automatyczny	95,7	Sa(z d. sur.)	35,8	ug/m3	Nie
								DsKudowaMOB-PM10-1g	DsKudowaMOB	PM10	1g	automatyczny	93,2	Sa(z d. sur.)	25,5	ug/m3	Nie
								DsNowRudSreb-PM10-24g	DsNowRudSreb	PM10	24g	manualny	99,2	Sa(z d. sur.)	48,3	ug/m3	Tak
								DsOlawZolnAK-PM10-24g	DsOlawZolnAK	PM10	24g	manualny	96,4	Sa(z d. sur.)	29,0	ug/m3	Nie
								DsOlesBrzozo-PM10-24g	DsOlesBrzozo	PM10	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	28,0	ug/m3	Nie
								DsOsieczow21-PM10-24g	DsOsieczow21	PM10	24g	manualny	95,6	Sa(z d. sur.)	19,6	ug/m3	Nie
								DsPolKasztan-PM10-24g	DsPolKasztan	PM10	24g	manualny	93,4	Sa(z d. sur.)	25,2	ug/m3	Nie
								DsSwidnFolwa-PM10-24g	DsSwidnFolwa	PM10	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	31,5	ug/m3	Nie
								DsSzczakolej-PM10-24g	DsSzczakolej	PM10	24g	manualny	98,9	Sa(z d. sur.)	28,0	ug/m3	Nie
								DsZabkPowWar-PM10-1g	DsZabkPowWar	PM10	1g	automatyczny	95,5	Sa(z d. sur.)	28,6	ug/m3	Nie
								DsZgorBohGet-PM10-24g	DsZgorBohGet	PM10	24g	manualny	98,4	Sa(z d. sur.)	25,6	ug/m3	Nie
								DsZlotoStasz-PM10-24g	DsZlotoStasz	PM10	24g	manualny	99,7	Sa(z d. sur.)	29,0	ug/m3	Nie

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Klasa dla parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Śr.roczna	A	DsWrocAIWisn-PM2.5-1g	DsWrocAIWisn	PM2.5	1g	automatyczny	96,7	Sa(z d. sur.)	22,9	ug/m3	Nie
								DsWrocNaGrob-PM2.5-24g	DsWrocNaGrob	PM2.5	24g	manualny	97,3	Sa(z d. sur.)	20,7	ug/m3	Nie
								DsWrocWybCon-PM2.5-1g	DsWrocWybCon	PM2.5	1g	automatyczny	96,2	Sa(z d. sur.)	23,0	ug/m3	Nie
			PL0202	miasto Legnica	A	Śr.roczna	A	DsLegAIRzecz-PM2.5-24g	DsLegAIRzecz	PM2.5	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	23,9	ug/m3	Nie
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Śr.roczna	A	DsWalbrzWyso-PM2.5-24g	DsWalbrzWyso	PM2.5	24g	manualny	95,3	Sa(z d. sur.)	21,4	ug/m3	Nie
								DsJelGorOgin-PM2.5-1g	DsJelGorOgin	PM2.5	1g	automatyczny	97,3	Sa(z d. sur.)	22,5	ug/m3	Nie
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsOsieczow21-PM2.5-24g	DsOsieczow21	PM2.5	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)	16,2	ug/m3	Nie
								DsZgorBohGet-PM2.5-24g	DsZgorBohGet	PM2.5	24g	manualny	96,7	Sa(z d. sur.)	19,1	ug/m3	Nie
OZ – Ochrona Zdrowia		Poziom dopuszczalny (II faza)	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	C1	Śr.roczna	C1	DsWrocAIWisn-PM2.5-1g	DsWrocAIWisn	PM2.5	1g	automatyczny	96,7	Sa(z d. sur.)	22,9	ug/m3	Tak
								DsWrocNaGrob-PM2.5-24g	DsWrocNaGrob	PM2.5	24g	manualny	97,3	Sa(z d. sur.)	20,7	ug/m3	Tak
								DsWrocWybCon-PM2.5-1g	DsWrocWybCon	PM2.5	1g	automatyczny	96,2	Sa(z d. sur.)	23,0	ug/m3	Tak
			PL0202	miasto Legnica	C1	Śr.roczna	C1	DsLegAIRzecz-PM2.5-24g	DsLegAIRzecz	PM2.5	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	23,9	ug/m3	Tak
			PL0203	miasto Walbrzych	C1	Śr.roczna	C1	DsWalbrzWyso-PM2.5-24g	DsWalbrzWyso	PM2.5	24g	manualny	95,3	Sa(z d. sur.)	21,4	ug/m3	Tak
								DsJelGorOgin-PM2.5-1g	DsJelGorOgin	PM2.5	1g	automatyczny	97,3	Sa(z d. sur.)	22,5	ug/m3	Tak
			PL0204	strefa dolnośląska	C1	Śr.roczna	C1	DsOsieczow21-PM2.5-24g	DsOsieczow21	PM2.5	24g	manualny	92,6	Sa(z d. sur.)	16,2	ug/m3	Nie
								DsZgorBohGet-PM2.5-24g	DsZgorBohGet	PM2.5	24g	manualny	96,7	Sa(z d. sur.)	19,1	ug/m3	Nie
OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL0201	Aglomeracja Wroclawska	A	Dni_przekr	A	DsWrocWybCon-SO2-1g	DsWrocWybCon	SO2	1g	automatyczny	98,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
						Godzin_przekr	A	DsWrocWybCon-SO2-1g	DsWrocWybCon	SO2	1g	automatyczny	98,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
			PL0202	miasto Legnica	A	Dni_przekr	A	DsLegAIRzecz-SO2-1g	DsLegAIRzecz	SO2	1g	automatyczny	99,3	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
						Godzin_przekr	A	DsLegAIRzecz-SO2-1g	DsLegAIRzecz	SO2	1g	automatyczny	99,3	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
			PL0203	miasto Walbrzych	A	Dni_przekr	A	DsWalbrzWyso-SO2-1g	DsWalbrzWyso	SO2	1g	automatyczny	96,8	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
						Godzin_przekr	A	DsWalbrzWyso-SO2-1g	DsWalbrzWyso	SO2	1g	automatyczny	96,8	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
			PL0204	strefa dolnośląska	A	Dni_przekr	A	DsBoleslaMOB-SO2-1g	DsBoleslaMOB	SO2	1g	automatyczny	95,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsCzerStraza-SO2-1g	DsCzerStraza	SO2	1g	automatyczny	95,4	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsDzialoszyn-SO2-1g	DsDzialoszyn	SO2	1g	automatyczny	96,4	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsDziePilsud-SO2-1g	DsDziePilsud	SO2	1g	automatyczny	99,0	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsJelGorOgin-SO2-1g	DsJelGorOgin	SO2	1g	automatyczny	98,7	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsKlodzSzkol-SO2-1g	DsKlodzSzkol	SO2	1g	automatyczny	95,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsKudowaMOB-SO2-1g	DsKudowaMOB	SO2	1g	automatyczny	94,6	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsOlawZolnAK-SO2-1g	DsOlawZolnAK	SO2	1g	automatyczny	98,3	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsOsieczow21-SO2-1g	DsOsieczow21	SO2	1g	automatyczny	96,8	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsSniezkaObs-SO2-24g	DsSniezkaObs	SO2	24g	manualny	100,0	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsZabkPowWar-SO2-1g	DsZabkPowWar	SO2	1g	automatyczny	97,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
								DsZgorBohGet-SO2-1g	DsZgorBohGet	SO2	1g	automatyczny	97,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
						Godzin_przekr	A	DsBoleslaMOB-SO2-1g	DsBoleslaMOB	SO2	1g	automatyczny	95,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsCzerStraza-SO2-1g	DsCzerStraza	SO2	1g	automatyczny	95,4	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsDzialoszyn-SO2-1g	DsDzialoszyn	SO2	1g	automatyczny	96,4	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsDziePilsud-SO2-1g	DsDziePilsud	SO2	1g	automatyczny	99,0	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsJelGorOgin-SO2-1g	DsJelGorOgin	SO2	1g	automatyczny	98,7	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsKlodzSzkol-SO2-1g	DsKlodzSzkol	SO2	1g	automatyczny	95,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsKudowaMOB-SO2-1g	DsKudowaMOB	SO2	1g	automatyczny	94,6	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsOlawZolnAK-SO2-1g	DsOlawZolnAK	SO2	1g	automatyczny	98,3	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsOsieczow21-SO2-1g	DsOsieczow21	SO2	1g	automatyczny	96,8	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsSniezkaObs-SO2-24g	DsSniezkaObs	SO2	24g	manualny	100,0	Ls>350(z d. sur.)			Nie
								DsZabkPowWar-SO2-1g	DsZabkPowWar	SO2	1g	automatyczny	97,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
								DsZgorBohGet-SO2-1g	DsZgorBohGet	SO2	1g	automatyczny	97,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
OR - Ochrona Roślin		Poziom dopuszczalny (ochr. roślin)	PL0204	strefa dolnośląska	A	Śr.roczna	A	DsCzerStraza-SO2-1g	DsCzerStraza	SO2	1g	automatyczny	95,4	Sa(z d. sur.)	3,3	ug/m3	Nie
								DsOsieczow21-SO2-1g	DsOsieczow21	SO2	1g	automatyczny	96,8	Sa(z d. sur.)	4,1	ug/m3	Nie
						Śr.zimowa	A	DsSniezkaObs-SO2-24g	DsSniezkaObs	SO2	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	2,3	ug/m3	Nie
								DsCzerStraza-SO2-1g	DsCzerStraza	SO2	1g	automatyczny	95,4	Szim(z d. sur.)	4,2		Nie
								DsOsieczow21-SO2-1g	DsOsieczow21	SO2	1g	automatyczny	96,8	Szim(z d. sur.)	5,1		Nie
								DsSniezkaObs-SO2-24g	DsSniezkaObs	SO2	24g	manualny	100,0	Szim(z d. sur.)	2,3		Nie

Załącznik nr 2

Modelowanie jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego

Tabela 1. Modele – dane ogólne

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Status modelu	Nazwa modelu / Nazwa konfiguracji	Okres od	Okres do	Cel
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			BaP(PM10)	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			CO	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			NO ₂	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			NO _x	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			PM10	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			PM2.5	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona zdrowia
			SO ₂	Wykorzystany	CALPUFF - Version 7.2.1 - Level 150618; CALMET - Version 6.5.0 - Level 150223	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona roślin Ocena Roczna – ochrona zdrowia
2017	Krajowy	dolnośląskie	O ₃	Wykorzystany	CAMx / CAMx O3	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona roślin
					CAMx / IDW / REGR.LIN. / EBK / CAMx / IDW / REGR.LIN. / EBK O3	2017-01-01	2017-12-31	Ocena Roczna – ochrona roślin
								Ocena Roczna – ochrona zdrowia

Tabela 2. Opis konfiguracji modeli

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Opis konfiguracji
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Dane meteorologiczne z 1 godziną rozdzielczością czasową. Proces obliczeń przeprowadzono odrębnie dla każdego typu emisji, a następnie zsumowano z zachowaniem 1 godzinnej rozdzielczości czasowej.
			BaP(PM10)	
			CO	
			NO ₂	
			NO _x	
			PM10	
			PM2.5	

Tabela 3. Emisje wykorzystane do modelowania

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Emisje
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Inwentaryzacja emisji dla województwa dolnośląskiego wykonana w ramach wcześniejszych prac na terenie województwa, zaktualizowana do roku 2017.
			BaP(PM10)	Ogrzewanie indywidualne oraz emisja z transportu:
			CO	- w aglomeracji wrocławskiej oraz w miastach powyżej 100 000 mieszkańców kataster emisji o rozdzielczości 0,5 x 0,5 km,
			NO ₂	- w miastach powiatowych, miastach powyżej 10 tys. mieszkańców oraz obszarach uzdrowiskowych „A”, „B” i „C”: kataster o rozdzielczości 0,25 x 0,25 km
			NO _x	- na pozostałym terenie: kataster 1 x 1 km.
			PM10	Emisja z rolnictwa – kataster 5 km z obszaru województwa.
			PM2.5	Emisja przemysłowa jako baza emitorów punktowych z podanymi parametrami technicznymi (h, d, V, T). Emisja napływowa w postaci katastrów z pasa 30 km wokół województwa. Emisja za źródeł wielkopowierzchniowych oraz emisja z transportu kolejowego (transport rudy i koncentratu w obrębie zagłębia miedziowego). Szczegółowy model emisji dla źródeł największego kompleksu energetycznego w województwie (PGE GiEK S.A. oddział Turów obejmującego kopalnię oraz elektrownię).

Tabela 4. Dane meteorologiczne

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Dane meteorologiczne
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Obliczenia modelem WRF ver. 3.7 wykonano w 2 domenach:
			BaP(PM10)	- obejmującej Europę centralną, o rozdzielczości 177x125 węzłów i rozmiarze komórki 15 km,
			CO	- obejmującej głównie obszar Polski o rozdzielczości 241x235 węzłów i rozmiarze komórki 5 km.
			NO ₂	W pionie obliczenia obejmują 30 warstw do poziomu ciśnienia 50 hPa, czyli do około 20 km.
			NO _x	Następnie interpolacja danych meteorologicznych oraz obliczenia parametrów dla dyspersji zanieczyszczeń z wykorzystaniem preprocesora CALMET w siatce 5 km o
			PM10	270 km wzdłuż osi X i 255 km wzdłuż osi Y. Dodatkowo w obszarach o bardziej skomplikowanej rzeźbie dane meteorologiczne określono w siatkach o rozdzielczości 1
			PM2.5	km oraz 0,5 km.

Tabela 5. Przemiany chemiczne

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Przemiany chemiczne
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Mechanizm MESOPUFFII modelu CALPUFF oraz konwersja NO _x do NO ₂ - model OLM dla emisji z ogrzewania indywidualnego i emisji przemysłowej.
			BaP(PM10)	
			CO	
			NO ₂	
			NO _x	
			PM10	
			PM2.5	

Tabela 6. Rozdzielczość modelowania

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Rozdzielczość czasowa	Rozdzielczość przestrzenna
2017	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	1 godzina / 1 rok	0,25 x 0,25 km dla miast powiatowych, miast powyżej 10 tys. mieszkańców oraz obszarów uzdrowiskowych „A”, „B” i „C”, 0,5 x 0,5 km dla aglomeracji wrocławskiej, miast powyżej 100 000 mieszkańców 1 x 1 km dla obszarów pozamiejskich
			BaP(PM10)		
			CO		
			NO ₂		
			NO _x		
			PM10		
			PM2.5		

Tabela 7. Szacowanie niepewności

Rok	Kategoria	Województwo	Wskaźnik	Szacowanie niepewności – opis
2016	Regionalny	dolnośląskie	As(PM10)	Wykorzystanie analiz zawartych w narzędziu DeltaTool oraz błąd względny i błąd RDE. Uzyskane wyniki modelowania spełniają MQO oraz wymagania założone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032) i Dyrektywie CAFE.
			BaP(PM10)	
			CO	
			NO ₂	
			NO _x	
			PM10	
			PM2.5	

Tabela 8. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego 1-godzinnego stężenia dwutlenku siarki

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar* [µg/m³]	Model* [µg/m³]	Błąd względny [%]	Liczba przekr. – pomiar	Liczba przekr. – model	Różnica
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	37,3	51,4	38	0	0	0
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	63,3	49,7	-21	0	0	0
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	87,1	77,4	-11	0	0	0
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	46,3	60,5	31	0	0	0
Czerniawa	DsCzerStraza	24,7	19,0	-23	0	0	0
Działoszyn	DsDzialoszyn	40,8	40,1	-2	0	0	0
Dzierżoniów – Piłsudskiego	DsDziePilsud	56,5	55,9	-1	0	0	0
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	49,0	47,4	-3	0	0	0
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	54,4	70,6	30	0	0	0
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	56,1	42,5	-24	0	0	0
Olawa – Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	32,5	48,2	49	0	0	0
Osieczów	DsOsieczow21	24,0	26,6	11	0	0	0
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	32,8	37,2	13	0	0	0
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	68,9	68,0	-1	0	0	0

* percentyl 99.7 z rocznej serii stężeń 1-godzinnych SO₂

Tabela 9. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego 24-godzinnego stężenia dwutlenku siarki

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar* [µg/m³]	Model* [µg/m³]	Błąd względny [%]	Liczba przekr. – pomiar	Liczba przekr. – model	Różnica
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	24,6	25,3	3	0	0	0
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	31,6	26,0	-18	0	0	0
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	49,0	32,0	-35	0	0	0
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	31,2	31,3	0	0	0	0
Czerniawa	DsCzerStraza	14,4	7,9	-45	0	0	0
Działoszyn	DsDzialoszyn	17,7	12,6	-29	0	0	0
Dzierżoniów – Piłsudskiego	DsDziePilsud	35,8	36,2	1	0	0	0
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	29,6	30,5	3	0	0	0
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	33,0	33,0	0	0	0	0
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	32,2	19,5	-40	0	0	0
Olawa – Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	23,8	23,6	-1	0	0	0
Osieczów	DsOsieczow21	17,4	10,7	-38	0	0	0
Śnieżka	DsSniezkaObs	5,0	4,1	-18	0	0	0
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	24,3	23,6	-3	0	0	0
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	36,4	37,2	2	0	0	0

* percentyl 99.2 z rocznej serii stężeń 24-godzinnych SO₂

Tabela 10. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia dwutlenku siarki

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [µg/m³]	Model [µg/m³]	Błąd względny [%]
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	4,5	5,3	18
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	7,0	5,7	-18
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	6,5	5,4	-18
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	6,1	5,7	-6
Czerniawa	DsCzerStraza	3,3	2,1	-35
Działoszyn	DsDzialoszyn	4,5	3,1	-31
Dzierżoniów – Piłsudskiego	DsDziePilsud	6,3	6,3	0
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	5,7	5,4	-6
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	8,2	8,1	-2
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	4,8	4,8	0
Olawa – Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	4,7	4,6	-1
Osieczów	DsOsieczow21	4,1	3,0	-26
Śnieżka	DsŚnieżkaObs	2,3	1,5	-33
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	5,6	5,4	-3
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	7,5	7,3	-2

Tabela 11. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego 1-godzinnego stężenia dwutlenku azotu

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar* [µg/m³]	Model* [µg/m³]	Błąd względny [%]	Liczba przekr. – pomiar	Liczba przekr. – model	Różnica
Wrocław - Wiśniowa	DsWrocAlWisn	135,9	127,9	-6	0	0	0
Wrocław - Bartnicza	DsWrocBartni	65,2	75,4	16	0	0	0
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	93,8	94,6	1	0	0	0
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	88,0	80,9	-8	0	0	0
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	95,2	81,8	-14	0	0	0
Bolesławiec	DsBoleslaMOB	91,1	77,6	-15	0	0	0
Czerniawa	DsCzerStraza	39,3	36,8	-6	0	0	0
Działoszyn	DsDzialoszyn	63,1	38,1	-40	0	0	0
Dzierżoniów - Piłsudskiego	DsDziePilsud	85,3	74,0	-13	0	0	0
Jelenia Góra - Ogińskiego	DsJelGorOgin	71,7	73,3	2	0	0	0
Kłodzko - Szkolna	DsKlodzSzkol	78,6	77,4	-2	0	0	0
Kudowa-Zdrój	DsKudowaMOB	73,1	73,3	0	0	0	0
Olawa - Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	69,1	69,1	0	0	0	0
Osieczów	DsOsieczow21	55,4	30,0	-46	0	0	0
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	59,4	59,2	0	0	0	0
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	75,6	75,1	-1	0	0	0

* percentyl 99.8 z rocznej serii stężeń 1-godzinnych NO₂

Tabela 12. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia dwutlenku azotu

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Model [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Błąd względny [%]
Wrocław - Wiśniowa	DsWrocAlWisn	48,1	29,6	-39
Wrocław - Bartnicza	DsWrocBartni	15,4	15,4	0
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	22,1	21,1	-4
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	20,9	20,8	0
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	15,2	14,8	-3
Bolesławiec	DsBoleslaMOB	18,2	17,9	-2
Czerniawa	DsCzerStraza	5,9	6,3	6
Działoszyn	DsDzialoszyn	10,7	9,4	-12
Dzierżoniów - Piłsudskiego	DsDziePilsud	16,8	17,2	2
Jelenia Góra - Ogińskiego	DsJelGorOgin	12,7	13,6	8
Kłodzko - Szkolna	DsKlodzSzkol	16,9	16,9	0
Kudowa-Zdrój	DsKudowaMOB	10,8	10,7	-1
Olawa - Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	16,2	15,8	-2
Osieczów	DsOsieczow21	8,2	7,1	-13
Śnieżka	DsŚnieżkaObs	3,8	5,1	32
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	14,0	14,0	0
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	16,4	15,9	-3

Tabela 13. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia tlenków azotu

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Model [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Błąd względny [%]
Wrocław - Wiśniowa	DsWrocAlWisn	131,339	48,303	-63
Wrocław - Bartnicza	DsWrocBartni	22,515	21,366	-5
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	31,815	30,803	-3
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	33,787	26,644	-21
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	22,466	25,167	12
Bolesławiec - Słowackiego	DsBoleslaMOB	26,109	26,401	1
Czerniawa - Strażacka	DsCzerStraza	7,149	5,167	-28
Działoszyn	DsDzialoszyn	13,345	7,719	-42
Dzierżoniów - Piłsudskiego	DsDziePilsud	24,959	22,596	-9
Jelenia Góra - Ogińskiego	DsJelGorOgin	17,615	17,501	-1
Kłodzko - Szkolna	DsKlodzSzkol	25,847	24,730	-4
Kudowa-Zdrój - Kościuszki	DsKudowaMOB	14,008	13,879	-1
Olawa - Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	20,833	20,904	0
Osieczów	DsOsieczow21	9,591	4,360	-55
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	19,799	17,196	-13
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	22,067	19,515	-12

Tabela 14. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego 8-godzinnego kroczącego stężenia tlenku węgla

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar* [mg/m ³]	Model* [mg/m ³]	Błąd względny [%]	Liczba przekr. – pomiar	Liczba przekr. – model	Różnica
Wrocław - Wiśniowa	DsWrocAlWisn	3720	4519	21	0	0	0
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	3681	4187	14	0	0	0
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	3602	3417	-5	0	0	0
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	3933	4273	9	0	0	0
Bolesławiec	DsBoleslaMOB	3208	3593	12	0	0	0
Jelenia Góra - Ogińskiego	DsJelGorOgin	3114	2687	-14	0	0	0
Kudowa-Zdrój	DsKudowaMOB	2842	1262	-56	0	0	0
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	2452	2458	0	0	0	0

* stężenie maksymalne 8-godzinne kroczące

Tabela 15. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego 24-godzinnego stężenia pyłu zawieszonego PM10

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar* [µg/m ³]	Model* [µg/m ³]	Błąd względny [%]	Liczba przekr. – pomiar	Liczba przekr. – model	Różnica
Wrocław – Orzechowa	DsWrocOrzech	54,9	53,8	-2	46	43	3
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	58,4	61,6	5	50	49	1
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	63,4	59,4	-6	56	45	11
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	52,9	50,0	-5	40	37	3
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	60,6	58,9	-3	50	51	-1
Działoszyn	DsDzialoszyn	46,4	30,7	-34	27	3	24
Dzierżoniów – Piłsudskiego	DsDziePilsud	66,5	65,6	-1	50	44	6
Głogów – Wita Stwosza	DsGlogWiStwo	55,5	45,3	-18	41	30	11
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	57,4	58,6	2	45	36	9
Jelenia Góra – Sokoliki	DsJelGorSoko	53,8	60,1	12	40	48	-8
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	83,9	81,7	-3	68	67	1
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	46,0	46,3	1	26	24	2
Nowa Ruda – Srebrna	DsNowRudSreb	110,8	109,2	-1	102	107	-5
Olawa – Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	57,7	54,2	-6	44	36	8
Oleśnica – Brzozowa	DsOlesBrzozo	55,3	44,5	-20	43	23	20
Osieczów	DsOsieczow21	40,4	25,0	-38	23	2	21
Polkowice – Kasztanowa	DsPolKasztan	47,5	33,7	-29	32	15	17
Świdnica – Folwarczna	DsSwidnFolwa	61,3	61,8	1	50	47	3
Szczawno-Zdrój – Kolejowa	DsSzczakolej	51,8	38,0	-27	40	29	11
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	56,4	56,3	0	44	37	7
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	50,6	50,2	-1	35	34	1
Złotoryja – Staszica	DsZlotoStasz	54,3	50,5	-7	42	35	7

* percentyl 90.4 z rocznej serii stężeń 24-godzinnych PM10

Tabela 16. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [µg/m ³]	Model [µg/m ³]	Błąd względny [%]
Wrocław – Orzechowa	DsWrocOrzech	28,7	28,8	1
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	30,3	31,5	4
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	32,5	26,9	-17
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	27,9	23,8	-15
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	33,3	33,3	0
Działoszyn	DsDzialoszyn	26,7	16,1	-40
Dzierżoniów – Piłsudskiego	DsDziePilsud	30,8	29,1	-5
Głogów – Wita Stwosza	DsGlogWiStwo	28,2	24,5	-13
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	29,5	29,8	1
Jelenia Góra – Sokoliki	DsJelGorSoko	29,3	29,2	0
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	35,8	35,2	-2
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	25,5	25,7	1
Nowa Ruda – Srebrna	DsNowRudSreb	48,3	49,0	1
Olawa – Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	29,0	25,2	-13
Oleśnica – Brzozowa	DsOlesBrzozo	28,0	22,7	-19
Osieczów	DsOsieczow21	19,6	13,6	-31
Polkowice – Kasztanowa	DsPolKasztan	25,2	18,1	-28
Świdnica – Folwarczna	DsSwidnFolwa	31,5	31,2	-1
Szczawno-Zdrój – Kolejowa	DsSzczKolej	28,0	19,4	-31
Ząbkowice Śląskie	DsZabkPowWar	28,6	29,3	2
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	25,6	25,6	0
Złotoryja – Staszica	DsZlotoStasz	29,0	23,9	-18

Tabela 17. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2.5

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [µg/m ³]	Model [µg/m ³]	Błąd względny [%]
Wrocław – Na Grobli	DsWrocNaGrob	20,7	20,4	-1
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	23,0	23,5	2
Wrocław – Wiśniowa	DsWrocAlWisn	22,9	19,7	-14
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAlRzecz	23,9	18,0	-24
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	21,4	15,5	-28
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	22,5	23,6	5
Zgorzelec – Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	19,1	20,4	7
Osieczów	DsOsieczow21	16,2	7,7	-52

Tabela 18. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia benzo(a)pirenu

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [ng/m ³]	Model [ng/m ³]	Błąd względny [%]
Głogów – Wita Stwosza	DsGlogWiStwo	4,2	4,2	0
Jelenia Góra - Sokoliki	DsJelGorSoko	5,6	6,7	19
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAIRzecz	4,2	5,8	36
Nowa Ruda - Srebrna	DsNowRudSreb	15,9	15,7	-1
Olawa - Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	3,8	3,8	0
Osieczów	DsOsieczow21	2,4	0,9	-63
Polkowice - Kasztanowa	DsPolKasztan	2,4	1,8	-24
Szczawno-Zdrój - Kolejowa	DsSzczakolej	7,1	5,5	-22
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	6,6	6,8	3
Wrocław - Orzechowa	DsWrocOrzech	3,0	3,9	30
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	3,2	3,8	20
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	3,3	3,2	-3

Tabela 19. Porównanie wyników pomiaru i modelowania dla średniego rocznego stężenia arsenu

Nazwa Stacji	Kod Stacji	Pomiar [ng/m ³]	Model [ng/m ³]	Błąd względny [%]
Głogów - Wita Stwosza	DsGlogWiStwo	30,2	20,6	-32
Polkowice - Kasztanowa	DsPolKasztan	5,4	3,1	-42
Legnica - Rzeczypospolitej	DsLegAIRzecz	9,7	8,9	-8
Osieczów	DsOsieczow21	3,2	0,8	-76
Nowa Ruda - Srebrna	DsNowRudSreb	2,3	2,4	4
Olawa - Żołnierzy AK	DsOlawZolnAK	2,6	2,4	-6
Szczawno-Zdrój - Kolejowa	DsSzczakolej	1,8	1,8	0
Zgorzelec - Bohaterów Getta	DsZgorBohGet	1,7	1,7	2
Jelenia Góra - Sokoliki	DsJelGorSoko	1,9	1,9	0
Wałbrzych - Wysockiego	DsWalbrzWyso	1,7	1,9	13
Wrocław - Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	3,7	3,6	-2

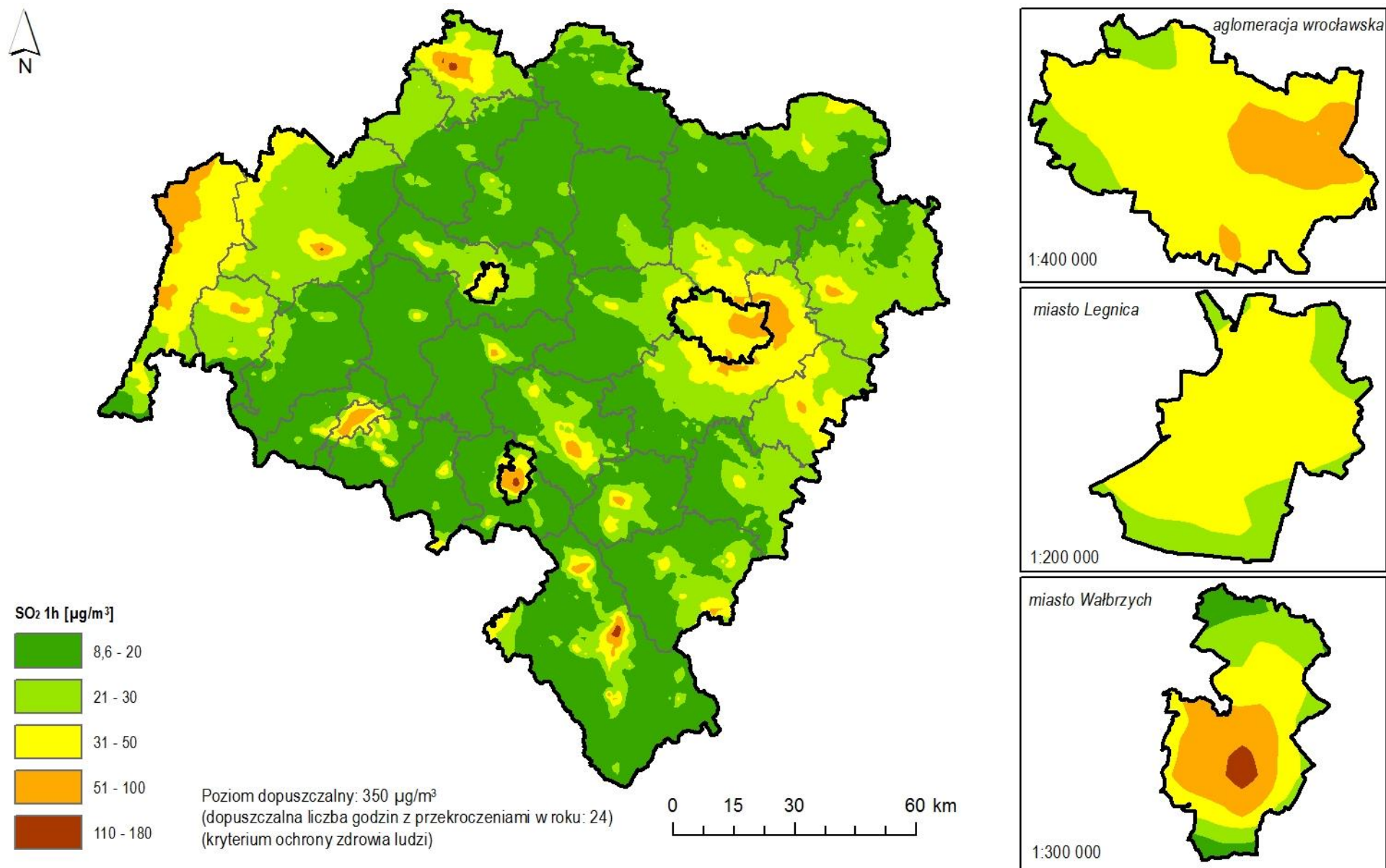
Tabela 20. Zestawienie analizy statystycznej wyników serii czasowych z modelowania stężeń ozonu troposferycznego w siatce 5 km x 5 km dla województwa dolnośląskiego w 2017 r. oraz wyników pomiarów ze stacji monitoringu jakości powietrza

Nazwa Stacji	Kod stacji	POMIAR				MODEL 5x5			
		percentyl 93,2 z rocznej serii max. dziennych 8-godz. kroczących	AOT40	SOMO35	liczba przekroczeń max średniej 8-godz. z doby	percentyl 93,2 z rocznej serii max. dziennych 8- godz. kroczących	AOT40	SOMO35	liczba przekroczeń max średniej 8-godz. z doby
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	110.2	13 329.3	3 912.0	14	107	14790	3757	5
Czerniawa	DsCzerStraza	118.8	15 359.9	6 155.6	20	113	20987	5642	10
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	113.8	16 353.7	4 734.9	15	112	19700	4752	7
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	114.0	14 902.7	4 519.2	14	109	15958	4167	7
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	110.6	13 750.8	4 321.5	12	112	19267	4848	9
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAIRzecz	112.2	13 130.9	3 851.1	10	105	12763	3356	5
Osieczów	DsOsieczow21	110.8	13 812.6	3 815.8	14	112	17937	4399	8
Śnieżka	DsSniezkaObs	112.3	9 861.7	5 833.5	6	115	22685	6398	12
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	110.7	15 491.0	4 345.3	10	110	17282	4509	4
Wrocław – Bartnicza	DsWrocBartni	105.9	11 215.3	3 363.7	6	105	13027	3413	6
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	105.2	9 918.9	3 079.4	5	102	10709	2906	5

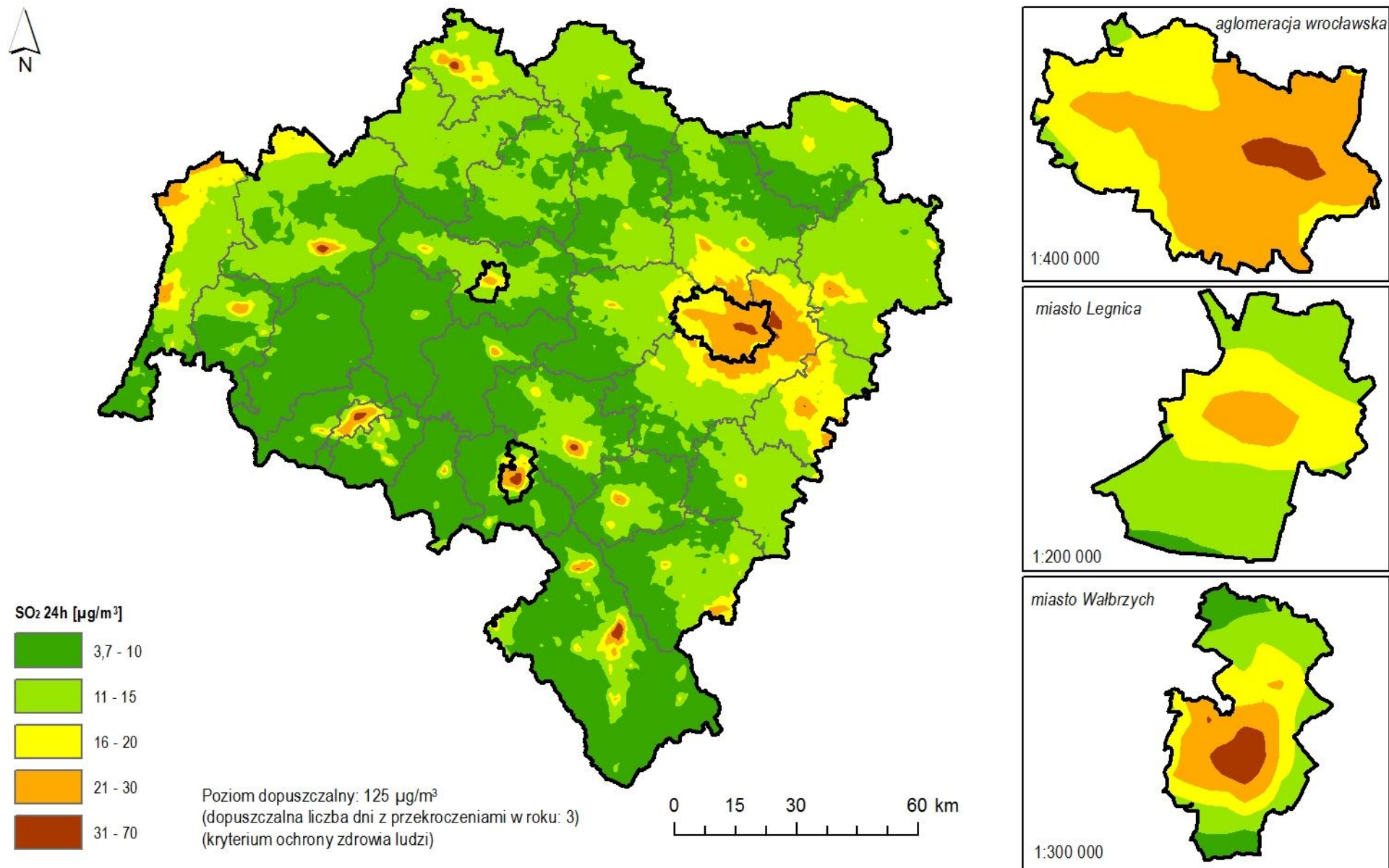
Tabela 21. Zestawienie analizy statystycznej porównania wyników modelowania z siatki 5x5 km oraz wyników pomiarów dla ozonu w 2017 r.

Nazwa Stacji	Kod stacji	MBE		RMSE		Bw		R (korelacja)	
		8h	1h max	8h	1h max	8h	max	8h	max
Bolesławiec – Słowackiego	DsBoleslaMOB	-2.34	2.17	17.32	16.75	0.90	0.92	0.83	0.84
Czerniawa	DsCzerStraza	-3.35	1.61	16.31	15.99	0.97	0.97	0.76	0.77
Jelenia Góra – Ogińskiego	DsJelGorOgin	-0.65	1.74	15.26	15.12	0.93	0.94	0.84	0.84
Kłodzko – Szkolna	DsKlodzSzkol	-1.39	-0.04	16.73	16.23	0.90	0.94	0.82	0.83
Kudowa-Zdrój – Kościuszki	DsKudowaMOB	5.35	4.63	19.32	15.35	0.90	0.95	0.77	0.84
Legnica – Rzeczypospolitej	DsLegAIRzecz	-6.08	-1.16	17.08	17.39	0.87	0.91	0.86	0.84
Osieczów	DsOsieczow21	-0.99	5.42	18.22	17.15	0.88	0.93	0.80	0.83
Śnieżka	DsSniezkaObs	0.35	6.26	12.17	12.58	1.00	1.00	0.80	0.78
Wałbrzych – Wysockiego	DsWalbrzWyso	1.30	2.12	16.27	14.28	0.93	0.96	0.80	0.84
Wrocław – Bartnicza	DsWrocBartni	-6.32	2.71	18.10	18.17	0.80	0.86	0.86	0.85
Wrocław – Korzeniowskiego	DsWrocWybCon	-9.09	0.84	19.06	18.98	0.76	0.82	0.87	0.86

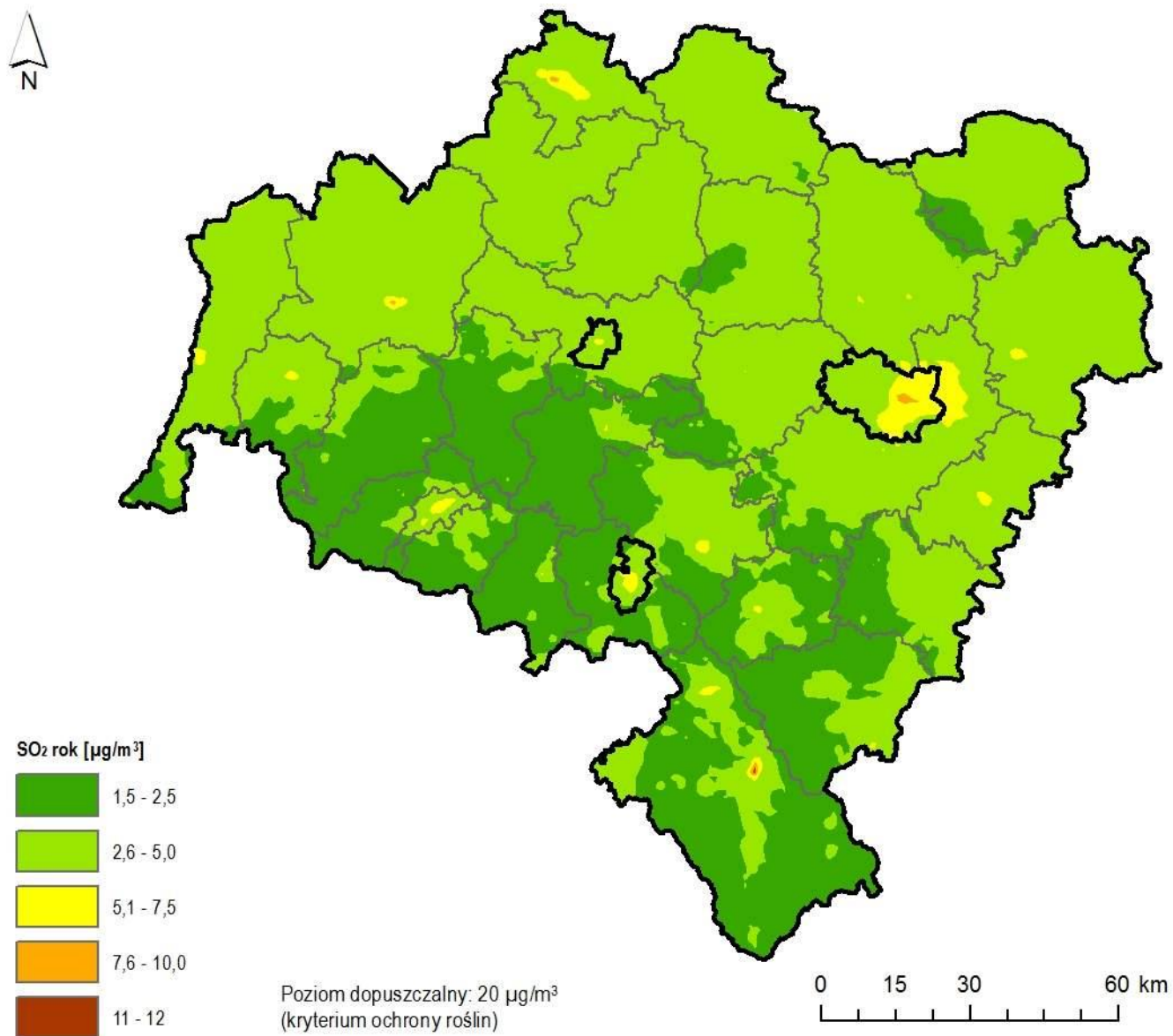
Mapa 1. Rozkład stężeń 1-godzinnych dwutlenku siarki na terenie województwa dolnośląskiego (25. maksymalne stężenie 1-godzinne / percentyl 99,7 z rocznej serii stężeń 1-godzinnych) na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



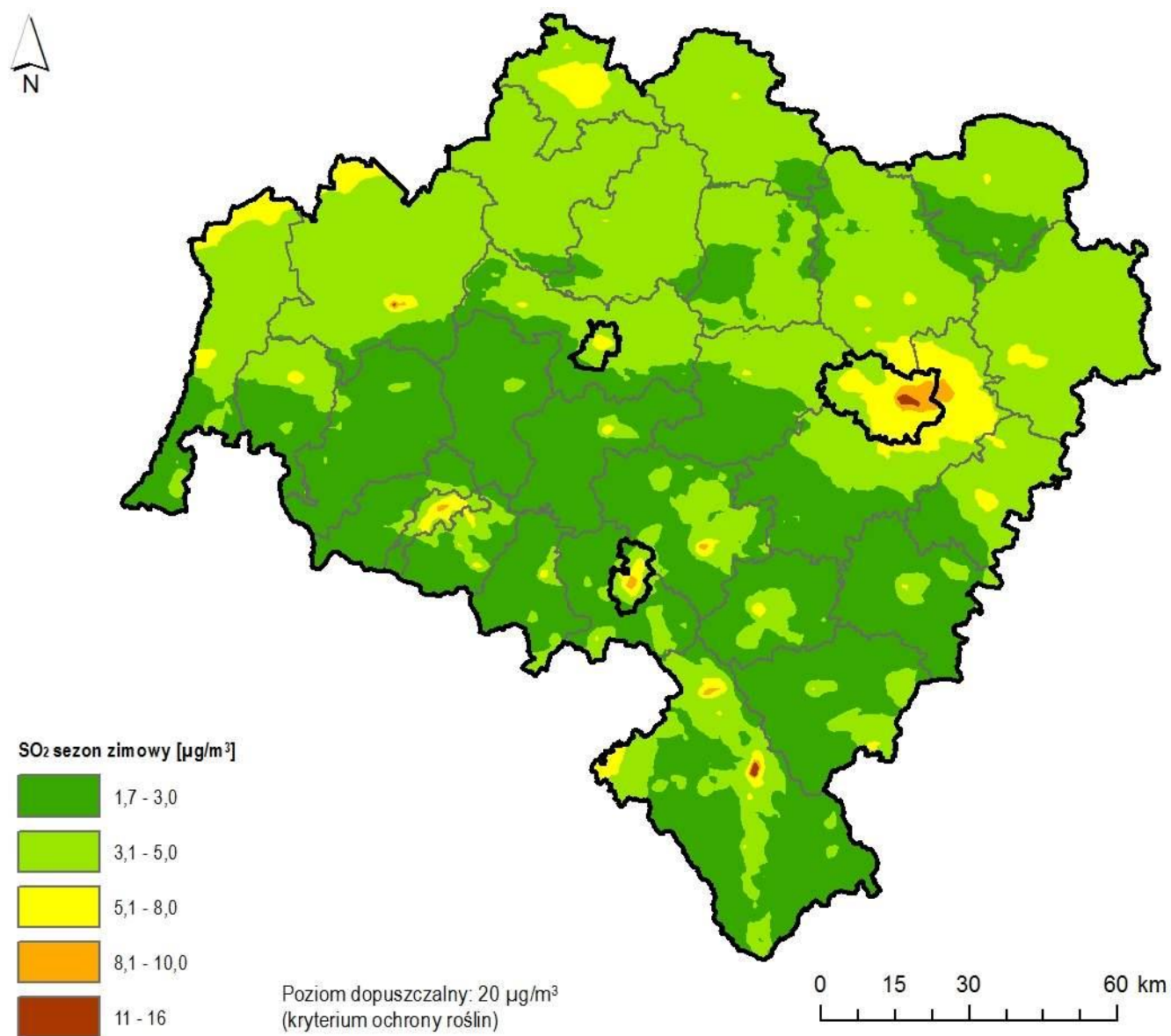
Mapa 2. Rozkład stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki na terenie województwa dolnośląskiego (4. maksymalne stężenie 24-godzinne / percentyl 99,2 z rocznej serii stężeń 24-godzinnych) na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



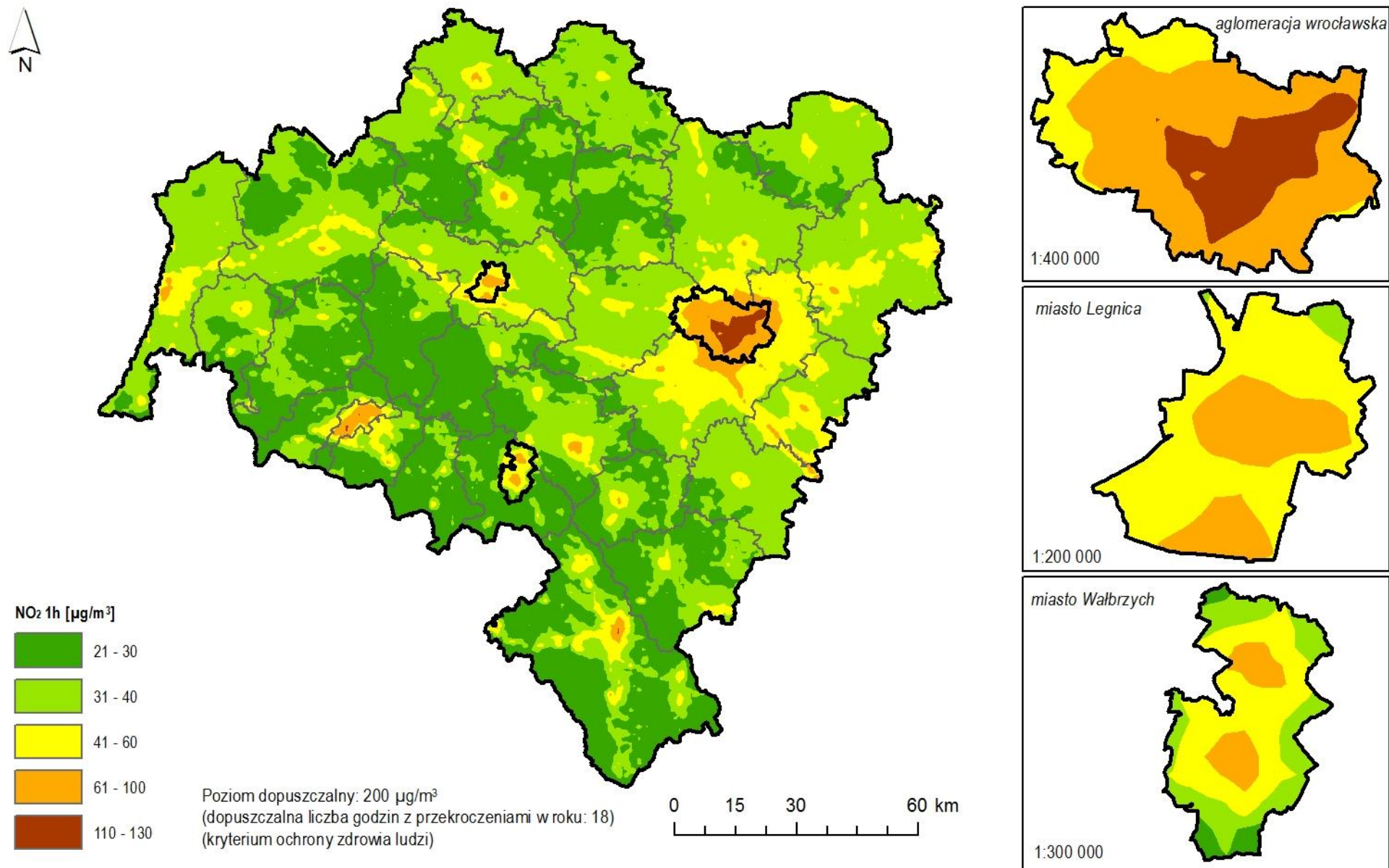
Mapa 3. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku siarki na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona roślin)



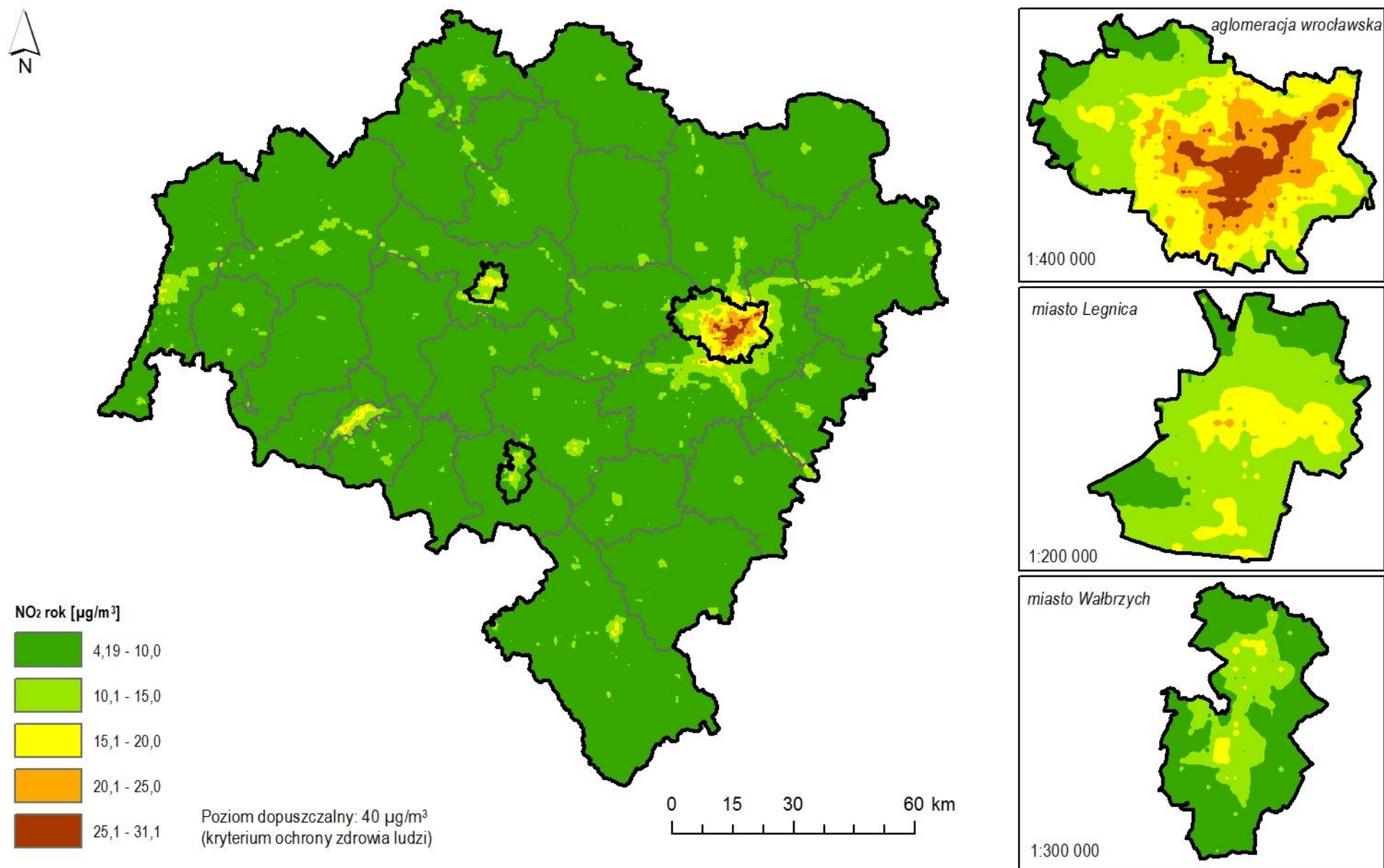
Mapa 4. Rozkład stężeń dwutlenku siarki w sezonie zimowym na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona roślin)



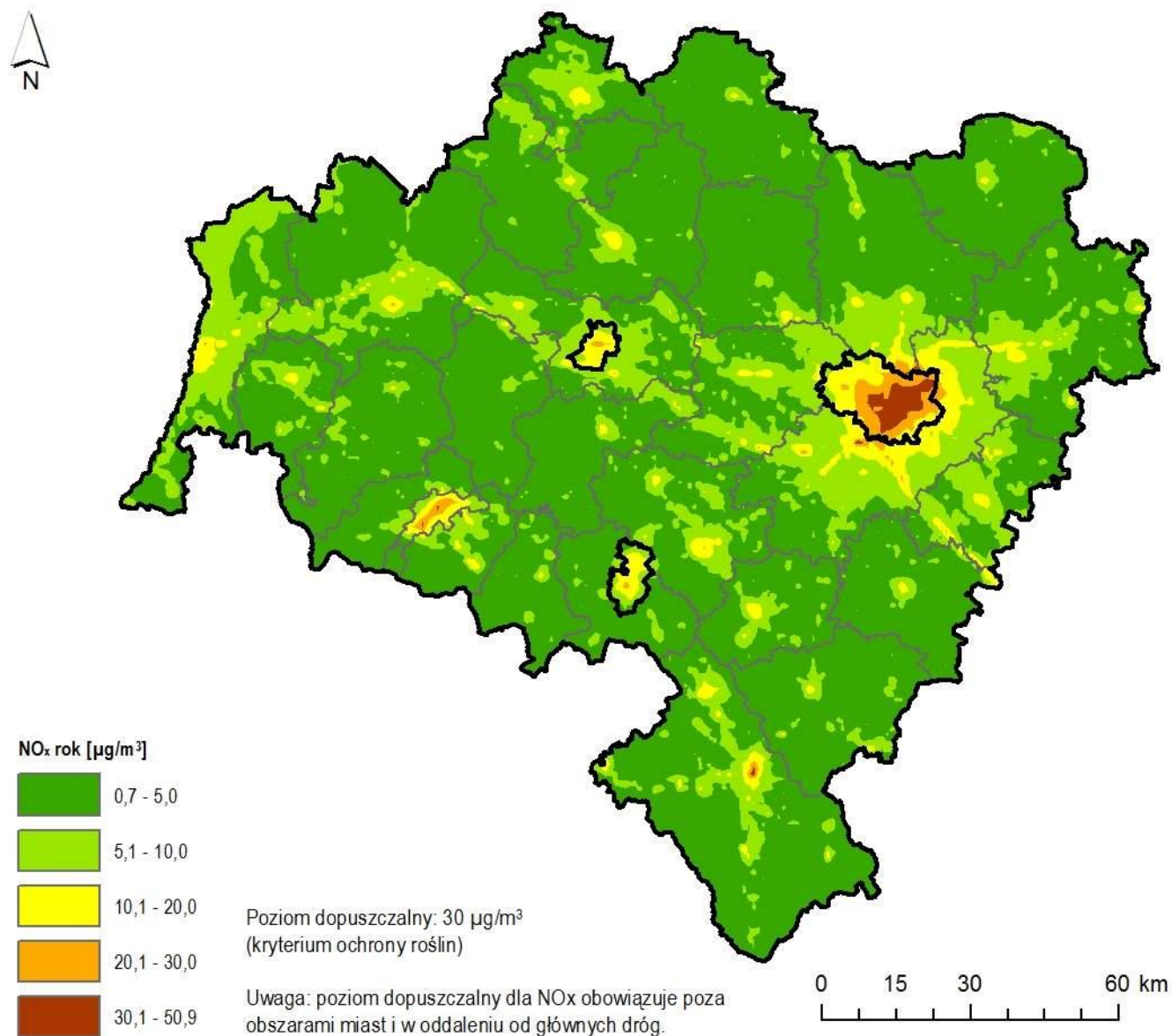
Mapa 5. Rozkład stężeń 1-godzinnych dwutlenku azotu na terenie województwa dolnośląskiego (19. maksymalne stężenie 1-godzinne / percentyl 99,8 z rocznej serii stężeń 1-godzinnych) na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



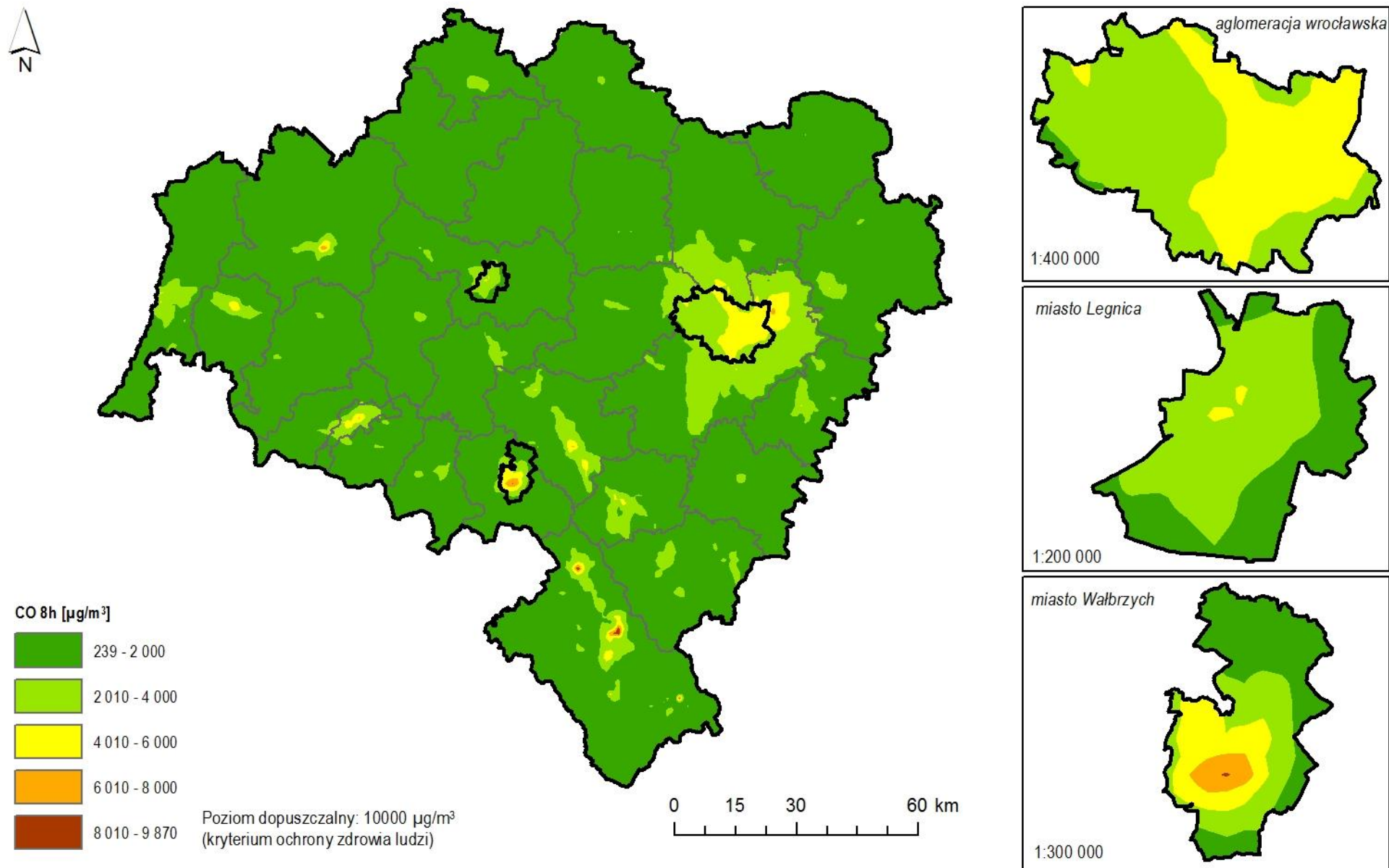
Mapa 6. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



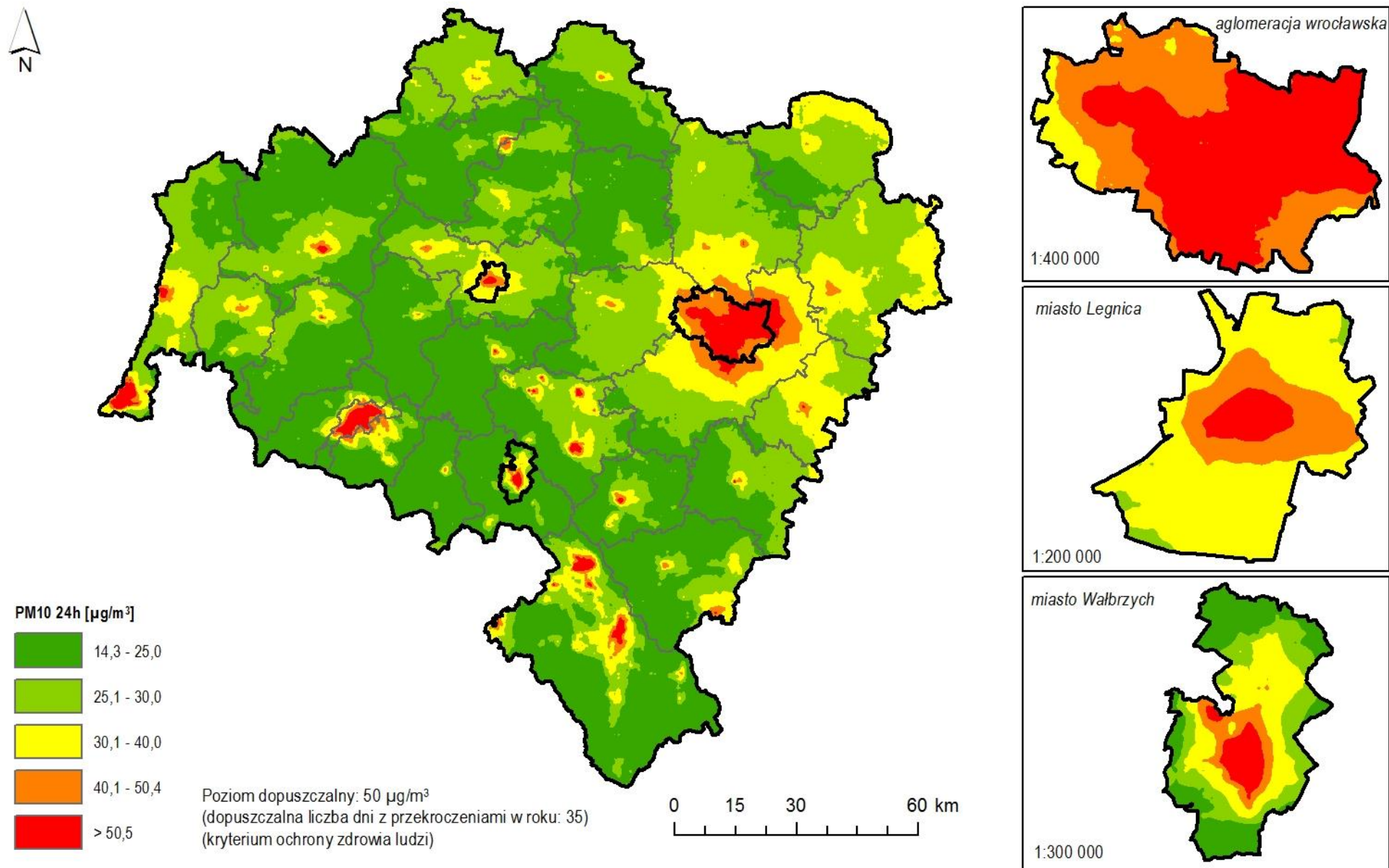
Mapa 7. Rozkład stężeń średniorocznych tlenków azotu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona roślin)



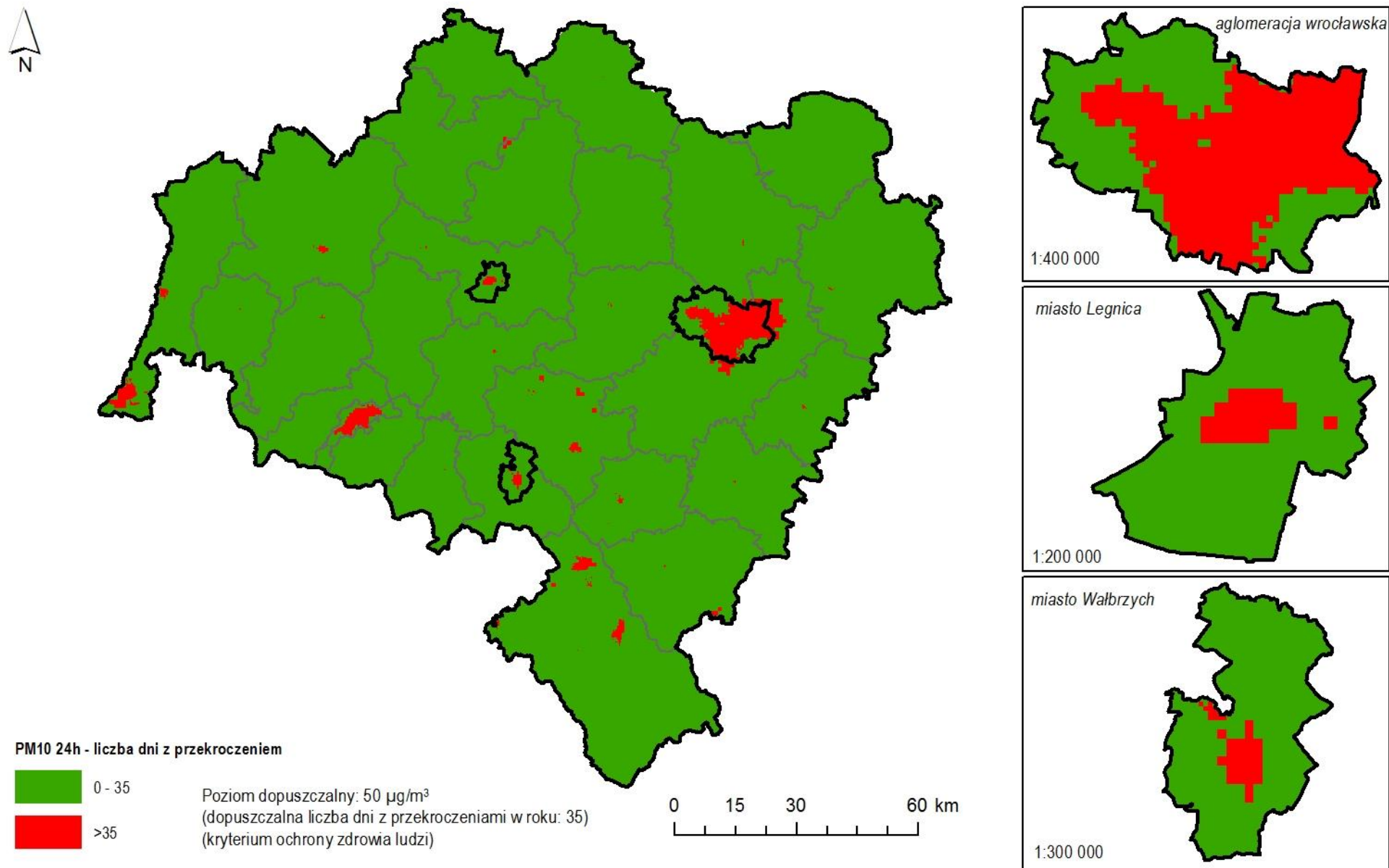
Mapa 8. Rozkład maksymalnych stężeń 8-godzinnych kroczących tlenu węgla na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



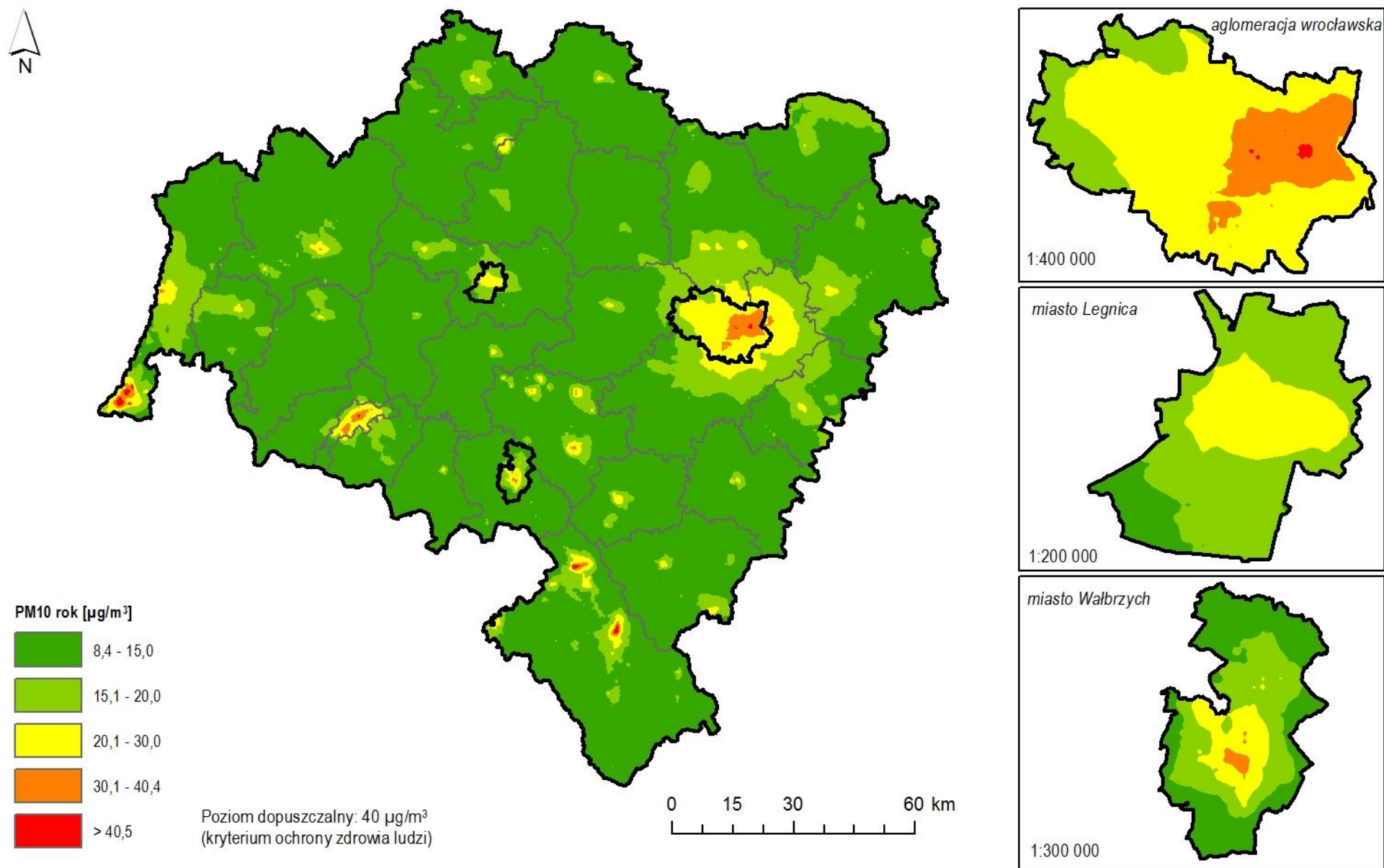
Mapa 9. Rozkład stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego (36. maksymalne stężenie 24-godzinne / percentyl 90,4 z rocznej serii stężeń 24-godzinnych) na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



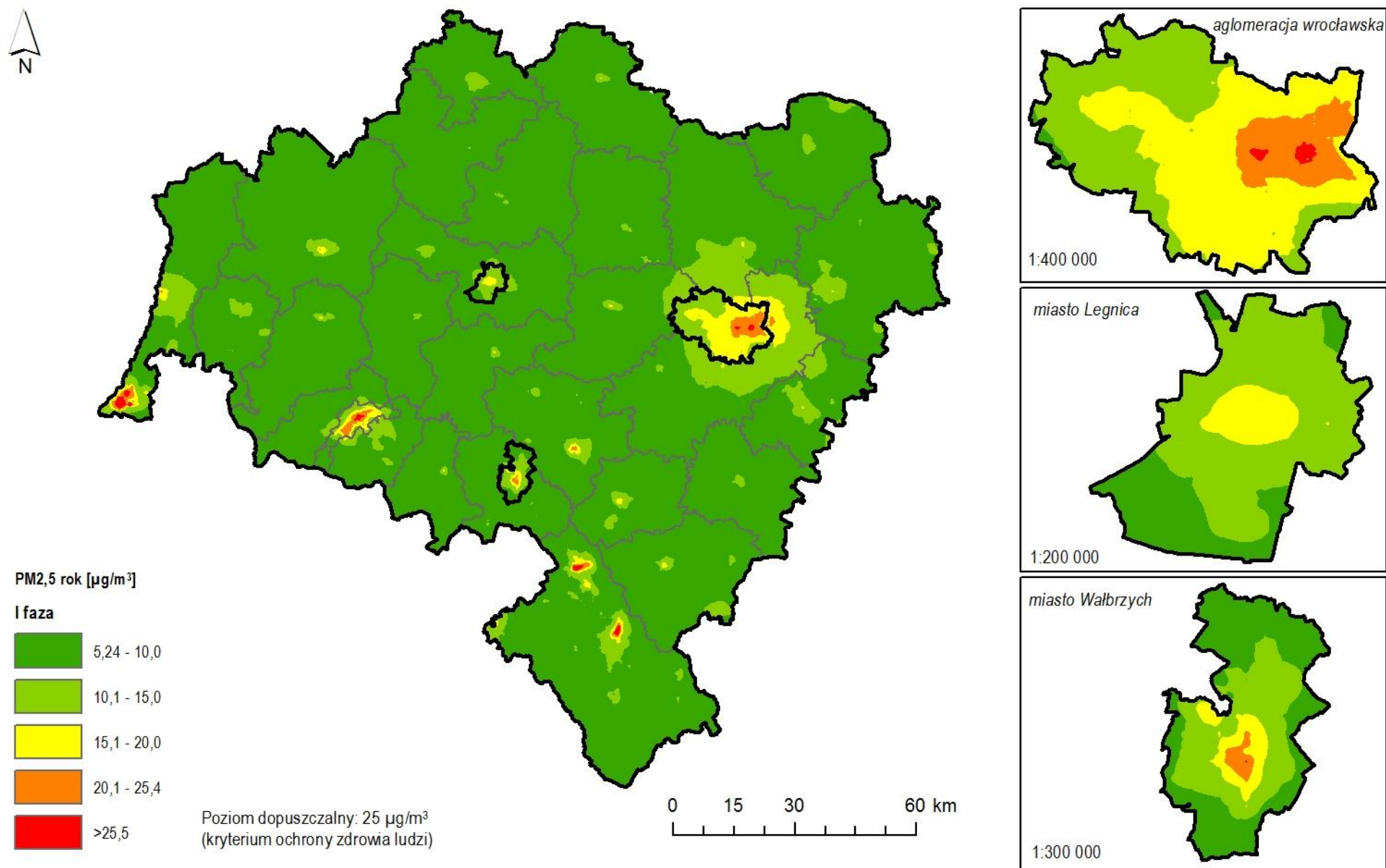
Mapa 10. Rozkład liczby dni z przekroczeniami stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



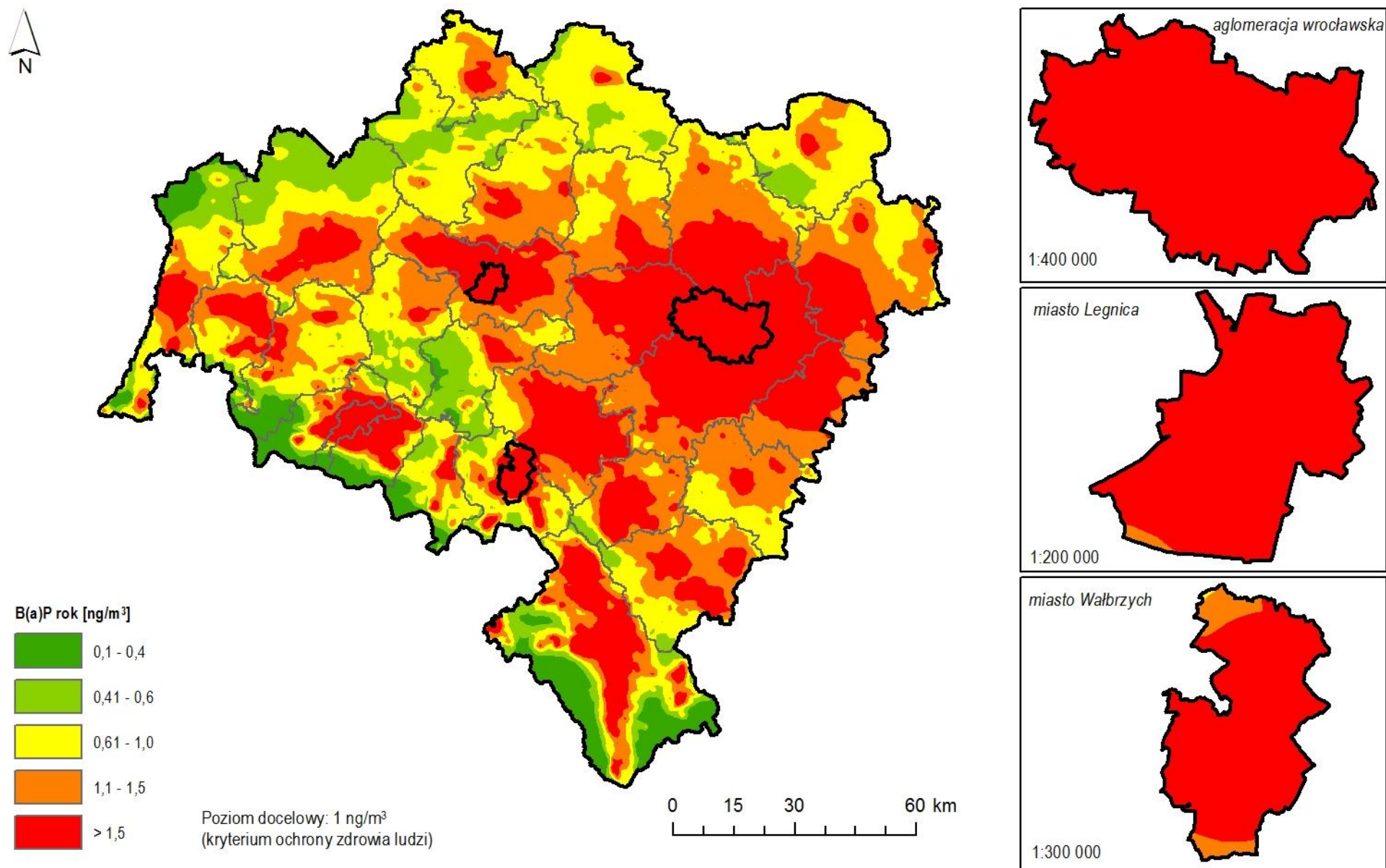
Mapa 11. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



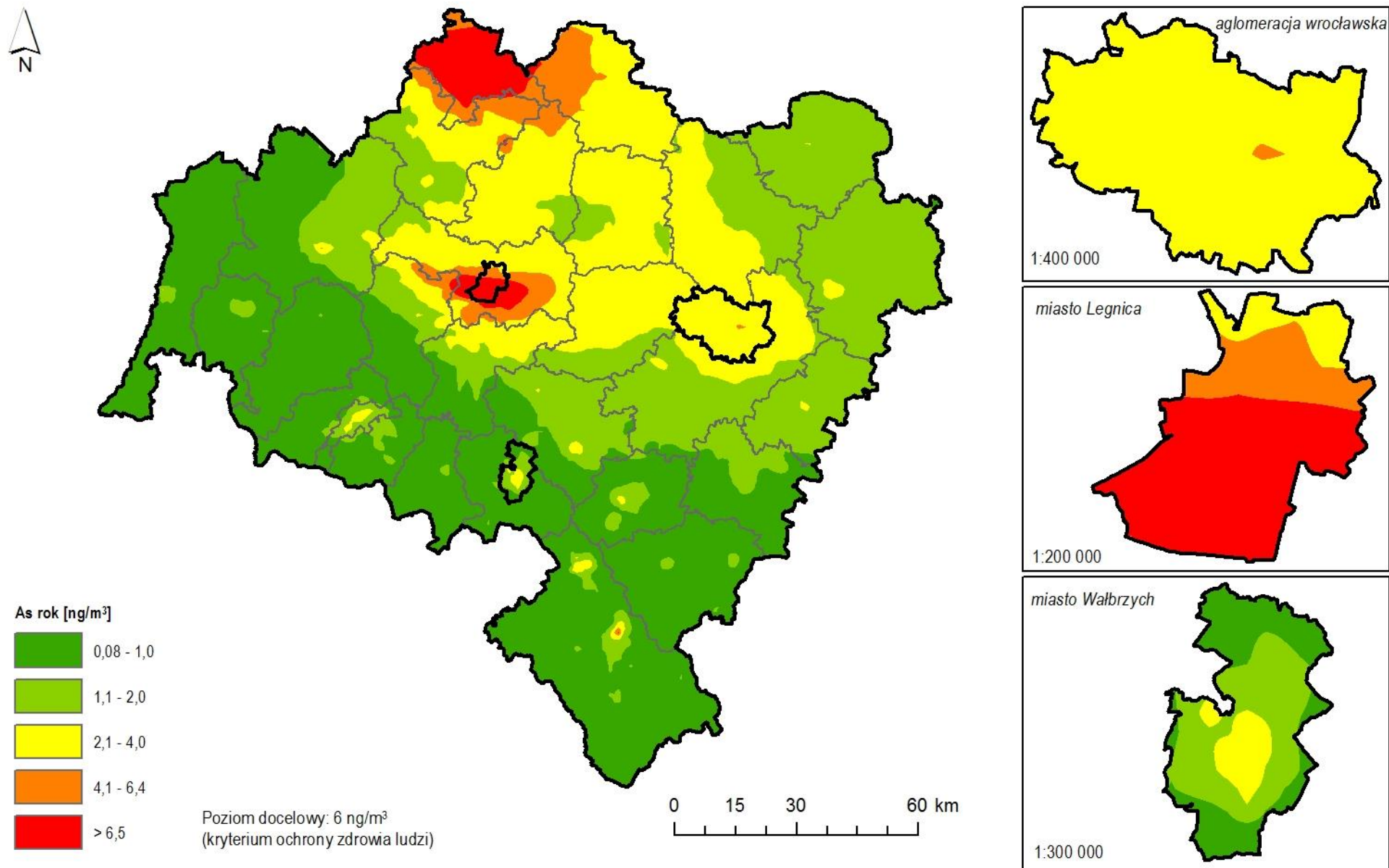
Mapa 12. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{2.5} na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



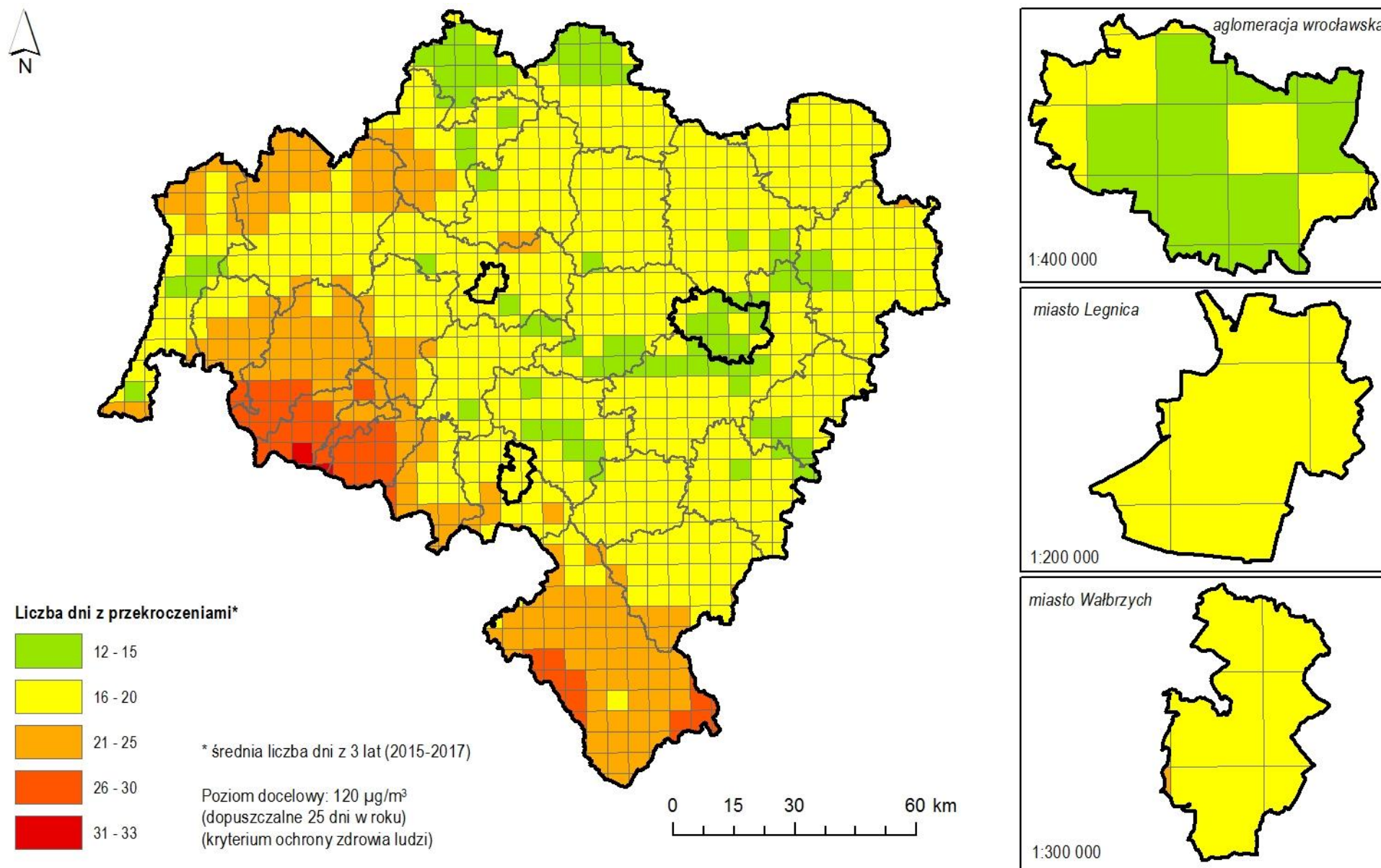
Mapa 13. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



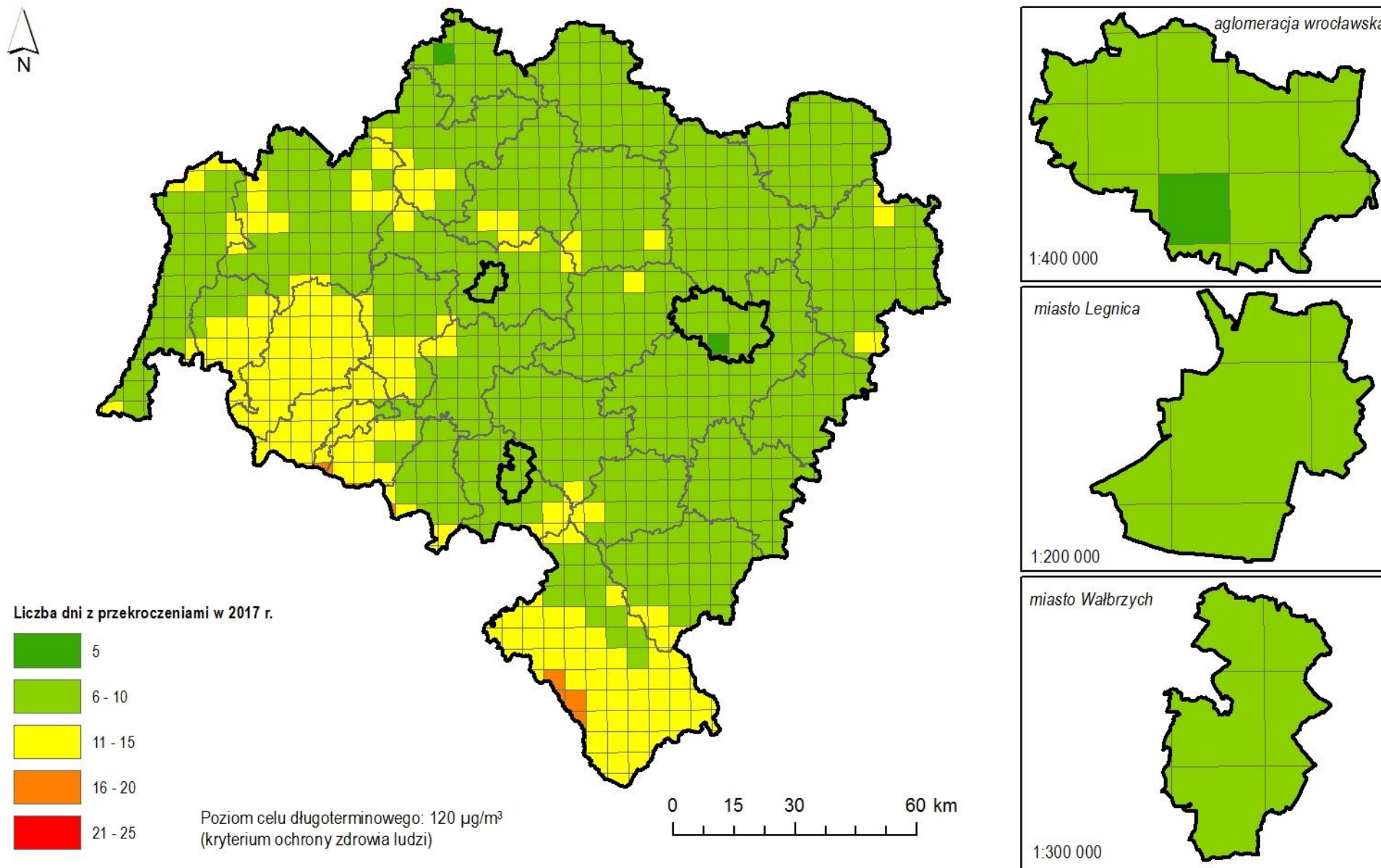
Mapa 14. Rozkład stężeń średniorocznych arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2017 rok (ochrona zdrowia ludzi)



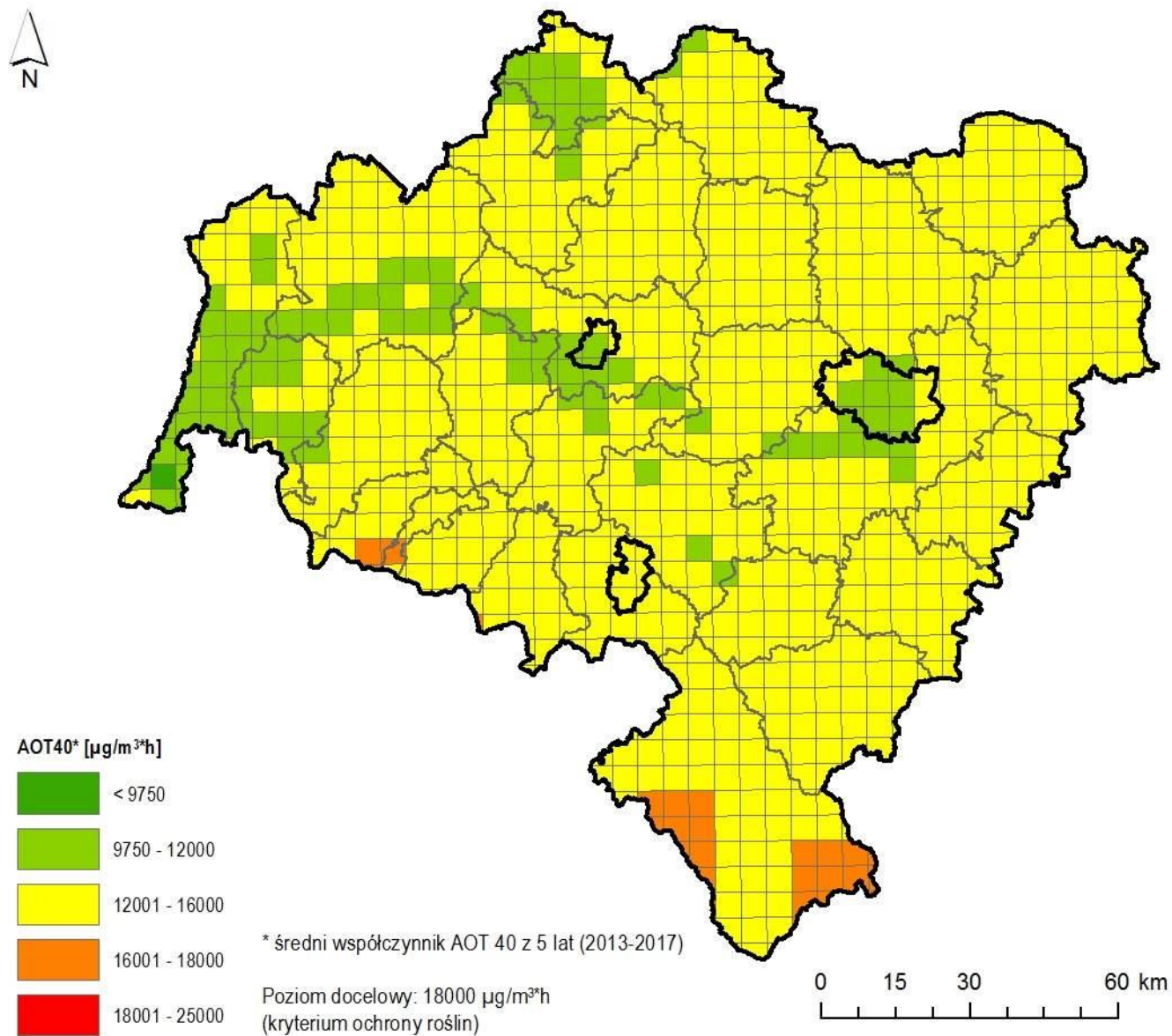
Mapa 15. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8-godzinnych średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, uśredniona dla lat 3 lat (2015-2017) w województwie dolnośląskim (ochrona zdrowia ludzi)



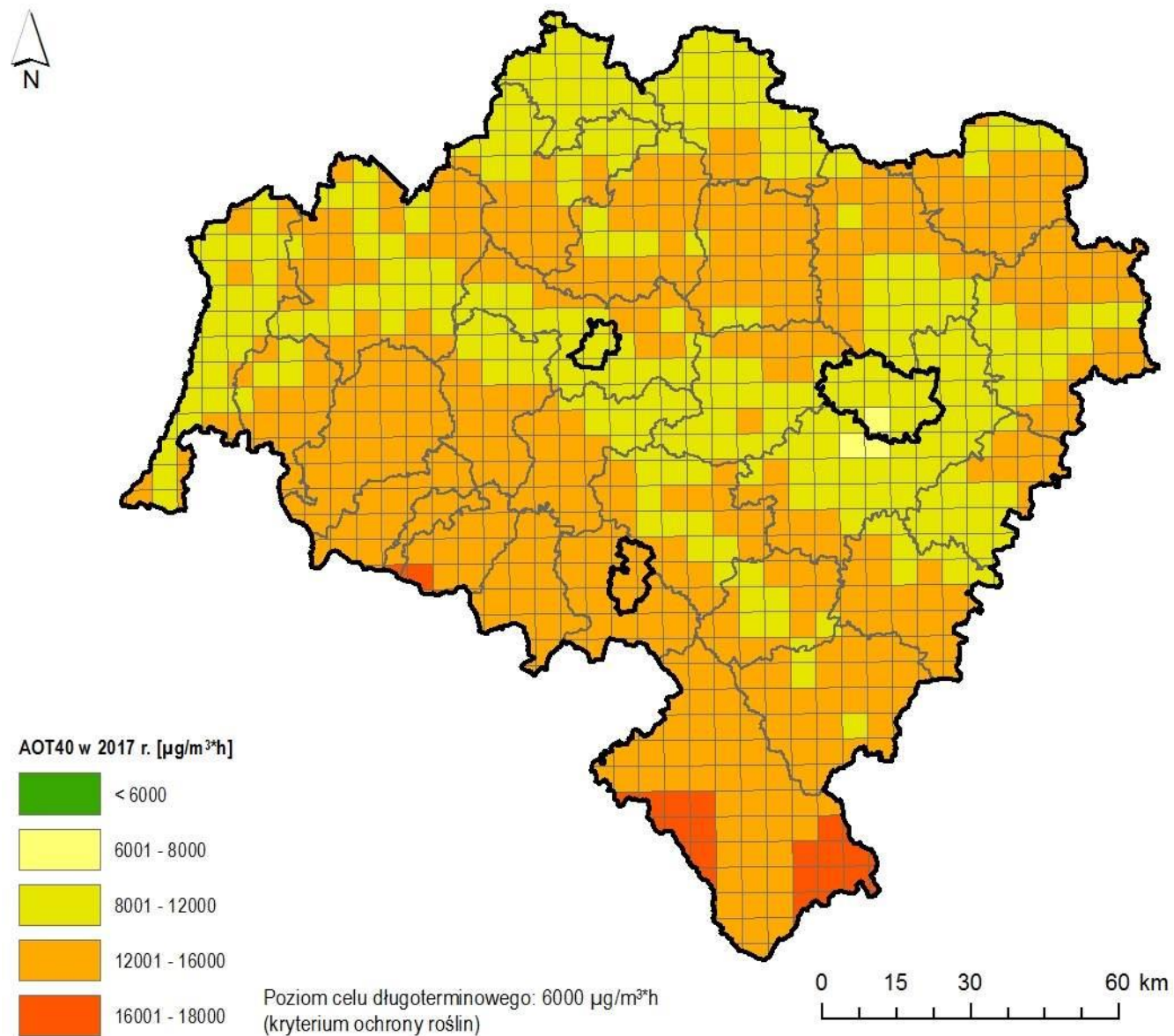
Mapa 16. Liczba dni w ciągu roku, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8-godzinnych średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w województwie dolnośląskim w 2017 r. (ochrona zdrowia ludzi)



Mapa 17. Rozkład wartości współczynnika AOT40 dla ozonu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza (uśrednione dla 5 lat: 2013-2017) (ochrona roślin)



Mapa 18. Rozkład wartości współczynnika AOT40 dla ozonu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza dla 2017 roku (ochrona roślin)



Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Dwutlenek azotu – średnia roczna
Ochrona zdrowia ludzi

Obszary częścikowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar * (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	NO ₂	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław, dzielnica Krzyki	0,8	1828	12,9	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0201_NO2_OZ_PD_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem	–

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	NO ₂	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław, dzielnica Krzyki	0,8	1828	12,9	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0201_NO2_OZ_PD_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem	–

Objaśnienia:
* Informacja, czy obszar przekroczenia został potwierdzony pomiarami, tzn. czy na stanowisku pomiarowym zlokalizowanym w obszarze wystąpiło przekroczenie:
Tak – przekroczenie wystąpiło
Nie – przekroczenie nie wystąpiło
Brak – brak pomiarów w obszarze przekroczeń

b.d. – brak danych

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Pył zawieszony PM10 – średnia roczna
Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	PM10	Śr.roczna	miasta: Nowa Ruda, Kłodzko, Jelenia Góra	gm. miejska Nowa Ruda	1,3	806	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
					gm. miejska Kłodzko	1,7	1976	b.d.	Brak			
					gm. miejska Jelenia Góra	0,3	269	b.d.	Brak			
2.	PL0204	PM10	Śr.roczna	Bogatynia	gm. miejsko-wiejska Bogatynia	0,5	93	b.d.	Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Śr.roczna_2	Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg, placów, boisk, itp.

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	PM10	Śr.roczna	Nowa Ruda, Kłodzko, Jelenia Góra, Bogatynia	gm. miejska Nowa Ruda gm. miejska Kłodzko gm. miejska Jelenia Góra gm. miejsko-wiejska Bogatynia	3,8	3144	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków; Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg, placów, boisk, itp.

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Pył zawieszony PM10 – 24-godzinne (przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniami stężeń 24-godzinnych w roku)

Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	PM10	Dni_przekr	miasto Wrocław	miasto Wrocław, wszystkie dzielnice	171,0	373 504	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0201_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
2.	PL0202	PM10	Dni_przekr	miasto Legnica	miasto Legnica	4,6	8 240	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0202_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
3.	PL0203	PM10	Dni_przekr	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	6,3 0,5	8 347 734	b.d. b.d.	Tak Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0203_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
4.	PL0204	PM10	Dni_przekr	obszary miejskie i podmiejskie w strefie dolnośląskiej	gm. miejska Głogów gm. miejska Oleśnica gm. miejska Szczawno-Zdrój gm. miejsko-wiejska Ząbkowice Śląskie gm. miejska Złotoryja gm. miejsko-wiejska Trzebnica gm. miejska Chojnów gm. miejska Bolesławiec gm. miejsko-wiejska Lwówek Śląski gm. wiejska Długoleka, gm. wiejska Czernica, gm. wiejska Kobierzyce, gm. miejsko-wiejska Siechnice, gm. wiejska Żórawina, gm. wiejska Wisznia Mała gm. miejska Jelenia Góra, gm. wiejska Podgórzyn, gm. wiejska Mysłakowice gm. miejska Olawa gm. miejska Jelenia Góra, gm. wiejska Mysłakowice gm. miejska Jelenia Góra gm. miejska Świdnica gm. miejska Dzierżoniów gm. miejska Nowa Ruda, gm. wiejska Nowa Ruda gm. miejska Nowa Ruda gm. wiejska Kamieniec Ząbkowicki gm. miejska Kłodzko, gm. wiejska Kłodzko	1,3 1,3 0,2 0,7 0,2 0,2 0,1 3,3 0,3 46,4 40,5 0,8 0,2 0,0 4,9 1,6 14,2 0,9 0,4 12,1	2 518 2 382 89 100 308 249 156 5 620 18 6 375 29 200 903 79 17 13 173 2 636 5 259 560 32 9 453	b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d. b.d.	Tak Tak Tak Tak Tak Brak Brak Tak Brak Brak Tak Tak Brak Brak Tak Tak Brak Brak Brak Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
5.	PL0204	PM10	Dni_przekr	Strzegom (Kopalnia Granitu "Barcz") Łażany (Kopalnia Granodiryty "Łażany II") Tłumaczów (Kopalnia Melafiru Tłumaczów) Bogatynia (Kopalnia Węgla Brunatnego "Turów")	gm. miejsko-wiejska Strzegom gm. miejsko-wiejska Żarów gm. miejsko-wiejska Radków gm. miejsko-wiejska Bogatynia	0,3 2,2 0,3 5,0	59 319 22 876	b.d. b.d. b.d. b.d.	Brak Brak Brak Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Dni_przekr_2	Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	–

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	PM10	Dni_przekr	miasto Wrocław	miasto Wrocław, wszystkie dzielnice	171,0	373 504	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0201_PM10_OZ_PD_Dni_przekr	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
2.	PL0202	PM10	Dni_przekr	miasto Legnica	miasto Legnica	4,6	8 240	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0202_PM10_OZ_PD_Dni_przekr	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
3.	PL0203	PM10	Dni_przekr	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	6,8	9 081	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0203_PM10_OZ_PD_Dni_przekr	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
4.	PL0204	PM10	Dni_przekr	obszary w strefie dolnośląskiej	gminy wymienione pod tabelą	137,4	80 403	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_PM10_OZ_PD_Dni_przekr	Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	-

Gminy, w których stwierdzono przekroczenie liczby dni ze stężeniami powyżej poziomu dopuszczalnego 24-godzinne w strefie dolnośląskiej

L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat	L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat
1	Bolesławiec	miejska	bolesławiecki	16	Strzegom	miejsko-wiejska	świdnicki
2	Dzierżoniów	miejska	dzierżoniowski	17	Świdnica	miejska	świdnicki
3	Głogów	miejska	głogowski	18	Żarów	miejsko-wiejska	świdnicki
4	Jelenia Góra	miejska	Jelenia Góra	19	Trzebnica	miejsko-wiejska	trzebnicki
5	Mysłakowice	wiejska	jeleniogórski	20	Wisznia Mała	wiejska	trzebnicki
6	Podgórzyn	wiejska	jeleniogórski	21	Szczawno-Zdrój	miejska	wałbrzyski
7	Kłodzko	wiejska	kłodzki	22	Czernica	wiejska	wrocławski
8	Kłodzko	miejska	kłodzki	23	Długoleża	wiejska	wrocławski
9	Nowa Ruda	miejska	kłodzki	24	Kobierzyce	wiejska	wrocławski
10	Nowa Ruda	wiejska	kłodzki	25	Siechnice	miejsko-wiejska	wrocławski
11	Radków	miejsko-wiejska	kłodzki	26	Żórawina	wiejska	wrocławski
12	Chojnów	miejska	legnicki	27	Kamieniec Ząbkowicki	wiejska	ząbkowicki
13	Lwówek Śląski	miejsko-wiejska	lwówecki	28	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska	ząbkowicki
14	Oleśnica	miejska	oleśnicki	29	Bogatynia	miejsko-wiejska	zgorzelecki
15	Oława	miejska	oławski	30	Złotoryja	miejska	złotoryjski

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Benzo(a)piren w pyłe PM10 – średnia roczna
Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław, wszystkie dzielnice	293,0	637683	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0201_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
2.	PL0202	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	55,6	99536	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0202_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
3.	PL0203	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	76,2	103151	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0203_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
4.	PL0204	BaP(PM10)	Śr.roczna	obszary w strefie dolnośląskiej	gm. miejska Oleśnica, gm. wiejska Oleśnica, gm. miejsko wiejska Bierutów, gm. wiejska Dobroszyce, gm. miejska Olawa, gm. wiejska Olawa, gm. miejsko-wiejska Jelcz -Laskowice, gm. wiejska Domaniów, gm. wiejska Długoleka, gm. wiejska Czernica, gm. miejsko-wiejska Siechnice, gm. wiejska Żórawina, gm. wiejska Kobierzycze, gm. miejsko-wiejska Kąty Wrocławskie, gm. miejsko-wiejska Środa Śląska, gm. wiejska Miękinia, gm. wiejska Malczyce, gm. wiejska Kostomłoty, gm. wiejska Ruja, gm. miejsko-wiejska Prochowice, gm. miejsko-wiejska Wołów, gm. miejsko-wiejska Brzeg Dolny, gm. miejsko-wiejska Trzebnica, gm. miejsko-wiejska Prusice, gm. miejsko-wiejska Oborniki Śląskie, gm. wiejska Wisznia Mała, gm. wiejska Zawonia	2375,5	387809	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
					gm. miejska Szczawno-Zdrój, gm. wiejska Stare Bogaczowice, gm. miejska Boguszów-Gorce, gm. miejska Jedlina-Zdrój, gm. wiejska Walim, gm. miejska Świdnica, gm. wiejska Świdnica, gm. wiejska Świebodzice, gm. miejsko-wiejska Strzegom, gm. miejsko-wiejska Żarów, gm. miejsko-wiejska Jaworzyna Śląska, gm. wiejska Marcinowice, gm. wiejska Mietków, gm. miejsko-wiejska Sobótka, gm. wiejska Dzierżoniów	483,2	147250	b.d.	Tak			
					gm. miejska Kłodzko, gm. wiejska Kłodzko, gm. miejska Nowa Ruda, gm. wiejska Nowa Ruda, gm. miejska Polanica-Zdrój, gm. miejsko-wiejska Radków, gm. miejsko-wiejska Bystrzyca Kłodzka, gm. miejsko-wiejska Międzylesie, gm. miejsko-wiejska Szczytna, gm. miejsko-wiejska Bardo	423,8	101673	b.d.	Tak			
					gm. miejsko-wiejska Wołów, gm. wiejska Lubin, gm. wiejska Kunice, gm. wiejska Chojnów, gm. miejska Chojnów, gm. wiejska Krotoszyce, gm. wiejska Miłkowice, gm. wiejska Legnickie Pole, gm. wiejska Ruja, gm. miejsko-wiejska Prochowice, gm. wiejska Złotoryja	392,8	42086	b.d.	Brak			
					gm. miejska Jelenia Góra, gm. wiejska Podgórzyn, gm. miejska Kowary, gm. miejska Piechowice, gm. wiejska Jeżów Sudecki, gm. wiejska Janowice Wielkie, gm. wiejska Mysłakowice, gm. wiejska Stara Kamienica	276,0	115820	b.d.	Tak			
					gm. miejska Dzierżoniów, gm. wiejska Dzierżoniów, gm. miejska Bielawa, gm. miejska Piława Górna, gm. miejsko-wiejska Pieszycze, gm. wiejska Łagiewniki, gm. miejsko-wiejska Niemcza, gm. miejsko-wiejska Ząbkowice Śląskie, gm. wiejska Marcinowice, gm. wiejska Stoszowice	182,7	78584	b.d.	Brak			
					gm. miejska Lubań, gm. wiejska Lubań, gm. wiejska Siekierczyn, gm. miejsko-wiejska Olszyna, gm. miejsko-wiejska Leśna, gm. miejsko-wiejska Gryfów Śląski, gm. miejsko-wiejska Lubomierz, gm. miejsko-wiejska Lwówek Śląski	170,5	44377	b.d.	Brak			
					gm. miejska Bolesławiec, gm. wiejska Bolesławiec, gm. wiejska Gromadka, gm. wiejska Warta Bolesławiecka, gm. miejsko-wiejska Nowogrodzic, gm. wiejska Osiecznica	167,2	52626	b.d.	Brak			
					gm. miejska Zgorzelec, gm. wiejska Zgorzelec, gm. wiejska Sulików, gm. miejsko-wiejska Pieńsk	96,8	38229	b.d.	Tak			
					gm. miejsko-wiejska Ziębice, gm. wiejska Kamieniec Ząbkowicki, gm. miejsko-wiejska Ząbkowice Śląskie	78,2	11875	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Ząbkowice Śląskie, gm. miejsko-wiejska Ziębice, gm. wiejska Stoszowice	66,7	18138	b.d.	Brak			
					gm. miejska Lubin, gm. wiejska Lubin	51,1	73150	b.d.	Brak			
					gm. miejska Głogów, gm. wiejska Głogów, gm. wiejska Jerzmanowa	40,7	69500	b.d.	Tak			
					gm. miejska Jawor, gm. wiejska Męcinka, gm. wiejska Paszowice, gm. wiejska Mściwojów	38,4	26000	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Ziębice	37,3	9915	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Strzelin	33,4	14776	b.d.	Brak			

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
4. c.d.	PL0204	BaP(PM10)	Śr.roczna	obszary w strefie dolnośląskiej (c.d.)	gm. miejska Kamienna Góra, gm. wiejska Kamienna Góra, gm. wiejska Czarny Bór, gm. wiejska Stare Bogaczowice, gm. wiejska Marciszów	26,3	20180	b.d.	Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
					gm. miejska Jedlina-Zdrój, gm. miejsko-wiejska Gluszyca, gm. wiejska Walim	19,8	11600	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Milicz	18,9	12900	b.d.	Brak			
					gm. miejska Złotoryja, gm. wiejska Złotoryja	17,2	15873	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Lwówek Śląski	16,0	9051	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Twardogóra	15,3	6810	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Łądek-Zdrój	11,1	5715	b.d.	Brak			
					gm. miejska Zawidów, gm. wiejska Sulików	10,9	5759	b.d.	Brak			
					gm. miejska Kudowa-Zdrój, gm. wiejska Lewin Kłodzki	10,7	9167	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Syców	10,6	9225	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Wiązów	10,3	2335	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Ścinawa	10,0	5712	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Góra	9,2	12084	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Mieroszów	8,2	3313	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Stronie Śląskie	7,8	5800	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Międzylesie	7,6	2940	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Osiecznica	6,7	280	b.d.	Tak			
					gm. miejsko-wiejska Żmigród	6,6	3334	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Jordanów Śląski	5,5	3200	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Gryfów Śląski, gm. miejsko-wiejska Mirsk	5,3	1300	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Radków	5,0	2400	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Szczytna	4,7	2623	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Lubawka	4,2	1155	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Bogatynia	4,2	1260	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Stara Kamienica	3,8	542	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Mietków, gm. miejsko-wiejska Żarów	3,7	10	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Niemcza, gm. wiejska Kondratowice	3,6	486	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Wleń	3,3	838	b.d.	Brak			
					gm. miejska Szklarska Poręba	2,5	221	b.d.	Brak			
					gm. miejska Boguszów-Gorce, gm. wiejska Czarny Bór, gm. wiejska Stare Bogaczowice	2,3	893	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Radków	2,0	32	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Łagiewniki	1,6	99	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Pieńsk	0,7	200	b.d.	Brak			
					gm. miejska Wojcieszków	0,5	243	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Jezów Sudecki	0,5	77	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Łagiewniki	0,5	130	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Łądek-Zdrój	0,5	98	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Gryfów Śląski	0,4	88	b.d.	Brak			
					gm. miejska Duszniki-Zdrój, gm. miejsko-wiejska Szczytna	0,4	320	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Bystrzyca Kłodzka	0,3	91	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Nowa Ruda	0,2	175	b.d.	Brak			
					gm. miejsko-wiejska Polkowice	0,2	497	b.d.	Tak			

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław, wszystkie dzielnice	293,0	637683	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0201_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
2.	PL0202	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	55,6	99536	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0202_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
3.	PL0203	BaP(PM10)	Śr.roczna	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	76,2	103151	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0203_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–
4.	PL0204	BaP(PM10)	Śr.roczna	obszary w strefie dolnośląskiej	gminy wymienione pod tabelą	5193,4	1390864	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_BaP(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	–

Gminy, w których stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie dolnośląskiej

L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat	L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat
1	Bolesławiec	wiejska	bolesławiecki	67	Mirsk	miejsko-wiejska	lwówecki
2	Bolesławiec	miejska	bolesławiecki	68	Wleń	miejsko-wiejska	lwówecki
3	Gromadka	wiejska	bolesławiecki	69	Milicz	miejsko-wiejska	milicki
4	Nowogrodziec	miejsko-wiejska	bolesławiecki	70	Bierutów	miejsko-wiejska	oleśnicki
5	Osiecznica	wiejska	bolesławiecki	71	Dobroszyce	wiejska	oleśnicki
6	Warta Bolesławiecka	wiejska	bolesławiecki	72	Oleśnica	miejska	oleśnicki
7	Bielawa	miejska	dzierżoniowski	73	Oleśnica	wiejska	oleśnicki
8	Dzierżoniów	wiejska	dzierżoniowski	74	Syców	miejsko-wiejska	oleśnicki
9	Dzierżoniów	wiejska	dzierżoniowski	75	Twardogóra	miejsko-wiejska	oleśnicki
10	Łagiewniki	wiejska	dzierżoniowski	76	Domaniów	wiejska	oławski
11	Niemcza	miejsko-wiejska	dzierżoniowski	77	Jelcz-Laskowice	miejsko-wiejska	oławski
12	Pilawa Górna	miejska	dzierżoniowski	78	Olawa	wiejska	oławski
13	Głogów	miejska	głogowski	79	Olawa	miejska	oławski
14	Głogów	wiejska	głogowski	80	Polkowice	miejsko-wiejska	polkowicki
15	Jerzmanowa	wiejska	głogowski	81	Kondratowice	wiejska	strzeliński
16	Góra	miejsko-wiejska	górowski	82	Strzelin	miejsko-wiejska	strzeliński
17	Jawor	miejska	jaworski	83	Wiązów	miejsko-wiejska	strzeliński
18	Męcinka	wiejska	jaworski	84	Kostomloty	wiejska	średzki
19	Mściwojów	wiejska	jaworski	85	Malczyce	wiejska	średzki
20	Paszowice	wiejska	jaworski	86	Miękinia	wiejska	średzki
21	Jelenia Góra	miejska	Jelenia Góra	87	Środa Śląska	miejsko-wiejska	średzki
22	Janowice Wielkie	wiejska	jeleniogórski	88	Jaworzyna Śląska	miejsko-wiejska	świdnicki
23	Jeżów Sudecki	wiejska	jeleniogórski	89	Marcinowice	wiejska	świdnicki
24	Kowary	miejska	jeleniogórski	90	Strzegom	miejsko-wiejska	świdnicki
25	Mysłakowice	wiejska	jeleniogórski	91	Świdnica	miejska	świdnicki
26	Piechowice	miejska	jeleniogórski	92	Świdnica	wiejska	świdnicki
27	Podgórzyn	wiejska	jeleniogórski	93	Świebodzice	miejska	świdnicki
28	Stara Kamienica	wiejska	jeleniogórski	94	Żarów	miejsko-wiejska	świdnicki
29	Szklarska Poręba	miejska	jeleniogórski	95	Oborniki Śląskie	miejsko-wiejska	trzebnicki
30	Kamienna Góra	wiejska	kamiennogórski	96	Prusice	miejsko-wiejska	trzebnicki
31	Kamienna Góra	miejska	kamiennogórski	97	Trzebnica	miejsko-wiejska	trzebnicki
32	Lubawka	miejsko-wiejska	kamiennogórski	98	Wisznia Mała	wiejska	trzebnicki
33	Marciszów	wiejska	kamiennogórski	99	Zawonia	wiejska	trzebnicki
34	Bystrzyca Kłodzka	miejsko-wiejska	kłodzki	100	Żmigród	miejsko-wiejska	trzebnicki
35	Duszniki-Zdrój	miejska	kłodzki	101	Boguszów-Gorce	miejska	wałbrzyski
36	Kłodzko	miejska	kłodzki	102	Czarny Bór	wiejska	wałbrzyski
37	Kłodzko	wiejska	kłodzki	103	Głuszycza	miejsko-wiejska	wałbrzyski
38	Kudowa-Zdrój	miejska	kłodzki	104	Jedlina-Zdrój	miejska	wałbrzyski
39	Łądek-Zdrój	miejsko-wiejska	kłodzki	105	Mieroszów	miejsko-wiejska	wałbrzyski
40	Lewin Kłodzki	wiejska	kłodzki	106	Stare Bogaczowice	wiejska	wałbrzyski
41	Międzylesie	miejsko-wiejska	kłodzki	107	Szczawno-Zdrój	miejska	wałbrzyski
42	Nowa Ruda	wiejska	kłodzki	108	Walim	wiejska	wałbrzyski
43	Nowa Ruda	miejska	kłodzki	109	Brzeg Dolny	miejsko-wiejska	wołowski
44	Polanica-Zdrój	miejska	kłodzki	110	Wołów	miejsko-wiejska	wołowski
45	Radków	miejsko-wiejska	kłodzki	111	Czernica	wiejska	wrocławski
46	Stronie Śląskie	miejsko-wiejska	kłodzki	112	Długoleś	wiejska	wrocławski
47	Szczytna	miejsko-wiejska	kłodzki	113	Jordanów Śląski	wiejska	wrocławski
48	Chojnów	wiejska	legnicki	114	Kąty Wrocławskie	miejsko-wiejska	wrocławski
49	Chojnów	miejska	legnicki	115	Kobierzyce	wiejska	wrocławski
50	Krotoszyce	wiejska	legnicki	116	Mietków	wiejska	wrocławski
51	Kunice	wiejska	legnicki	117	Siechnice	miejsko-wiejska	wrocławski
52	Legnickie Pole	wiejska	legnicki	118	Sobótka	miejsko-wiejska	wrocławski
53	Milkowice	wiejska	legnicki	119	Bardo	miejsko-wiejska	ząbkowicki
54	Prochowice	miejsko-wiejska	legnicki	120	Kamieniec Ząbkowicki	wiejska	ząbkowicki
55	Ruż	wiejska	legnicki	121	Stoszowice	wiejska	ząbkowicki
56	Leśna	miejsko-wiejska	lubański	122	Ząbkowice Śląskie	miejsko-wiejska	ząbkowicki
57	Lubań	wiejska	lubański	123	Ziębice	miejsko-wiejska	ząbkowicki
58	Lubań	miejska	lubański	124	Bogatynia	miejsko-wiejska	zgorzelecki
59	Olszyna	miejsko-wiejska	lubański	125	Pieńsk	miejsko-wiejska	zgorzelecki
60	Siekierczyn	wiejska	lubański	126	Sulików	wiejska	zgorzelecki
61	Lubin	miejska	lubiński	127	Zawidów	miejska	zgorzelecki
62	Lubin	wiejska	lubiński	128	Zgorzelec	miejska	zgorzelecki
63	Ścinawa	miejsko-wiejska	lubiński	129	Zgorzelec	wiejska	zgorzelecki
64	Gryfów Śląski	miejsko-wiejska	lwówecki	130	Wojcieszków	miejska	złotoryjski
65	Lubomierz	miejsko-wiejska	lwówecki	131	Złotoryja	miejska	złotoryjski
66	Lwówek Śląski	miejsko-wiejska	lwówecki	132	Złotoryja	wiejska	złotoryjski

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Arsen w pyłe PM10 – średnia roczna
Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0202	As(PM10)	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	36,4	65205	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0202_As(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu	Awaryjna emisja z zakładu przemysłowego
2.	PL0204	As(PM10)	Śr.roczna	Obszary na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego	gm. wiejska Kunice gm. wiejska Krotoszyce gm. wiejska Miłkowice gm. wiejska Legnickie Pole gm. wiejska Złotoryja	75,2	4500	b.d.	Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_As(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu	Awaryjna emisja z zakładu przemysłowego
					gm. miejska Głogów gm. wiejska Pęcław gm. wiejska Jerzmanowa gm. wiejska Głogów gm. wiejska Kotła gm. wiejska Żukowice gm. wiejska Niechlów gm. wiejska Grębocice gm. wiejska Gaworzyce	382,9	78357	b.d.	Tak			

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0202	As(PM10)	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	36,4	65205	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0202_As(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu	Awaryjna emisja z zakładu przemysłowego
2.	PL0204	As(PM10)	Śr.roczna	Obszary na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego	gm. wiejska Kunice gm. wiejska Krotoszyce gm. wiejska Miłkowice gm. wiejska Legnickie Pole gm. wiejska Złotoryja gm. miejska Głogów gm. wiejska Pęcław gm. wiejska Jerzmanowa gm. wiejska Głogów gm. wiejska Kotła gm. wiejska Żukowice gm. wiejska Niechlów gm. wiejska Grębocice gm. wiejska Gaworzyce	458,1	82857	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_As(PM10)_OZ_PDC_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu	Awaryjna emisja z zakładu przemysłowego

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Pył zawieszony PM2.5 – średnie roczne (poziom dopuszczalny – II faza: 20 µg/m³)

Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	PM2.5	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław – dzielnica Psie Pole, Stare Miasto, Śródmieście, Krzyki	33,9	74105	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0201_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
					miasto Wrocław – dzielnica Krzyki	2,9	6497	b.d.	Tak			
					miasto Wrocław – dzielnica Psie Pole	0,1	121	b.d.	Brak			
2.	PL0202	PM2.5	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	2,2	4032	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0202_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
3.	PL0203	PM2.5	Śr.roczna	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	1,8	2487	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0203_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
					miasto Wałbrzych	0,1	237	b.d.	Brak			
	PL0204	PM2.5	Śr.roczna	obszary w strefie dolnośląskiej	gm. wiejska Długoleka	1,1	148	b.d.	Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_1	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
					gm. wiejska Długoleka	0,1	10	b.d.	Brak			
					gm. wiejska Długoleka	0,1	12	b.d.	Brak			
					gm. miejska Jelenia Góra	14,3	10430	b.d.	Tak			
					gm. miejska Jelenia Góra	0,03	19	b.d.	Brak			
					gm. miejska Świdnica	1,0	2717	b.d.	Brak			
					gm. miejska Nowa Ruda, gm. wiejska Nowa Ruda	5,8	2588	b.d.	Brak			
					gm. miejska Kłodzko; gm. wiejska Kłodzko	4,7	5231	b.d.	Brak			
	PL0204	PM2.5	Śr.roczna	Bogatynia	gm. miejsko-wiejska Bogatynia	1,0	189	b.d.	Brak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna_2	Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg, placów, boisk, itp.

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	PM2.5	Śr.roczna	miasto Wrocław	miasto Wrocław	36,9	80723	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0201_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
2.	PL0202	PM2.5	Śr.roczna	miasto Legnica	miasto Legnica	2,2	4032	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0202_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
3.	PL0203	PM2.5	Śr.roczna	miasto Wałbrzych	miasto Wałbrzych	1,9	2724	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0203_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
3.	PL0204	PM2.5	Śr.roczna	obszary w strefie dolnośląskiej	gm. wiejska Długoleka, gm. miejska Jelenia Góra; gm. miejska Świdnica, gm. miejska Nowa Ruda, gm. wiejska Nowa Ruda, gm. miejska Kłodzko, gm. wiejska Kłodzko, gm. miejska Zgorzelec, gm. miejsko-wiejska Bogatynia	28,3	21739	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_PM2.5_OZ_PD(II faza)_Śr.roczna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków; Oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem; Emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg, placów, boisk, itp.

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Ozon – poziom docelowy 8-godz. (średnia liczba dni z przekroczeniami w okresie 3 lat)

Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	O ₃	Dni_przekr(3lata)	obszary w strefie dolnośląskiej	gmina miejska Jelenia Góra; w powiecie jeleniogórskim: gm. miejskie: Kowary, Karpacz, Piechowice, Szklarska Poręba; gm. wiejskie: Stara Kamienica, Jeżów Sudecki, Janowice Wielkie, Mysłakowice, Podgórzyn; w powiecie kamiennogórskim: gm. miejsko-wiejska Lubawka; gm. wiejska Kamienna Góra; w powiecie lwóweckim: gm. miejsko-wiejskie: Mirsk, Lubomierz, Gryfów Śląski; w powiecie lubańskim: gm. miejska Świeradów-Zdrój gm. miejsko-wiejska Leśna; w powiecie kłodzkim: gm. miejskie: Polanica-Zdrój, Duszniki-Zdrój; gm. miejsko-wiejskie: Bystrzyca Kłodzka, Łądek-Zdrój, Stronie Śląskie, Szczytna; gm. wiejska Lewin Kłodzki.	1000,7	120135	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_O3_OZ_PDC_Dni_przekr(3lata)_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	O ₃	Dni_przekr(3lata)	obszary w strefie dolnośląskiej	gminy wymienione poniżej	1000,7	120135	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_O3_OZ_PDC_Dni_przekr(3lata)	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

Gminy, w których stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego ozonu w strefie dolnośląskiej

L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat
1	Jelenia Góra	miejska	Jelenia Góra
2	Janowice Wielkie	wiejska	jeleniogórski
3	Jeżów Sudecki	wiejska	jeleniogórski
4	Karpacz	miejska	jeleniogórski
5	Kowary	miejska	jeleniogórski
6	Mysłakowice	wiejska	jeleniogórski
7	Piechowice	miejska	jeleniogórski
8	Podgórzyn	wiejska	jeleniogórski
9	Stara Kamienica	wiejska	jeleniogórski
10	Szklarska Poręba	miejska	jeleniogórski
11	Kamienna Góra	wiejska	kamiennogórski
12	Lubawka	miejsko-wiejska	kamiennogórski

L.p.	Nazwa gminy	Rodzaj gminy	Powiat
13	Bystrzyca Kłodzka	miejsko-wiejska	kłodzki
14	Duszniki-Zdrój	miejska	kłodzki
15	Łądek-Zdrój	miejsko-wiejska	kłodzki
16	Lewin Kłodzki	wiejska	kłodzki
17	Polanica-Zdrój	miejska	kłodzki
18	Stronie Śląskie	miejsko-wiejska	kłodzki
19	Szczytna	miejsko-wiejska	kłodzki
20	Leśna	miejsko-wiejska	lubański
21	Świeradów-Zdrój	miejska	lubański
22	Gryfów Śląski	miejsko-wiejska	lwówecki
23	Lubomierz	miejsko-wiejska	lwówecki
24	Mirsk	miejsko-wiejska	lwówecki

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Ozon – poziom celu długoterminowego 8-godz. (liczba dni z przekroczeniami w 2017 roku)

Ochrona zdrowia ludzi

Obszary cząstkowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	O ₃	Dni_przekr	Aglomeracja Wroclawska	Miasto Wrocław	293	637 683	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0201_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
2.	PL0202	O ₃	Dni_przekr	Miasto Legnica	Miasto Legnica	56	100 718	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0202_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
3.	PL0203	O ₃	Dni_przekr	Miasto Wałbrzych	Miasto Wałbrzych	85	114 568	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0203_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
4.	PL0204	O ₃	Dni_przekr	strefa dolnośląska	wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19513	2 050 741	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Długość drogi [km]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0201	O ₃	Dni_przekr	Aglomeracja Wroclawska	Miasto Wrocław	293	637 683	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0201_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
2.	PL0202	O ₃	Dni_przekr	Miasto Legnica	Miasto Legnica	56	100 718	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0202_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
3.	PL0203	O ₃	Dni_przekr	Miasto Wałbrzych	Miasto Wałbrzych	85	114 568	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0203_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–
4.	PL0204	O ₃	Dni_przekr	strefa dolnośląska	wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19513	2 050 741	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_O3_OZ_PCDT_Dni_przekr	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

Obszary przekroczeń w ocenie rocznej za 2017 rok

Ozon – poziom celu długoterminowego – współczynnik AOT40 (w 2017 roku)

Ochrona roślin

Obszary częściowe

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Powierzchnia ekosystemów [km ²]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	O3	AOT40-R	strefa dolnośląska	wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19513	–	b.d.	Tak	SYT_2017_DS_W1_PL0204_O3_OR_PCDT_AOT40-R_1	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

Obszary zbiorcze

L.p.	Kod strefy	Kod zanieczyszczenia	Miara zanieczyszczenia	Nazwa obszaru przekroczenia	Gminy	Powierzchnia [km ²]	Ludność	Powierzchnia ekosystemów [km ²]	Pomiar (Tak/Nie/Brak)	Kod sytuacji/nazwa pliku shp	Główna przyczyna	Dodatkowe przyczyny
1.	PL0204	O3	AOT40-R	strefa dolnośląska	wszystkie gminy w strefie dolnośląskiej	19513	–	b.d.	Tak	SYTZB_2017_DS_W1_PL0204_O3_OR_PCDT_AOT40-R	Oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością czł.	–

RAPORT

DOTYCZĄCY ODEJMOWANIA ŹRÓDEŁ NATURALNYCH I POSYPYWANIA DRÓG PIASKIEM I SOLĄ W OCENIE JAKOŚCI POWIETRZA

1. Wprowadzenie

Celem niniejszego opracowania jest wykazanie udziału źródeł naturalnych w poziomach stężeń zanieczyszczeń tj. pyłu zawieszonego PM₁₀. Raport został wykonany na podstawie „Wskazówek do odejmowania udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w ocenach jakości powietrza na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej”¹.

Ramy prawne, pozwalające na dokonanie przez kraj członkowski obniżenia raportowanych poziomów stężeń wybranych substancji w powietrzu w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych powodowanych przez wybrane źródła, określone są w dyrektywie 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy. Zgodnie z zapisami tej dyrektywy transponowanymi do przepisów krajowych ustawą - Prawo ochrony środowiska (ustawa PoŚ), takiego odliczenia można dokonać w przypadku podniesienia poziomów określonych zanieczyszczeń (głównie pyłu zawieszonego) w powietrzu atmosferycznym w wyniku:

- wybranych źródeł naturalnych w okresie całego roku, obejmujących wybuchy wulkanów, aktywność sejsmiczną, aktywność geotermiczną, pożary nieużytków i lasów poza granicami kraju, powstawanie i transport aerozoli morskich oraz resuspensję i transport cząstek pochodzenia naturalnego z regionów suchych,
- resuspensji pyłu z zimowego utrzymania dróg w postaci ich posypywania piaskiem i/lub solą (piaskowanie i solenie dróg).

Zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł naturalnych jakie mogą podlegać odliczeniu są: pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}, dwutlenek siarki (SO₂) i tlenek węgla (CO). Stężenia pozostałych zanieczyszczeń, takich jak dwutlenek azotu (NO₂), benzen (C₆H₆), metale ciężkie (As, Cd, Ni, Pb), benzo(a)piren (B(a)P) czy ozon (O₃) nie mogą podlegać odliczeniu.

W przypadku województwa dolnośląskiego w analizie uwzględniono transport pyłów naturalnych z regionów suchych (pył saharyjski).

Posypywanie piaskiem dróg i chodników zimą jest źródłem pyłu mineralnego zwykle o wielkości ziaren około 100 µm lub większej. Wielkość uziarnienia może się jednak różnić w zależności od właściwości samego piasku oraz od metody przygotowania materiału ściernego (sposób przesiewania). Posypywanie w zimie solą ulic i chodników jest źródłem związków samej soli (NaCl, CaCl₂, MgCl₂, CMA itd.), solanki lub różnego rodzaju roztworów soli.

¹ „Wskazówki do odejmowania udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w ocenach jakości powietrza na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej”, GIOŚ, Warszawa 2016

2. Posypywanie dróg piaskiem i solą

Metoda odliczenia udziału posypywania piaskiem dróg dotyczy przede wszystkim obszarów znajdujących się blisko ulic i z intensywnym ruchem pojazdów. Wpływ posypywania ulic piaskiem w okresie zimowym na poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ można oszacować na podstawie udziału frakcji pyłu grubego (PM₁₀-PM_{2,5}) w pyłe zawieszonym PM₁₀, pod warunkiem spełnienia następujących kryteriów:

- omawiana czynność związana z utrzymaniem dróg w rzeczywistości miała miejsce, a piasek drogowy bądź jego pozostałości utrzymywały się na drodze (ulicy) i przyległych chodnikach,
- nawierzchnia drogi była sucha,
- stosunek pyłu zawieszonego PM_{2,5}/PM₁₀ był mniejszy lub równy 0,5 (niski stosunek wyklucza wysoki udział pyłu zawieszonego z transgranicznego przenoszenia i pozwala wybrać dni ze znaczącym udziałem frakcji pyłu grubego).

Ze względu na brak danych wystarczających do jednoznacznego zidentyfikowania wzrostu stężeń w wyniku resuspensji piasku lub/i soli do posypywania dróg, nie odliczono udziału pyłu pochodzącego z zimowego utrzymania dróg w stężeniach dobowych pyłu na stacji komunikacyjnej i tym samym nie dokonano korekty wyników oceny rocznej.

3. Napływ pyłu naturalnego z regionów suchych

Udział transportu naturalnego pyłu zawieszonego z regionów suchych (np. pyłu saharyjskiego z Afryki) może mieć istotny wpływ zarówno na pogorszenie widoczności, skład aerozolu w powietrzu, jak i na obserwowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego.

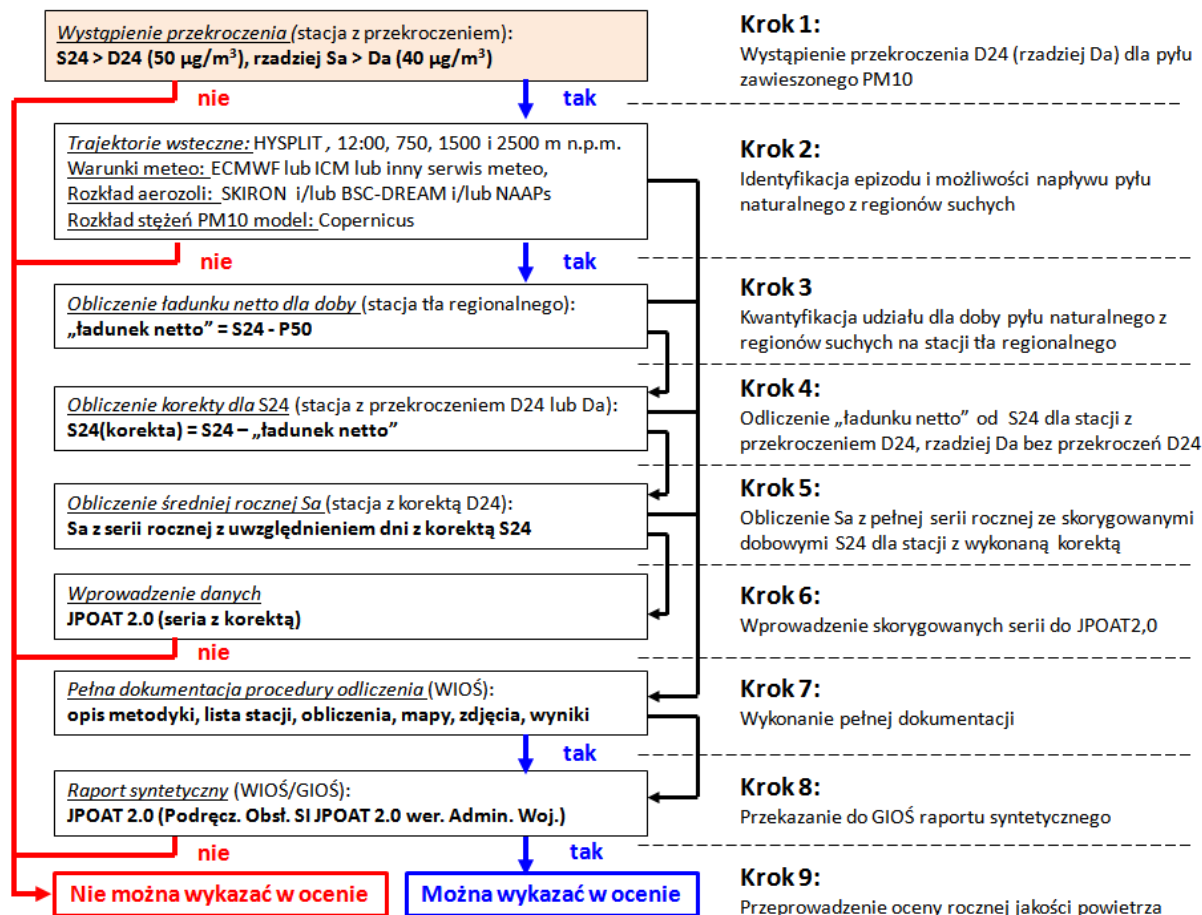
Podstawowym elementem analiz, jaki wykonano, by móc uwzględnić w ocenie jakości powietrza udział transportu naturalnego pyłu zawieszonego z regionów suchych, było przeprowadzenie identyfikacji występowania i czasu trwania tzw. epizodów naturalnych. Zrobiono to zgodnie z „Wskazówkami do odejmowania udziału źródeł naturalnych i posypywania dróg piaskiem i solą w ocenach jakości powietrza na podstawie wytycznych Komisji Europejskiej”

Do analiz wykorzystano wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀ prowadzonych na stacji tła regionalnego Osieczów zlokalizowanej na terenie powiatu bolesławieckiego, na terenie Borów Dolnośląskich (kod krajowy stacji DsOsieczów21).

Do analizy wystąpienia epizodu napływu mas powietrza z obszaru saharyjskiego użyto modelu HYSPLIT identyfikującego trajektorie wsteczne dla wybranych lokalizacji. GIOŚ przekazał do WIOŚ informacje pozyskane z IMGW-PIB (pismo znak DM/5102-00/15/2017/EP z dnia 3.07.2017 r. i DM/5102-00/10/2018/EP z dnia 27.02.2018 r.) zawierające wykaz dni, w których stwierdzono nad Polską napływ mas powietrza zwrotnikowego znad północnej Afryki ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Sahary wraz ze wskazaniem obszaru, nad który masy te dotarły. Spośród dni wskazanych przez IMGW-PIB, w których stwierdzono napływ do Polski powietrza zwrotnikowego wybrano te, które objęły zasięgiem teren województwa dolnośląskiego.

Analizę wykonano zgodnie z poniższym algorytmem przedstawionym na rysunku 1.

Rysunek 1. Algorytm postępowania przy uwzględnieniu udziału napływu pyłu naturalnego z regionów suchych



4. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 na terenie stref województwa dolnośląskiego

W województwie dolnośląskim, na wszystkich stanowiskach mierzących pył PM10 występowały 24-godzinne stężenia pyłu zawieszonego PM10 przekraczające poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pomiary na jednym stanowisku, zlokalizowanym w Nowej Rudzie, wykazały przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej zanotowano w 2017 roku na 18 stanowiskach:

- Nowa Ruda – Srebrna: 102 dni,
- Bogatynia – ul. Francuska: 70 dni,
- Kłodzko – Szkolna: 68 dni,
- Legnica – Rzeczypospolitej: 56 dni,
- Bolesławiec – Słowackiego: 50 dni,
- Świdnica – Folwarczna: 50 dni,
- Dzierżonów – Piłsudskiego: 50 dni,
- Wrocław – Korzeniowskiego: 50 dni,
- Wrocław – Orzechowa: 46 dni,
- Jelenia Góra – Ogińskiego: 45 dni,
- Oława – Żołnierzy AK: 44 dni,
- Ząbkowice Śląskie: 44 dni,
- Oleśnica – Brzozowa: 43 dni,
- Złotoryja – Staszica: 42 dni,
- Głogów – Wita Stwosza: 41 dni,

- Jelenia Góra – Sokoliki: 40 dni,
- Szczawno-Zdrój – Kolejowa: 40 dni,
- Wałbrzych – Wysockiego: 40 dni.

Podwyższone stężenia pyłu PM10 występowały przede wszystkim w sezonie grzewczym w okresie styczeń – marzec oraz październik-grudzień 2018 r. Do dalszych analiz nie wykorzystano stacji, która była zlokalizowana w Bogatyni, na obszarze oddziaływania niezorganizowanej emisji pyłu z KWB „Turów”.

Tabela 1. Wykaz okresów z przekroczeniami pyłu PM10 w województwie dolnośląskim

Stacja/ data	Wrocław - Korzeniowskiego	Wrocław - Orzechowa	Olawa - Żołnierzy AK	Oleśnica - Brzozowa	Legnica - Rzeczypospolitej	Głogów - Wita Stwosza	Polkowice - Kasztanowa	Złotoryja - Staszica	Wałbrzych - Wysockiego	Nowa Ruda - Srebrna	Świdnica - Folwarczna	Szczawno-Zdrój - Kolejowa	Jelenia Góra - Sokoliki	Zgorzelec - Bohaterów Getta	Osieczów	Bolesławiec	Działoszyn	Dzierżonów - Piłsudskiego	Jelenia Góra - Ogińskiego	Kłodzko - Szkolna	Kudowa-Zdrój	Ząbkowice Śląskie
2017-01-01	57	87	45	88	77	31		55	59	273	61	56		50	30		47	145	163	199		36
2017-01-02	34	31	30	37	36	26		33	36	97	44	33	54	36	21		39	32	56	106		48
2017-01-03	18	13	14	16	16	13		16		52	23	16	24	14	8		16	15	16	40		25
2017-01-06	18	14	23	13	41	53		28	27	20	22	28	29	27	23		18	21	20	43		40
2017-01-07	61	45	54	63	55	58		45	92	217	56	95	96	40	31		32	71	87	158		77
2017-01-08	72	87	95	90	84	112		57	73	251	95	79	85	71	48		41	113	60	96		63
2017-01-09	159	137	162	137	145	96		54	37	218	138	45	43	64	57		36	105	46	148		124
2017-01-10	111	101	139	135	42	67		48	24	119	41	37	99	32	50		35	47	59	33		61
2017-01-11	60	44	51	43	56	55		55	27	171	35	27	41	35	63		53	45	30	56	38	52
2017-01-12	25	23	20	23	26	21		23	25	60	32	26	26	22	14		25	21	26	26	27	39
2017-01-17	54	52	57	57	50	44	37	44	36	54	47	37	52	42	21	33	36	37	47	55	34	45
2017-01-18	59	59	51	56	44	39	42	29	52	55	61	42	60	44	26	37	48	54	93	61	42	56
2017-01-19	73	68	73	64	82	58	72	82	231	271	143	194	205	127	84	108	84	140	205	130	142	99
2017-01-20	79	76	78	85	77	34	33	69	99	256	144	101		78	63	98	85	152	124	161	166	146
2017-01-21	45	54	48	41	85	46	43	51	145	162	103	182	169	140	83	78	88	123	125	143	176	82
2017-01-22	88	90	86	59	80	101	78	119	55	201	114	44		162	134	179	56	79	181	111		79
2017-01-23	69	69	69	70	111	130	63	71	37	143	48	55	230	44	120	176	64	82	139	84		61
2017-01-24	49	48	53	45	57	44	44	57	62	131	50	59	94	85	40	80	59	47	81	81	62	62
2017-01-25	67	62	71	56	66	59	57	61	39	183	49	38	60	67	45	79	74	41	63	106	106	50
2017-01-26	88	89	97	85	61	71	59	44	28	123	74	36	85	80	44	86	42	77	75	48	70	63
2017-01-27	96	88	99	86	122	183	89	81	26	231	126	36	142	70	121	202	58	167	152	88	86	39
2017-01-28	85	87	67	65	163	205	136	96	41	112	81	54	167	56	137	176	79	180	192	133	78	52
2017-01-29	116	112	104	90	185	159	127	101	55	173	102	76	176	59	57	93	72	144	159	131	125	65
2017-01-30	117	103	91	79	94	87	85	86	46	301	50	51	158	55	54	91	69	93	87	114	128	57
2017-01-31	56	44	54	53	62	55	61	66	36	111	49	47	66	45	39	71	58	66	52	41	50	46
2017-02-01	76	80	88	79	91	85	83	77	41	145	102	49	111	101	73	104	70	116	115	75	51	86
2017-02-02	84	62	85	82	89	67	76	116	21	72	126	48	228	59	104	146	47	186	144	100	46	56
2017-02-03	82	75	71	83	71	86	77	68	104	194	100	119	207	71	57	82	52	105	170	123	103	69
2017-02-04	84	74	88	59	93	74	73	104	62	233	113	78	216	90	65	119	52	127	108	205	122	116
2017-02-05	56	52	63	47	91	63	62	115	39	133	146	59	92	76	46	95	49	128	64	120	55	74
2017-02-06	53	54	55	49	62	62	57	56	53	77	70	52	60	63	47	61	53	57	53	71	37	54
2017-02-07	54	74	59	52	63	56	59	65	60	65	84	62	53	70	55	71	73	66	59	70	50	59
2017-02-08	40	54	41	40	52	51	51	46	51	50	61	48	50	61	43	61	67	49	61	54	41	40
2017-02-09	51	51	58	55	61	68	59	48	71	81	75	62	56	65	50	74	70	78	62	86	57	63
2017-02-10	70	67	73	64	82	78	76	84	128	157	118	128	83	98	75	95	90	167	88	161		130
2017-02-11	57	51	62	52	68	59	62	69	124	184	103	157	64	97	65	86	107	149	53	183		145
2017-02-12	66	66	73	54	86	70	78	97	105	192	134	141	120	104	78	99	122	144	108	172		123
2017-02-13	76	78	79	63	97	74	80	104	236	235	126	231	170	116	82	113	136	149	172	207		138
2017-02-14	137	131	129	129	139	135	120	174	243	297	176	209	174	169	97	175	121	230	185	183	111	144

Stacja/ data	Wrocław - Korzeniowski	Wrocław - Orzechowa	Olawa - Żołnierzy AK	Oleśnica - Brzozowa	Legnica - Rzeszypolitej	Głogów - Wita Stwosza	Polkowice - Kasztanowa	Złotoryja - Słazica	Wałbrzych - Wysockiego	Nowa Ruda - Srebrna	Świdnica - Folwarczna	Szczawno-Zdrój - Kolejowa	Jelenia Góra - Sokoliki	Zgorzelec - Bohaterów Getta	Osieczów	Bolesławiec	Działoszyn	Dzierżoniów - Piłsudskiego	Jelenia Góra - Oginińskiego	Kłodzko - Szkolna	Kudowa-Zdrój	Ząbkowice Śląskie
2017-02-15	249	224	205	179	241	209	139	192	142	207	160	129	126	108	104	230	46	254	138	211	113	147
2017-02-16	149	160	132	134	152	102	94	98	77	180	96	83	135	85	82	102	93	145	115	194	155	73
2017-02-17	73	69		86	63	46	48	52	54	133	66	59	58	49	33	59	46	63	52	171	156	67
2017-02-18	24	25	33	31	26	21	18	25	10	53	25	13	20	24	11	29	18	17	20	86	44	44
2017-02-19	26	36	25	36	41	24	32	31	19	89	28	23	37	25	16	30	33	25	33	30	25	40
2017-02-20	31	31	28	36	23	22	24	29	25	57	28	27	32	27	18	27	34	25	33	39	26	29
2017-02-25	21	22	17	21	24	25	25	26	12	71	20	16	18	16	9	24	20	12	27	34	22	25
2017-02-27	35	32	26	27	25	20	30	28	19	62	23	23	22	25	12	35	38	37	29	34	30	28
2017-03-04	35	33	28	28	37	37	29	26	30	47	27	46	14	24	19	62	27	25	22	23	23	27
2017-03-05	20	18	23	22	25	34	22	19	31	55	23	34	18	22	10	18	21	28	21	40	25	30
2017-03-06	38	35	25	42	63	52	45	37	22	72	22	28	27	24	13	33	24	26	37	47	32	31
2017-03-08	36	36	33	34	36	35	35	35	19	83	33	28	23	27	15	28	32	28	28	47	37	44
2017-03-09	35	34	38	42	34	30	30	35	13	76	32	19	21	25	10	23	22	25		57	32	37
2017-03-13	53	50	47	34	61	61	40	39	78	83	64	102	40	65	25	57	46	72	47	79	43	59
2017-03-14	85	80	84	59	65	44	52	74	66	86	65	66	56	46	36	59	49	82	57	108	59	104
2017-03-15	33	32	36	31	36	26	29	43	27	89	37	28	40	33	19	40	31	35	40	88	64	56
2017-03-16	36	34	34	38	41	32	30	40	29	63	38	32	29	50	17	39	41	34	41	59	46	46
2017-03-17	45	42	43	39	47	33	35	54	36	60	34	30	41	33	27	41	43	32	40	55	42	47
2017-03-23	35	31	36	29	43	37	35	38	50	59	56	41	37	38	28	48	40	57	41	63	34	55
2017-03-24	51	52	51	32	53	64	42	47	63	59	59	66	36	39	22	54	37	60	53	76	35	58
2017-03-25	43	34	39	33	39	32	30	32	43	44	37	36	33	29	27	44	33	43	41	67	40	48
2017-03-27	48	45	40	57	83	36	35	42	72	81	39	54	38	35	23	51	34	60	47	74	34	61
2017-03-28	58	56	50	60	75	39	34	61	51	80	51	35	35	24	21	45	34	68	57	68	46	53
2017-03-29	53	33	30	36	35	29	32	50	39	49	36	29	40	33	22	38	38	34	44	60	41	42
2017-04-04	46	44	48	32	53	48	45	51	57	53	53	49	41	27	30	43	24	46	47	62	42	49
2017-04-05	44	43	45	46	43	46	44	50	38	43	37	34	30	28	24	38	30	33	32	58	39	41
2017-09-23	15	16	18	15	19	16	15	27	21	26	54	17	22	20		20	23	12	18	18	23	15
2017-09-27	39	42	42	35	54	37	38	49	65	62	60	68	35	42	42	53	31	55	34	41	25	43
2017-09-28	34	34	37	31	40	37	35	38	58	56	42	51	29	38	34	45	40	39	33	35	26	29
2017-09-29	39	38	40	35	46	39	40	41	54	73	52	42	27	42	31	47	32	47	33	34	31	39
2017-09-30	37	40	36	41	33	32	30	26	30	69	34	29	21	29	23	38	30	26	27	36	24	34
2017-10-01	35	35	31	36	37	37	30	27	32	67	36	34	23	32	24	40	40	28	30	31	24	29
2017-10-09	15	12	14	13	14	11	10	18	14	65	16	11		13	9	16	14	11	10	33	15	13
2017-10-13	29	26	26	28	29	26	26	30	35	61	27	25	18	19	19	29	23	24	21	34	28	21
2017-10-14	28	27	27	32	21	19	18	25	25	80	23	25	22	16	16	21	29	26	35	38	37	18
2017-10-15	26	25	21	27	27	29	20	23	24	60	17	21	15	18	17	22	28	16	24	37	29	13
2017-10-16	39	35	29	45	61	26	25	28	20	67	20	20	29	23	21	24	32	16	27	57	28	13
2017-10-17	62	52	39	46	104	46	39	76	41	71	36	28	35	29	28	43	43	37	45	50	35	25
2017-10-18	64	57	45	52	85	71	66	58	47	90	46	49	35	42	29	57	51	49	44	56	56	44
2017-10-19	60	64	62	53	77	63	51	82	56	63	67	47	31	37	34	59	40	66	36	52	52	47
2017-10-20	63	65	69	61	59	42	41	46	44	83	34	25	26	27	27	51	37	44	35	46	42	30
2017-10-21	46	46	49	57	45	30	28	30	38	78	39	43	22	33	17	28	35	41	28	57	36	34
2017-10-26	27	22	22	22	24	19	17	30	17	74	25	15	17	19	13	21	18	20	14	31	18	20
2017-11-04	35	33	36	34	43	54	47	28	30	97	37	29	46		27	52	31	24	38	31	29	22
2017-11-05	34	35	37	33	45	46	37	26	29	81	30	30	35		21	35	35	25	27	23	23	21
2017-11-08	40		41	33	50	38	41	50	60	65	65	62	53	58	41	51	44	68	51	58	36	47
2017-11-09	66	63	74	57	66	56	55	55	43	60	79	49	54	52	49	64	47	71	49	59	40	47
2017-11-14	29	30	23	26	27	19		33	20	71	30	37	24	25	15	27	23	23	25	64	26	31
2017-11-15	39	39	30	39	50	25	25	38	27	58	38	47	35	31	19	30	30	66	33	50	39	27

Stacja/ data	Wrocław - Korzeniowski	Wrocław - Orzechowa	Olawa - Żołnierzy AK	Oleśnica - Brzozowa	Legnica - Rzeczypospolitej	Głogów - Wita Stwosza	Polkowice - Kasztanowa	Złotoryja - Słazica	Wałbrzych - Wysockiego	Nowa Ruda - Srebrna	Świdnica - Folwarczna	Szczawno-Zdrój - Kolejowa	Jelenia Góra - Sokoliki	Zgorzelec - Bohaterów Getta	Osieczów	Bolesławiec	Działoszyn	Dzierżonów - Piłsudskiego	Jelenia Góra - Ogińskiego	Kłodzko - Szkolna	Kudowa-Zdrój	Ząbkowice Śląskie
2017-11-16	58	59	60	55	47	43	41	62	35	144	50	67	48	51	23	83	29	61	31	47	28	50
2017-11-17	52	51	50	43	54	46	31	52	37	82	37	61	49	45	30	52	30	41	34	65	46	36
2017-11-18	33	37	33	27	44	27	27	39	39	60	35	41	38	23	23	30	21	36	21	38	34	36
2017-11-21	27	25	24	24	27	21	27	30	21	52	41	28	23	18	8	24	14	41	19	12	9	14
2017-11-22	37	37	30	33	39	20	25	26	16	63	26	24	34	18	11	25	23	39	27	28	22	18
2017-11-23	46	42	36	45	68	40	38	49	23	151	27	26	48	21	19	38	28	26	40		59	17
2017-11-24	45	42	34	39	37	27	51	44	22		25	26	25	23	14	25	30	25	21		59	18
2017-11-26	21	28	22	26	19	23	18	23	44	59	33	31	21	15	11	21	17	15	15	27	14	25
2017-11-29	46	44	40	40	57	77	46	36	28	54	44	42	34	30	19	51	26	38	25	26	31	29
2017-11-30	56	55	55	49	60	70	55	52	26	47	60	32	49	36	30	63	27	43	38	45	31	46
2017-12-01	36	38	42	39	39	29	27	49	46	118	60	60	50	36	16	40	26	67	52	51	28	42
2017-12-02	38	37	59	38	45	49	25	42	53	131	50	48	46	34	21	43	27	53	52	85	47	64
2017-12-03	38	40	47	41	47	40	32	36	44	91	62	50	45	34	36	43	34	52	46	62	29	49
2017-12-07	29	29	17	23	42	16	17	33	19	63	39	22	21	19	11	19	20	22	26	18	18	15
2017-12-15	25	29	24	23	35	26	22	31	44	85	43	51	25	27	14	39	15	42	20	34	17	40
2017-12-16	59	54	61	69	53	32	28	45	66	108	59	51	53	35	29	51	22	44	33	84	40	53
2017-12-18	28	29	38	34	31	21	28	40	107	171	78	160	51	57	29	37	22	81	75	113	40	69
2017-12-19	51	49	49	52	67	36	37	46	52	96	98	77	198	45	35	51	27	95	106	49	38	54
2017-12-20	43	42	59	46	58	42	36	42	58	93	64	60	164	52	22	52	33	53	99	87	69	70
2017-12-21	33	33	32	29	28	16	20	21	23	59	34	26	47	23	12	24	17	29	35	60	41	40
2017-12-22	15	16	18	12	20	16	14	20	14	56	25	14	18	21	11	21	13	12	12	80	49	36
2017-12-26		24	25	32	45	22	31	31	26	81	24	26	37	25	15	23	25	20	20	20	29	20
2017-12-27		36	34	32	27	31	33	17	22	35	52	27	21	43	26	58	15	17	13	15	16	24
2017-12-30	27	22	24	27	23	24		23	13	61	16	17	20	20	13	19	16	14	21	12	11	11

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego 24-godz. pyłu PM10

Dni z napływem mas powietrza z południowej Afryki nad woj. dolnośląskim

5. Identyfikacja możliwości napływu pyłu naturalnego z regionów suchych

W celu dokonania identyfikacji obszarów napływu cząstek aerozolu na oceniany obszar, wykonano analizę trajektorii wstecznych dla każdej stacji i dla każdej doby ze zidentyfikowanym dobowym przekroczeniem poziomu dopuszczalnego. Analizy wykonano z wykorzystaniem modelu HYSPLIT.

Dni, dla których został zidentyfikowany napływ mas powietrza z regionów suchych wytypowano na podstawie danych uzyskanych z IMGW (pismo znak DM/5102-00/15/2017/EP z dnia 3.07.2017 r. i DM/5102-00/10/2018/EP z dnia 27.02.2018 r.). Z przekazanych do WIOŚ zestawień wynikało, że w całym 2017 r. wystąpiło 25 dni z możliwym wpływem pyłu saharyjskiego na jakość powietrza w województwie dolnośląskim.

Spośród wymienionych dni wybrano te, w których wystąpiły na stacjach pomiarowych w województwie stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 wyższe od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli:

- 14 lutego, 4 kwietnia, 15-18 października, 5 listopada 2017.

W dalszej analizie zrezygnowano z 14 lutego - w dniach 10-16 lutego na terenie całego województwa dolnośląskiego panowały bardzo niekorzystne warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (wysokie ciśnienie, mała prędkość wiatru, przyziemna warstwa inwersyjna) co przy zwiększonej emisji w sezonie grzewczym spowodowało znaczne przekroczenia normy 24-godzinowej pyłu PM10.

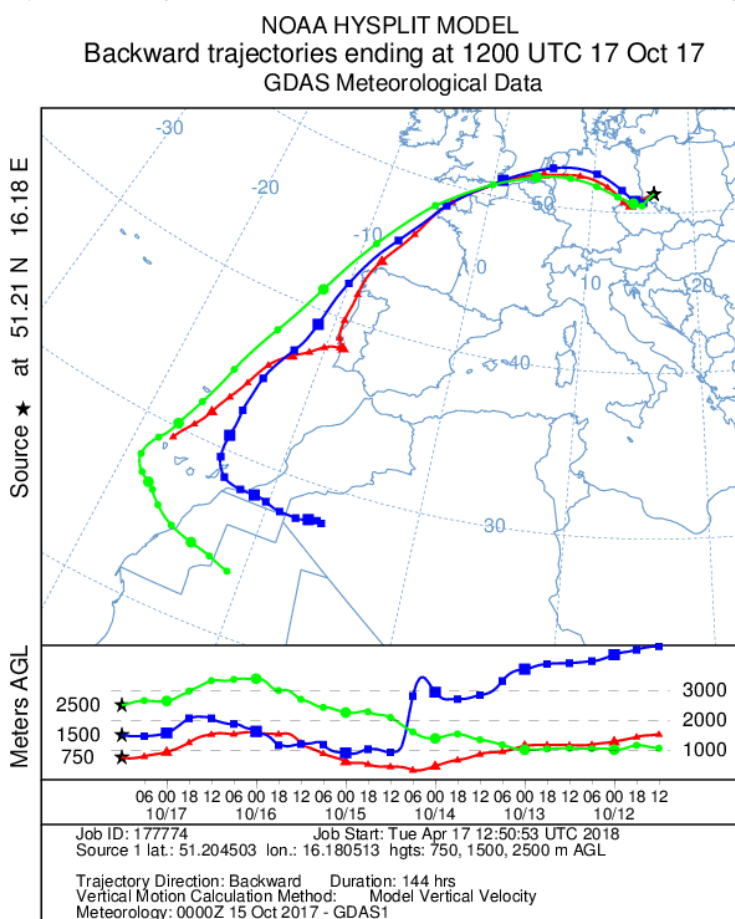
Dla pozostałych epizodów, dla każdej stacji i dla każdej wytypowanej doby, przeprowadzono analizę 5-dniowych wstecznych trajektorii mas powietrza (120 godzin), dla ustawionej godziny 12:00 i dla przyjętych przez

Komisję Europejską w jej Wytycznych trzech poziomów wysokości n.p.m.: 750 m, 1500 m i 2500 m z zaznaczeniem funkcji modelowania pionowego profilu prędkości wiatru.

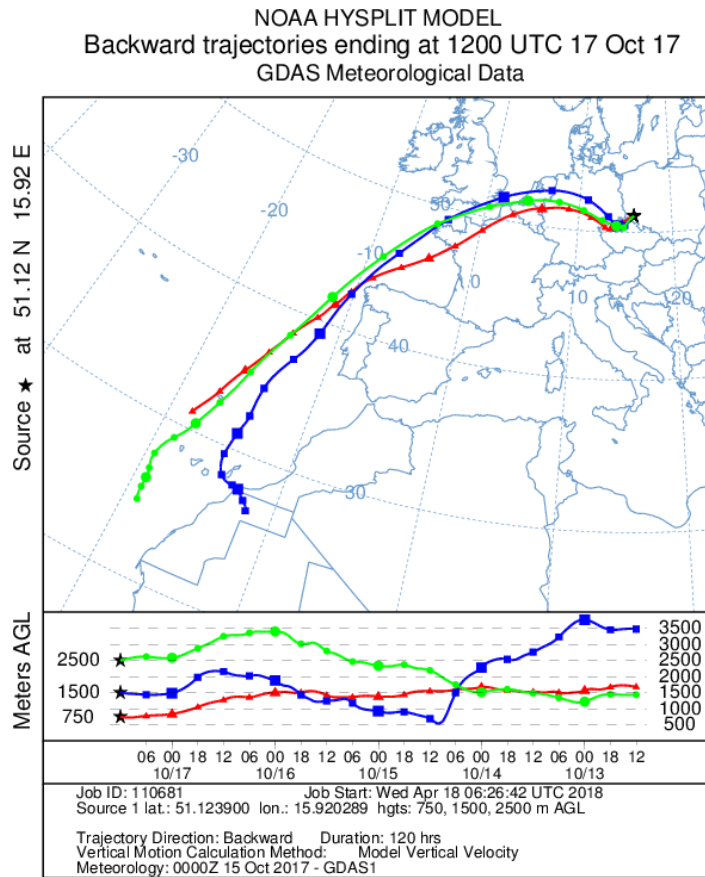
Analiza trajektorii wstecznych za pomocą modelu HYSPLIT wykazała, że napływ pyłu naturalnego z Afryki mógł wpłynąć na podwyższenie stężeń pyłu PM10 w dniu 17 października na następujących stanowiskach pomiarowych:

- Legnica – Rzeczypospolitej, Złotoryja – Staszica, Nowa Ruda – Srebrna.

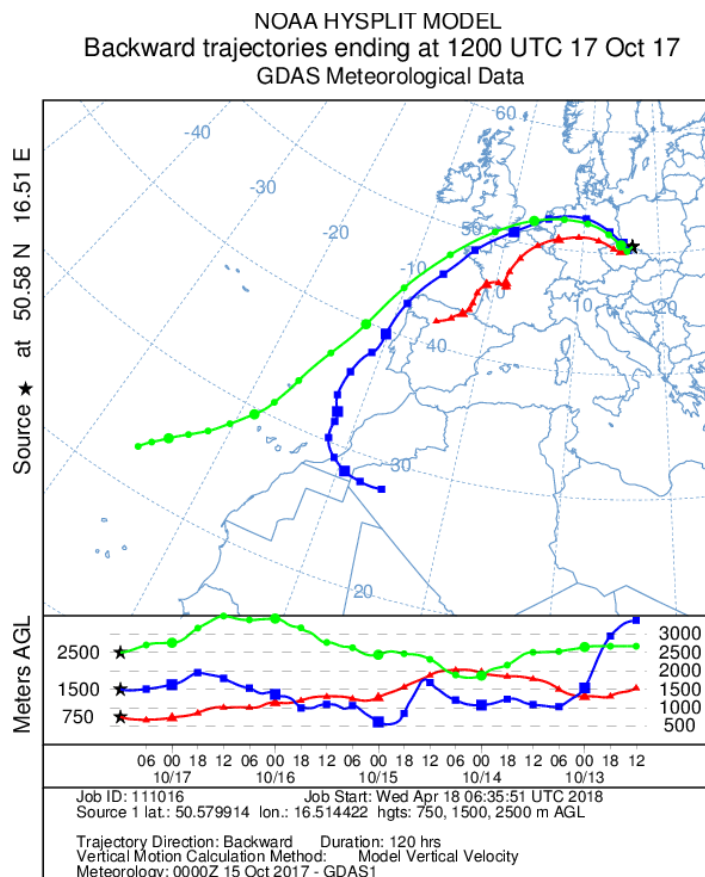
Rysunek 2. Trajektorie wsteczne obliczone modelem HYSPLIT dla stacji Legnica-Rzeczypospolitej w dniu 17.10.2017 r.



Rysunek 3. Trajektorie wsteczne obliczone modelem HYSPLIT dla stacji Złotoryja-Staszica w dniu 17.10.2017 r.

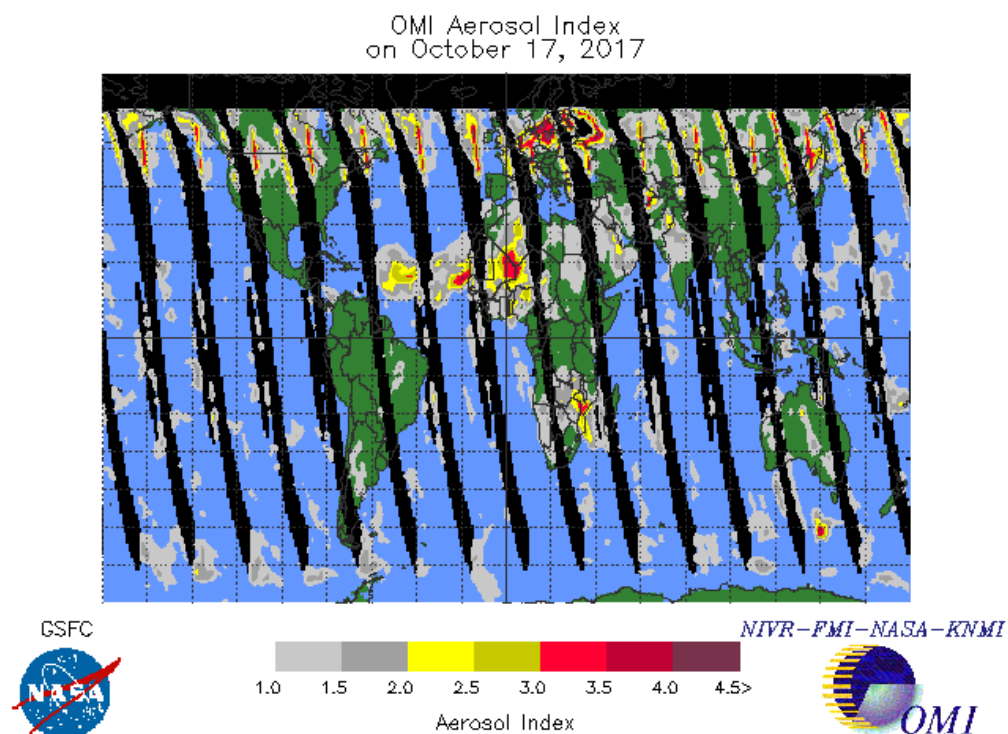


Rysunek 4. Trajektorie wsteczne obliczone modelem HYSPLIT dla stacji Nowa Ruda-Srebrna w dniu 17.10.2017 r.

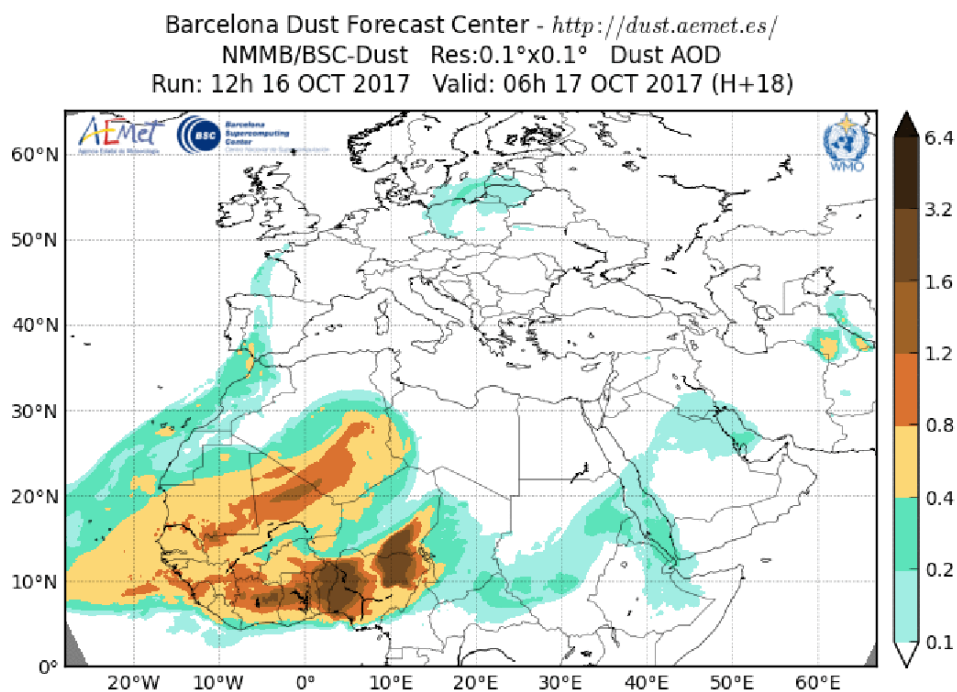


Poza modelowaniem trajektorii wstecznych, w celu potwierdzenia zależności podwyższonych stężeń pyłu PM₁₀ w dniu 17.10.2017 r. od napływu pyłu z Afryki, dokonano analizy map indeksu aerozolowego oraz map rozkładu aerozoli.

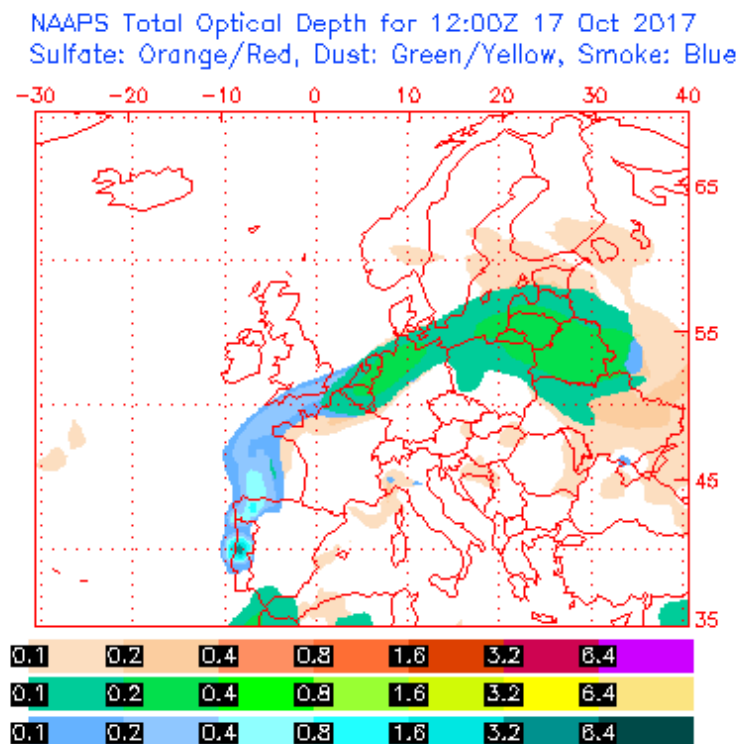
Rysunek 5. Mapa indeksu aerozolowego w dniu 17.10.2017 r.



Rysunek 6. Mapa napływu pyłu w dniu 17.10.2017 r. (Źródło: <https://dust.aemet.es/forecast>)



Rysunek 7. Mapa rozkładu aerozoli w dniu 17.10.2017 r. (źródło: NAAPs)



Przedstawione powyżej analizy uzyskane z wykorzystaniem różnych modeli pokazują, że w województwie dolnośląskim w dniu 17 października 2017 roku, w stężeniach pyłu PM₁₀ mógł mieć udział napływ pyłu naturalnego z Afryki. Tym samym można uznać, że istnieją przesłanki merytoryczne, by zastosować procedurę odliczenia udziału pyłu naturalnego, jeśli wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀.

6. Kwantyfikacja udziału pyłu naturalnego z regionów suchych dla stacji tła regionalnego

Podstawą oszacowania ilościowego udziału pyłów naturalnych przenoszonych z odległych suchych miejsc jest określenie poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ na stacjach tła regionalnego lub pozamiejskiego tj. niebędących pod bezpośrednim wpływem źródeł antropogenicznych (najbardziej pożądane są wyniki ze stacji tła regionalnego).

Do analizy przyjęto stacje tła regionalnego znajdującą się w Osieczowie w woj. dolnośląskim.

Dane stacji:

- Osieczów, gm. Osiecznica, powiat bolesławiecki
- Kod krajowy stacji: DsOsieczow21
- Reprezentatywność przestrzenna dla PM₁₀²: PM₁₀ 24 h = 1059 km², PM₁₀-rok = 1052 km²,

Na podstawie danych ze stacji w Osieczowie wyliczono wartość 50 percentyla ze średnich miesięcznych kroczących obliczonych ze stężeń średnich dobowych. Percentyl ten oblicza się dla każdego dnia z wyłączeniem okresu występowania epizodów saharyjskich. Otrzymana wartość 50 percentyla stanowi stężenie tła przy braku wpływu pyłu saharyjskiego.

Następnie wartość tak obliczonego 50 percentyla, odjęto od średniej dobowej wartości pyłu PM₁₀ obserwowanej na stacji tła regionalnego dla każdego dnia z okresu, gdy występował epizod saharyjski –

² Reprezentatywności stanowisk manualnych i automatycznych do pomiarów pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe PM₁₀, GIOŚ, Warszawa 2016

w przypadku niniejszej analizy dla 17.10.2017 r. W ten sposób uzyskano tzw. „ładunek netto” udziału naturalnego pyłu PM10, który może być przypisany napływowi pyłu z obszarów suchych. Dla stacji w Osieczowie wyliczony „ładunek netto” wyniósł 13,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W końcowym etapie dla stacji pomiarowych, na których zaobserwowano przekroczenie dobowego poziomu dopuszczalnego w okresie występowania napływu pyłu naturalnego z regionów suchych, obliczony udział pyłu w postaci „ładunku netto” na stacji w Osieczowie, odjęto od dobowych stężeń pyłu PM10 uzyskanych na tych stacjach.

Jeżeli uzyskany wynik jest niższy od dobowego poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu PM10 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), to przekroczenie w tej dobie może być przypisane udziałowi naturalnemu i tym samym może nie być uznane za przekroczenie.

Tabela 2. Wyliczenie percentyli 50 i „ładunku netto” dla stacji w Osieczowie

Data	Stężenie 24-godz. PM10 przed odliczeniem	Średnie miesięczne kroczące	"Ładunek netto"	Stężenie 24-godz. po odliczeniu
2017-10-02	22,3	14,9		
2017-10-03	9,7	15,0		
2017-10-04	11,9	15,1		
2017-10-05	9,7	15,1		
2017-10-06	6,8	14,9		
2017-10-07	7,7	14,8		
2017-10-08	5,9	14,6		
2017-10-09	8,6	14,5		
2017-10-10	9,7	14,6		
2017-10-11	11,4	14,8		
2017-10-12	13,0	15,0		
2017-10-13	19,3	15,4		
2017-10-14	15,8	15,8		
2017-10-15	16,7	16,2		
2017-10-16	20,5	16,6		
2017-10-17	28,4	-	13,12	15,28
2017-10-18	29,3	17,8		
2017-10-19	33,5	18,5		
2017-10-20	27,2	18,9		
2017-10-21	17,5	19,2		
2017-10-22	11,3	19,1		
2017-10-23	11,1	18,8		
2017-10-24	12,3	18,6		
2017-10-25	9,8	18,4		
2017-10-26	13,3	17,9		
2017-10-27	9,6	16,8		
2017-10-28	9,8	16,0		
2017-10-29	4,6	15,1		
2017-10-30	11,3	14,7	Percentyl 50 z dn. 17-10-2017 r.: 15,28	
2017-10-31	10,7	14,3		
2017-11-01	11,1	13,9		

Tabela 3. Odliczenie „ładunku netto” od stężeń dobowych dla stacji monitoringu jakości powietrza w dniu 17.10.2017 r.

Stacja	Legnica - Rzeczypospolitej	Złotoryja - Staszica	Nowa Ruda - Srebrna
	Stężenie 24-godz. PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
przed odliczeniem	103,8	75,6	71,0
po odliczeniu	90,7	62,5	57,9

Wykonane obliczenia pokazują, że napływ pyłu naturalnego z Afryki nie miał istotnego jakościowo wpływu na obserwowane w dniu 17.10.2017 r. poziomy pyłu PM10 w powietrzu. Po wykonaniu odliczeń udziału pyłu saharyjskiego, w tym dniu nadal występowały przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu

PM10 na wszystkich analizowanych stanowiskach pomiarowych. W związku z tym nie skorygowano wartości stężeń dobowych będących podstawą do wykonania „Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2017 rok (zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska).

7. PODSUMOWANIE

W rocznej „Ocenie poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2017 rok (zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska) **nie uwzględniono** udziału źródeł naturalnych oraz źródeł resuspensji pyłu z utrzymania zimowego dróg:

- ze względu na niewielki udział pyłu saharyjskiego w stężeniach dobowych pyłu PM10 na wytypowanych stanowiskach pomiarowych. Wykazano, że brak odliczenia tego udziału nie będzie miał żadnego wpływu na wynik rocznej oceny jakości powietrza w strefach województwa dolnośląskiego,
- ze względu na brak danych wystarczających do jednoznacznego zidentyfikowania wzrostu stężeń w wyniku resuspensji piasku lub/i soli do posypywania dróg,