

Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2015

*Ocena roczna i klasyfikacja stref
na podstawie art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska
(tekst jednolity - Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.)
z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE*

Opracowano
w Wydziale Monitoringu Środowiska
WIOŚ w Kielcach

Joanna Jędras
Małgorzata Romańska-Spaczyńska

Zatwierdzono:

Świętokrzyski Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska

mgr inż. Małgorzata Janiszewska

Kielce, kwiecień 2016 r.

Spis treści :

Wprowadzenie	5
1. Podstawy prawne sporządzania oceny rocznej.....	6
2. Cele oceny rocznej	7
3. Zakres oceny. Lista zanieczyszczeń	8
4. Podział województwa na strefy	8
5. Ogólna charakterystyka warunków meteorologicznych w województwie.....	9
6. Opis systemu oceny	11
6.1. Zasady klasyfikacji stref	11
6.2. Metody oceny jakości powietrza wykorzystane w klasyfikacji stref.....	14
7. Wyniki klasyfikacji stref.....	16
7.1. Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi.....	16
7.1.1. Benzen	16
7.1.2. Dwutlenek azotu	16
7.1.3. Dwutlenek siarki.....	17
7.1.4. Ołów	17
7.1.5. Pył zawieszony PM10	18
7.1.6. Pył zawieszony PM2,5	19
7.1.7. Tlenek węgla.....	19
7.1.8. Arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren	20
7.1.9. Ozon.....	21
7.1.10. Podsumowanie wyników klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi	21
7.2. Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin	24
7.2.1. Tlenki azotu	24
7.2.2. Dwutlenek siarki.....	25
7.2.3. Ozon.....	26
7.2.4. Podsumowanie wyników klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin	26
7.3. Ocena porównawcza do wyników klasyfikacji za 2014 rok.....	28
8. Lista stref zakwalifikowanych do opracowania programów ochrony powietrza	28
8.1. Obszary przekroczeń wartości kryterialnych.....	29
9. Ocena istniejącego systemu monitoringu powietrza	31
10. Udokumentowanie wyników oceny	32
11. Podsumowanie	34

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych	37
Załącznik 2. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów docelowych.....	41
Załącznik 3. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego	42
Załącznik 4. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę roślin w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomu docelowego i celu długoterminowego.....	42

Spis skrótów i symboli używanych w opracowaniu

OR – ocena roczna poziomów substancji wykonywana co roku zgodnie z artykułem 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska;

POP – program ochrony powietrza przygotowywany zgodnie z art. 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska, mający na celu osiągnięcie odpowiednich dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie;

RMŚ – rozporządzenie Ministra Środowiska;

RMŚ w sprawie stref - rozporządzenie MŚ z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914);

RMŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu – rozporządzenie MŚ z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032);

RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – rozporządzenie MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031);

RMŚ w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji – rozporządzenie MŚ z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034);

Ustawa – P.o.ś. lub **Ustawa** – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.);

Dyrektywa 2008/50/WE, Dyrektywa CAFE – Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L.152 z 11.06.2008, str.1);

Wytyczne do rocznej oceny jakości powietrza - „*Wytyczne do wykonania rocznej oceny jakości powietrza w strefach za 2015 rok zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska, na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE*”, GIOŚ, IOŚ-PIB, Warszawa, 2016;

Definicje:

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. Pojęcie to odpowiada określeniu *limit value*, czyli jest „twardym” standardem jakości powietrza odnoszącym się do: SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, C₆H₆, CO;

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. Pojęcie to odpowiada określeniu *target value* i odnosi się do: PM_{2,5}, ozonu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w powietrzu;

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. Pojęcie to odpowiada określeniu *long – term objective* i odnosi się do ozonu;

marginies tolerancji – oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w Dyrektywie 2008/50/WE; W roku 2015 dla wszystkich zanieczyszczeń podlegających ocenie, wartość marginesu tolerancji osiągnęła poziom zerowy;

arsen, kadm, nikiel, ołów – w niniejszym materiale oznaczają całkowitą zawartość tych pierwiastków i ich związków w pyłe zawieszonym PM10;

benzo(a)piren, B(a)P – oznacza całkowitą zawartość tego związku w pyłe zawieszonym PM10;

Rodzaj kryterium:

Z – ochrona zdrowia,

R – ochrona roślin.

Kody stacji użyte w opracowaniu:

SkKielJagiel – Kielce, ul. Jagiellońska – stacja WIOŚ

SkKielKusoci – Kielce, ul. Kusocińskiego – stacja WIOŚ

SkBuskRokosz - Busko Zdrój, ul. Rokosza – stacja WIOŚ

SkStaraZlota – Starachowice, ul. Złota – stacja WIOŚ

SkOzarOsWzgo – Ożarów, Osiedle Wzgórze

SkPolaRuszczy – Połaniec ul. Ruszczyńska

SkNowiParkow – Nowiny, ul. Parkowa

SkMalo11List – Małogoszcz, ul. 11 Listopada

SkSwietKrzyz– Św. Krzyż, gm. Nowa Słupia

LdParzniUjWo – Parzniewice, woj. łódzkie

SlZlotPotLes – Złoty Potok, gm. Janów, woj. śląskie

Wprowadzenie

Na mocy art. 89 Ustawy – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. 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 oraz Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, który na ich podstawie dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Ocenę jakości powietrza dla województwa świętokrzyskiego za 2015 rok wykonano w oparciu o aktualnie obowiązujące akty prawa krajowego zgodne z dyrektywami UE.

Klasyfikacji podlegały dwie strefy – miasto Kielce oraz strefa świętokrzyska, w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń, dla których istnieje obowiązek prowadzenia oceny, tj.: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu oznaczanych w pyłe PM₁₀.

Odrębnie dla każdej substancji dokonano analizy stężeń, których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny;
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
- przekracza poziom docelowy;
- nie przekracza poziomu docelowego;
- przekracza poziom celu długoterminowego;
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Celem rocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym dokonanie klasyfikacji stref, uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach oraz wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Zestaw informacji dotyczących niniejszej oceny rocznej przygotowano tak, aby wypełnić obowiązki sprawozdawcze wobec KE.

Opracowanie sporządzono zgodnie z „Wytycznymi do wykonania rocznej oceny jakości powietrza w strefach za 2015 rok zgodnie z art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska, na podstawie obowiązującego prawa krajowego i UE”, opracowanymi w 2016 roku przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie GIOŚ.

1. Podstawy prawne sporządzania oceny rocznej

Wykonywanie rocznej oceny jakości powietrza w strefach wynika z przepisów prawa UE, przeniesionych do prawa krajowego. Obecnie podstawowymi dokumentami prawnymi UE w tym zakresie są:

- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy;
- dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu;
- dyrektywa Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. zmieniająca niektóre załączniki do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE i 2008/50/WE ustanawiających przepisy dotyczące metod referencyjnych, zatwierdzania danych i lokalizacji punktów pomiarowych do oceny jakości powietrza;
- decyzja wykonawcza Komisji Europejskiej 2011/850/UE z dnia 12 grudnia 2011 r. ustanawiająca zasady stosowania dyrektyw 2004/107/WE i 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do systemu wzajemnej wymiany informacji oraz sprawozdań dotyczących jakości otaczającego powietrza.

Podstawowymi krajowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska - obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 18 września 2012 r. poz. 1031);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 18 września 2012 r. poz. 1032);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 10 sierpnia 2012 r. poz. 914);

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (*dla pyłu PM_{2,5}*) (Dz. U. z 18 września 2012 r. poz. 1029);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 18 września 2012 r. poz. 1034).

Dokonywanie rocznych ocen jakości powietrza jest elementem działań na rzecz ochrony powietrza które, zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska, polegają na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- 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.

2. Cele oceny rocznej

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

- ✓ *Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego). Ich wartości zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Dla wszystkich zanieczyszczeń są to wartości zgodne z określonymi w dyrektywach 2008/50/WE i 2004/107/WE.*

Wynik klasyfikacji 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).

- ✓ *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 posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.

- ✓ *Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji)*

Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł lub grup źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli matematycznych. Analizy takie, zgodnie z rozporządzeniem

Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. poz. 1028), stanowią element programu ochrony powietrza.

3. Zakres oceny. Lista zanieczyszczeń

Roczna ocena jakości powietrza, wykonywana przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z RMŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (RMŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE - CAFE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Lista zanieczyszczeń, jakie uwzględniono w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2,5}
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w pył PM₁₀.

W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględniono 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

4. Podział województwa na strefy

W strukturze administracyjnej województwa świętokrzyskiego funkcjonuje 13 powiatów ziemskich i 1 miasto na prawach powiatu – Kielce (powiat grodzki).

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Nazwy i kody stref określa RMŚ w sprawie stref. Niniejsza ocena została wykonana w układzie stref określonym Ustawą - P.o.ś., w którym dla wszystkich uwzględnionych zanieczyszczeń strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys.,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz aglomeracji.

W województwie świętokrzyskim, dla celów klasyfikacji pod kątem zawartości: ozonu, benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10, zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu oraz dla pyłu PM2,5, wyłoniono 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską. Ponieważ region ten nie ma miasta o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy, nie występują tu aglomeracje będące strefą.

Wykaz stref w województwie świętokrzyskim zamieszczono w tabeli 4.1.

W obu strefach dokonano oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi. Natomiast ze względu na ochronę roślin klasyfikacja objęła teren całego województwa, z wyłączeniem obszaru miasta Kielce, zgodnie z zapisami RMS w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Według danych GUS województwo świętokrzyskie zamieszkuje 1 263 176 osób (wg. miejsca faktycznego zamieszkania, stan na 31.12.2014r.), co stanowi ok. 3,3% ludności Polski. Gęstość zaludnienia wynosi 108 osób/km² i jest zróżnicowana terytorialnie. W Kielcach gęstość zaludnienia na 1 km² wynosi 1814 osób. Z powiatów największą gęstość zaludnienia – 196 osób/km² posiada powiat skarżyski, następnie powiat ostrowiecki – 184, starachowicki – 177 i sandomierski – 118 osób/km². Najmniej zaludniony jest powiat włoszczowski, gdzie mieszka średnio 51 osób/km².

Tabela 4.1. Wykaz stref w województwie świętokrzyskim

Lp	województwo	Nazwa i kod strefy dla celów oceny jakości powietrza pod kątem zawartości SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, C ₆ H ₆ , O ₃ , pyłu zawieszonego PM10, Pb, As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5		Obszar strefy	Powierzchnia w km ² (stan na 31.12.2014r.)	Ludność (stan na 31.12.2014r.)
1	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	Kielce – miasto na prawach powiatu	110	198 857
2		strefa świętokrzyska	PL2602	Powiaty: kielecki konecki opatowski ostrowiecki skarżyski starachowicki buski jędrzejowski kazimierski pińczowski sandomierski staszowski włoszczowski	11 601	1 064 319

5. Ogólna charakterystyka warunków meteorologicznych w województwie

Do przedstawienia ogólnej charakterystyki warunków atmosferycznych w województwie świętokrzyskim w 2015 r. posłużyły dane meteorologiczne (temperatura powietrza i prędkość wiatru) zarejestrowane w ramach funkcjonowania czterech stacji monitoringu powietrza: w Kielcach przy ul. Jagiellońskiej, w Małogoszczu przy ul. 11 Listopada, w Nowinach przy ul. Parkowej oraz w Połańcu przy ul. Ruszczańskiej.

Wyniki pomiarów warunków meteorologicznych z tych stacji za rok 2015 w odniesieniu do danych za rok 2014 zestawiono w tabeli 5.1.

Tabela 5.1 Średnie temperatury powietrza i prędkości wiatru w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2015, według danych zgromadzonych przez WIOŚ w Kielcach

Stacja monitoringu powietrza	Rok	Średnie temperatury powietrza atmosferycznego (°C)												
		MIESIĄC												Średnia roczna
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kielce, ul. Jagiellońska	2014	-1,8	2,0	6,4	10,3	13,8	16,1	20,5	17,6	14,9	9,5	5,1	0,6	9,6
	2015	0,7	0,6	4,7	8,1	13,0	17,2	20,2	22,5	14,9	7,2	4,7	3,8	9,9
Małogoszcz, ul. 11 Listopada	2014	-1,5	2,2	6,9	10,5	13,7	16,2	20,3	17,6	15,3	9,6	5,2	0,6	9,8
	2015	1,0	0,8	5,1	8,7	13,1	17,2	20,4	22,9	15,2	7,6	5,3	4,2	10,0
Nowiny, ul. Parkowa	2014	-2,6	0,6	5,3	8,7	13,7	16,1	20,3	17,3	14,9	9,6	5,7	1,1	9,0
	2015	1,3	1,0	5,0	8,4	13,1	17,1	20,0	22,3	15,2	7,6	5,2	4,3	10,1
Połaniec, ul. Ruszczańska	2014	-0,9	2,5	7,2	10,9	14,9	b.d.	21,9	18,3	15,3	9,8	5,7	1,1	9,2
	2015	1,4	1,4	5,3	9,2	13,7	18,2	21,1	23,0	15,8	7,8	5,5	4,2	10,6
Stacja monitoringu powietrza	Rok	Średnie prędkości wiatrów (m/s)												
		MIESIĄC												Średnia roczna
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Kielce, ul. Jagiellońska	2014	1,66	1,01	1,4	1,34	1,25	0,93	1,12	0,82	1,13	1,01	1,17	1,57	1,2
	2015	1,65	1,16	1,38	1,53	1,03	1,0	0,97	1,03	1,03	1,05	1,4	1,37	1,22
Małogoszcz, ul. 11 Listopada	2014	2,1	1,14	1,65	1,48	1,53	1,24	1,26	1,27	1,25	1,16	1,47	2,09	1,46
	2015	2,14	1,37	1,83	1,64	1,32	1,36	1,36	1,26	1,51	1,38	1,7	1,76	1,56
Nowiny, ul. Parkowa	2014	1,5	0,81	1,57	1,38	1,32	1,09	0,79	0,81	0,68	0,68	0,87	1,82	1,13
	2015	1,95	1,2	1,53	1,8	1,05	0,89	0,95	0,7	0,95	0,69	1,45	1,42	1,21
Połaniec, ul. Ruszczańska	2014	2,05	1,17	1,33	1,28	1,01	b.d.	1,14	0,83	1,19	1,06	1,47	1,68	1,29
	2015	1,53	1,15	1,16	1,54	1,0	0,88	1,0	1,09	1,16	1,42	1,12	1,12	1,18

b.d. – brak danych w danym okresie pomiarowym

Jak wynika z danych zgromadzonych przez WIOŚ, średnia roczna temperatura powietrza w 2015 roku na terenie województwa była najwyższa dla rejonu Połanica i wynosiła 10,6°C, a najniższa dla Kielc: 9,9°C.

Analizując średnie miesięczne temperatury powietrza, najchłodniejszym miesiącem 2015 roku był luty, a najcieplejszym sierpień. W Kielcach średnia miesięczna w lutym wynosiła 0,6°C, natomiast w Połanicy średnia dla sierpnia osiągnęła 23,0°C.

Średnie miesięczne prędkości wiatrów odnotowane na wszystkich stacjach były niewielkie w odniesieniu do wartości średnich miesięcznych dla Polski. Kształtowały się one na poziomie od 0,69 do 2,14m/s. Średnie roczne prędkości wiatrów nie przekraczały 2m/s.

Obserwując warunki pogodowe w regionie świętokrzyskim w 2015 roku można zauważyć, że podobnie jak w roku poprzednim w okresie zimowym sprzyjały one występowaniu i kumulacji w przyziemnej części atmosfery zwiększonych stężeń zanieczyszczeń powietrza. Niskie temperatury w miesiącach zimowych skutkowały

zwiększonym zużyciem paliw w celach grzewczych i wzrostem emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłów drobnych. Natomiast wysokie temperatury powietrza w miesiącach letnich (głównie w lipcu i sierpniu) sprzyjały powstawaniu ozonu.

6. Opis systemu oceny

6.1. Zasady klasyfikacji stref

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 89) dokonano oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, a następnie sporządzono klasyfikację stref dla dwóch grup kryteriów:

- 1) ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi,
- 2) ustanowionych w celu ochrony roślin.

Klasyfikacji stref dokonano dla każdego zanieczyszczenia, na podstawie najwyższych stężeń na obszarze strefy. Podobnie jak w ocenie zeszłorocznej końcowym wynikiem klasyfikacji było określenie klas dla każdej strefy i dla każdego kryterium ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Ocena dotyczy pełnego roku 2015 i opiera się na kryteriach określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Obowiązujące wartości kryterialne będące podstawą klasyfikacji stref zestawiono w tabelach: 6.1, 6.2, 6.3 i 6.4.

Tabela 6.1. Wartości poziomów dopuszczalnych do klasyfikacji stref obowiązujące w 2015 r. dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2015 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	rok kalendarzowy	5	0	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	0	18 razy
	rok kalendarzowy	40	0	-
Tlenki azotu	rok kalendarzowy	30	0	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	0	24 razy
	24 godziny	125	0	3 razy
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa od 1.X do 31.III	20	0	-
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	0	-
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	0	35 razy
	rok kalendarzowy	40	0	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 mg/m^3	0	-

 Z - poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia

 R - poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

Podstawowym kryterium dla pyłu PM_{2,5} w rocznej ocenie jakości powietrza jest poziom dopuszczalny wynoszący 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla tzw. fazy I. W ostatnich latach jedynie dla tego zanieczyszczenia obowiązywały marginesy tolerancji, które ulegały stopniowej redukcji, aż do osiągnięcia zera w 2015 roku. W poprzedniej ocenie rocznej, gdy określony był margines tolerancji dla poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5}, klasyfikacji stref dokonano również pod kątem poziomu docelowego wynoszącego 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aktualnie, z uwagi na zerową wartość marginesu tolerancji i w związku z tym, że poziom dopuszczalny jest równy poziomowi docelowemu pyłu PM_{2,5}, w ocenie dokonuje się dwóch klasyfikacji nieco

odmiennych niż w ocenie poprzedniej: w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego PM_{2,5} dla fazy I oraz poziomu dopuszczalnego PM_{2,5} dla fazy II.

Tabela 6.2 Wartości poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} obowiązujące w 2015 r. dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Termin osiągnięcia wartości	
		dopuszczalny		dopuszczalnej	
		faza I	faza II	faza I	faza II
pył PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25	20	01.01.2015	01.01.2020

Od 2012 roku nowe RMS w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, nie zawiera szczególnych kryteriów dla obszarów uzdrowisk i traktuje się je jak obszary zwykłe.

Poziom substancji „nie przekraczający poziomu dopuszczalnego” oznacza, że jeśli pewna liczba przekroczeń tej wartości jest dozwolona, przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego nie wystąpiły lub ich liczba nie przekraczała ilości dozwolonej w ciągu roku.

Tabela 6.3. Wartości poziomów docelowych do klasyfikacji stref obowiązujące dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia docelowego poziomu substancji w powietrzu
Arsen	rok kalendarzowy	6 ng/m^3	-	2013
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-	2013
Kadm	rok kalendarzowy	5 ng/m^3	-	2013
Nikiel	rok kalendarzowy	20 ng/m^3	-	2013
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni	2010
	AOT 40 okres wegetacyjny (1.V – 31. VII)	18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	-	2010

 Z - poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia
 R - poziom docelowy ze względu na ochronę roślin

Tabela 6.4. Wartości poziomów celów długoterminowych dla ozonu do klasyfikacji stref obowiązujące dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celu długoterminowego substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2020
	AOT 40 okres wegetacyjny (1.V – 31. VII)	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	2020

 Z - poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia
 R - poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę roślin

Poziomy docelowe i poziomy celów długoterminowych to tzw. miękkie standardy jakości powietrza, które powinny zostać osiągnięte w określonych terminach tam, gdzie jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione. Oznacza to, że działania podejmowane przez

zarząd województwa w wyniku oceny rocznej mogą być rozłożone w czasie, a skutki tych działań powinny dawać pozytywne rezultaty wymiennie do poniesionych kosztów.

W niniejszej rocznej ocenie poziomu substancji w powietrzu, sporządzonej za rok 2015, do określenia klas poszczególnych stref zastosowano symbole, które przedstawiono w tabeli 6.5.

Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy dla wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- klasa **A (D1)** – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych **(D1)**;
- klasa **C (D2)** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych **(D2)**.

W odróżnieniu od ocen wykonywanych w ostatnich latach klasyfikacji nie ma już klasy B, która była nadawana, gdy stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mieściły się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji.

Tabela 6.5. Stosowane symbole klas stref w zależności od dotrzymania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń oraz oczekiwane działania

Poziom	Klasa strefy, gdy poziom		Oczekiwane działania w zależności od klasy strefy i rodzaju obowiązującego poziomu
	nie przekroczony	przekroczony	
dopuszczalny	A	C	A - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem; C - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza 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.
docelowy	A	C	A - brak; C - 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 substancji w powietrzu.
cel długoterminowy	D1	D2	D1 - brak; D2 - dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Działania wynikające z klasyfikacji, pomimo że przypisywane są do strefy (wynikają z klasy strefy), dotyczą jednak obszarów i zanieczyszczeń. Zakres działań wynikających z dotrzymania lub przekraczania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń oraz z klasy jakości powietrza przedstawiono w tabeli 6.5.

Dodatkowo, dla potrzeb szczegółowego raportowania wyników niniejszej oceny do Komisji Europejskiej w opracowaniu pojawiają się dodatkowe symbole klas stref określone w oparciu o poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla fazy II, mianowicie:

- klasa A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II;
- klasa C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Należy zauważyć, że działania związane z zaliczeniem strefy do określonej klasy dla PM_{2,5} dotyczą tylko klasyfikacji podstawowej, dokonywanej na podstawie aktualnie obowiązującej wartości poziomu dopuszczalnego (klasy: A lub C).

Podstawą zaliczenia strefy do określonej klasy są wyniki oceny uzyskane z wykorzystaniem odpowiednich metod, zależnych od poziomów stężeń substancji występujących na danym obszarze (np. pomiarów wysokiej jakości w rejonach, gdzie stężenia przekraczają górny próg oszacowania, stanowiący określony procent stężenia dopuszczalnego). Metody oceny oraz stawiane im wymagania określa rozporządzenie MŚ w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu.

6.2. Metody oceny jakości powietrza wykorzystane w klasyfikacji stref

Do oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref za rok 2015 wykorzystano następujące metody:

Pomiary intensywne, wykonywane na stałych stanowiskach obejmujące:

- pomiary ciągle prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych,
- pomiary manualne prowadzone codziennie (w przypadku, gdy metodą referencyjną jest metoda manualna),
- pomiary manualne prowadzone w sposób systematyczny, odpowiednio do metodyk referencyjnych (w odniesieniu do B(a)P, As, Cd, Ni i Pb).

Obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów. Zastosowane w ocenie metody obiektywnego szacowania to:

- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na innym obszarze,
- zastosowanie analogii do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie.

W ocenie wykorzystano również wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego oraz pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} i B(a)P wykonane w skali kraju na zlecenie GIOŚ, na potrzeby niniejszej rocznej oceny jakości powietrza. Wyniki modelowania posłużyły przede wszystkim do określenia obszarów przekroczeń dla stref, którym nadano klasę C.

Zestawienie metod wykorzystanych w ocenie, wraz z opisem ich zastosowania zamieszczono w rozdziale pn. *Udokumentowanie wyników oceny*.

Do oceny wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji pomiarowych funkcjonujących w systemie monitoringu powietrza zestawionych w tabeli 6.6.

Tabela 6.6. Wykaz stałych stacji pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie za 2015 rok

Kod stacji	Nazwa stacji	Stanowisko	Czas uśredniania	Pokrycie czasu pomiarami (planowane) [%]	Procent ważnych danych
Strefa: miasto Kielce; Kod strefy: PL2601					
SkKielJagiel	Kielce, ul. Jagiellońska	SO ₂	1-godzinny	100	90
		NO ₂	1-godzinny	100	98
		CO	1-godzinny	100	98
		O ₃	1-godzinny	100	98 rok // 99 lato // 97 zima
		PM10	24-godzinny	100	99
		PM2,5	24-godzinny	100	96
		C ₆ H ₆	1-godzinny	100	97
		As (PM10)	24-godzinny	100	98
		Cd (PM10)	24-godzinny	100	98
		Ni (PM10)	24-godzinny	100	98
		Pb (PM10)	24-godzinny	100	98
		BaP (PM10)	24-godzinny	50,14	100
SkKielKusoci	Kielce, ul. Kusocińskiego	PM10	24-godzinny	100	98
		BaP (PM10)	24-godzinny	33,42	100
Strefa: strefa świętokrzyska; Kod strefy: PL2602					
SkBuskRokosz	Busko Zdrój, ul. Rokosza	PM10	24-godzinny	100	100
		BaP (PM10)	24-godzinny	33	100
		PM2,5	24-godzinny	100	97
SkStaraZlota	Starachowice, ul. Złota	PM10	24-godzinny	100	98
		BaP (PM10)	24-godzinny	33	100
		PM2,5	24-godzinny	100	96
SkPolaRuszczy	Połaniec, ul. Ruszczańska	SO ₂	1-godzinny	100	96
		NO ₂	1-godzinny	100	100
		CO	1-godzinny	100	93
		O ₃	1-godzinny	100	99 rok // 99 lato // 100 zima
		PM10	1-godzinny	100	99
SkMalo11List	Małogoszcz, ul. 11 Listopada	SO ₂	1-godzinny	100	93
		PM10	1-godzinny	100	98
SkNowiParkow	Nowiny, ul. Parkowa	SO ₂	1-godzinny	100	99
		NO ₂	1-godzinny	100	100
		PM10	1-godzinny	100	99
SkOzarOsWzgo	Ożarów, os. Wzgórze 52	PM10	24-godzinny	100	92

7. Wyniki klasyfikacji stref

7.1. Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi

7.1.1. Benzen

Obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów z 1 stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w strefie miasta Kielce (kod stacji: SkKielJagiel, wg tabeli 6.6). Średnie roczne stężenie wynosiło $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ i stanowiło 20% poziomu dopuszczalnego benzenu.

Do oceny strefy świętokrzyskiej zastosowano inne metody takie jak analogia do wyników pomiarów uzyskanych w strefie miasta Kielce.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem stężeń benzenu według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.1.

Tabela 7.1. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla benzenu pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla C_6H_6 (A albo C)
1	2	3	4
1	miasto Kielce	PL2601	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A

7.1.2. Dwutlenek azotu

Dla obu stref ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego obowiązujących zarówno dla stężeń 1 godz. jak i dla średnich rocznych. Na podstawie pomiarów możliwość oceny stężeń 1 godz. i rocznych występowała w odniesieniu do 4 stanowisk wykonujących badania ciągle i prowadzących automatyczny rejestr danych w Kielcach, Nowinach i Połańcu.

Poziom dopuszczalny dwutlenku azotu jest zachowany na obszarze całego województwa.

Stężenia średnioroczne NO_2 zarejestrowane na podstawie pomiarów nie przekraczały dopuszczalnego poziomu $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ i wynosiły: w Kielcach – $25\mu\text{g}/\text{m}^3$, w Nowinach – $18\mu\text{g}/\text{m}^3$, a na stacji w Połańcu $15\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższe maksimum godzinowe z pomiarów ciągłych – $164\mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło w Kielcach i stanowiło 82% poziomu dopuszczalnego ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem parametrów dla różnych czasów uśredniania stężeń NO_2 , według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.2.

Tabela 7.2. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla NO_2 pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO_2 (klasyfikacja wg parametrów) – klasa A albo C		Klasa strefy dla NO_2 (A albo C)
			1 godz.	rok	
1	2	3	4	5	6
1	miasto Kielce	PL2601	A	A	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A

7.1.3. Dwutlenek siarki

Dla obu stref ustalono klasę A z uwagi na nie występowanie, ponad dozwoloną ilość, przekroczeń wartości kryterialnych określonych dla stężeń 1 godz. jak również nie przekraczanie norm obowiązujących dla stężeń 24 godz. Na podstawie pomiarów możliwość oceny zarówno stężeń 24 godz. jak i 1 godz. występowała w odniesieniu do 4 stanowisk wykonujących badania ciągle i prowadzących automatyczny rejestr danych: w Kielcach, Nowinach, Połańcu i Małogoszczu.

Najwyższe stężenia zarejestrowane na stacji w Kielcach to: 1 godz., które wynosiło $59\mu\text{g}/\text{m}^3$ (17% poziomu dopuszczalnego $350\mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz 24 godz., które wynosiło $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ (25% poziomu dopuszczalnego $125\mu\text{g}/\text{m}^3$). W strefie świętokrzyskiej na wszystkich stanowiskach dotrzymane były normy dla SO_2 . Maksymalne stężenia wystąpiły w Połańcu i wynosiły: 1 godz. $95\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 27% normy oraz 24 godz. $35\mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli 28% obowiązującego poziomu dopuszczalnego.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem parametrów dla różnych czasów uśredniania stężeń SO_2 , według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.3.

Tabela 7.3. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla SO_2 pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO_2 (klasyfikacja wg parametrów) – klasa A albo C		Klasa strefy dla SO_2 (A albo C)
			1 godz.	24 godz.	
1	2	3	4	5	6
1	miasto Kielce	PL2601	A	A	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A

7.1.4. Ołów

Obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężenia odnoszącego się do rocznego uśredniania wyników pomiarów. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowiska pomiarowego zlokalizowanego w Kielcach przy ul. Jagiellońskiej (tabela 6.6.).

Do oceny strefy świętokrzyskiej zastosowano inne metody takie jak analogia do wyników pomiarów uzyskanych w strefie m. Kielce.

Średnie roczne stężenie ołowiu wynosiło $0,04\mu\text{g}/\text{m}^3$, co odpowiada 8% dopuszczalnej normy określonej na poziomie $0,5\mu\text{g}/\text{m}^3$. Klasyfikację stref, z uwzględnieniem stężeń ołowiu, według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.4.

Tabela 7.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla Pb (A albo C)
1	2	3	4
1	miasto Kielce	PL2601	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A

7.1.5. Pył zawieszony PM10

W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów pyłu zawieszonego z 5 stanowisk pomiarowych (tabela 6.6), na których pył PM10 mierzony był referencyjną metodą manualną grawimetryczną.

Ponadto wyniki pomiarów z 3 stanowisk automatycznych pyłu PM10, zlokalizowane w strefie świętokrzyskiej (w Nowinach, Połańcu i Małogoszczu), pomimo niereferencyjnej metody pomiaru zostały wykorzystane w ocenie i uwzględniono je do wstępnego wyznaczenia obszarów przekroczeń.

Dla strefy obejmującej miasto Kielce ustalono klasę C w związku z występowaniem przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - po uwzględnieniu dozwolonych częstości przekroczeń określonych RMS w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Nie przekroczony natomiast został poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego na terenie Kielc.

Strefie świętokrzyskiej również przyporządkowano klasę C, ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem parametrów dla różnych czasów uśredniania stężeń pyłu zawieszonego PM10, według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.5.

Tabela 7.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów dla różnych czasów uśredniania stężeń PM10 pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10 (klasyfikacja wg parametrów) – klasa A albo C		Klasa strefy dla PM10 (A albo C)
			24 godz.	rok	
1	2	3	4	5	6
1	miasto Kielce	PL2601	C	A	C
2	strefa świętokrzyska	PL2602	C	A	C

Uzasadnieniem dokonanej oceny jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 są następujące ilości przekroczeń norm:

- **dla strefy miasta Kielce** - 66 wyników z przekroczeniami na 35 dozwolonych, na stanowisku pomiarowym w Kielcach, zlokalizowanym przy ul. Jagiellońskiej. Wartość średniej rocznej dla pyłu PM10 ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) nie została przekroczona na tym stanowisku, gdyż wynosiła $37\mu\text{g}/\text{m}^3$. Potwierdzeniem dla przyznania strefie miasta Kielce klasy C, jest również 45 przekroczeń dobowego poziomu pyłu, które wystąpiły, na stacji tła podmiejskiego przy ul. Kusocińskiego w Kielcach. Średnia roczna wartość pyłu na tym stanowisku również nie przekroczyła normy i wynosiła $30\mu\text{g}/\text{m}^3$;

- **dla strefy świętokrzyskiej** – o zakwalifikowaniu strefy do klasy C zadecydowały wyniki pomiarów na stacji w Starachowicach, gdzie wartości dopuszczalne obowiązujące dla stężeń 24-godzinnych zostały przekroczone w 49 dobach w roku. Średnia roczna wartość pyłu PM10 na tym stanowisku wynosiła $30\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Klasę strefy potwierdziły ilości przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego, które miały miejsce na pozostałych stanowiskach manualnych (w Ożarowie – 44 doby, w Busku-Zdroju - 38 dób) oraz na stacjach automatycznych (w Nowinach - 80 dób, w Połańcu – 57 dób, w Małogoszczu – 40 dób). Wyniki poddane analizie z wszystkich stanowisk w strefie nie przekraczały normy średniej rocznej.

Na stanowiskach pomiarowych, z których wyniki zadecydowały o klasach C dla obu stref, pomiary pyłu zawieszonego PM10 prowadzone są manualną metodą wagową, zgodnie z metodyką referencyjną. Spełniona jest również coroczna prawidłowość, że dobowe stężenia

pyłu przekraczające poziom dopuszczalny wykazują znaczne zróżnicowanie sezonowe stężeń – wyższe wartości charakteryzują okres grzewczy.

7.1.6. Pył zawieszony PM_{2,5}

Oceny rocznej pod kątem pyłu PM_{2,5} dokonano w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla fazy I (25 µg/m³) oraz dodatkowo dla poziomu dopuszczalnego dla fazy II wynoszącego 20 µg/m³, który musi zostać osiągnięty do 2020 roku.

W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów pyłu PM_{2,5} łącznie z 3 stanowisk pomiarowych, na których pomiar wykonywany jest manualną metodą wagową, zgodnie z metodyką referencyjną – 1 stanowisko w strefie miasta Kielce przy ul. Jagiellońskiej, 2 stanowiska zlokalizowane na terenie strefy świętokrzyskiej: w Starachowicach oraz w Busku-Zdroju (tabela 6.6.).

Wyniki pomiarów ze stanowisk automatycznych pyłu PM_{2,5} w dużej strefie, nie zostały wykorzystane w ocenie, gdyż automatyczna metoda pomiaru nie jest zgodna z referencyjną, a wyniki te nie mogą decydować o klasie strefy.

Strefie obejmującej miasto Kielce nadano klasę C w związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego określonego dla fazy I. Strefa świętokrzyska otrzymała klasę A, ze względu na dotrzymanie tej normy.

Średnie roczne stężenie pyłu PM_{2,5}, które zadecydowało o klasie C dla strefy miasta Kielce, wynosiło 26 µg/m³ i o 1 µg/m³ przekroczyło poziom dopuszczalny. Strefie świętokrzyskiej nadano klasę A, o czym zadecydowały wyniki uzyskane na stanowiskach w Starachowicach i Busku-Zdroju, gdzie średnie roczne stężenia pyłu PM_{2,5} wynosiły odpowiednio: 22 µg/m³ i 21 µg/m³ i nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu 25 µg/m³.

Jednocześnie w wyniku oceny pod względem dotrzymywania poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} dla fazy II, obie strefy uzyskały klasę C1.

Klasyfikację stref dla pyłu PM_{2,5} pod względem dotrzymywania poziomów dopuszczalnych I i II fazy, według kryterium ochrony zdrowia, przedstawiono w tabeli 7.6.

Tabela 7.6. Klasyfikacja stref dla pyłu PM_{2,5} ze względu na ochronę zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy pod względem dotrzymywania poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} faza I (A, C)	Klasa strefy pod względem dotrzymywania poziomu dopuszczalnego PM _{2,5} faza II (A1, C1)
1	2	3	4	5
1	miasto Kielce	PL2601	C	C1
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	C1

7.1.7. Tlenek węgla

Obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej stężeń wyrażanej jako maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. W ocenie wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowiska pomiarowego funkcjonującego w centralnej części miasta Kielce przy ul. Jagiellońskiej oraz ze stanowiska w Połańcu przy ul. Ruszczańskiej (tabela 6.6).

Zarejestrowana w 2015 roku wartość maksymalnej średniej 8-godzinnej na stacji pomiarowej w Kielcach wynosiła 5 mg/m³, a w Połańcu 2 mg/m³, czyli w obu strefach norma została dotrzymana.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem stężeń tlenku węgla według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.7.

Tabela 7.7. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla CO (A albo C)
1	2	3	4
1	miasto Kielce	PL2601	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A

7.1.8. Arsen, kadm, nikiel, benzo(a)piren

Po raz kolejny ocenie rocznej poddano benzo(a)piren jako wskaźnik WWA oraz metale: arsen, kadm i nikiel w pyłe zawieszonym PM₁₀. Substancje te objęte są dyrektywą 2004/107/WE, a poziomy docelowe określono dla nich jako średnie roczne i w rozumieniu dyrektywy są one poziomami ustalonymi w celu unikania dalszego długoterminowego szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i/lub środowisko jako całość. Poziomy docelowe miały być osiągnięte w 2013 roku tam, gdzie jest to możliwe technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

W zakresie zanieczyszczenia metalami obie strefy ocenione zostały jako spełniające wymogi klasy A z uwagi na nie przekraczanie wartości poziomów docelowych.

W ocenie arsenu, kadmu i niklu dla strefy miasta Kielce wykorzystano wyniki pomiarów ze stanowisk pomiarowych zlokalizowanych w Kielcach przy ul. Jagiellońskiej. (tabela 6.6). Do oceny strefy świętokrzyskiej zastosowano inne metody takie jak analogia do wyników pomiarów uzyskanych w strefie m. Kielce.

Średnie roczne stężenie arsenu wynosiło 4ng/m³, co odpowiada 67% poziomowi docelowego określonego na poziomie 6ng/m³.

Średnie roczne stężenie kadmu wynosiło 1ng/m³, co odpowiednio stanowi 20% poziomowi docelowego określonego na poziomie 5ng/m³.

Średnie roczne stężenie niklu wynosiło 4ng/m³, co odpowiednio stanowi 20% poziomowi docelowego określonego na poziomie 20ng/m³.

Pod względem zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, strefie miasta Kielce nadano status klasy C. Podstawą klasyfikacji były wyniki uzyskane na stanowiskach pomiarowych w Kielcach przy ul. Jagiellońskiej i przy ul. Kusocińskiego, gdzie średnia roczna wartość stężenia B(a)P wynosiła odpowiednio 6 i 5ng/m³, co w znacznym stopniu przekroczyło poziom docelowy tego zanieczyszczenia wynoszący 1ng/m³.

Strefie świętokrzyskiej również nadano klasę C ze względu na zanieczyszczenie powietrza B(a)P, o czym zadecydowały wyniki pomiarów ze stacji w Starachowicach oraz w Busku-Zdroju, gdzie średnie roczne wynosiły odpowiednio 6ng/m³ i 4ng/m³, więc znacznie przekroczyły poziom docelowy.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem poziomów docelowych określonych dla arsenu, kadmu, niklu oraz benzo(a)pirenu według kryterium ochrony zdrowia przedstawia tabela 7.8.

Tabela 7.8. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów docelowych określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu, kadmu, niklu oraz benzo(a)pirenu

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy (A albo C) dla			
			As	Cd	Ni	B(a)P
1	2	3	4	5	6	7
1	miasto Kielce	PL2601	A	A	A	C
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A	C

7.1.9. Ozon

Dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ustanowiono dwa rodzaje kryteriów: poziom docelowy wynoszący $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ i odnoszony do wartości maksymalnej średniej ośmiogodzinnej w dobie, który nie powinien być przekroczony w ponad 25 dobach w roku kalendarzowym, oraz poziom celu długoterminowego, który określa to samo stężenie ozonu, co poziom docelowy, jednak nie powinien być przekroczony w żadnej dobie w roku kalendarzowym.

Strefę miasta Kielce pod względem dotrzymania poziomu docelowego ozonu zaliczono do klasy A, natomiast dla kryterium odniesienia do poziomu celu długoterminowego oceniono jako niespełniającą wymogu i nadano status klasy D2. Uzasadnieniem nadania strefie klasy A i D2 jest fakt, że na terenie Kielc dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego została zachowana (średnia z lat 2014-2015 wynosiła 15 dni z przekroczeniami na 25 dozwolonych), natomiast poziom celu długoterminowego został przekroczony.

Strefę świętokrzyską oceniono na podstawie pomiarów ozonu prowadzonych na stacji pomiarowej w Połańcu. Strefa ta została sklasyfikowana jako A i D2. W Połańcu w latach 2013-2015 wystąpiło średnio 20 dób z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu, czyli poziom docelowy został dotrzymany, a cel długoterminowy przekroczony.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem stężeń ozonu według kryterium ochrony zdrowia, przedstawia tabela 7.9.

Tabela 7.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy wg poziomu docelowego ozonu (A albo C)	Klasa strefy wg poziomu celu długoterminowego ozonu (D1 albo D2)
1	2	3	4	5
1	miasto Kielce	PL2601	A	D2
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	D2

7.1.10. Podsumowanie wyników klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia ludzi

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi, strefa miasta Kielce uzyskała klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń dobowych. Klasa C (C1) wynikała też z przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} dla fazy I i II. Strefa ta otrzymała również klasę C pod kątem zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, co było skutkiem przekroczenia poziomu docelowego tej substancji. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem klasy D2 tej strefie.

Strefa świętokrzyska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24-godzinnych pyłu PM₁₀ oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Podobnie jak Kielce, ze względu na niedotrzymanie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefa ta otrzymała klasę D2.

Dla stref ze statusem klasy C, zgodnie z art. 91 ustawy - P.o.ś., zarząd województwa opracowuje, a sejmik województwa uchwała program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Dla stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne integralną część programu ochrony powietrza lub jego aktualizacji stanowić ma plan działań krótkoterminowych.

Klasa D2 skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Pozostałym strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (również ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji.

Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi przedstawiono w tabeli 7.10 oraz zilustrowano na mapach 1-4.

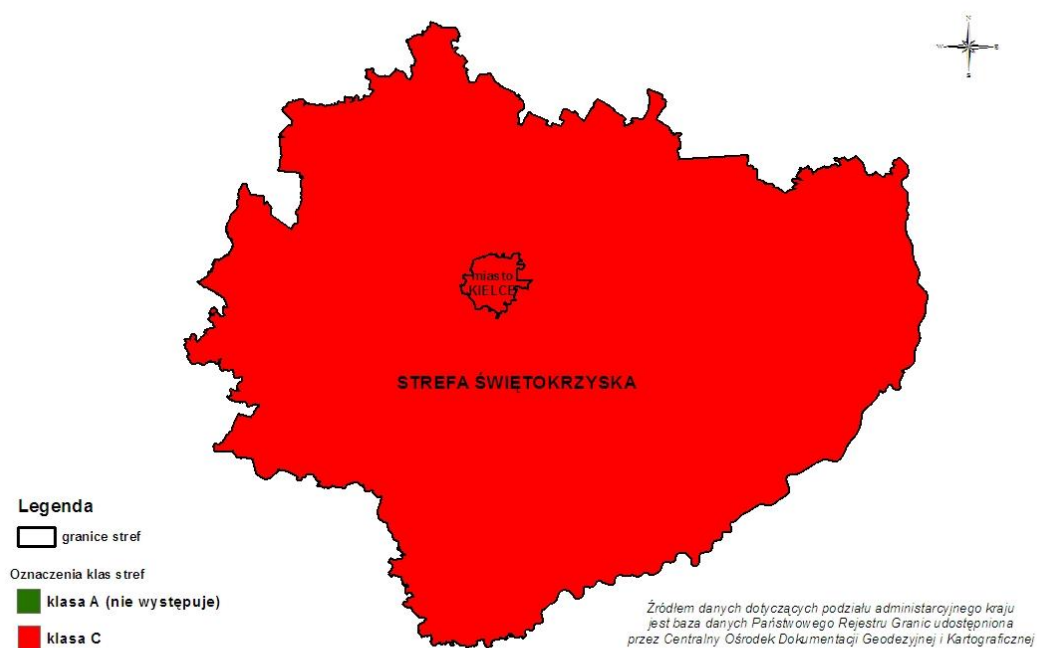
Tabela 7.10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)

Lp	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi											
			SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	O ₃
1	miasto Kielce	PL2601	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C	A
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A

Mapa 1. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomów dopuszczalnych i docelowych w zakresie zanieczyszczeń: C₆H₆, NO₂, SO₂, CO, O₃ oraz Pb, As, Cd, Ni w pyłe zawieszonym PM10



Mapa 2. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego B(a)P



Mapa 3. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 (faza I)



Mapa 4. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu celu długoterminowego ozonu



7.2. Wyniki klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Ocena jakości powietrza, według kryterium ochrony roślin, wykonana została dla strefy świętokrzyskiej, czyli dla terenów, dla których kryterium to ma zastosowanie. Z oceny wyłączone są miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz aglomeracje, stąd brak klasyfikacji dla miasta Kielce.

7.2.1. Tlenki azotu

Zgodnie z rozporządzeniem MŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, w przypadku oceny sporządzanej ze względu na ochronę roślin, w zakresie NO_x wystarczającą liczbą stanowisk pomiarowych jest jedno stanowisko na 20 tys. km^2 (woj. świętokrzyskie zajmuje obszar niespełna 12 tys. km^2).

Oceny za 2015 rok dokonano wykorzystując wyniki uzyskane w 2015 roku na stanowiskach pomiarowych o dużej reprezentatywności obszarowej w sąsiednich strefach: w województwie śląskim i łódzkim. W analizach pod kątem ochrony roślin takie podejście jest możliwe zgodnie z „Wytocznymi do rocznej oceny jakości powietrza”.

Dodatkowo w ocenie wykorzystano metodę szacowania poprzez analogię do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie (statystyki z wyników uzyskanych w 2013 i 2014 roku na stacji na Św. Krzyżu, kod stacji: SkŚwietKrzyz).

W strefach sąsiednich wyniki NO_x za 2015 rok przedstawiały się następująco: na stacji zlokalizowanej ok. 20 km od granic woj. świętokrzyskiego, w Złotym Potoku w woj. śląskim (kod stacji: SlZlotPotLes) stężenie średnie roczne NO_x wynosiło $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$; na stacji zlokalizowanej ok. 40 km od granic woj. świętokrzyskiego, w Parzniewicach w woj. łódzkim (kod stacji: LdParzniUjWo) stężenie to wynosiło $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Średnie roczne stężenie tlenków azotu w roku 2013 i 2014 na stacji Św. Krzyż, wynosiło odpowiednio 16 i $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W każdym analizowanym przypadku dopuszczalny poziom NO_x został zachowany w odniesieniu do normy obowiązującej na terenie kraju wynoszącej $30\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla objętej oceną strefy świętokrzyskiej ustalono klasę A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej ustalonej dla tlenków azotu. Klasyfikację strefy świętokrzyskiej, dla NO_x , według kryterium ochrony roślin, przedstawia tabela 7.11.

Tabela 7.11. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla NO_x

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla NO_x - ochrona roślin (A albo C)
1	2	3	4
1	miasto Kielce	PL2601	nie klasyfikowano
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A

7.2.2. Dwutlenek siarki

Podobnie jak dla tlenków azotu, do klasyfikacji strefy świętokrzyskiej w zakresie dwutlenku siarki wykorzystano wyniki uzyskane w 2015 roku na stanowiskach pomiarowych o dużej reprezentatywności obszarowej w sąsiednich strefach: w województwie śląskim i łódzkim. W analizach pod kątem ochrony roślin takie podejście jest możliwe zgodnie z „Wytocznymi do rocznej oceny jakości powietrza”.

Dodatkowo w ocenie wykorzystano metodę szacowania poprzez analogię do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie (statystyki z wyników uzyskanych w latach 2012-2014 na stacji na Św. Krzyżu, kod stacji: SkSwietKrzyz).

Statystyki dla SO_2 w strefach sąsiednich za 2015 rok przedstawiały się następująco: na stacji zlokalizowanej ok. 20 km od granic woj. świętokrzyskiego, w Złotym Potoku w woj. śląskim (kod stacji: SlZlotPotLes) stężenie średnie roczne SO_2 wynosiło $7\mu\text{g}/\text{m}^3$, a średnia z okresu zimy $9\mu\text{g}/\text{m}^3$; na stacji zlokalizowanej ok. 40 km od granic woj. świętokrzyskiego, w Parzniewicach w woj. łódzkim (kod stacji: LdParzniUjWo) średnie te wynosiły odpowiednio 6 i $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ dla roku i dla zimy. Dodatkowo średnie roczne stężenie dwutlenku siarki w latach 2012-2014 na stacji Św. Krzyż, zawierało się w przedziale $6-7\mu\text{g}/\text{m}^3$, a średnie z okresów zimowych w tych latach wynosiły od $6-9\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wszystkie przytoczone statystyki wskazują na dotrzymanie ostrego kryterium poziomu dopuszczalnego ustanowionego dla ochrony roślin jako średnia roczna i średnia z okresu 1.X-31.III w wysokości $20\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Strefie świętokrzyskiej przypisano klasę A z uwagi na nie przekraczanie obowiązującej normy. Wynik klasyfikacji strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla SO_2 zestawiono w tabeli 7.12.

Tabela 7.12. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla SO_2

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO_2 (klasyfikacja wg parametrów) (A albo C)		Klasa strefy dla SO_2 ochrona roślin (A albo C)
			rok kalendarzowy	pora zimowa	
1	2	3	4	5	6
1	miasto Kielce	PL2601	nie klasyfikowano		
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A

7.2.3. Ozon

Strefę świętokrzyską w ocenie pod kątem zanieczyszczenia ozonem, zaliczono do klasy A i D2 odpowiednio dla kryterium poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego, określanych parametrem „AOT 40”. Wskaźnik wyrażony jako „AOT40” oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a wartością $80\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godz. 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż $80\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W ocenie za 2015 rok pod kątem dotrzymania norm ozonu dla ochrony roślin, posłużono się wynikami modelowania stężeń ozonu troposferycznego wykonanego w skali kraju na zlecenie GIOŚ na potrzeby niniejszej rocznej oceny jakości powietrza. Wyniki modelowania wykonanego w siatce obliczeniowej $5\times 5\text{km}$ wskazywały na możliwość wystąpienia na granicy strefy świętokrzyskiej i województwa śląskiego, niedużego obszaru przekraczania poziomu docelowego ozonu. Jednak z uwagi na fakt, iż obszar ten po stronie woj. świętokrzyskiego miał powierzchnię niespełna 4km^2 , czyli stanowił 0,03% terenu całej strefy, a wyniki modelowania są obciążone pewnym błędem, zdecydowano o nadaniu strefie klasy A. Klasyfikację potwierdza również fakt, że wyniki modelowania dokonanego w rozdzielczości $15\times 15\text{km}$ na terenie strefy świętokrzyskiej nie wykazały występowania obszaru przekroczeń poziomu docelowego ozonu, a właśnie taka rozdzielczość siatki obliczeniowej zapewniła lepsze dopasowanie wyników modelowania i pomiarów.

Na obszarze całej strefy przekroczony został natomiast poziom celu długoterminowego tego zanieczyszczenia, co skutkowało nadaniem klasy D2.

Klasyfikację stref, z uwzględnieniem stężeń ozonu według kryterium ochrony roślin, przedstawia tabela 7.13.

Tabela 7.13. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla ozonu wg poziomu docelowego ochrona roślin (A albo C)	Klasa strefy dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego ochrona roślin (D1 albo D2)
1	2	3	4	5
1	miasto Kielce	PL2601	nie klasyfikowano	
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	D2

7.2.4. Podsumowanie wyników klasyfikacji według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO_x i SO_2 oraz poziomu docelowego O_3 zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską określono jako D2.

Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę roślin przedstawia tabela 7.14 oraz zilustrowane zostały na mapach 5-6.

Tabela 7.14. Klasy dla strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin		
			NO_x	SO_2	O_3
1	2	3	4	5	6
1	miasto Kielce	PL2601	nie klasyfikowano		
2	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A

Mapa 5. Wyniki klasyfikacji strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę roślin, dla kryterium poziomów dopuszczalnych w zakresie NO_x i SO_2 oraz poziomu docelowego O_3



Mapa 6. Wyniki klasyfikacji strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę roślin, dla kryterium poziomu celu długoterminowego ozonu



7.3. Ocena porównawcza do wyników klasyfikacji za 2014 rok

Ocena jakości powietrza w 2015 roku podobnie jak ocena za rok poprzedni wykonana została w obowiązującym układzie stref, według którego w województwie świętokrzyskim oceniane są dwie strefy: m. Kielce i strefa świętokrzyska.

Klasyfikacja stref za 2015 rok sporządzona według kryterium ochrony zdrowia nie zmieniła się w porównaniu do roku 2014.

W 2015 roku do klasy C zaliczono miasto Kielce oraz strefę świętokrzyską z powodu przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dla pyłu PM_{2,5} wynikiem klasyfikacji była klasa C w strefie miasta Kielce oraz klasa A dla strefy świętokrzyskiej. Dla zanieczyszczeń: C₆H₆, NO₂, SO₂, CO oraz Pb, As, Cd, Ni w pyłe zawieszonym PM₁₀, klasy stref utrzymały się na poziomie A. Tak jak w roku ubiegłym cały obszar województwa (obie strefy) zaliczono do klas A i D2 pod względem dotrzymania poziomu docelowego i za przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu.

Ocena za 2015 rok wykonana dla kryterium ochrony roślin nie zmieniła się w porównaniu do oceny za 2014 rok.

Dla zanieczyszczeń: SO₂ i NO_x oraz O₃ pod kątem poziomu docelowego, klasa strefy utrzymała się jako A, natomiast dla kryterium poziomu celu długoterminowego O₃ ponownie strefie nadano klasę D2.

Dla stref ze statusem klasy C, należy podjąć działania w celu określenia obszarów przekroczeń danego zanieczyszczenia oraz opracować program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych. Klasa D2 skutkuje natomiast, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego.

8. Lista stref zakwalifikowanych do opracowania programów ochrony powietrza

Zgodnie z art. 91 ustawy – P.o.ś. dla stref, w których poziom substancji w powietrzu odpowiednio przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy (strefy klasy C), zarząd województwa, po zasięgnięciu opinii właściwych wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast i starostów, obowiązany jest określić, w drodze uchwały, program ochrony powietrza, mający na celu osiągnięcie dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu.

W wyniku oceny rocznej, obejmującej rok 2015, na liście stref zakwalifikowanych do opracowania POP znalazły się:

- strefa miasta Kielce (ze względu na pył PM₁₀, pył PM_{2,5} i B(a)P) - kryterium ochrony zdrowia;
- strefa świętokrzyska (ze względu na pył PM₁₀ i B(a)P) - kryterium ochrony zdrowia.

Listę stref i obszarów zakwalifikowanych do opracowania programów ochrony powietrza przedstawiono w tabeli 8.1.

Tabela 8.1. Lista stref i obszarów zakwalifikowanych do opracowania programów ochrony powietrza

Lp	Strefa		Kryterium, dla którego istniejące wyniki oceny uznano za wystarczającą podstawę do podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza		Obszary przekroczeń wskazane za 2015 rok			
	nazwa strefy	kod strefy			(miasto, gmina, dzielnica)	Obszar w km ²	Ludność	Numer obszaru
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	miasto Kielce	PL2601	Pył PM10 24 godz.	(Z)	Kielce	96,2	181 941	1
2	miasto Kielce	PL2601	Pył PM2,5 rok <i>Poziom dopuszczalny I faza</i>	(Z)	Kielce - centralna, północno-zachodnia, południowa i południowo-zachodnia część miasta	22,7	67 304	2
3	miasto Kielce	PL2601	B(a)P rok	(Z)	Kielce	102,1	182 533	3
4	strefa świętokrzyska	PL2602	Pył PM10 24 godz.,	(Z)	obszary większych miast w strefie świętokrzyskiej oraz gminy graniczące ze strefą miasto Kielce	435,2	323 839	1
5	strefa świętokrzyska	PL2602	B(a)P rok	(Z)	większość obszaru strefy świętokrzyskiej	8 320,6	929 661	3

(Z) – ochrona zdrowia

8.1. Obszary przekroczeń wartości kryterialnych

Wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych obowiązuje dla stref o przekroczonych poziomach dopuszczalnych (margines tolerancji dla wszystkich zanieczyszczeń w 2015 roku jest równy zero) oraz poziomach docelowych, czyli wszędzie tam, gdzie symbol klasyfikacji dla danego zanieczyszczenia określany jest jako C.

Wskazanie obszarów przekroczeń i potencjalnych przekroczeń wartości kryterialnych dla stref C nie jest jednoznaczne, z uwagi na obiektywne trudności wynikające z braku, na etapie sporządzanej oceny, możliwości analiz prowadzących do realnego wyznaczenia granic ich występowania. Obszary takie określono na podstawie:

- oceny wyników pomiarów w strefie, w której występują przekroczenia,
- informacji o stacjach pomiarowych i reprezentatywności wyników pomiarów z poszczególnych stacji zawartych w systemie JPOAT,
- analizy emisji w strefach,
- na podstawie wyników modelowania stężeń pyłu PM10, pyłu PM2,5 i B(a)P, wykonanego w skali kraju na zlecenie GIOŚ, na potrzeby niniejszej rocznej oceny jakości powietrza.

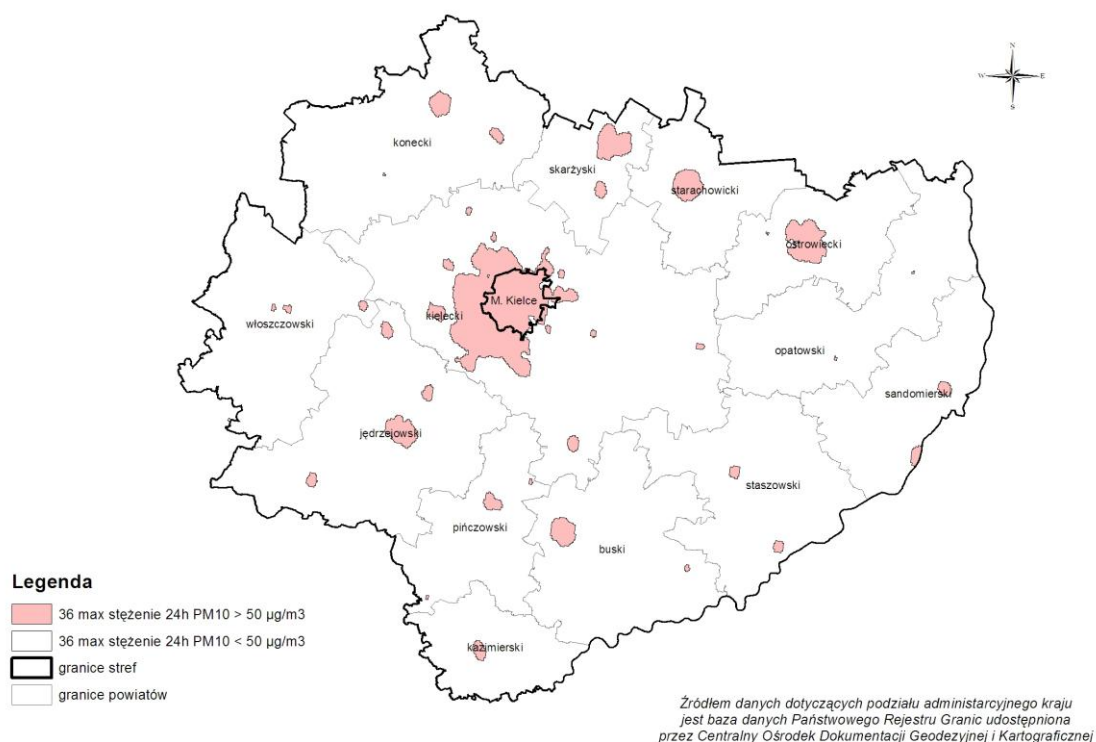
Jako obszar przekroczeń wartości dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 wskazano: miasto Kielce, większe miasta w województwie oraz gminy graniczące ze strefą m. Kielce.

Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 dla fazy I obejmuje miasto Kielce, a w szczególności: centralną, północno-zachodnią, południową i południowo-zachodnią część miasta.

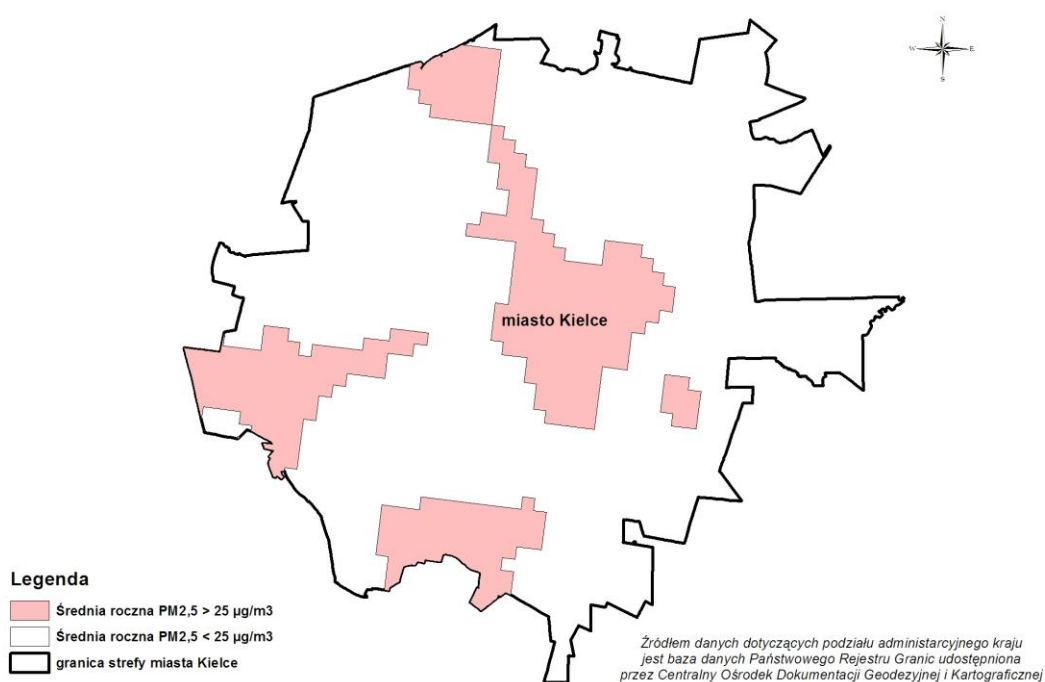
Jako obszary potencjalnych przekroczeń poziomu docelowego B(a)P wskazano teren niemalże całego województwa, za wyjątkiem terenów niektórych gmin wysuniętych maksymalnie na północ, zachód i na wschód oraz kilku gmin w pozostałych obszarach strefy świętokrzyskiej.

Obszary przekroczeń zanieczyszczeń, które miały miejsce w 2015 roku zilustrowano poniżej:

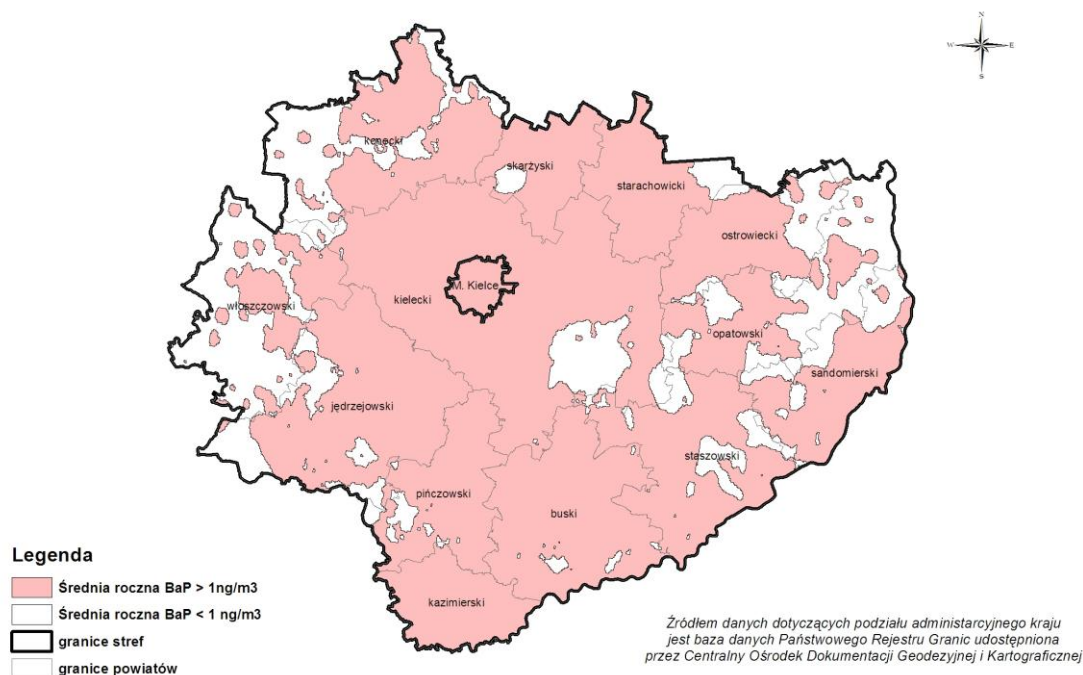
Obszar 1 - przekroczenia dobowych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ względem poziomu dopuszczalnego (50µg/m³) i względem dozwolonych 35 przekroczeń w roku



Obszar 2 - przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (25µg/m³)



Obszar 3 - przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu ($1\text{ng}/\text{m}^3$)



Ustalenie przyczyn występowania wykazanych przekroczeń wartości kryterialnych stężeń wymaga szczegółowych analiz studialnych, niemniej już na etapie opracowania rocznej oceny można wstępnie podać prawdopodobne przyczyny wystąpienia przekroczenia pyłów i B(a)P na wskazanych obszarach, a są to:

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

9. Ocena istniejącego systemu monitoringu powietrza

Istniejąca sieć pomiarów monitoringowych jakości powietrza w województwie świętokrzyskim jest na bieżąco modernizowana, w ostatnim czasie głównie poprzez wymianę

przestarzałych urządzeń pomiarowych na nowe, ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego MF EOG 2009-2014.

W 2015 roku na terenie województwa świętokrzyskiego funkcjonowało łącznie 10 stacji monitoringu powietrza (w ramach WPPMŚ), z których pomiary posłużyły na potrzeby sporządzenia niniejszej oceny. W zakresie referencyjności stosowanych metod, system pomiarowy dostosowany jest do wymogów unijnych, a wszystkie zanieczyszczenia mierzone są odpowiednimi metodami.

Pomiary pyłu PM10 dokonywane są manualną metodą grawimetryczną na 5 stanowiskach w województwie, i dodatkowo uzupełnione pomiarami ciągłymi pyłów oraz zanieczyszczeń gazowych i wskaźników meteorologicznych na 4 stacjach automatycznych.

Na większości stacji w województwie uzyskano w 2015 roku bardzo wysokie kompletności serii pomiarowych, spełniające wymogi odnośnie procentu ważnych danych.

W województwie nie ma konieczności wzmocnienia systemu oceny poprzez tworzenie nowych stacji i stanowisk pomiarowych.

10. Udokumentowanie wyników oceny

Udokumentowaniem wyników oceny są informacje wyszczególnione w sporządzonych zestawieniach tabelarycznych dotyczące:

- stref na terenie województwa świętokrzyskiego,
- wyników pomiarów stężeń zanieczyszczeń,
- metod oceny jakości powietrza innych niż opartych na pomiarach w stałych punktach pomiarowych,
- metod wstępnego wskazania obszarów przekroczeń wartości kryterialnych,
- lokalizacji zasobów informacji wykorzystanych w ocenie.

Informacje o podziale województwa na strefy, o powierzchni poszczególnych stref i liczbie ludności oraz o metodach oceny zastosowanych przy klasyfikacji stref za 2015 rok przedstawia tabela 10.1. Zestawienie zastosowanych metod oceny jakości powietrza, innych niż opartych na pomiarach w stałych punktach pomiarowych, zawiera tabela 10.2. Informacje o metodach wstępnego wskazania obszarów przekroczeń wartości kryterialnych podano w tabeli 10.3.

Zasób informacji stanowiących udokumentowanie oceny jest obszerny i nie jest możliwe jego całkowite przedstawienie. Dokumentację oceny stanowią między innymi:

- dane pomiarowe zawarte w systemach komputerowych przeznaczonych do gromadzenia i przetwarzania wyników pomiarów (Excel, baza CS, baza JPOAT),
- karty dokumentacyjne stacji włączonych do WPPMŚ, informacje o wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza (lokalizacja i otoczenie stacji, stanowisk pomiarowych), gromadzone na szczeblu wojewódzkim w postaci elektronicznej (tzw. metadane w bazie JPOAT),
- informacje na temat emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych, będące w dyspozycji WIOŚ, gromadzone w ramach bazy Ekoinfonet (serwer GIOŚ) oraz dane statystyczne dostępne na stronach Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacje o wynikach rocznych ocen jakości powietrza sporządzonych na podstawie art. 89 ustawy P.o.ś w latach wcześniejszych (bazy OR),
- wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego oraz pyłu PM10, pyłu PM2,5, B(a)P wykonane w skali kraju na zlecenie GIOŚ, na potrzeby niniejszej rocznej oceny jakości powietrza.

Tabela 10.1. Lista stref oraz metody zastosowane przy klasyfikacji za 2015rok

Strefa		Na terenie strefy znajdują się obszary	Liczba stałych stanowisk pomiarowych wykorzystanych w OR dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	Inne metody oceny stosowane w strefie*	Aglome-racja [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km ²]	Ludność [tys.]
nazwa strefy	kod strefy						
1	2	3	4	5	6	7	8
miasto Kielce	PL2601	(Z)	SO ₂ - 1 NO ₂ - 1 CO - 1 O ₃ - 1 PM ₁₀ - 2 PM _{2,5} - 1 B(a)P (PM ₁₀) - 2 Pb(PM ₁₀) - 1 As(PM ₁₀) - 1 Cd(PM ₁₀) - 1 Ni(PM ₁₀) - 1 C ₆ H ₆ - 1		nie	110	198 857
strefa świętokrzyska	PL2602	(Z) (R)	SO ₂ - 3 NO ₂ - 2 CO - 1 O ₃ - 1 PM ₁₀ - 6 PM _{2,5} - 2 B(a)P(PM ₁₀) - 2	Pb(PM ₁₀) - 1 As(PM ₁₀) - 1 Cd(PM ₁₀) - 1 Ni(PM ₁₀) - 1 C ₆ H ₆ - 1 NO _x - 1,2 SO ₂ - 1,2 O ₃ - 3	nie	11 601	1 064 319

Objaśnienia:

(Z) - ochrona zdrowia; (R) - ochrona roślin;

* zanieczyszczenie i numer kolejny metody opisanej w tabeli 10.2.

Tabela 10.2. Metody wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach

Numer metody	Opis metody
1	Analogia do stężeń pomierzonych na innym obszarze
2	Analogia do stężeń pomierzonych na danym obszarze w innym okresie
3	Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego wykonane w skali kraju na zlecenie GIOŚ na potrzeby niniejszej oceny rocznej

Tabela 10.3. Metody wstępnego wskazania obszarów przekroczeń wartości kryterialnych (dla stref klasy C)

Numer metody	Oznaczenie obszaru przekroczeń	Opis metody
1	obszar nr 1: Kielce oraz obszary większych miast w województwie oraz gminy graniczące ze strefą miasto Kielce	Analiza wyników pomiarów PM ₁₀ na stanowiskach pomiarowych w Kielcach (SkKielJagiel, SkKielKusoc) oraz w strefie świętokrzyskiej (SkBuskRokosz, SkStaraZlota, SkOzarOsWzgo; SkPolaRuszcz, SkMalo11List; SkNowiParkow); wykorzystanie wyników modelowania stężeń pyłu PM ₁₀ wykonanego w skali kraju na zlecenie GIOŚ.
2	obszar nr 2: Kielce - centralna, północno-zachodnia, południowa i południowo-zachodnia część miasta	Analiza wyników pomiarów PM _{2,5} na stanowisku pomiarowym w Kielcach (SkKielJagiel); wykorzystanie wyników modelowania stężeń pyłu PM _{2,5} wykonanego w skali kraju na zlecenie GIOŚ.
3	obszar nr 3: Kielce oraz większość obszaru strefy świętokrzyskiej	Analiza wyników pomiarów B(a)P na stanowiskach pomiarowych w Kielcach (SkKielJagiel, SkKielKusoc) oraz w strefie świętokrzyskiej (SkBuskRokosz, SkStaraZlota); wykorzystanie wyników modelowania stężeń BaP wykonanego w skali kraju na zlecenie GIOŚ.

Informacja o wykorzystanych do klasyfikacji wynikach pomiarów stężeń zanieczyszczeń zawarta została w tabeli 6.6 pn. *Wykaz stałych stacji pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie za 2015 rok* (część 6. Opis systemu oceny).

Zestawienia wyników badań normowanych zanieczyszczeń powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin w 2015 roku, zawierają załączniki nr 1-4.

11. Podsumowanie

Klasyfikacja stref w woj. świętokrzyskim w 2015 roku wykonana została w układzie stref obowiązującym od 2010 roku. W ocenie uwzględniono podstawowe kryterium ustanowione i obowiązujące dla pyłu PM_{2,5} jako poziom dopuszczalny dla fazy I oraz dodatkowo dokonano klasyfikacji w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla fazy II dla potrzeb szczegółowego raportowania wyników niniejszej oceny do Komisji Europejskiej.

Wynikiem rocznej oceny jakości powietrza jest sklasyfikowanie poszczególnych stref w województwie w zakresie dającym wynik porównywalności występowania stężeń każdego z normowanych zanieczyszczeń do obowiązujących wartości kryterialnych. Klasyfikacji stref dokonano odrębnie pod względem kryteriów ustanowionych dla ochrony zdrowia i kryteriów wymaganych dla ochrony roślin.

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy - miasto Kielce i strefę świętokrzyską, przyporządkowano do klasy C z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Ponadto klasyfikacja po kątem poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} dała wynikową klasę C strefie miasta Kielce. Klasyfikacja obu stref pod względem poziomu docelowego ozonu skutkowała nadaniem klasy A oraz D2 z uwagi na przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

W wyniku klasyfikacji dokonanej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin strefę świętokrzyską zaliczono do klasy A pod kątem SO₂, NO_x i poziomu docelowego O₃ oraz do klasy D2 z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu.

Dla stref ze statusem klasy C, należy opracować program ochrony powietrza lub jego aktualizację, natomiast klasa D2 skutkuje podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego.

SPIS TABEL

Tabela 4.1. Wykaz stref w województwie świętokrzyskim	9
Tabela 5.1. Średnie temperatury powietrza i prędkości wiatru w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2015, według danych zgromadzonych przez WIOŚ w Kielcach.....	10
Tabela 6.1. Wartości poziomów dopuszczalnych do klasyfikacji stref obowiązujące w 2015 r. dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin	11
Tabela 6.2. Wartości poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM _{2,5} obowiązujące w 2015 r. dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi	12
Tabela 6.3. Wartości poziomów docelowych do klasyfikacji stref obowiązujące dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin	12
Tabela 6.4. Wartości poziomów celów długoterminowych dla ozonu do klasyfikacji stref obowiązujące dla terenu kraju ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin	12
Tabela 6.5. Stosowane symbole klas stref w zależności od dotrzymania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń oraz oczekiwane działania.....	13
Tabela 6.6. Wykaz stałych stacji pomiarowych, z których wyniki wykorzystano w ocenie za 2015 rok	15
Tabela 7.1. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla benzenu pod kątem ochrony zdrowia	16
Tabela 7.2. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla NO ₂ pod kątem ochrony zdrowia	16
Tabela 7.3. Klasyfikacja stref na podstawie parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ pod kątem ochrony zdrowia	17
Tabela 7.4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu	17
Tabela 7.5. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów dla różnych czasów uśredniania stężeń PM ₁₀ pod kątem ochrony zdrowia	18
Tabela 7.6. Klasyfikacja stref dla pyłu PM _{2,5} ze względu na ochronę zdrowia	19
Tabela 7.7. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla	20
Tabela 7.8. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów docelowych określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu, kadmu, niklu oraz benzo(a)pirenu	20
Tabela 7.9. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu.	21
Tabela 7.10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)	22
Tabela 7.11. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla NO _x	25
Tabela 7.12. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla SO ₂	25
Tabela 7.13. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu	26
Tabela 7.14. Klasy dla strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C).....	26
Tabela 8.1. Lista stref i obszarów zakwalifikowanych do opracowania programów ochrony powietrza	29
Tabela 10.1. Lista stref oraz metody zastosowane przy klasyfikacji za 2015rok.....	33
Tabela 10.2. Metody wykorzystane w ocenie, inne niż pomiary w stałych punktach.....	33
Tabela 10.3. Metody wstępnego wskazania obszarów przekroczeń wartości kryterialnych (dla stref klasy C)	33

WYKAZ MAP ZAMIESZCZONYCH W OPRACOWANIU

Mapa 1. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomów dopuszczalnych i docelowych w zakresie zanieczyszczeń: C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, O ₃ oraz Pb, As, Cd, Ni w pyłe zawieszonym PM ₁₀	22
Mapa 2. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ oraz poziomu docelowego B(a)P	23
Mapa 3. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM _{2,5} (faza I).....	23
Mapa 4. Wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla kryterium poziomu celu długoterminowego ozonu.....	24
Mapa 5. Wyniki klasyfikacji strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę roślin, dla kryterium poziomów dopuszczalnych w zakresie NO _x i SO ₂ oraz poziomu docelowego O ₃	27
Mapa 6. Wyniki klasyfikacji strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę roślin, dla kryterium poziomu celu długoterminowego ozonu.....	27

WYKAZ OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ

Obszar 1 - przekroczenia dobowych stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ względem poziomu dopuszczalnego (50µg/m ³) i względem dozwolonych 35 przekroczeń w roku	30
Obszar 2 - przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM _{2,5} (25µg/m ³)	30
Obszar 3 - przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu (1ng/m ³)	31

Załącznik 1. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych

(strefa miasto Kielce)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Strefa - miasto Kielce			
					Kielce, ul. Jagiellońska (WIOŚ) kod stacji: SkKielJagiel		Kielce, ul. Kusocińskiego (WIOŚ) kod stacji: SkKielKusoci	
					Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
1	C_6H_6	rok	5	-	1	-	-	-
2	NO_2	1 godz	200	18 razy	max 164	0	-	-
		rok	40	-	25	-	-	-
3	SO_2	1 godz	350	24 razy	max 59	0	-	-
		24 godz	125	3 razy	max 31	0	-	-
4	Pb	rok	0,5	-	0,04	-	-	-
5	Pył PM10	24 godz	50	35 razy	max 199 (m)	66 (m)	max 145 (m)	45 (m)
		rok	40	-	37 (m)	-	30 (m)	-
6	Pył PM2,5	rok	25	-	26 (m)	-	-	-
7	CO	8 godz ^{a)}	10 mg/m ³	-	5 mg/m ³	-	-	-

Objaśnienia do tabeli:

(m) pomiar manualny;

a) maksymalna średnia 8-godzinna spośród średnich krocących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

Załącznik 1 c.d. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych

(strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Strefa świętokrzyska			
					Nowiny, ul. Parkowa (Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., Trzuskawica S.A., WIOŚ) kod stacji: SkNowiParkow		Małogoszcz, ul. 11 Listopada (LafargeHolcim Cementownia Małogoszcz) kod stacji: SkMalo11List	
					Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
1	C_6H_6	rok	5	-	-	-	-	-
2	NO_2	1 godz	200	18 razy	max 116	0	-	-
		rok	40	-	18	-	-	-
3	SO_2	1 godz	350	24 razy	max 67	0	max 50	0
		24 godz	125	3 razy	max 31	0	max 21	0
4	Pb	rok	0,5	-	-	-	-	-
5	Pył PM10	24 godz	50	35 razy	max 166 (a)	80 (a)	max 104 (a)	40 (a)
		rok	40	-	38 (a)	-	30 (a)	-
6	Pył PM2,5	rok	25	-	-	-	18 (a)	-
7	CO	8 godz ^{a)}	10 mg/m^3	-	-	-	-	-

Objaśnienia do tabeli:

(a) pomiar automatyczny;

a) maksymalna średnia 8-godzinna spośród średnich krocących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godziną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkoeuropejskiego CET.

Załącznik 1 c.d. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych

(strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Strefa świętokrzyska			
					Połaniec, ul. Rusczańska (ENGIE Energia Polska S.A. Elektrownia Połaniec) kod stacji: SkPolaRuszc		Busko Zdrój, ul. Rokosza (WIOŚ) kod stacji: SkBuskRokosz	
					Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
1	C_6H_6	rok	5	-	-	-	-	-
2	NO_2	1 godz	200	18 razy	max 117	0	-	-
		rok	40	-	15	-	-	-
3	SO_2	1 godz	350	24 razy	max 95	0	-	-
		24 godz	125	3 razy	max 35	0	-	-
4	Pb	rok	0,5	-	-	-	-	-
5	Pył PM10	24 godz	50	35 razy	max 151 (a)	57 (a)	max 112 (m)	38 (m)
		rok	40	-	33 (a)	-	27 (m)	-
6	Pył PM2,5	rok	25	-	25 (a)	-	21 (m)	-
7	CO	8 godz ^{a)}	10 mg/m^3	-	2 mg/m^3	-	-	-

Objaśnienia do tabeli:

(a) pomiar automatyczny;

(m) pomiar manualny;

a) maksymalna średnia 8-godzinna spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

Załącznik 1 c.d. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych

(strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Strefa świętokrzyska			
					Starachowice, ul. Złota (WIOŚ) kod stacji: SkStaraZlota		Ożarów, os. Wzgórze 52 (Grupa Ożarów S.A.) kod stacji: SkOzarOsWzgo	
					Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
1	C_6H_6	rok	5	-	-	-	-	-
2	NO_2	1 godz	200	18 razy	-	-	-	-
		rok	40	-	-	-	-	-
3	SO_2	1 godz	350	24 razy	-	-	-	-
		24 godz	125	3 razy	-	-	-	-
4	Pb	rok	0,5	-	-	-	-	-
5	Pył PM10	24 godz	50	35 razy	max 118 (m)	49 (m)	max 147 (m)	44 (m)
		rok	40	-	30 (m)	-	29 (m)	-
6	Pył PM2,5	rok	25	-	22 (m)	-	-	-
7	CO	8 godz ^{a)}	10 mg/m^3	-	-	-	-	-

Objaśnienia do tabeli:

(m) pomiar manualny;

a) maksymalna średnia 8-godzinna spośród średnich krocących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

Załącznik 2. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomów docelowych

(strefa miasto Kielce i strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomu docelowego substancji w powietrzu	Strefa - miasto Kielce			
						Kielce, ul. Jagiellońska (WIOŚ) kod stacji: SkKielJagiel		Kielce, ul. Kusocińskiego (WIOŚ) kod stacji: SkKielKusoci	
						Stężenie	Częstość przekraczania poziomu docelowego [dni]	Stężenie	Częstość przekraczania poziomu docelowego [dni]
1	Arsen	rok	6 ng/m ³	-	2013	4 ng/m ³	-	-	-
2	BaP	rok	1 ng/m ³	-	2013	6 ng/m³	-	5 ng/m³	-
3	Kadm	rok	5 ng/m ³	-	2013	1 ng/m ³	-	-	-
4	Nikiel	rok	20 ng/m ³	-	2013	4 ng/m ³	-	-	-
5	Ozon	8 godzin ^{a)}	120ug/m ³	25 dni ^{b)}	2010	-	15*	-	-
6	Pył PM2,5	rok	25ug/m ³	-	2010	(m) 26 ug/m³	-	-	-

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomu docelowego substancji w powietrzu	Strefa świętokrzyska					
						Busko Zdrój, ul. Rokosza (WIOŚ) kod stacji: SkBuskRokosz		Starachowice, ul. Złota (WIOŚ) kod stacji: SkStaraZlota		Połaniec, ul. Ruszczańska (ENGIE Energia Polska S.A. Elektrownia Połaniec) kod stacji: SkPolaRuszc	
						Stężenie	Częstość przekraczania poziomu docelowego [dni]	Stężenie	Częstość przekraczania poziomu docelowego [dni]	Stężenie	Częstość przekraczania poziomu docelowego [dni]
1	BaP	rok	1 ng/m ³	-	2013	4 ng/m³	-	6 ng/m³	-	-	-
2	Ozon	8 godz. ^{a)}	120 ug/m ³	25 dni ^{b)}	2010	-	-	-	-	-	20**
3	Pył PM2,5	rok	25 ug/m ³	-	2010	(m) 21 ug/m ³	-	(m) 22 ug/m ³	-	(a) 25 ug/m ³	-

Objaśnienia do tabel:

(m) pomiar manualny;

(a) pomiar automatyczny;

a) maksymalna średnia 8-godzinna spośród średnich krocących, obliczanych ze średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET;

b) liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym, wartość uśredniona z trzech kolejnych lat;

* wartość uśredniona dla lat 2014-2015;

** wartość uśredniona dla lat 2013-2015.

Załącznik 3. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę zdrowia ludzi w 2015 roku w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego

(strefa miasto Kielce i strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom celu długoterminowego substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu	Strefa - miasto Kielce	Strefa świętokrzyska
					Kielce, ul. Jagiellońska (WIOŚ) kod stacji: SkKielJagiel	Połaniec, ul. Ruszczańska (ENGIE Energia Polska S.A. Elektrownia Połaniec) kod stacji: SkPolaRuszc
					Częstość przekraczania poziomu celu długoterminowego [dni]	Częstość przekraczania poziomu celu długoterminowego [dni]
1	Ozon	8 godzin ^{a)}	120	2020	26 dni SMax8h: 160$\mu\text{g}/\text{m}^3$	22 dni SMax8h: 169$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Objaśnienia do tabeli:

a) maksymalna średnia 8-godzinna w ciągu roku kalendarzowego spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich 1-godzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 17:00 dnia poprzedniego do godz. 01:00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godz. 16:00 do 24:00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

Załącznik 4. Zestawienie wyników badań normowanych zanieczyszczeń ze względu na ochronę roślin w 2015 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomu docelowego i celu długoterminowego

(strefa świętokrzyska)

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Strefa świętokrzyska (stanowiska zlokalizowane w sąsiednich strefach)	
				Złoty Potok woj. śląskie	Parzniewice woj. łódzkie
				Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	NO _x	rok	30	11	15
2	SO ₂	rok i pora zimowa 1.X-31.III	20	rok: 7 pora zimowa: 9	rok: 6 pora zimowa: 9

**Wyniki oceny jakości powietrza
i klasyfikacji stref w woj. świętokrzyskim w roku 2015
wg RMŚ z dnia 10 września 2012 r.
w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji
dotyczących zanieczyszczenia powietrza
(Dz. U. z 2012 r., poz. 1034)**

(raporty wygenerowane z bazy JPOAT2,0)

Wykaz stref

Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]	Powierzchnia strefy [km2]	Liczba mieszkańców w strefie
świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	miasto pow. 100.000 mieszk.	tak	nie	110	198 857
świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	reszta województwa	tak	tak	11 601	1 064 319

Wykaz stanowisk pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej

L.p.	Województwo	Kod strefy	Nazwa strefy	Krajowy kod stacji pomiarowej	Kod zanieczyszczenia	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Typ pomiaru
1	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkMalo11List	PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
2	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkMalo11List	SO2	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
3	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkNowiParkow	NO2	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
4	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkNowiParkow	PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
5	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkNowiParkow	SO2	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
6	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkPolaRuszc	CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
7	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkPolaRuszc	NO2	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
8	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkPolaRuszc	O3	ozon	1-godzinny	automatyczny
9	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkPolaRuszc	PM10	pył zawieszony PM10	1-godzinny	automatyczny
10	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkPolaRuszc	SO2	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
11	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkBuskRokosz	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
12	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkBuskRokosz	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
13	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkBuskRokosz	PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
14	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkOzarOsWzgo	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
15	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkStaraZlota	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
16	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkStaraZlota	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
17	świętokrzyskie	PL2602	strefa świętokrzyska	SkStaraZlota	PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
18	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	C6H6	benzen	1-godzinny	automatyczny
19	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	CO	tlenek węgla	1-godzinny	automatyczny
20	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	NO2	dwutlenek azotu	1-godzinny	automatyczny
21	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	O3	ozon	1-godzinny	automatyczny
22	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	SO2	dwutlenek siarki	1-godzinny	automatyczny
23	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	As(PM10)	arsen w PM10	24-godzinny	manualny
24	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
25	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	Cd(PM10)	kadm w PM10	24-godzinny	manualny
26	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	Ni(PM10)	nikiel w PM10	24-godzinny	manualny
27	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	Pb(PM10)	ołów w PM10	24-godzinny	manualny
28	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny
29	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielJagiel	PM2.5	pył zawieszony PM2.5	24-godzinny	manualny
30	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielKusoci	BaP(PM10)	benzo(a)piren w PM10	24-godzinny	manualny
31	świętokrzyskie	PL2601	miasto Kielce	SkKielKusoci	PM10	pył zawieszony PM10	24-godzinny	manualny

Wyniki OR - klasyfikacja stref

Rok	Województwo	Cel ochrony	wskaznik	Typ normy	Kod strery	Nazwa strery	Klasa strery
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	As(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	As(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	C
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	C
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	C6H6	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	C6H6	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Cd(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Cd(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	CO	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	CO	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Ni(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Ni(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2601	miasto Kielce	D2
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2602	strefa świętokrzyska	D2
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Pb(PM10)	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Pb(PM10)	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	C
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	C
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	C
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	PL2601	miasto Kielce	C1
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	PL2602	strefa świętokrzyska	C1
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A
2 015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	NOx	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2602	strefa świętokrzyska	D2
2 015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A
2 015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	SO2	Poziom dopuszczalny (ochr. rośl.)	PL2602	strefa świętokrzyska	A

Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów - ochrona zdrowia

L.p.	Rok	Województwo	Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Metoda decydująca
1	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	As(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
2	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	As(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	ME
3	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	C	Sr.roczna	PO
4	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	C	Sr.roczna	PO
5	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	C6H6	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
6	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	C6H6	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	ME
7	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Cd(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
8	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Cd(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	ME
9	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	CO	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Dni_przekr	PO
10	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	CO	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Dni_przekr	PO
11	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Ni(PM10)	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
12	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Ni(PM10)	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	ME
13	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Godzin_przekr	PO
14	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
15	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Godzin_przekr	PO
16	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	NO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	PO
17	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2601	miasto Kielce	D2	Dni_przekr	PO
18	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2602	strefa świętokrzyska	D2	Dni_przekr	PO
19	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom docelowy	PL2601	miasto Kielce	A	Dni_przekr(3lata)	PO
20	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Dni_przekr(3lata)	PO
21	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Pb(PM10)	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Sr.roczna	PO
22	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	Pb(PM10)	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	ME
23	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	C	Dni_przekr	PO
24	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	C	Sr.roczna	PO
25	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	C	Dni_przekr	PO
26	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	C	Sr.roczna	PO
27	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	C	Sr.roczna	PO
28	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Sr.roczna	PO
29	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	PL2601	miasto Kielce	C1	Sr.roczna	PO
30	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	PL2602	strefa świętokrzyska	C1	Sr.roczna	PO
31	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Dni_przekr	PO
32	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2601	miasto Kielce	A	Godzin_przekr	PO
33	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Dni_przekr	PO
34	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	SO2	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Godzin_przekr	PO

Objasnienia: PO-pomiar; ME-szacowanie; MO-modelowanie

Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów - ochrona zdrowia c.d.

L.p.	Klasa - Pomiar	Klasa - Modelowanie	Klasa - Szacowanie	Klasa dla parametru	Najgorszy przypadek - Pomiar	Najgorszy przypadek - Modelowanie	Najgorszy przypadek - Szacowanie	Najgorszy przypadek
1	A			A	4,0			4,0
2			A	A			4,0	4,0
3	C			C	6,0			6,0
4	C			C	6,0			6,0
5	A			A	1,0			1,0
6			A	A			1,0	1,0
7	A			A	1,0			1,0
8			A	A			1,0	1,0
9	A			A	5			5
10	A			A	2			2
11	A			A	4,0			4,0
12			A	A			4,0	4,0
13	A			A	0			0
14	A			A	25,0			25,0
15	A			A	0			0
16	A			A	18,0			18,0
17	D2			D2	26			26
18	D2			D2	22			22
19	A			A	15			15
20	A			A	20			20
21	A			A	0,000			0,000
22			A	A			0,000	0,000
23	C			C	66			66
24	A			A	37,0			37,0
25	C			C	80			80
26	A			A	38,0			38,0
27	C			C	26,0			26,0
28	A			A	22,0			22,0
29	C1			C1	26,0			26,0
30	C1			C1	22,0			22,0
31	A			A	0			0
32	A			A	0			0
33	A			A	0			0
34	A			A	0			0

Objasnienia: PO-pomiar; ME-szacowanie; MO-modelowanie

Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów - ochrona roślin

L.p.	Rok	Województwo	Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa strefy	Miara raportowania	Metoda decydująca
1	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	NOx	Poziom dopuszczalny	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Śr.roczna	ME
2	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom celu długoterminowego	PL2602	strefa świętokrzyska	D2	AOT40-R	MO
3	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom docelowy	PL2602	strefa świętokrzyska	A	AOT40-R5	MO
4	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	SO2	Poziom dopuszczalny (ochr. rośl.)	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Śr.roczna	ME
5	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	SO2	Poziom dopuszczalny (ochr. rośl.)	PL2602	strefa świętokrzyska	A	Śr.zimowa	ME

Wyniki OR - klasyfikacja stref dla parametrów - ochrona roślin c.d.

L.p.	Klasa - Pomiary	Klasa - Modelowanie	Klasa - Szacowanie	Klasa dla parametru	Najgorszy przypadek - Pomiar	Najgorszy przypadek - Modelowanie	Najgorszy przypadek - Szacowanie	Najgorszy przypadek
1			A	A			16,0	16,0
2		D2		D2		17624,0		17624,0
3		A		A		17624,0		17624,0
4			A	A			7,0	7,0
5			A	A			9,0	9,0

Objasnienia: PO-pomiar; ME-szacowanie; MO-modelowanie

Wyniki OR - stanowiska pomiarowe - statystyki

As(PM10)											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-As(PM10)-24g	SkKielJagiel	As(PM10)	24g	manualny	98,1	Sa(z d. sur.)	3,8	ng/m3	Nie
BaP											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	C	SkKielJagiel-BaP(PM10)-24g	SkKielJagiel	BaP(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	6,1	ng/m3	Tak
miasto Kielce	C	SkKielKusoci-BaP(PM10)-24g	SkKielKusoci	BaP(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	5,0	ng/m3	Tak
strefa świętokrzyska	C	SkBuskRokosz-BaP(PM10)-24g	SkBuskRokosz	BaP(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	4,3	ng/m3	Tak
strefa świętokrzyska	C	SkStaraZlota-BaP(PM10)-24g	SkStaraZlota	BaP(PM10)	24g	manualny	100,0	Sa(z d. sur.)	5,6	ng/m3	Tak
C6H6											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-C6H6-1g	SkKielJagiel	C6H6	1g	automatyczny	97,0	Sa(z d. sur.)	0,5	ug/m3	Nie
Cd(PM10)											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-Cd(PM10)-24g	SkKielJagiel	Cd(PM10)	24g	manualny	98,1	Sa(z d. sur.)	1,0	ng/m3	Nie
CO											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-CO-1g	SkKielJagiel	CO	1g	automatyczny	98,4	Max(z S8max_doba)	5		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszcz-CO-1g	SkPolaRuszcz	CO	1g	automatyczny	93,2	Max(z S8max_doba)	2		Nie
Ni(PM10)											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-Ni(PM10)-24g	SkKielJagiel	Ni(PM10)	24g	manualny	98,1	Sa(z d. sur.)	3,9	ng/m3	Nie
NO2											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-NO2-1g	SkKielJagiel	NO2	1g	automatyczny	97,8	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkNowiParkow-NO2-1g	SkNowiParkow	NO2	1g	automatyczny	99,6	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszcz-NO2-1g	SkPolaRuszcz	NO2	1g	automatyczny	99,5	LS>200(z d. sur.)	0		Nie
NO2											
Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-NO2-1g	SkKielJagiel	NO2	1g	automatyczny	97,8	Sa(z d. sur.)	24,9	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkNowiParkow-NO2-1g	SkNowiParkow	NO2	1g	automatyczny	99,6	Sa(z d. sur.)	17,7	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszcz-NO2-1g	SkPolaRuszcz	NO2	1g	automatyczny	99,5	Sa(z d. sur.)	14,7	ug/m3	Nie

O3

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	D2	SkKielJagiel-O3-1g	SkKielJagiel	O3	1g	automatyczny	98,0	Ld>120(z S8max_doba)	26		Tak
strefa świętokrzyska	D2	SkPolaRuszczy-O3-1g	SkPolaRuszczy	O3	1g	automatyczny	99,4	Ld>120(z S8max_doba)	22		Tak

O3

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-O3-1g	SkKielJagiel	O3	1g	automatyczny	98,0	Ld>120(z S8max_doba)	15		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszczy-O3-1g	SkPolaRuszczy	O3	1g	automatyczny	99,4	Ld>120(z S8max_doba)	20		Nie

Pb(PM10)

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-Pb(PM10)-24g	SkKielJagiel	Pb(PM10)	24g	manualny	98,1	Sa(z d. sur.)	0,0	ug/m3	Nie

PM10

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	C	SkKielJagiel-PM10-24g	SkKielJagiel	PM10	24g	manualny	99,5	Ld>50(z S24 obl.)	66		Tak
miasto Kielce	C	SkKielKusoci-PM10-24g	SkKielKusoci	PM10	24g	manualny	97,5	Ld>50(z S24 obl.)	45		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkBuskRokosz-PM10-24g	SkBuskRokosz	PM10	24g	manualny	99,7	Ld>50(z S24 obl.)	38		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkMalo11List-PM10-1g	SkMalo11List	PM10	1g	automatyczny	98,4	Ld>50(z S24 obl.)	40		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkNowiParkow-PM10-1g	SkNowiParkow	PM10	1g	automatyczny	98,7	Ld>50(z S24 obl.)	80		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkOzarOsWzgo-PM10-24g	SkOzarOsWzg	PM10	24g	manualny	92,1	Ld>50(z S24 obl.)	44		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkPolaRuszczy-PM10-1g	SkPolaRuszczy	PM10	1g	automatyczny	99,2	Ld>50(z S24 obl.)	57		Tak
strefa świętokrzyska	C	SkStaraZlota-PM10-24g	SkStaraZlota	PM10	24g	manualny	98,4	Ld>50(z S24 obl.)	49		Tak

PM10

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-PM10-24g	SkKielJagiel	PM10	24g	manualny	99,5	Sa(z d. sur.)	36,8	ug/m3	Nie
miasto Kielce	A	SkKielKusoci-PM10-24g	SkKielKusoci	PM10	24g	manualny	97,5	Sa(z d. sur.)	30,1	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkBuskRokosz-PM10-24g	SkBuskRokosz	PM10	24g	manualny	99,7	Sa(z d. sur.)	27,4	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkMalo11List-PM10-1g	SkMalo11List	PM10	1g	automatyczny	98,4	Sa(z d. sur.)	29,6	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkNowiParkow-PM10-1g	SkNowiParkow	PM10	1g	automatyczny	98,7	Sa(z d. sur.)	38,4	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkOzarOsWzgo-PM10-24g	SkOzarOsWzg	PM10	24g	manualny	92,1	Sa(z d. sur.)	29,3	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszczy-PM10-1g	SkPolaRuszczy	PM10	1g	automatyczny	99,2	Sa(z d. sur.)	32,7	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkStaraZlota-PM10-24g	SkStaraZlota	PM10	24g	manualny	98,4	Sa(z d. sur.)	30,4	ug/m3	Nie

PM2.5

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	C	SkKielJagiel-PM2.5-24g	SkKielJagiel	PM2.5	24g	manualny	95,9	Sa(z d. sur.)	25,6	ug/m3	Tak
strefa świętokrzyska	A	SkBuskRokosz-PM2.5-24g	SkBuskRokosz	PM2.5	24g	manualny	97,3	Sa(z d. sur.)	21,0	ug/m3	Nie
strefa świętokrzyska	A	SkStaraZlota-PM2.5-24g	SkStaraZlota	PM2.5	24g	manualny	95,9	Sa(z d. sur.)	22,3	ug/m3	Nie

PM2.5

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	C1	SkKielJagiel-PM2.5-24g	SkKielJagiel	PM2.5	24g	manualny	95,9	Sa(z d. sur.)	25,6	ug/m3	Tak
strefa świętokrzyska	C1	SkBuskRokosz-PM2.5-24g	SkBuskRokosz	PM2.5	24g	manualny	97,3	Sa(z d. sur.)	21,0	ug/m3	Tak
strefa świętokrzyska	C1	SkStaraZlota-PM2.5-24g	SkStaraZlota	PM2.5	24g	manualny	95,9	Sa(z d. sur.)	22,3	ug/m3	Tak

SO2

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-SO2-1g	SkKielJagiel	SO2	1g	automatyczny	90,4	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkMalo11List-SO2-1g	SkMalo11List	SO2	1g	automatyczny	92,9	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkNowiParkow-SO2-1g	SkNowiParkow	SO2	1g	automatyczny	99,2	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszczy-SO2-1g	SkPolaRuszczy	SO2	1g	automatyczny	96,2	Ld>125(z S24 obl.)	0		Nie

SO2

Nazwa strefy	Klasa tła parametru	Kod stanowiska	Kod stacji	Kod wskaźnika	Czas uśredniania	Typ pomiaru	Kompletność [%]	Statystyka - skrót	Wartość	Jednostka	Przekroczenie [Tak/Nie]
miasto Kielce	A	SkKielJagiel-SO2-1g	SkKielJagiel	SO2	1g	automatyczny	90,4	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkMalo11List-SO2-1g	SkMalo11List	SO2	1g	automatyczny	92,9	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkNowiParkow-SO2-1g	SkNowiParkow	SO2	1g	automatyczny	99,2	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie
strefa świętokrzyska	A	SkPolaRuszczy-SO2-1g	SkPolaRuszczy	SO2	1g	automatyczny	96,2	Ls>350(z d. sur.)	0		Nie

Wyniki OR - sytuacje przekroczeń - raport rozszerzony

L.p.	Rok	Województwo	Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Miara raportowania	Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa dla parametru	Rejon
1	2015	świętokrzyskie	OR - Ochrona Roślin	O3	Poziom celu długoterminowego	AOT40-R	PL2602	strefa świętokrzyska	D2	Strefa świętokrzyska
2	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	Śr.rocza	PL2601	miasto Kielce	C	miasto Kielce
3	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	BaP(PM10)	Poziom docelowy	Śr.rocza	PL2602	strefa świętokrzyska	C	większość obszaru strefy świętokrzyskiej
4	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	Dni_przekr	PL2601	miasto Kielce	D2	miasto Kielce
5	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	Dni_przekr	PL2602	strefa świętokrzyska	D2	Strefa świętokrzyska
6	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	Dni_przekr	PL2601	miasto Kielce	C	miasto Kielce
7	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	Dni_przekr	PL2602	strefa świętokrzyska	C	obszary wybranych miejscowości i gmin w strefie świętokrzyskiej
8	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny	Śr.rocza	PL2601	miasto Kielce	C	miasto Kielce
9	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr.rocza	PL2601	miasto Kielce	C1	miasto Kielce
10	2015	świętokrzyskie	OZ – Ochrona Zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	Śr.rocza	PL2602	strefa świętokrzyska	C1	obszary wybranych miejscowości w strefie świętokrzyskiej

Wyniki OR - sytuacje przekroczeń - raport rozszerzony - c.d.

L.p.	Opis	Powierzchnia [km2]	Liczba ludności	Przyczyna główna	Przyczyna główna (spoza słownika)
1	Obszar całej strefy świętokrzyskiej.	11601,0	1 064 319	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji	Wysoka temperatura powietrza i usłonecznienie.
2	Obszar całej strefy miasto Kielce.	102,1	182 533	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
3	większość obszaru strefy świętokrzyskiej, za wyjątkiem terenów niektórych gmin wysuniętych maksymalnie na północ, zachód i wschód strefy oraz kilku gmin w pozostałych obszarach strefy.	8320,6	929 661	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
4	Obszar całej strefy miasto Kielce.	110,0	198 857	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji	Wysoka temperatura powietrza i usłonecznienie.
5	Obszar całej strefy świętokrzyskiej.	11601,0	1 064 319	Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji	Wysoka temperatura powietrza i usłonecznienie.
6	Przekroczenia dotyczą obszaru przeważającej części strefy.	96,2	181 941	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
7	Obszary większych miast w strefie świętokrzyskiej oraz gminy graniczące ze strefą miasto Kielce	435,2	323 839	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
8	Kielce - centralna, północno-zachodnia, południowa i południowo-zachodnia część miasta	22,7	67 304	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
9	cały obszar strefy	110,0	198 857	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	
10	obszary większych miejscowości w strefie świętokrzyskiej	36,3	98 210	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	