



INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Katowicach

**Szesnasta roczna ocena jakości powietrza
w województwie śląskim,
obejmująca 2017 rok**

Tadeusz Sadowski

*Śląski Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska w Katowicach*

Katowice, 27 kwiecień 2018 rok

Podstawa wykonania „Szesnastej rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2017 rok”

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U.2016, poz. 672 z późn. zm.) oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz 914). Strefy te zostały wymienione poniżej oraz przedstawione w tabeli 12.

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała - kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa - kod strefy PL2404
- strefa śląska – kod strefy PL2405,

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012, poz.1031).

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(α)piren, ołów, kadm oraz nikiel.

Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Ocena dokonana została na podstawie pomiarów oraz statystycznej metody analizy przestrzennej (art. 90 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Szesnąstą roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim przeprowadzono w oparciu o wyniki badań ze 134 stanowisk pomiarowych obejmujących pomiary:

- wysokiej jakości na stałych stacjach monitoringu, rozumiane jako pomiary ciągłe, prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych (**pa**) – 16 stanowisk pomiarowych dwutlenku azotu (NO₂), 1 -tlenków azotu (NO_x), 17 - dwutlenku siarki (SO₂), 10 – ozonu (O₃), 10 – pyłu zawieszonego PM10, 10 - tlenku węgla (CO), 5 stanowiska benzenu (C₆H₆),
- manualne (**pm**): na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie – 14 stanowisk pyłu PM10, 9 stanowisk pyłu PM2,5, 7 - stężenia ołowiu (Pb), 7 - kadmu (Cd), 7 – niklu (Ni), 7 – arsenu (As), 11 - benzo(α)pirenu (BaP),
- pasywne (**pp**) – 3 stanowiska benzenu (C₆H₆).

Ogółem w ocenie wykorzystano wyniki z 69 stanowisk automatycznych, 62 stanowisk manualnych oraz 3 pasywnych. Na 11 stanowiskach prowadzono pomiary równoległe dwoma metodami manualną i atomatyczną (8 - pyłu zawieszonego PM10 – Częstochowa ul. Baczyńskiego, Katowice ul. Kossutha, Zabrze ul. Skłodowskiej – Curie, Dąbrowa Górnicza ul. Tysiąclecia, Cieszyn ul. Mickiewicza, Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej, Rybnik ul. Borki, Żywiec ul. Kopernika; 3 - pyłu PM2.5 (Gliwce ul. Mewy, Katowice ul. Kossutha, Żłoty Potok (gmina Janów) pow. częstochowski).

Granice obszaru przekroczeń normatywnych stężeń pyłów PM10, PM2,5, dwutlenku azotu, benzo(a)pirenu i ozonu wyznaczono na podstawie wyników modelowania wykonanego na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez ATMOTERM SA pn. „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017” oraz „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”. Do wyznaczenia obszaru przekroczeń dla dwutlenku siarki wykorzystano zasoby Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Katowicach.

Do obliczenia liczby ludności w strefach wykorzystano dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego „Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym (stan w dniu 31.12.2016 r.)”

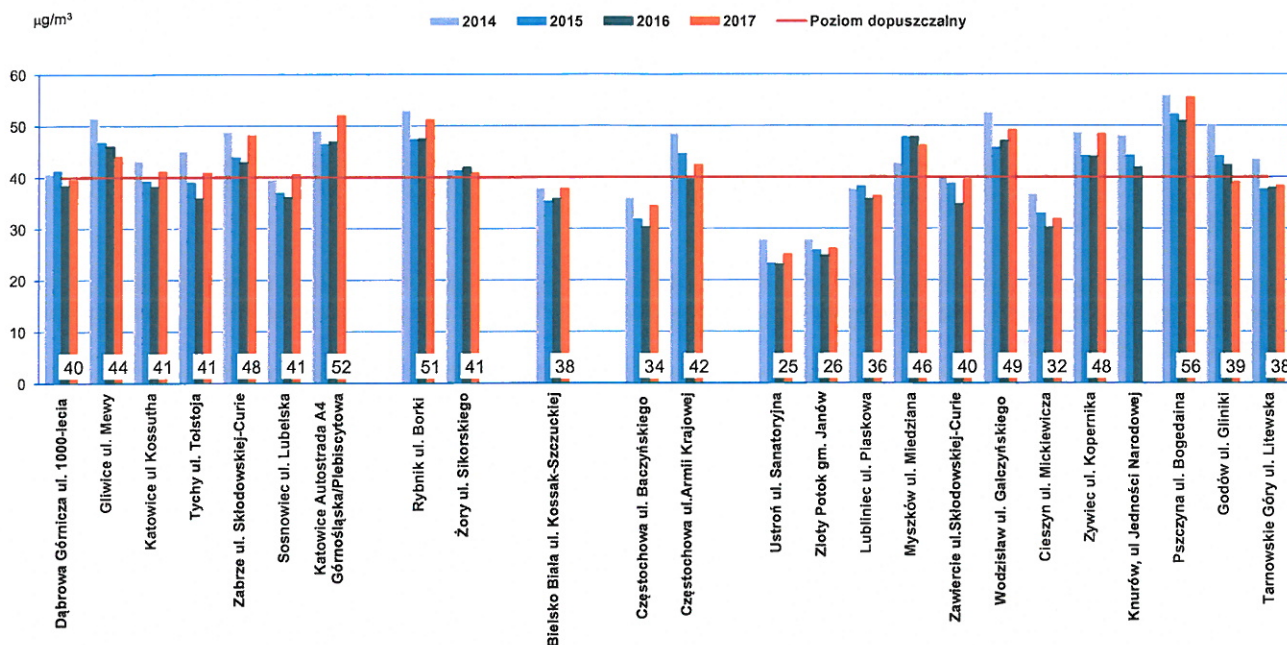
Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowe
- klasa C1 – jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Omówienie wyników pomiarów substancji wykorzystywanych w ocenie

Średnie roczne stężenia **pyłu zawieszonego PM₁₀** mieściły się w przedziale od 62% do 139% poziomu dopuszczalnego. Na 8 stanowiskach spośród 23, z których wyniki wykorzystano do oceny, stężenia średnioroczne były niższe niż 40 µg/m³, na dwóch równo poziomowi dopuszczalnemu oraz na 13 stanowiskach wyższe niż poziom dopuszczalny, (ryc. 1).



Ryc. 1. Wyniki średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w µg/m³ na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom dopuszczalny 40 µg/m³ (wartości na wykresach dotyczą 2017 roku)

Wartości średnie stężeń pyłu PM₁₀ w 2017 roku wyniosły (wartość dopuszczalna 40 µg/m³) (ryc. 1):

- w aglomeracji górnośląskiej od 40 µg/m³ (Dąbrowa Górnicza) do 52 µg/m³ (Katowice Al. Górnośląska/Plebiscytowa),
- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej – od 41 µg/m³ (Żory) do 51 µg/m³ (Rybnik),
- w Bielsku-Białej - 38 µg/m³,
- w Częstochowie – 34 µg/m³ (stacja tła miejskiego ul. Baczyńskiego) do 42 µg/m³ (stacja komunikacyjna ul. Armii Krajowej),
- w strefie śląskiej od 25 µg/m³ (Ustroń) do 56 µg/m³ (Pszczyna).

W porównaniu do 2016 roku stężenia średnie roczne:

- w aglomeracji górnośląskiej wzrosły na 6 stanowiskach, najznaczniej w Tychach o 14%, zmniejszyły się o 4 % w Gliwicach,
- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej wzrosły o 8% na stanowisku w Rybniku i zmniejszyły się o 2% w Żorach,
- w strefie Bielsko-Biała miasto wzrosły o 6%,
- w strefie Częstochowa miasto wzrosły o 14% (stacja tła miejskiego) oraz o 7% na stacji komunikacyjnej,

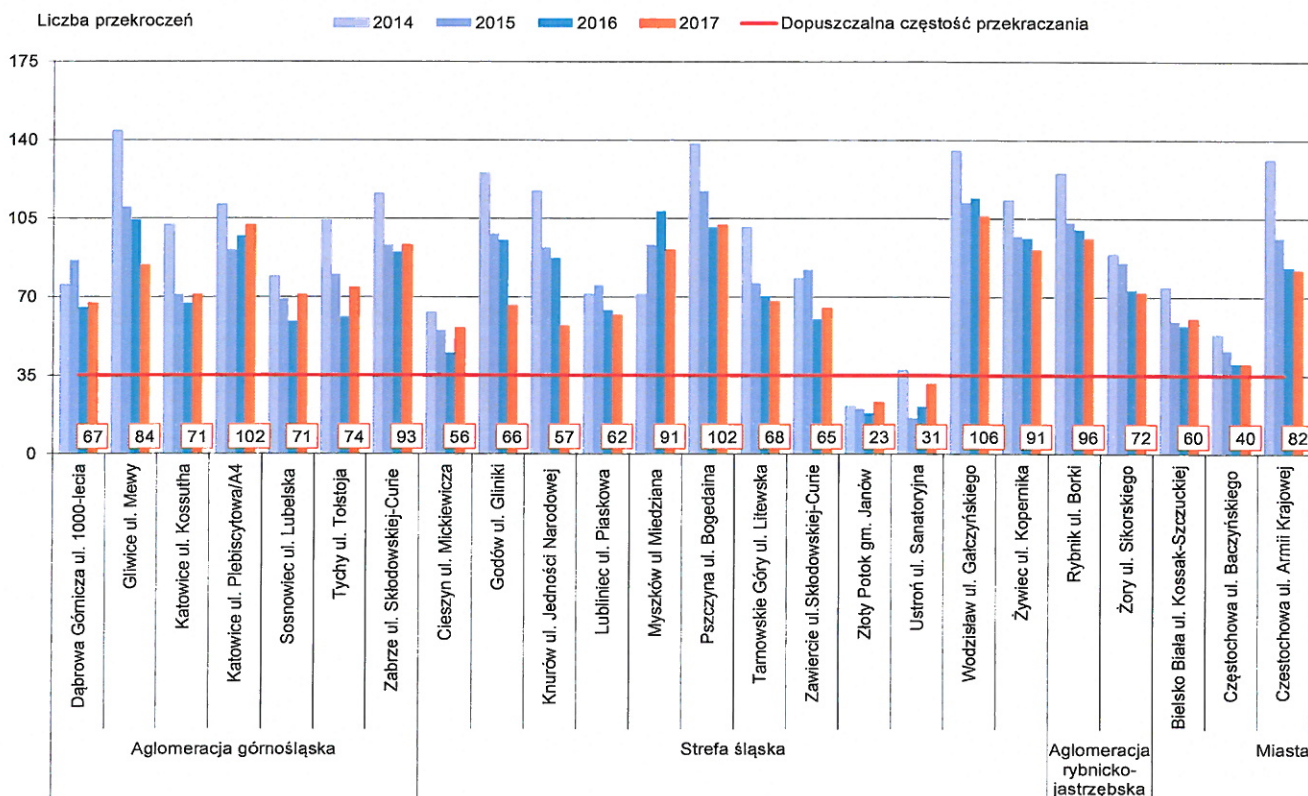
- w strefie śląskiej wzrosły na 9 stanowiskach (najznaczniej w Zawierciu o 14%), na 2 stanowiskach obniżyły się o: 3% w Myszkowie i 8% w Godowie.

Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszzonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstość 35 dni w roku i wynosiła w:

- aglomeracji górnośląskiej – od 67 w Dąbrowie Górniczej do 102 dni w Katowicach (stanowisko komunikacyjne),
- aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej – od 72 w Żorach do 96 dni w Rybniku,
- w Bielsku-Białej – 60 dni,
- w Częstochowie – od 40 dni na stacji tła miejskiego do 82 dni na stacji komunikacyjnej,
- w strefie śląskiej – od 23 w Złotym Potoku do 106 dni w Wodzisławiu.

W porównaniu do 2016 roku, liczba dni z przekroczeniem w 2017 roku (ryc. 2):

- w aglomeracji górnośląskiej – wzrosła na 6 z 7 badanych stanowisk (o 3% w Dąbrowie Górniczej i w Zabrze, o 5% na stanowisku komunikacyjnym oraz o 6% w na stanowisku tła miejskiego w Katowicach, o 20% w Sosnowcu i o 21% w Tychach), zmniejszyła się w Gliwicach o 19%;
- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej zmniejszyła się na dwóch stanowiskach: w Rybniku o 4% i Żorach o 1%;
- w Bielsku-Białej wzrosła o 5%;
- w Częstochowie na stanowisku tła miejskiego pozostała na tym samym poziomie, co w roku poprzednim, zmniejszyła się o 1% na stanowisku komunikacyjnym;
- w strefie śląskiej wzrosła o 1% w Pszczynie, o 8% w Zawierciu, o 24% w Cieszynie, o 28% w Złotym Potoku gm. Janów i o 48% w Ustroniu, zmniejszyła się o 3% w Tarnowskich Górach i Lublińcu, o 5% w Żywcu, o 7% w Wodzisławiu, o 16% w Myszkowie. Znaczne zmniejszenie liczby dni z przekroczeniem normy dobowej w Knurowie i Godowie związane było z obniżeniem kompletności danych w roku pomiarowym do 83% w Knurowie oraz do 87% w Godowie, ze względu na awarię urządzeń pomiarowych.



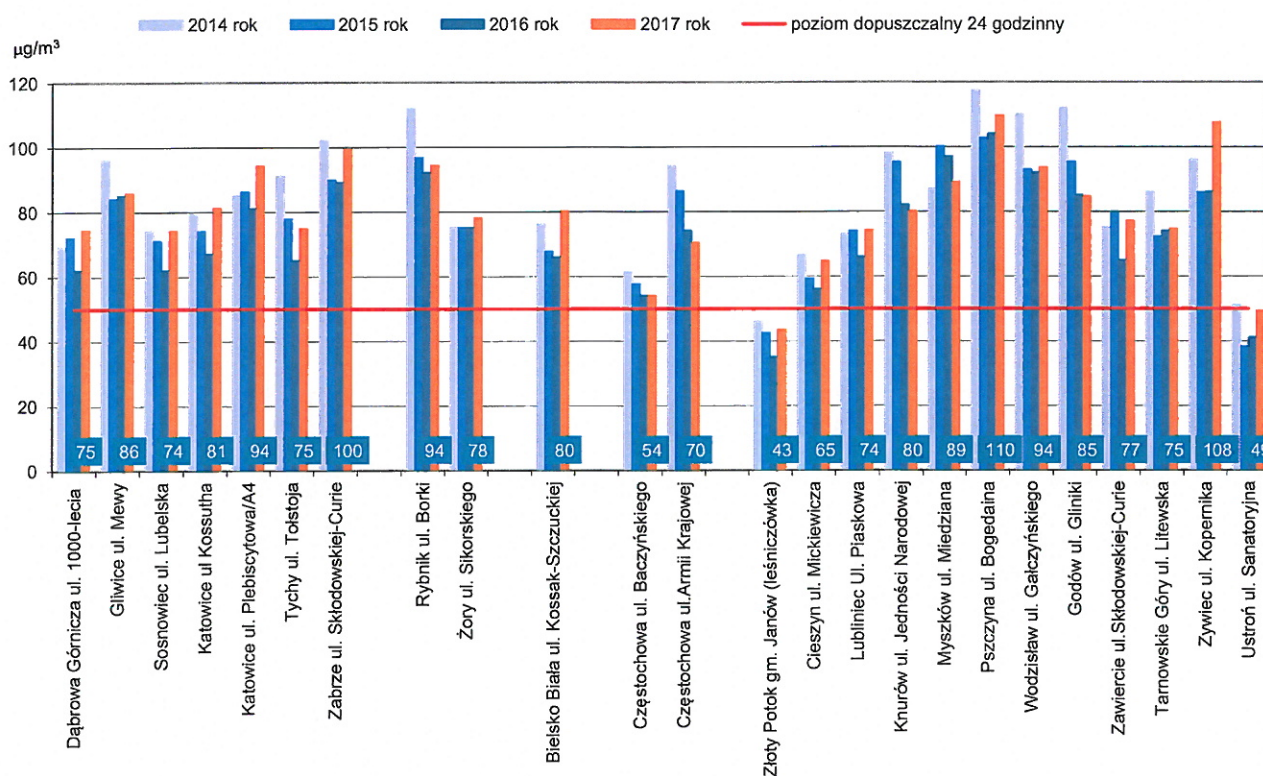
Ryc. 2. Częstości przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2014 – 2017 (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku). Uwaga: na stacjach w Knurowie i Godowie mniejsza liczba dni z przekroczeniami, ze względu na awarię urządzeń pomiarowych.

Kompletność serii pomiarów w 2017 roku wynosiła:

- w aglomeracji górnośląskiej – od 91% do 100%,
- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej – od 96% do 99%,
- w Bielsku-Białej – 93%,
- w Częstochowie – od 97% do 99%,
- w strefie śląskiej - od 83% do 100%.

W porównaniu do 2016 roku na 7 z 24 stanowisk kompletność wzrosła, zmalała na 9, najznaczniej w Knurowie do 83%, na 8 stanowiskach pozostała na tym samym poziomie od 97% do 100% (Gliwice, Katowice ul. Kossutha, Rybnik, Myszków, Tarnowskie Góry, Wodzisław, Ustroń, Żywiec).

W 2017 roku wartości 90,4 percentyla dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w Złotym Potoku (gm. Janów) oraz w Ustroniu nie przekroczyły poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pozostałych stanowiskach przekroczyły poziom, osiągając maksymalne przekroczenie w aglomeracji górnośląskiej o 99% (Zabrze), w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej o 89% (Rybnik), w Bielsku-Białej o 61%, o 119% w strefie śląskiej (Pszczyna). W porównaniu do roku poprzedniego na 17 stanowiskach nastąpił wzrost poziomu maksymalnie o 25% (Żywiec), na 3 spadek o 2% w Knurowie, o 5% w Częstochowie na stanowisku tła komunikacyjnego, o 8% w Myszkowie. W Częstochowie na stanowisku tła miejskiego i w Godowie wartość percentyla pozostała na tym samym poziomie, jak w roku 2016, wynosząc odpowiednio $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ryc. 3).



Ryc. 3. Percentyl 90,4 stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2014-2017 (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku)

W 2017 roku przez 25 dni (16 dni w styczniu, 6 dni w lutym, 1 dzień w listopadzie, 2 dni w grudniu) stężenia 24 godzinne pyłu zawieszonego PM10 były równe lub wyższe niż $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10). Stężenia 24-godzinne pyłu PM10 na takim poziomie wystąpiły na 23 z 24 stanowisk w województwie śląskim. Niekorzystne skutki zdrowotne ze względu na wystąpienie **poziomów alarmowych pyłu zawieszonego PM10** określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powie-

trzu wystąpiły w 2017 roku: 9 stycznia i 15 lutego na dwunastu stanowiskach, 8 stycznia na siedmiu, 10 stycznia na pięciu, 28 stycznia na czterech, 1 lutego na trzech, 27 stycznia i 14 lutego na dwóch, 11, 23 i 29 stycznia na pojedynczych stanowiskach. Największa liczba dni z przekroczeniem poziomu 200 µg/m³ wystąpiła w strefie śląskiej w Pszczynie (tabela 1).

Tabela 1. Wykaz dni i przekroczeń poziomu 200 µg/m³ stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2017 roku (pomiar automatyczny i manualny)

| Data | Aglomeracja górnośląska | | | | | | Miasta | | | | Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | Strefa śląska | | | | | | | | | | Liczba stanowisk wykazujących przekroczenia | | |
|--|-------------------------|---------|----------|-----------------------|-----------|-------|--------|--------------------------|-------------|----------------|----------------------------------|---------------|------|---------|-------|--------|-----------|---------|----------|-----------------|--------|---|-----------|-----------|
| | Dąbrowa Górnicza | Gliwice | Katowice | Katowice st. Komunik. | Sosnowiec | Tychy | Zabrze | Częstochowa st. komunik. | Częstochowa | Bielisko Biela | | Rybnik | Zory | Ciaszyn | Godów | Knurow | Lubliniec | Myszków | Pszczyna | Tarnowskie Góry | Ustroń | | Wodzisław | Zawiercie |
| 2017-01-07 | | | | | | | | | | | | | | 230 | | | 278 | | | | | | 234 | 3 |
| 2017-01-08 | 245 | 269 | 226 | 258 | | 263 | 336 | 337 | 286 | | 386 | | | 325 | | | 331 | 359 | | | 294 | | 304 | 17 |
| 2017-01-09 | 324 | 399 | 381 | 370 | 297 | 339 | 725 | 470 | 359 | | 860 | | 280 | | | 235 | 504 | 211 | | 622 | 291 | 338 | 21 | |
| 2017-01-10 | 245 | | 255 | 245 | 228 | 363 | 486 | 268 | 206 | | 548 | | | | | | 485 | 263 | | 371 | | | 264 | 17 |
| 2017-01-11 | | | | | | 288 | 206 | | | | | | | | | | 228 | 486 | | | | | 231 | 6 |
| 2017-01-19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 211 | 2 |
| 2017-01-20 | | | | | | | | | | | 215 | | | | | | | | | | | | 280 | 4 |
| 2017-01-21 | | | | | | | | 206 | | | 256 | | | | | | | | | | 220 | | | 4 |
| 2017-01-22 | | | | | | | | 218 | | | | | | | | | | 209 | | | | | | 2 |
| 2017-01-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | 206 | 323 | | | | | | 2 |
| 2017-01-26 | | | | | | | | | | | 201 | | | | | | | 246 | | | | | | 2 |
| 2017-01-27 | | | | | | 229 | | | | | | | | | | | 307 | 369 | | | | | | 3 |
| 2017-01-28 | 317 | | | 213 | 246 | 214 | | 218 | | | | | | | | | 399 | 353 | | | 243 | 321 | 11 | |
| 2017-01-29 | | | | | | | | | | 248 | | | | | | | | | | | | | 360 | 4 |
| 2017-01-30 | | | | | | | | | | 216 | | | | | | | 261 | 221 | | | | | | 4 |
| 2017-01-31 | | | | 214 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-02-01 | 208 | 222 | 253 | 268 | 220 | 270 | 263 | | | 320 | 271 | 230 | | | | | 206 | 290 | 215 | 216 | 304 | 306 | 21 | |
| 2017-02-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-02-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 225 | 2 |
| 2017-02-14 | | | 202 | 227 | | | 204 | | | 231 | 316 | 237 | | 292 | | | | 257 | | | 238 | | 320 | 15 |
| 2017-02-15 | 278 | 344 | 284 | 306 | 305 | 254 | 520 | 328 | 275 | | 659 | 314 | | 495 | 400 | | 490 | 326 | 219 | 348 | 217 | | 22 | |
| 2017-02-16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 264 | | | | | | 1 |
| 2017-11-16 | | | | | | | | | | | 202 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 2017-12-02 | | | | | | | | | | | 246 | | | | | | | | | | 208 | | | 3 |
| 2017-12-16 | | | | | | | | | | | 230 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Liczba dni na stanowisku | 6 | 4 | 6 | 8 | 5 | 8 | 9 | 5 | 4 | 4 | 12 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 9 | 14 | 4 | 1 | 8 | 3 | 12 | 23 |
| w tym przekroczenie poziomu alarmowego | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | - | 2 | 1 | - | 4 | 8 | - | - | 4 | - | 6 | 18 |

kolor czerwony - przekroczenie poziomu alarmowego

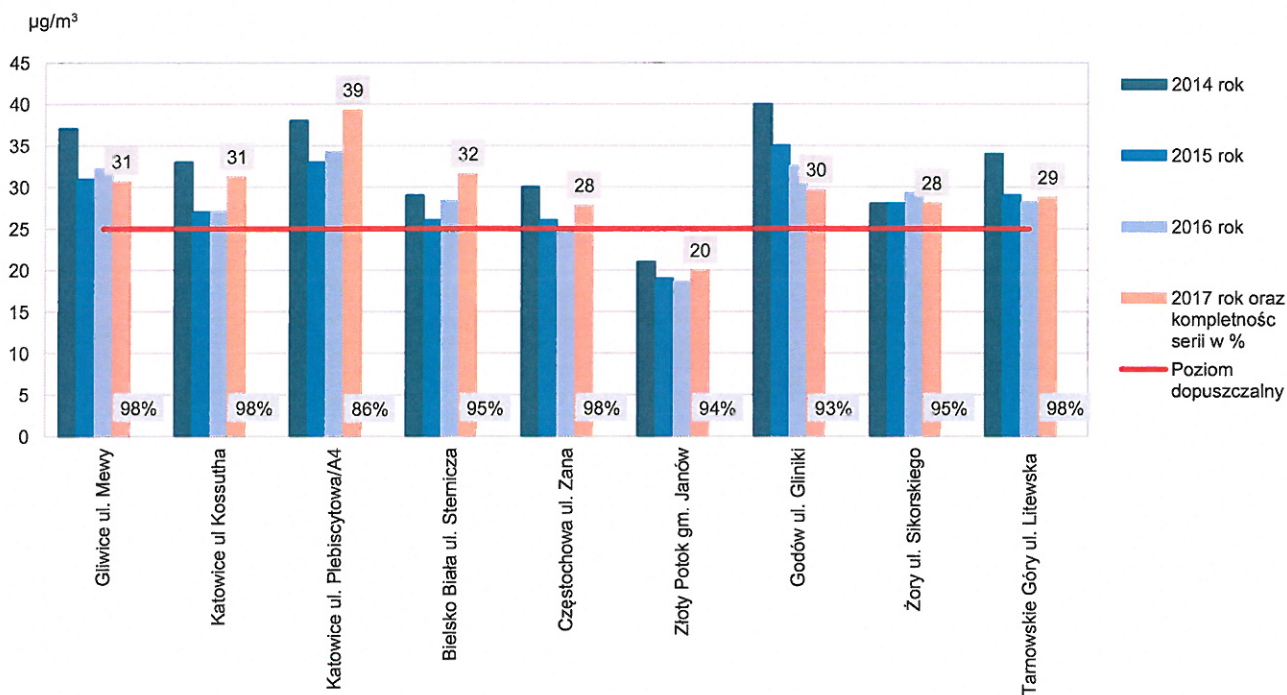
W 2017 roku wartość dopuszczalna stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, wynosząca 25 µg/m³, poza stanowiskiem tła regionalnego w Złotym Potoku (gmina Janów), została przekroczona na 8 z 9 stanowisk (od 11% do 57%) i wyniosła (ryc. 4):

- w aglomeracji górnośląskiej – 31 µg/m³ w Katowicach ul. Kossutha oraz w Gliwicach i 39 µg/m³ w Katowicach ul. Plebiscytowa/A4 (stanowisko komunikacyjne),

- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej - 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w strefie Bielsko-Biała miasto - 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w strefie Częstochowa miasto - 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w strefie śląskiej - od 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Złotym Potoku do 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Godowie.

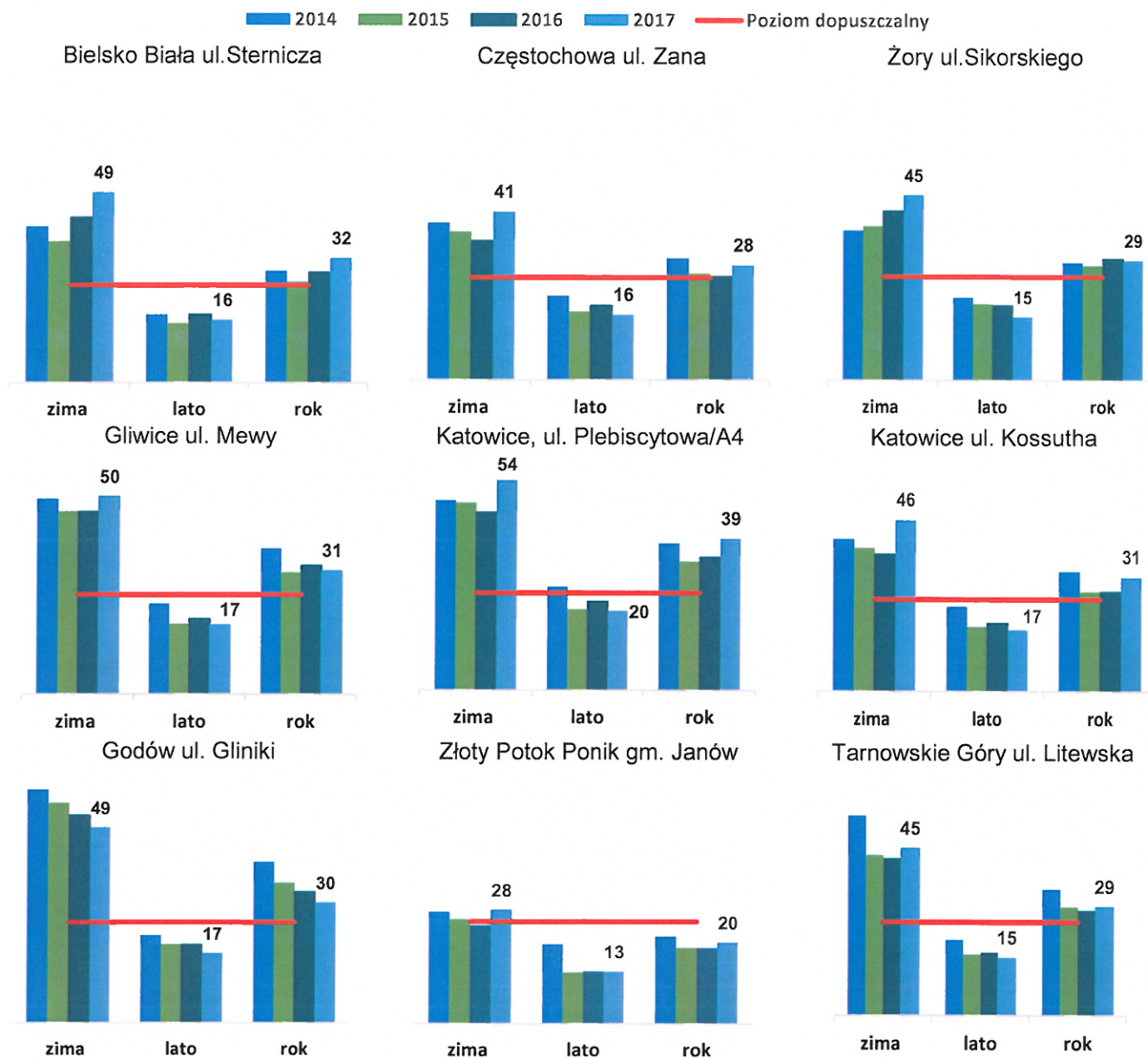
W porównaniu z rokiem 2016 na trzech stanowiskach stężenia średnie roczne pyłu PM_{2,5} zmniejszyły się, na sześciu wzrosły (ryc. 4):

- w aglomeracji górnośląskiej zmniejszyły się o 5% w Gliwicach, wzrosły o 15% w Katowicach ul. Kossutha oraz o 15% w Katowicach al. Górnośląska (stanowisko komunikacyjna),
- w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej zmniejszyły się o 4%,
- w strefie Bielsko-Biała miasto wzrosły o 11%,
- w strefie Częstochowa miasto wzrosły o 10%,
- w strefie śląskiej wzrosły o 2% w Tarnowskich Górach, o 7% w Złotym Potoku (gmina Janów), zmniejszyły się o 9% w Godowie.



Ryc. 4. Średnie roczne stężenia pyłu PM_{2,5} w latach 2014 - 2017 (wartości w etykietach dotyczą stężeń średnich rocznych w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz kompletności serii pomiarowej w procentach w 2017 roku)

Stężenia pyłów PM_{2,5} w sezonie zimowym w 2017 roku były ponad dwukrotnie wyższe niż w sezonie letnim (ryc. 5).

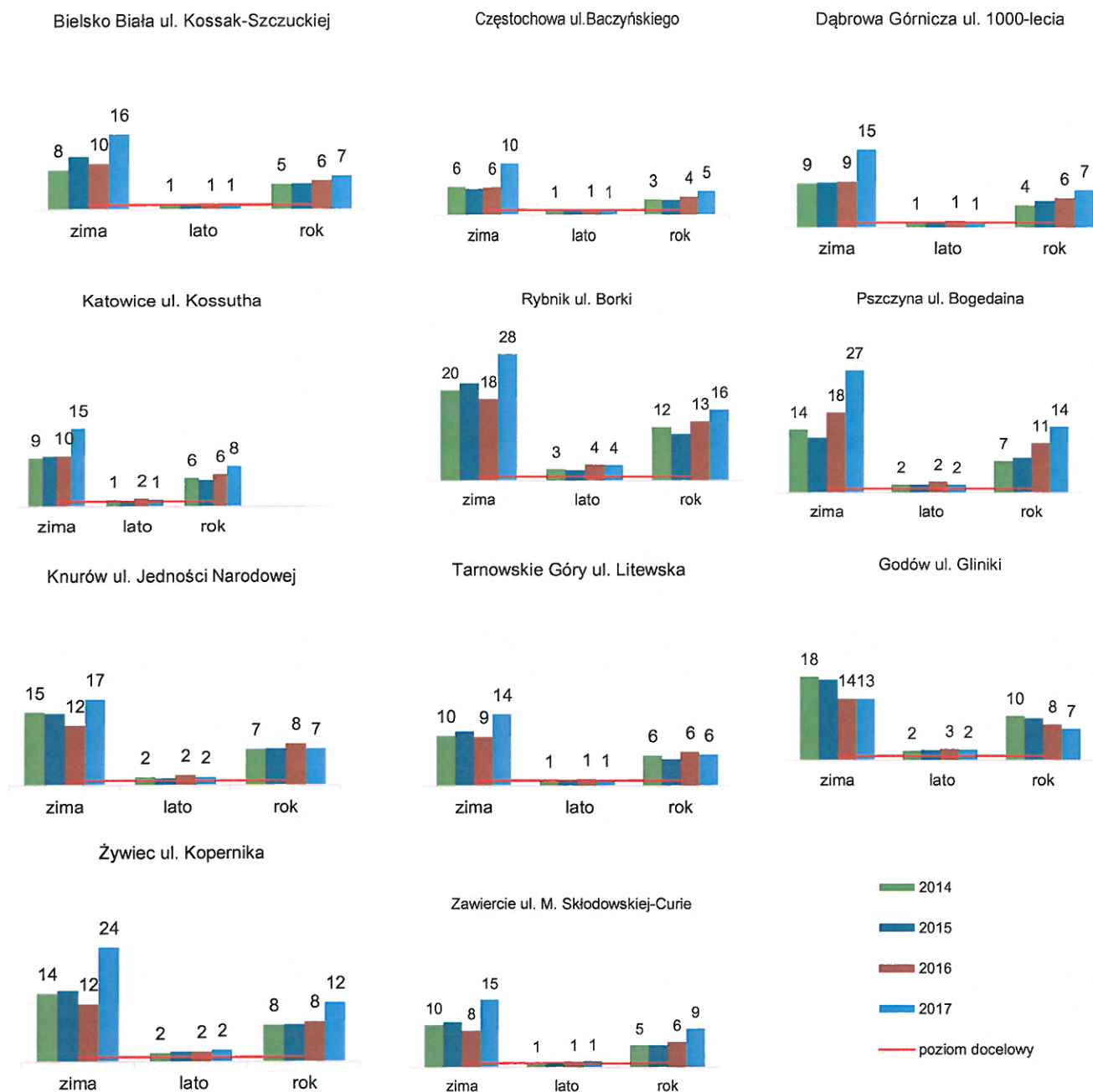


Ryc. 5. Wyniki stężeń średnich rocznych, sezonów zimowych i letnich pyłu PM_{2,5} w µg/m³ na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom dopuszczalny 25 µg/m³ (wartości na wykresach podane na końcu-zewnętrznym dotyczą 2017 roku).

W 2017 roku średnie roczne stężenia **benzo(a)pirenu** na 11 stanowiskach przekroczyły wartość docelową 1 ng/m³ i wyniosły: w aglomeracji górnośląskiej 7 ng/m³ (Dąbrowa Gornicza) i 8 ng/m³ (Katowice), w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej 16 ng/m³, w Bielsku-Białej 7 ng/m³, w Częstochowie 5 ng/m³, w strefie śląskiej od 6 do 14 ng/m³.

W porównaniu do 2016 roku, na 8 stanowiskach stężenia średnioroczne zwiększyły się od 20% w Rybniku do 51% w Zawierciu. Obniżenie wartości średniorocznej wystąpiło o 7% w Tarnowskich Górach. Zmniejszenie stężeń benzo(a)pirenu w Knurowie i w Godowie należy wiązać z mniejszą kompletnością danych.

W okresie zimowym od 1 października 2016 roku do 31 marca 2017 roku na stanowiskach w Pszczynie i Rybniku były obserwowane najwyższe stężenia benzo(a)pirenu, które wynosiły 27 ng/m³ w Pszczynie i 28 ng/m³ w Rybniku. W latach 2014-2017 stężenia w sezonach letnich na pięciu stanowiskach wynosiły 1 ng/m³, na sześciu od 1 do 4 ng/m³, (ryc. 6).



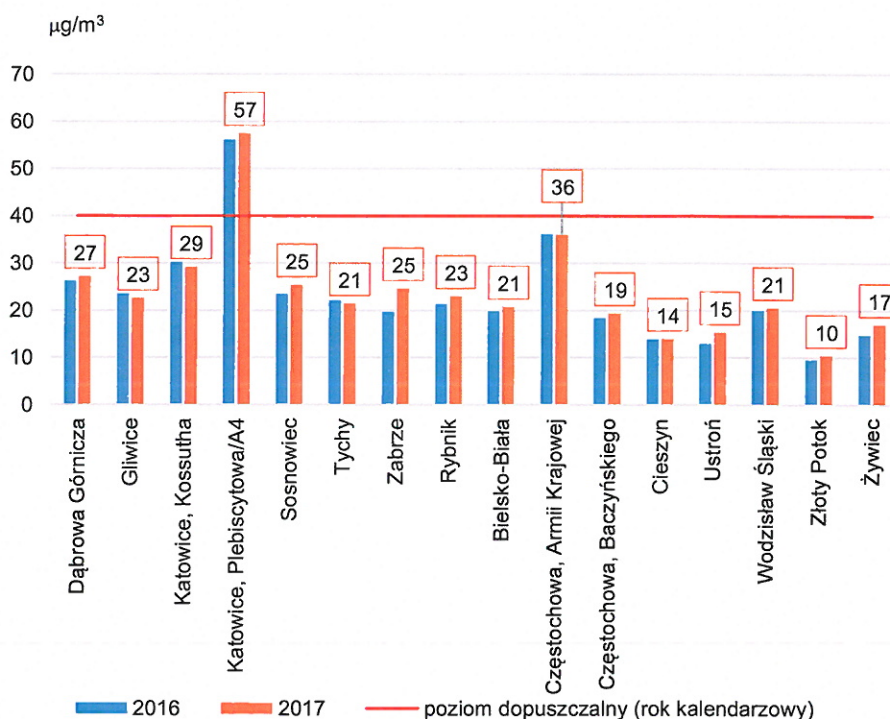
Ryc. 6. Wyniki stężeń średnich rocznych, sezonów zimowych i letnich benzo(a)pirenu w ng/m^3 na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom docelowy 1 ng/m^3

Wartości średnie roczne **dwutlenku azotu** poza stacją komunikacyjną w Katowicach nie przekroczyły wartości dopuszczalnej $40 \mu\text{g/m}^3$, wynosząc od 26% (Złoty Potok) do ok. 73% (Katowice), ryc. 7. Na stacji komunikacyjnej w Katowicach przekroczyły poziom dopuszczalny o 44%, w Częstochowie na stacji komunikacyjnej osiągnęły 90% poziomu dopuszczalnego. Stężenia maksymalne 1 - godzinne (poziom dopuszczalny $200 \mu\text{g/m}^3$) na stacjach komunikacyjnych wyniosły w Katowicach $245 \mu\text{g/m}^3$, w Częstochowie $215 \mu\text{g/m}^3$. Liczba przekroczeń stężeń jednogodzinnych wyniosła w Katowicach 4 razy, w Częstochowie 3 razy, przy dopuszczalnej częstotliwości przekraczania wynoszącej 18 razy w roku kalendarzowym.

Obszar przekroczenia stężeń 24 godzinnych w miastach aglomeracji górnośląskiej w sąsiedztwie dróg został oszacowany na $9,4 \text{ km}^2$, w którym mieszka ponad 30 tys. ludności.

W 2017 roku, w porównaniu do 2016 roku, stężenia średnie roczne zmniejszyły się na 3 stanowiskach, najznaczniej na stanowisku w Gliwicach o 4%, wzrosły na 12 stanowiskach, maksymalnie w Zabrze o 26%, w Częstochowie na stacji komunikacyjnej pozostały na niezmiennym poziomie,

W 2017 roku średnie roczne stężenia **tlenków azotu** na stacji w Żółty Potoku, oceniane wg kryterium ochrony roślin, wyniosło $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekroczyło wartości dopuszczalnej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W porównaniu do 2016 roku wzrosło o $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wzrost o 9%).



Ryc. 7. Wyniki stężeń średnich rocznych dwutlenku azotu w latach 2016-2017, poziom dopuszczalny $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

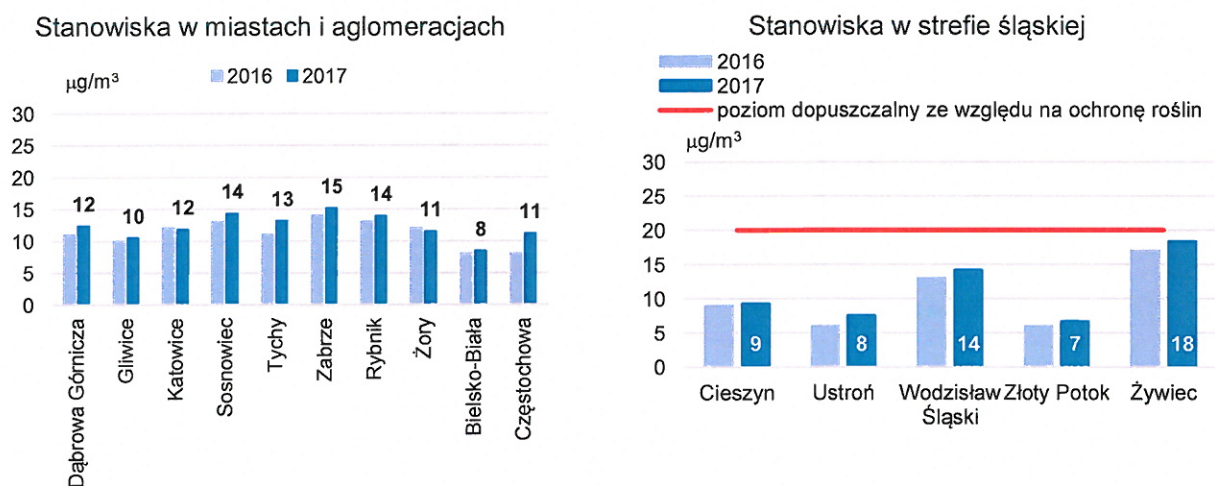
W 2017 roku wg kryterium ochrony zdrowia najwyższe stężenia 24 godzinne **dwutlenku siarki** wystąpiły w Żywcu przez 7 dni w styczniu od 8 do 11, 20, 28 i 29, wynosząc od 128 do $198 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Na stanowisku w Żywcu została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego wynosząca 3 dni w roku.

Najwyższe stężenia 1 godzinne dwutlenku siarki wystąpiły na stanowiskach w Zabrze, Rybniku i Żywcu, przekraczając poziom $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ trzykrotnie w Zabrze i Rybniku oraz jednokrotnie w Żywcu (dopuszczalna częstość przekraczania 24 razy). Najwyższe 4-te maksymalne stężenie 24 godzinne dwutlenku siarki wystąpiło w Żywcu i przekroczyło o $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ poziom dopuszczalny (tabela 2).

Tabela 2. Maksymalne stężenia 1-godzinne oraz 4-te maksymalne stężenia dobowe dwutlenku siarki w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w latach 2016–2017

| Nazwa strefy | Lokalizacja stacji | Maksymalne stężenia 1-godzinne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | | 4-te maksymalne stężenia dobowe w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
|----------------------------------|---------------------------------------|---|------|--|------|
| | | 2016 | 2017 | 2016 | 2017 |
| Aglomeracja Górnośląska | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | 121 | 162 | 50 | 83 |
| | Gliwice, ul. Mewy | 108 | 233 | 43 | 79 |
| | Katowice, ul. Kossutha | 107 | 197 | 46 | 81 |
| | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | 107 | 144 | 44 | 68 |
| | Sosnowiec, ul. Lubelska | 150 | 196 | 61 | 99 |
| | Tychy, ul. Tolstoja | 180 | 271 | 71 | 105 |
| | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | 128 | 399 | 71 | 115 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | Rybnik, ul. Borki | 280 | 381 | 74 | 124 |
| | Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego | 123 | 179 | 60 | 69 |
| miasto Bielsko-Biała | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | 130 | 142 | 51 | 45 |
| miasto Częstochowa | Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II | 112 | 281 | 53 | 95 |
| | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | 114 | 288 | 40 | 90 |
| strefa śląska | Cieszyn, ul. Mickiewicza | 139 | 125 | 32 | 45 |
| | Ustroń, ul. Sanatoryjna | 65 | 99 | 27 | 47 |
| | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | 181 | 314 | 60 | 96 |
| | Złoty Potok, Leśniczówka | 84 | 139 | 23 | 37 |
| | Żywiec | 211 | 374 | 83 | 154 |
| Wartości dopuszczalne | | 350 | | 125 | |

Stężenia średnie roczne dwutlenku siarki na stanowiskach tła miejskiego oraz tła regionalnego w Złotym Potoku (gmina Janów) w latach 2016-2017 przedstawia rycina 8.

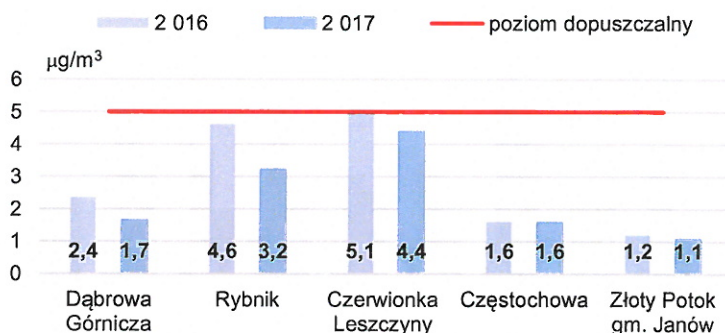


Ryc. 8. Stężenia średnie roczne dwutlenku siarki w latach 2016–2017 na stanowiskach w miastach, aglomeracjach oraz w strefie śląskiej

W latach 2016-2017 na stacji tła regionalnego w Złotym Potoku wg kryterium ochrony roślin średnie stężenia dwutlenku siarki w roku oraz w sezonie zimowym od 1 października 2015 roku do 31 marca 2016 roku nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wynosząc $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2016, a w sezonie zimowym $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2017 roku średnie stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym, wynosząc od 22% (Złoty Potok) do 88% wartości dopuszczalnej (Czerwionka Leszczyna, powiat rybnicki), (ryc. 9). Na stanowiskach, na których pomiary prowadzone były w sposób automatyczny stężenia wyniosły: w Dąbrowie Górniczej – $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w Rybniku – $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w Częstochowie – $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Czerwionce Leszczynach – $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na stanowiskach pomiarów metodą pasywną stężenia wyniosły $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bielsku-Białej, $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Katowicach (stacja komunikacyjna), $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Czechowicach Dziedziicach (powiat bielski).

W porównaniu do 2016 roku nastąpił spadek stężeń średnich rocznych na czterech stanowiskach pomiarów automatycznych: o 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Rybniku, o 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Czerwionce Leszczynach i Dąbrowie Górniczej, o 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Złotym Potoku. Wyniki pomiarów pasywnych wykazały spadek stężeń o 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Katowicach na stacji komunikacyjnej oraz wzrost o 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bielsku-Białej. Stężenia średnie roczne pozostały na tym samym poziomie, jak w roku 2016 roku, w Częstochowie (pomiar automatyczny) oraz w Czechowicach Dziedzicach (pomiar pasywny).



Ryc. 9. Wyniki średnich rocznych stężeń benzenu na stanowiskach pomiarów automatycznych w latach 2016-2017, poziom dopuszczalny 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Średnie roczne stężenia **ołowiu** wyniosły od 1% (Godów) do 5% (Tarnowskie Góry) poziomu dopuszczalnego (0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Spadek stężenia w porównaniu z 2016 rokiem wystąpił na 7 stanowiskach, najznaczniej o 68% w Godowie (tabela 3).

Średnie roczne stężenia **arsenu, kadmu, i niklu** wyniosły odpowiednio (tabela 3):

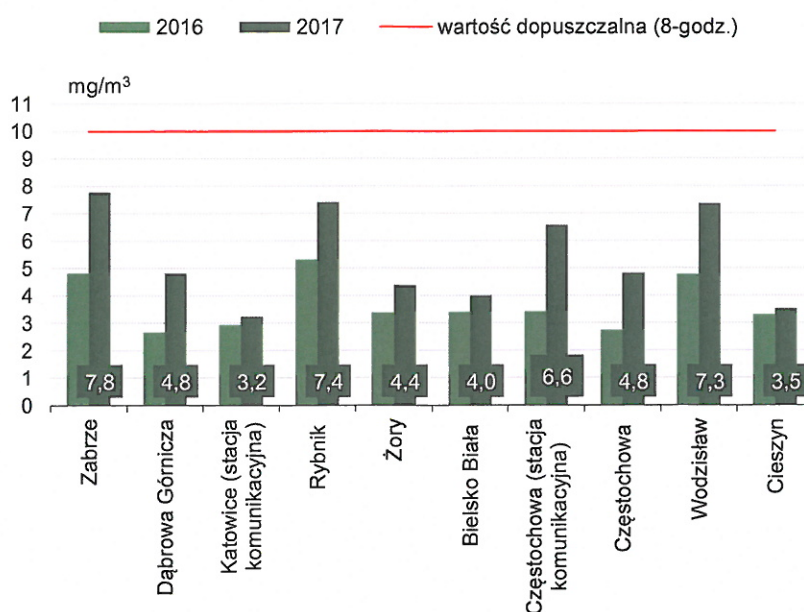
- od 12% (Godów) do 42% (Pszczyna) poziomu docelowego (6 ng/m^3) - dla arsenu,
- od 3% (Godów) do 29% (Tarnowskie Góry) poziomu docelowego (5 ng/m^3) - dla kadmu,
- od 3% (Godów) do 8% (Katowice) poziomu docelowego (20 ng/m^3) - dla niklu.

W porównaniu do 2016 roku, na wszystkich stanowiskach obniżyły się stężenia średnie roczne ołowiu, kadmu, arsenu, wzrosły na czterech stanowiskach (Katowice, Rybnik, Bielsko-Biała, Pszczyna) dla niklu, najznaczniej o 0,5 ng/m^3 w Bielsku-Białej.

Tabela 3. Średnie roczne stężenia arsenu, kadmu, niklu i ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie śląskim w latach 2016–2017

| Metale | Rok | Katowice | Rybnik | Bielsko-Biała | Częstochowa | Godów | Pszczyna | Tarnowskie Góry |
|---|------|----------|--------|---------------|-------------|-------|----------|-----------------|
| Arsen poziom docelowy 6 ng/m^3 | 2016 | 4,2 | 4,4 | 2,2 | 3,1 | 1,7 | 3,98 | 3,4 |
| | 2017 | 1,7 | 2,2 | 1,4 | 1,9 | 0,8 | 2,5 | 1,6 |
| Kadm poziom docelowy 5 ng/m^3 | 2016 | 1,8 | 1,4 | 1,0 | 1,5 | 0,4 | 1,6 | 2,4 |
| | 2017 | 1,0 | 0,5 | 0,4 | 0,8 | 0,2 | 0,6 | 1,5 |
| Nikiel poziom docelowy 20 ng/m^3 | 2016 | 1,4 | 1,1 | 0,8 | 1,7 | 0,6 | 1,2 | 1,5 |
| | 2017 | 1,6 | 1,5 | 1,3 | 1,0 | 0,5 | 1,3 | 1,0 |
| Ołów poziom dopuszczalny 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2016 | 0,060 | 0,048 | 0,026 | 0,041 | 0,015 | 0,042 | 0,065 |
| | 2017 | 0,024 | 0,017 | 0,014 | 0,025 | 0,005 | 0,021 | 0,027 |

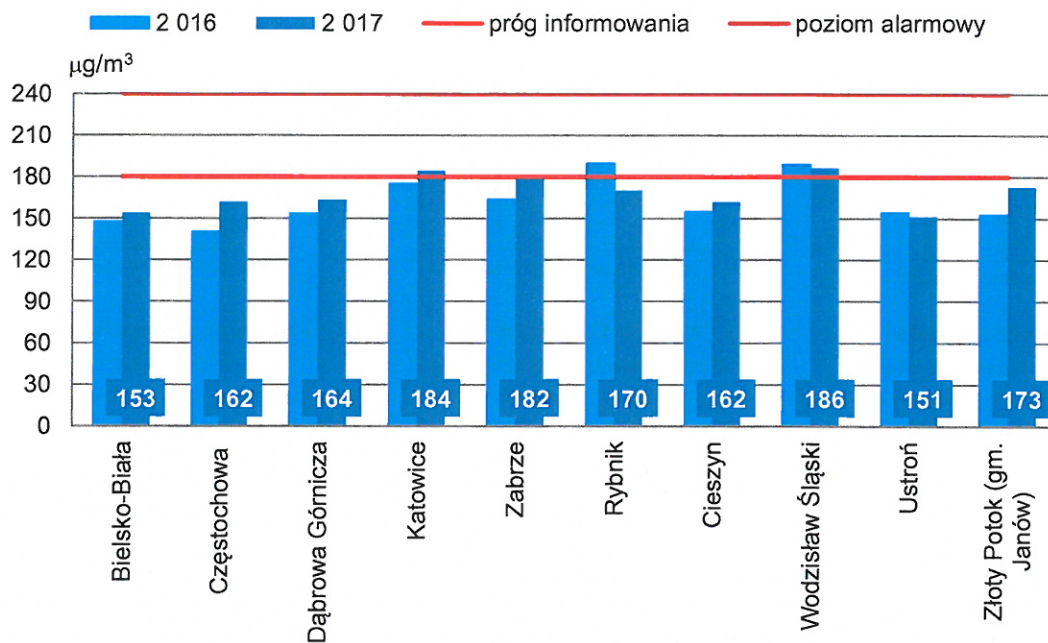
Maksymalne stężenia 8 godzinne **tlenku węgla** nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku i wyniosły od 32% do 78% wartości dopuszczalnej. Najwyższa wartość wystąpiła w Zabrze (7700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W porównaniu do 2016 roku, na wszystkich stanowiskach stężenia wzrosły: w Cieszynie o 6%, Katowicach (stacja komunikacyjna) o 10%, Bielsku-Białej o 18%, Żorach o 30%, Rybniku o 39%, Wodzisławiu o 54%, Zabrze o 61%, Dąbrowie Górniczej o 81% oraz w Częstochowie na stacji tła miejskiego o 76% i stacji komunikacyjnej o 93. Najwyższy wzrost wystąpił o 3160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji komunikacyjnej w Częstochowie, ryc.10.



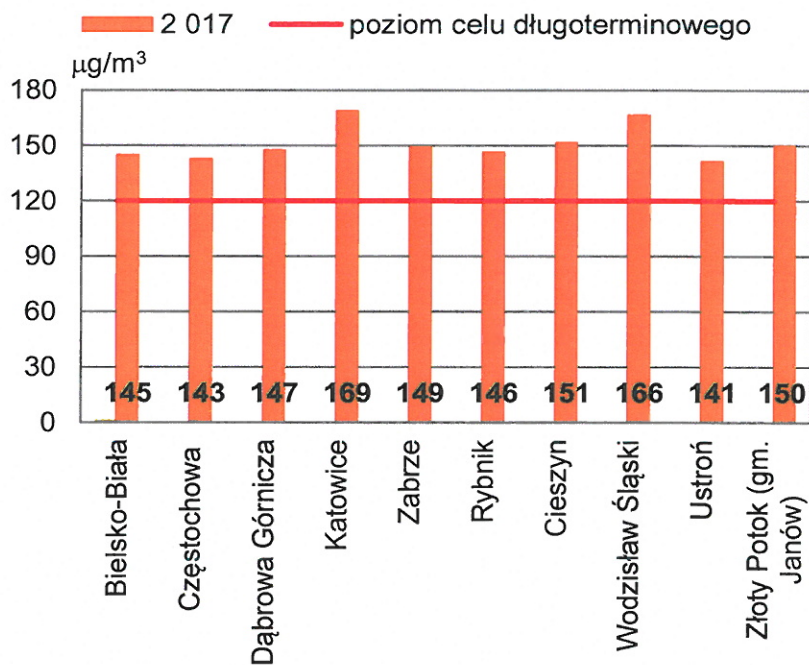
Ryc.10. Maksymalne wartości stężeń 8-godzinnych tlenku węgla w latach 2016–2017, poziom dopuszczalny 8 godzinny 10 mg/m³ (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku)

Wyniki badań stężeń **ozonu** wykazały:

- występowanie w dniu 3 czerwca 2017 roku stężeń 1 godzinnych przekraczających 180 µg/m³, wartość progową informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego, na stanowiskach w Katowicach w godzinach od 17-tej do 19-tej, w Wodzisławiu o godzinie 17-tej oraz w Zabrze 11 sierpnia o godzinie 14-tej; (najwyższe stężenie 1 godzinne ozonu nie przekroczyły poziomu alarmowego, wynoszącego 240 µg/m³), ryc. 11. W tym dniu na 6 stanowiskach wystąpiły również przekroczenia stężeń 8 godzinnych ozonu. Zgodnie z charakterystyką warunków meteorologicznych, opracowaną przez Zakład Monitoringu i Modelowania Zanieczyszczeń Powietrza IMGW-PIB Oddział w Krakowie z/s w Katowicach, nad Polską zalegał wówczas ośrodek wysokiego ciśnienia z centrum u południowych wybrzeży Bałtyku, wraz z którym napływało ciepłe powietrze polarne morskie,
- maksymalne stężenia 8 godzinne ozonu w 2017 roku na 10 stanowiskach przekroczyły poziom celu długoterminowego wynoszący 120 µg/m³, najznaczniej w Katowicach i Wodzisławiu, przekraczając ten poziom o około 40% (ryc. 12),
- dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8 - godzinnego, uśredniona za okres trzech lat (2014-2017) była wyższa niż 25 dni w strefie śląskiej w Złotym Potoku i wyniosła 38, w aglomeracji górnośląskiej 26 dni, ryc. 13,
- ze względu na ochronę roślin - przekroczenie poziomu docelowego oraz przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT40 - na stacji tła regionalnego wskaźnik ten uśredniony dla kolejnych 5 lat wyniósł 20834 (µg/m³)*h, przy poziomie docelowym wynoszącym 18000 (µg/m³)*h i uśredniony dla roku wyniósł 15828 (µg/m³)*h, przy poziomie celu długoterminowego wynoszącym 6000 (µg/m³)*h.

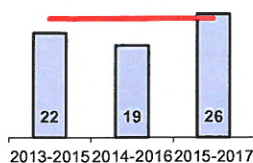


Ryc.11. Maksymalne stężenia 1-godzinne ozonu w latach 2016-2017



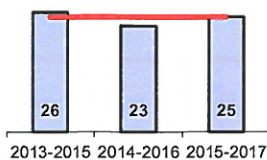
Ryc.12. Maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu w 2017 roku

Katowice, ul. Kossutha

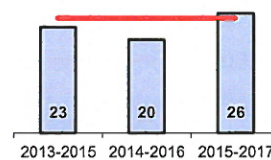


Aglomeracja górnośląska

Zabrze, ul. M. Skłodowskiej Curie

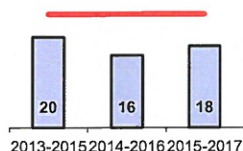


Dąbrowa Górnicza, ul. 1000-lecia



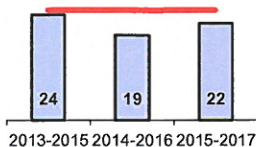
Miasto Bielsko-Biała

Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej



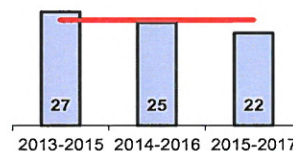
Miasto Częstochowa

Częstochowa, ul. Baczyńskiego

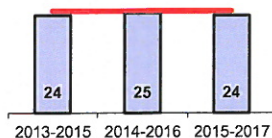


Aglomeracja rybnicko-jastrzębska

Rybnik, ul. Borki

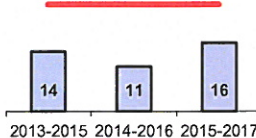


Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego

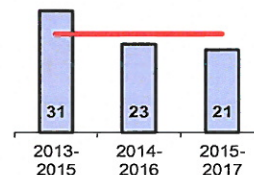


Strefa śląska

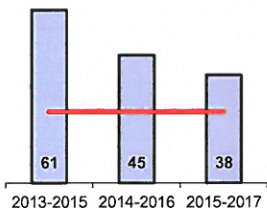
Cieszyn, ul. Mickiewicza



Ustroń, ul. Sanatoryjna

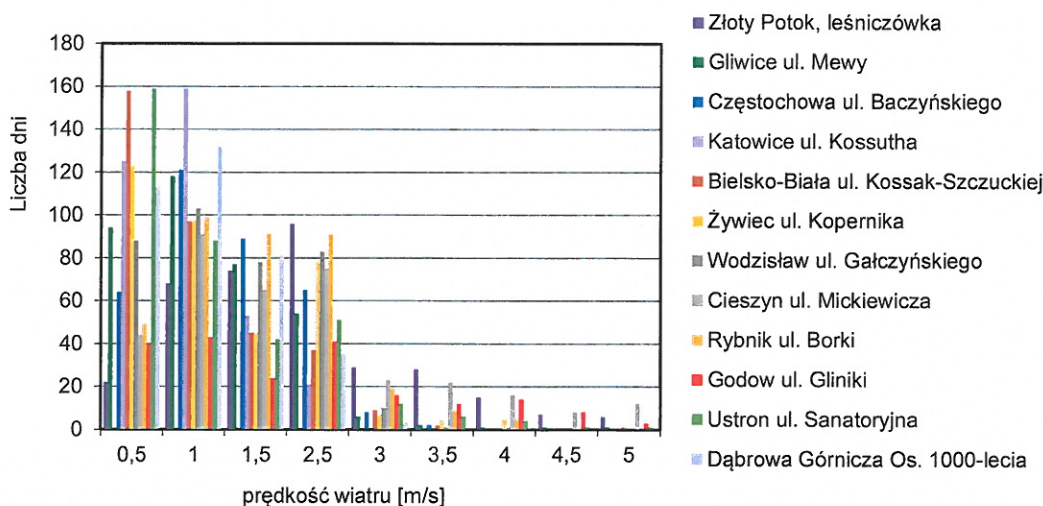


Złoty Potok gm. Janów



Ryc. 13. Wyniki dopuszczalnej częstości przekraczania stężeń 8-godzinnych na stanowiskach pomiarowych w latach 2013-2017 (dopuszczalna częstość przekraczania 25 dni)

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu** w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (S5), w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem (S2), emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk (S17) oraz niekorzystne warunki meteorologiczne (S15), występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s). Wiatr z prędkością niższą niż 1,5 m/s (niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń) w aglomeracji górnośląskiej występował przez ponad 90% dni w roku (Katowice, Dąbrowa Górnicza) oraz przez 82% dni w Gliwicach, w Bielsku-Białej przez 86% dni, Częstochowie 79% i Wodzisławiu 74%. W Złotym Potoku, Cieszynie i Godowie niekorzystne warunki występowały przez od 45% do 55% dni w roku (ryc. 14).



Ryc. 14. Częstość występowania wiatrów w przedziałach prędkości w 2017 roku

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń **dwutlenku azotu** jest emisja ze źródeł liniowych (komunikacyjnych).

Przyczyną wystąpienia przekroczeń **ozonu** jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka (S8). Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

Warunki meteorologiczne miały znaczący wpływ na jakość powietrza.

Analiza opracowana przez Zakład Monitoringu i Modelowania Zanieczyszczeń Powietrza IMGW-PIB Oddział w Krakowie z/s w Katowicach wykazała, że w 2017 roku wystąpiły trzy epizody wysokich stężeń zanieczyszczeń pyłowych. Charakterystyka warunków meteorologicznych tych epizodów została przedstawiona poniżej.

Epizod pyłowy I: od 6 do 12 stycznia 2017 r.

Od 7 do 10 stycznia na Polskę oddziaływał ośrodek wyżowy, połączonego wyżu znad Atlantyku z wyżem znad Rosji. Ostatniego dnia napłynęła pogłębiająca się zatoka niżu, którego główny ośrodek przemieścił się znad północnego Atlantyku nad Morze Norweskie. Ciepłe powietrze polarno-morskie było wypierane przez mroźne masy pochodzenia arktycznego. Przeważało zachmurzenie umiarkowane bądź duże. Lokalnie pojawiały się słabe opady śniegu, a nad ranem miejscami występowały mgły, znacząco ograniczające widzialność. Przeważały wiatry słabe i umiarkowane, jedynie na początku i pod koniec okresu prędkość wiatru wzrosła, głównie w północnej części Polski, do wiatru silnego i porywistego. Średnia prędkość wiatru w tym czasie wynosiła od 0,6 m/s w Katowicach do 5,1 m/s w Raciborzu. Maksymalną prędkość wiatru odnotowano w dniu 11 stycznia w Bielsku-Białej w godzinach 22 UTC i 23 UTC w wysokości 13 m/s. Najwyższą wartość temperatury maksymalnej odnotowana została w Bielsku-Białej i wynosiła $-0,9^{\circ}\text{C}$, z kolei najniższą wartość temperatury minimalnej zanotowano w Katowicach: $-24,7^{\circ}\text{C}$. Maksymalna amplituda temperatury powietrza odnotowana została w Katowicach w dniu 8 stycznia, a wynosiła $17,1^{\circ}\text{C}$. W okresie epizodu pyłowego od 6 do 12 stycznia 2017 r. wiatr wiał przeważnie z sektora wschodniego i południowo-wschodniego i południowego.

Epizod pyłowy II: od 17 stycznia do 5 lutego 2017 r.

Nad polską dominował rozległy układ wysokiego ciśnienia, przerywany okresowo napływem płytkich ośrodków niżowych, w głównej mierze nad krańce północne i północno-wschodnie kraju. Przeważały masy wilgotnego i ciepłego powietrza polarnego morskiego. Zachmurzenie było duże bądź całkowite, z większymi przejaśnieniami i lokalnymi roz pogodzeniami. Występowały słabe opady śniegu, deszczu ze śniegiem i samego deszczu oraz marznącej mżawki, powodującej gołoledź. Lokalnie, nad ranem występowała mgła, znacząco ograniczająca widzialność. Przeważał wiatr słaby, okresami umiarkowany, przeważnie z kierunku południowo-zachodniego i zachodniego, pod koniec okresu skręcający na południowo-wschodni. Średnia prędkość wiatru w ciągu doby wahała się od 1,3 m/s w Bielsku-Białej do 2,5 m/s w Raciborzu. Prędkość dobową maksymalną wiatru odnotowano w Raciborzu w dniach 23 stycznia o godzinie 11 UTC oraz 30 stycznia o godzinie 11 UTC i 12 UTC w wysokości 8 m/s. Najwyższą wartość temperatury maksymalnej w tym okresie odnotowano 3 lutego w Raciborzu w wysokości $4,9^{\circ}\text{C}$, najniższą z kolei wartość dla temperatury minimalnej zaobserwowano w Katowicach 29 stycznia, a wynosiła ona $-14,9^{\circ}\text{C}$. Następnego dnia, również w Katowicach, odnotowana została najwyższa amplituda temperatury powietrza w wysokości $16,0^{\circ}\text{C}$. W okresie epizodu pyłowego od 17 stycznia do 5 lutego 2017 r. wiatr wiał przeważnie z sektora południowo-wschodniego i wschodniego.

Epizod pyłowy III: od 9 do 17 lutego 2017 r.

Polska znajdowała się w zasięgu oddziaływania wyżu, rozciągniętego od Skandynawii po Białoruś, aż nad obszar Rumunii. Dominowało mroźne powietrze polarno-kontynentalne. Przeważało zachmurzenie małe bądź umiarkowane, natomiast od 14 lutego zachmurzenie wzrosło do dużego, a nad ranem zaczęły lokalnie pojawiać się mgły i zamglenia. Lokalnie pojawiały się słabe opady śniegu, natomiast od 14 lutego – również marznącej mżawki powodującej gołoledź. Wiatr był słaby i umiarkowany, z przewagą wiatrów z kierunku południowo-wschodniego, a od 14 lutego zmienny, skręcający na południowo-zachodni i zachodni. 16 lutego nad obszar kraju zaczęła nasuwać się płytka zatonka niżowa, związana z niżem zalegającym nad Skandynawią, za którą przemieszczał się cieplejszy front atmosferyczny. Średniodobowe wartości prędkości wiatru wahały się od 0,7 m/s w Katowicach do 3,1 m/s w Katowicach i Częstochowie. Maksymalną prędkość dobową wiatru odnotowano w Katowicach w dniu 16 lutego w godzinach 8, 9 i 12 UTC w wysokości 6 m/s. Najwyższa wartość maksymalnej temperatury powietrza zanotowana została 15 lutego w Katowicach w wysokości 10,5°C. Wartość najniższa temperatury minimalnej odnotowana została w Częstochowie dnia 11 lutego i wynosiła -10,0°C. Największa amplituda odnotowana została 15 lutego w Katowicach i wynosiła 18,1°C. W okresie epizodu pyłowego od 9 do 17 lutego 2017 r. wiatr wiał przeważnie z sektora południowo-wschodniego i wschodniego.

Pozostałe epizody pyłowe

Epizody pyłowy lokalny, w obrębie jednego lub dwóch sąsiednich miast w dniu 16.11.2017 r

Wschodnie obszary kraju znajdowały się pod wpływem ośrodka wyżu z centrum nad Ukrainą, natomiast pod wieczór, od zachodu zaczął dominować wpływ zatoki z frontem ciepłym, związanej z niżem znad Morza Norweskiego, wraz z którym od północnego zachodu napływało nieco cieplejsze, wilgotne powietrze polarno-morskie. Panowało duże zachmurzenie, ale z większymi przejaśnieniami, a na południu kraju pojawiały się rozpogodzenia. Nad ranem występowały lokalne mgły, które ograniczały widzialność do 100 m. Temperatura maksymalna wynosiła od 5,0°C do 9,0°C. Dominował wiatr słaby z kierunków południowych.

Epizody pyłowy lokalny w obrębie jednego lub dwóch sąsiednich miast w dniu 2.12.2017 r.

W nocy ośrodek niżowy odsunął się nad Finlandię, ustępując klinowi wyżu z centrum znajdującego się w tym czasie nad Atlantykiem. W dalszym ciągu napływały arktyczne masy powietrza. Panowało duże zachmurzenie z większymi przejaśnieniami. Miejscami pojawiały się słabe opady śniegu bądź deszczu ze śniegiem. Popołudniu lokalnie na Górnym Śląsku zaczęła tworzyć się mgła ograniczająca widzialność do około 100 m, a wraz z nią osadzała się szadź. Wartość temperatury maksymalnej wahała się od 0,0°C do 3,0°C, a w rejonach podgórskich od -4,0°C do -1,0°C, przeważał wiatr słaby z kierunków zachodnich i północnych, bądź zmiennych.

Epizody pyłowy lokalny w obrębie jednego lub dwóch sąsiednich miast w dniu 16.12.2017 r.

Polska znajdowała się w zasięgu układu niżowego z ośrodkami w rejonie Ukrainy i Wysp Alandzkich. Z północnego zachodu do centrum przemieszczała się strefa frontu okluzji. Byliśmy w masie powietrza polarnomorskiego. Panowało duże zachmurzenie, lokalnie pojawiały się opady śniegu i deszczu ze śniegiem. Wartość temperatury maksymalnej wahała się od 0,0°C do 3,0°C, a w rejonach podgórskich -1,0°C. wiatr był słaby i umiarkowany, z kierunku zachodniego i północno-zachodniego.

Wyniki klasyfikacji stref uzyskane w „Szesnastej rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2017 rok”

Wyniki klasyfikacji stref w województwie śląskim przedstawiono w tabelach 4 i 5 oraz omówiono poniżej:

- **ze względu na ochronę zdrowia klasa C:**
 - dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu w 5 strefach (aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska) oraz dla PM_{2,5} w 5 strefach (aglomeracje: górnośląska i rybnicko-jastrzębska, miasta: Bielsko-Biała, Częstochowa i strefa śląska)
 - dla dwutlenku azotu w aglomeracji górnośląskiej,
 - dla ozonu w aglomeracji górnośląskiej i strefie śląskiej oraz klasa D₂, ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego w 5 strefach obejmujących całe województwo,
 - dla dwutlenku siarki w strefie śląskiej.
- **ze względu na ochronę zdrowia klasa A:**
 - dla dwutlenku azotu w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej, miastach Bielsko-Biała i Częstochowa oraz w strefie śląskiej,
 - dla dwutlenku siarki w aglomeracji górnośląskiej i rybnicko-jastrzębskiej, mieście Bielsko-Biała i Częstochowa,
 - dla ozonu w mieście Bielsko-Biała i Częstochowa oraz w w aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej,
 - dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, ołów, arsen, kadm, nikiel, tlenek węgla - we wszystkich strefach, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.
- **ze względu na ochronę roślin w strefie śląskiej:**
 - klasa C - przekroczenie poziomu docelowego ozonu,

- klasa D2 - przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT40 - na stacji tła regionalnego w Żłotym Potoku (gm. Janów), wskaźnik ten uśredniony dla 5 lat wyniósł 20834 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)-h, dla 2017 roku 15885 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)-h,
- klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Tabela 4. Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2017 roku

| Nazwa strefy | As(PM10) | BaP(PM10) | C6H6 | CO | Cd(PM10) | NO2 | Ni(PM10) | O3 | PM10 | PM2.5 | Pb(PM10) | SO2 |
|----------------------------------|----------|-----------|------|----|----------|-----|----------|-------|------|-------|----------|-----|
| Aglomeracja Górnośląska | A | C | A | A | A | C | A | C, D2 | C | C, C1 | A | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | A | C | A | A | A | A | A | A, D2 | C | C, C1 | A | A |
| miasto Bielsko-Biała | A | C | A | A | A | A | A | A, D2 | C | C, C1 | A | A |
| miasto Częstochowa | A | C | A | A | A | A | A | A, D2 | C | C, C1 | A | A |
| strefa śląska | A | C | A | A | A | A | A | C, D2 | C | C, C1 | A | C |

Tabela 5. Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2017 roku

| Nazwa strefy | NOx | O3 | SO2 |
|---------------|-----|-------|-----|
| strefa śląska | A | C, D2 | A |

¹⁾ stężenia: dwutlenku siarki i tlenków azotu nie przekraczały (klasa A) poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego dla ozonu, przekraczały (klasa C) poziom docelowy lub (klasa D2) poziom celu długoterminowego dla ozonu

Zmiany klasyfikacji stref dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia w latach 2015-2016 przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę zdrowia dla ozonu w latach 2016 – 2017

| Nazwa strefy | 2016 | 2017 |
|----------------------------------|-------|-------|
| Aglomeracja górnośląska | A, D2 | C, D2 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | A, D2 | A, D2 |
| miasto Bielsko-Biała | A, D2 | A, D2 |
| miasto Częstochowa | A, D2 | A, D2 |
| strefa śląska | C, D2 | C, D2 |

W 2017 roku, w porównaniu do 2016 roku, zmieniły się obszary przekroczeń dla stężeń średnich rocznych pyłu PM10, pyłu PM2.5 oraz ozonu.

Obszary przekroczeń zostały określone w oparciu o wyniki modelowania przygotowane na zlecenie GIOŚ przez firmę Atmoterm SA dla dwutlenku azotu, pyłu zawieszzonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Obszarem przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki była gmina Żywiec, która liczy 31 662 mieszkańców.

Wykaz obszarów przekroczeń przedstawia tabela 7. Zestawienie najgorszych przypadków wyników pomiarów dla stref klas C, C1 i D2 przedstawia tabela 8.

Tabela 7. Lista stref zaliczonych do klas C, C1 i D2 i obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych, docelowych, celu długoterminowego)

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C, C1 lub D2 zanieczyszczenie (czas uśrednienia) | Typ obszaru - Z - ochrona zdrowia, R - ochrona roślin | Powiat, miasto, gmina, dzielnica | Obszar km ² | Liczba mieszkańców w tys. |
|-------------------------|------------|--|---|--|------------------------|---------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | BaP(rok) | Z | 93% powierzchni aglomeracji górnośląskiej obejmującej miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno | 1135,7 | 1726,4 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | PM10(24h) | Z | 91% powierzchni aglomeracji górnośląskiej obejmującej miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno | 1106,6 | 1724 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | PM10(rok) | Z | 32% powierzchni aglomeracji górnośląskiej obejmującej miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno | 385,7 | 1342 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | PM2,5(rok) (faza I - poziom który był do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku) | Z | 52% powierzchni aglomeracji górnośląskiej obejmującej miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno | 636,1 | 1628 |
| Aglomeracja | PL2401 | PM2,5(rok) (faza II - | Z | 86% powierzchni aglomeracji górnośląskiej obejmującej | 1043 | 1719 |

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C, C1 lub D2 zanieczyszczenie (czas uśrednienia) | Typ obszaru - Z - ochrona zdrowia, R - ochrona roślin | Powiat, miasto, gmina, dzielnica | Obszar km ² | Liczba mieszkańców w tys. |
|----------------------------------|------------|--|---|--|------------------------|---------------------------|
| Górnośląska | | do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku) | | miasta: Katowice, Sosnowiec, Gliwice, Bytom, Zabrze, Ruda Śląska, Tychy, Dąbrowa Górnicza, Chorzów, Mysłowice, Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Piekary Śląskie, Jaworzno | | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | NO ₂ (rok) | Z | w miastach aglomeracji górnośląskiej w sąsiedztwie dróg | 9,4 | 30,9 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | O ₃ (8h) | Z | cały obszar aglomeracji górnośląskiej | 1218 | 1882 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2405 | O ₃ (8h) 3lata | Z | 96% powierzchni aglomeracji górnośląskiej | 1174 | 1876 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | BaP(rok) | Z | 93% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój | 278,2 | 275,7 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | PM ₁₀ (24h) | Z | 87% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój | 259 | 272,4 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | PM ₁₀ (rok) | Z | 13% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój | 39,4 | 120 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | PM _{2,5} (rok) (faza I - poziom który był do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku) | Z | 33% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój | 97,3 | 168 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | PM _{2,5} (rok) (faza II - do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku) | Z | 77% powierzchni aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej Rybnik, Żory, Jastrzębie Zdrój | 228 | 267 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | O ₃ (8h) | Z | cały obszar aglomeracji rybnicko-jastrzębskiej | 298 | 292 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | BaP(rok) | Z | 93% powierzchni miasta Bielsko-Biała | 116,1 | 161,7 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | PM ₁₀ (24h) | Z | 71% powierzchni miasta Bielsko-Biała | 88,9 | 157,4 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | PM _{2,5} (rok) (faza I - poziom który był do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku) | Z | 24% powierzchni miasta Bielsko-Biała | 30,25 | 110,3 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | PM _{2,5} (rok) (faza II - do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku) | Z | 62% powierzchni miasta Bielsko-Biała | 78 | 155 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | O ₃ (8h) | Z | cały obszar miasta Bielsko-Biała | 125 | 173 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | BaP(rok) | Z | 93% powierzchni miasta Częstochowa | 149,1 | 205,6 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | PM ₁₀ (24h) | Z | 83% powierzchni miasta Częstochowa | 133,6 | 204,5 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | PM ₁₀ (rok) | Z | 6% powierzchni miasta Częstochowa | 8,9 | 13,5 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | PM _{2,5} (rok) (faza I - poziom który był do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku) | Z | 30% powierzchni miasta Częstochowa | 47,8 | 106 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | PM _{2,5} (rok) (faza II - do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku) | Z | 83% powierzchni miasta Częstochowa | 133 | 204 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | O ₃ (8h) | Z | cały obszar miasta Częstochowa | 160 | 228 |
| strefa śląska | PL2405 | BaP(rok) | Z | 89% powierzchni strefy śląskiej | 9329,1 | 1849,1 |
| strefa śląska | PL2405 | PM ₁₀ (24h) | Z | 127 gmin w strefie śląskiej: Bestwina, Będzin, Bieruń, Blachownia, Bobrowniki, Bojszowy, Boronów, Brenna, Buczkowice, Chelm Śląski, Chybie, Ciasna, Cieszyn, Czechowice-Dziedzice, Czeladź, Czernichów, Czerwionka-Leszczyny, Dębowiec, Gaszowice, Gierałtów, Gilowice, Goczałkowice-Zdrój, Godów, Golezów, Gorzyce, Herby, Imielin, Janów, Jasienica, Jaworze, Jejkowice, Jeleśnia, Kalety, Kamienica Polska, Kłobuck, Klomnice, Knurów, Kobiór, Kochanowice, Koniecpol, Konopiska, Kornowac, Koszarawa, Koszęcin, Koziegłowy, Kozy, Kroczyce, Krzyżanowice, Kuźnia Raciborska, Lędziny, Lipowa, Lubliniec, Lubomia, Lyski, Łaziska | 3320,2 | 1337,5 |

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C, C1 lub D2 zanieczyszczenie (czas uśrednienia) | Typ obszaru - Z - ochrona zdrowia, R - ochrona roślin | Powiat, miasto, gmina, dzielnica | Obszar km ² | Liczba mieszkańców w tys. |
|---------------|------------|--|---|--|------------------------|---------------------------|
| | | | | Górne, Łazy, Łękawica, Łodygowice, Marklowice, Miasteczko Śląskie, Miedźna, Mierzęcice, Mikołów, Milówka, Mstów, Mszana, Mykanów, Myszków, Nędza, Ogrodzieniec, Olsztyn, Ornontowice, Orzesze, Ożarówce, Pawłowice, Pawonków, Pietrowice Wielkie, Pilchowice, Pilica, Poczesna, Poraj, Porąbka, Poręba, Psary, Pszczyna, Pszów, Pyskowice, Racibórz, Radlin, Radziechowy-Wieprz, Radzionków, Rędziny, Rudnik, Rudziniec, Rydułtowy, Siewierz, Skoczów, Sławków, Sośnicowice, Strumień, Suszec, Szczekociny, Szczyrk, Ślemień, Świerklaniec, Świerklany, Świnna, Tarnowskie Góry, Toszek, Tworóg, Ustroń, Węgierska Górka, Wielowieś, Wilamowice, Wilkowice, Wiśła, Włodowice, Wodzisław Śląski, Wojkowice, Woźniki, Wręczyca Wielka, Wry, Zawiercie, Zbroslawice, Zbrzydowice, Żarki, Żywiec | | |
| strefa śląska | PL2405 | PM10(rok) | Z | 13 gmin w strefie śląskiej: Czeladź, Czerwionka-Leszczyny, Godów, Knurów, Łaziska Górne, Mikołów, Myszków, Pszczyna, Radlin, Radzionków, Rydułtowy, Wodzisław Śląski, Żywiec | 110,9 | 242,1 |
| strefa śląska | PL2405 | PM2,5(rok) (faza I - poziom który był do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku) | Z | 39 gmin w strefie śląskiej: Będzin, Bieruń, Bobrowniki, Czeladź, Czerwionka-Leszczyny, Gaszowice, Gierałtowiec, Godów, Gorzyce, Imielin, Jejkowice, Kłobuck, Knurów, Kobiór, Łędziny, Lubliniec, Łaziska Górne, Łękawica, Marklowice, Mikołów, Myszków, Ornontowice, Orzesze, Psary, Pszczyna, Pszów, Racibórz, Radlin, Radzionków, Rydułtowy, Świerklaniec, Świerklany, Świnna, Tarnowskie Góry, Wodzisław Śląski, Wojkowice, Wry, Zawiercie, Żywiec | 465,6 | 542,7 |
| strefa śląska | PL2405 | PM2,5(rok) (faza II - do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku) | Z | 129 gmin w strefie śląskiej: Bestwina, Będzin, Bieruń, Blachownia, Bobrowniki, Bojszowy, Boronów, Buczkowice, Chełm Śląski, Chybie, Ciasna, Cieszyn, Czechowice-Dziedzice, Czeladź, Czernichów, Czerwionka-Leszczyny, Gaszowice, Gierałtowiec, Gilowice, Goczałkowice-Zdrój, Godów, Golezów, Gorzyce, Herby, Imielin, Janów, Jasienica, Jaworze, Jejkowice, Jeleśnia, Kalety, Kamienica Polska, Kłobuck, Kłomnice, Knurów, Kobiór, Kochanowice, Koniecpol, Konopiska, Kornowac, Koszarawa, Koszęcin, Koziegłowy, Kozy, Krocyce, Krupski Młyn, Krzyżanowice, Kuźnia Raciborska, Łędziny, Lipowa, Lubliniec, Lubomia, Lyski, Łaziska Górne, Łazy, Łękawica, Łodygowice, Marklowice, Miasteczko Śląskie, Miedźna, Mierzęcice, Mikołów, Milówka, Mstów, Mszana, Mykanów, Myszków, Nędza, Ogrodzieniec, Olsztyn, Ornontowice, Orzesze, Ożarówce, Panki, Pawłowice, Pawonków, Pietrowice Wielkie, Pilchowice, Pilica, Poczesna, Poraj, Porąbka, Poręba, Przystajń, Psary, Pszczyna, Pszów, Pyskowice, Racibórz, Radlin, Radziechowy-Wieprz, Radzionków, Rędziny, Rudnik, Rudziniec, Rydułtowy, Siewierz, Skoczów, Sławków, Sośnicowice, Starcza, Strumień, Suszec, Szczekociny, Szczyrk, Ślemień, Świerklaniec, Świerklany, Świnna, Tarnowskie Góry, Toszek, Tworóg, Ustroń, Węgierska Górka, Wielowieś, Wilamowice, Wilkowice, Wiśła, Włodowice, Wodzisław Śląski, Wojkowice, Woźniki, Wręczyca Wielka, Wry, Zawiercie, Zbroslawice, Zbrzydowice, Żarki, Żywiec | 2570 | 1218 |
| strefa śląska | PL2405 | SO ₂ | Z | gmina Żywiec | 51 | 31,7 |
| strefa śląska | PL2405 | O3(AOT40-R) | R | cały obszar strefy śląskiej | 10532 | |
| strefa śląska | PL2405 | O3(AOT40-R5) | R | 149 gmin strefy śląskiej: Bestwina, Będzin, Bieruń, Blachownia, Bobrowniki, Bojszowy, Boronów, Brenna, Buczkowice, Chełm Śląski, Chybie, Ciasna, Cieszyn, Czechowice-Dziedzice, Czernichów, Czerwionka-Leszczyny, Dąbrowa Zielona, Dębowiec, Gaszowice, Gierałtowiec, Gilowice, Goczałkowice-Zdrój, Godów, Golezów, Gorzyce, Hażlach, Herby, Imielin, Irządze, Istebna, Janów, Jasienica, Jaworze, Jeleśnia, Kalety, Kamienica Polska, Kłobuck, Kłomnice, Knurów, Kobiór, Kochanowice, Koniecpol, Konopiska, Kornowac, Koszarawa, Koszęcin, Koziegłowy, Kozy, Krocyce, Krupski Młyn, Kruszyca, Krzanowice, Krzepice, Krzyżanowice, Kuźnia Raciborska, Lelów, Łędziny, Lipie, Lipowa, Lubliniec, Lubomia, Lyski, Łaziska Górne, Łazy, Łazy, Łękawica, Łodygowice, Miasteczko Śląskie, Miedźna, Miedźno, Mierzęcice, Mikołów, Milówka, Mstów, Mykanów, Myszków, Nędza, Niegowa, Ogrodzieniec, Olsztyn, Opatów, Ornontowice, Orzesze, Ożarówce, Panki, Pawłowice, Pawonków, Pietrowice Wielkie, Pilchowice, Pilica, Poczesna, Popów, Poraj, Porąbka, Poręba, Przyrów, Przystajń, Psary, Pszczyna, Pszów, Pyskowice, Racibórz, Radlin, Radziechowy-Wieprz, | 9794,1 | |

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C, C1 lub D2 zanieczyszczenie (czas uśrednienia) | Typ obszaru - Z - ochrona zdrowia, R - ochrona roślin | Powiat, miasto, gmina, dzielnica | Obszar km ² | Liczba mieszkańców w tys. |
|---------------|------------|--|---|---|------------------------|---------------------------|
| | | | | Radzionków, Rajcza, Rędziny, Rudnik, Rudziniec, Rydułtowy, Siewierz, Skoczów, Sławków, Sośnicowice, Starcza, Strumień, Suszec, Szczekociny, Szczyrk, Ślemień, Świerklaniec, Świnna, Tarnowskie Góry, Toszek, Tworóg, Ujszoły, Ustroń, Węgierska Górka, Wielowieś, Wilamowice, Wilkowice, Wiśła, Włodowice, Wodzisław Śląski, Wojkowice, Woźniki, Wręczyca Wielka, Wiry, Zawiercie, Zbrosławice, Zembrzydowice, Żarki, Żarnowiec, Żywiec | | |
| strefa śląska | PL2405 | O3(8h) | Z | cały obszar strefy śląskiej | 10532 | 1996 |
| strefa śląska | PL2405 | O3(8h) 3lata | Z | 84 gminy w strefie śląskiej: Blachownia, Boronów, Brenna, Ciasna, Cieszyn, Czernichów, Dąbrowa Zielona, Gilowice, Godów, Golezów, Hażlach, Herby, Irządze, Istebna, Janów, Jasienica, Jaworze, Jeleśnia, Kalety, Kamienica Polska, Kłomnice, Kobiór, Kochanowice, Koniecpol, Konopiska, Koszarawa, Koszęcin, Koziegłowy, Kroczyce, Krupski Młyn, Krzyżanowice, Lelów, Lipowa, Lubliniec, Łazy, Łękawica, Miasteczko Śląskie, Miedźno, Mierzęcice, Milówka, Mstów, Mykanów, Myszków, Niegowa, Ogrodzieniec, Olsztyn, Orzesze, Ożarówce, Pawonków, Pilica, Poczesna, Poraj, Porąbka, Poręba, Przyrów, Przystajń, Pszczyna, Radziechowy-Wieprz, Rajcza, Siewierz, Starcza, Suszec, Szczekociny, Szczyrk, Ślemień, Świerklaniec, Świnna, Tarnowskie Góry, Tworóg, Ujszoły, Ustroń, Węgierska Górka, Wielowieś, Wilkowice, Wiśła, Włodowice, Woźniki, Wręczyca Wielka, Wiry, Zawiercie, Zembrzydowice, Żarki, Żywiec | 3676,7 | 428 |

Tabela 8. Zestawienie najgorszych przypadków wyników pomiarów dla klas C, C1 i D2

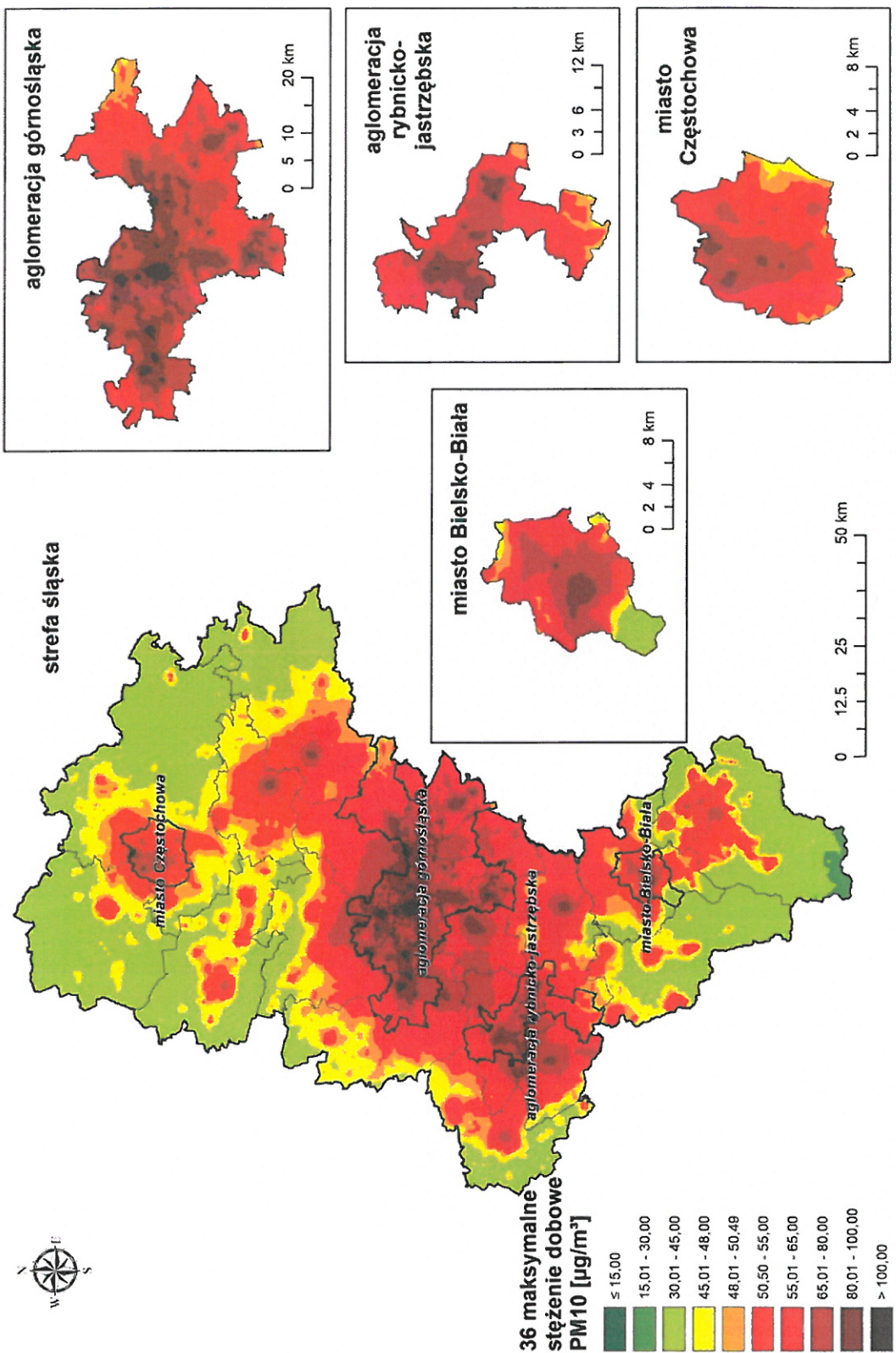
| Nazwa strefy | Wskaźnik | Cel ochrony: OZ – ochrona zdrowia, OR - ochrona roślin | Typ normy | Klasa strefy | Miara raportowania | Klasa - Pomiar | Klasa dla parametru | Najgorszy przypadek - Pomiar |
|----------------------------------|-----------|--|------------------------------|--------------|-------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|
| Aglomeracja górnośląska | BaP(PM10) | OZ | Poziom docelowy | C | Średnia roczna (ng/m ³) | C | C | 8 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | BaP(PM10) | OZ | Poziom docelowy | C | Średnia roczna (ng/m ³) | C | C | 16 |
| Miasto Bielsko-Biała | BaP(PM10) | OZ | Poziom docelowy | C | Średnia roczna (ng/m ³) | C | C | 7 |
| Miasto Częstochowa | BaP(PM10) | OZ | Poziom docelowy | C | Średnia roczna (ng/m ³) | C | C | 5 |
| Strefa śląska | BaP(PM10) | OZ | Poziom docelowy | C | Średnia roczna (ng/m ³) | C | C | 14 |
| Aglomeracja górnośląska | NO2 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna (µg/m ³) | C | C | 57 |
| Aglomeracja górnośląska | O3 | OZ | Poziom celu długoterminowego | D2 | Dni przekroczeń | D2 | D2 | 32 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | O3 | OZ | Poziom celu długoterminowego | D2 | Dni przekroczeń | D2 | D2 | 17 |
| Miasto Bielsko-Biała | O3 | OZ | Poziom celu długoterminowego | D2 | Dni przekroczeń | D2 | D2 | 15 |
| Miasto Częstochowa | O3 | OZ | Poziom celu długoterminowego | D2 | Dni przekroczeń | D2 | D2 | 21 |
| Strefa śląska | O3 | OZ | Poziom celu długoterminowego | D2 | Dni przekroczeń | D2 | D2 | 25 |
| Aglomeracja górnośląska | O3 | OZ | Poziom docelowy | C | Dni przekroczeń (3lata) | C | C | 26 |
| Strefa śląska | O3 | OZ | Poziom docelowy | C | Dni przekroczeń (3lata) | C | C | 38 |
| Aglomeracja górnośląska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 102 |
| Aglomeracja górnośląska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna (µg/m ³) | C | C | 52 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 96 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna (µg/m ³) | C | C | 51 |

| | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|----|-------------------------------|----|---|----|----|-------|
| Miasto Bielsko-Biała | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 60 |
| Miasto Bielsko-Biała | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | A | A | 38 |
| Miasto Częstochowa | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 82 |
| Miasto Częstochowa | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 42 |
| Strefa śląska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 106 |
| Strefa śląska | PM10 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 56 |
| Aglomeracja górnośląska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 39 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 28 |
| Miasto Bielsko-Biała | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 32 |
| Miasto Częstochowa | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 28 |
| Strefa śląska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C | C | 30 |
| Aglomeracja górnośląska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny (II faza) | C1 | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C1 | C1 | 39 |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny (II faza) | C1 | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C1 | C1 | 28 |
| Miasto Bielsko-Biała | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny (II faza) | C1 | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C1 | C1 | 32 |
| Miasto Częstochowa | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny (II faza) | C1 | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C1 | C1 | 28 |
| Strefa śląska | PM2.5 | OZ | Poziom dopuszczalny (II faza) | C1 | Średnia roczna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C1 | C1 | 30 |
| Strefa śląska | SO2 | OZ | Poziom dopuszczalny | C | Dni przekroczeń | C | C | 7 |
| Strefa śląska | O3 | OR | Poziom celu długoterminowego | D2 | AOT40-R ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h | D2 | D2 | 15885 |
| Strefa śląska | O3 | OR | Poziom docelowy | C | AOT40-R5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h | C | C | 20834 |

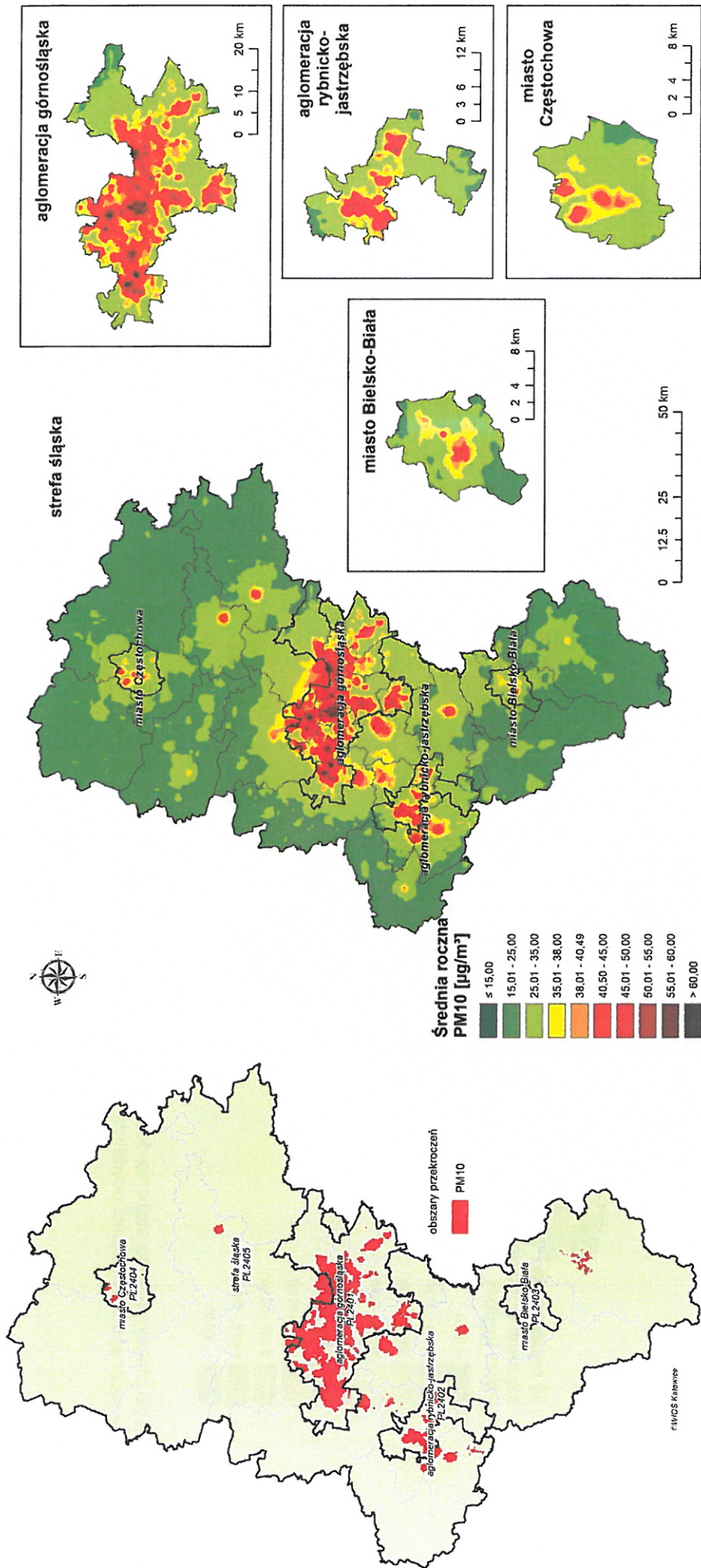
Obszary przekroczeń określone zostały w oparciu o izoliny dla wartości kryterialnych zaznaczonych na rycinach poniżej kolorem czerwonym:

- Ryc. 15. Wartości 36 maksymalnego stężenia dobowego PM10 - kryterium ochrona zdrowia, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 16. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 17. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM2.5 - kryterium ochrona zdrowia ludzi, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 18. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 19. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych dwutlenku azotu - kryterium ochrona zdrowia ludzi występujące wzdłuż autostady A4 i drogi DTŚ (Drogowej Trasy Średnicowej), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 20. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego stężeń dobowych dwutlenku siarki SO₂ - kryterium ochrona zdrowia ludzi
- Ryc. 21. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą niż 25 wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 22. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą lub równą 1 dzień wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018

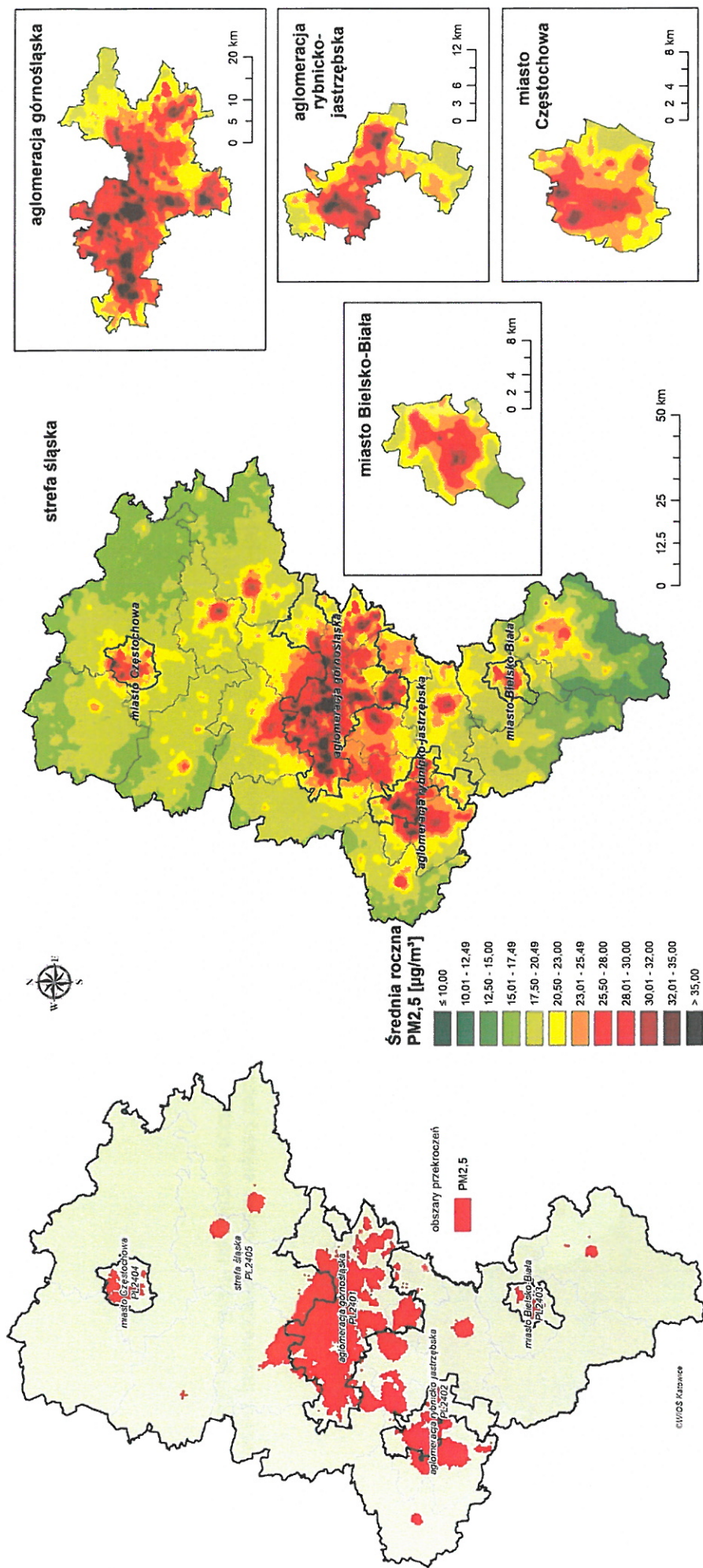
- Ryc. 23. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 18000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018
- Ryc. 24. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 6000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2016”, Atmoterm 2018



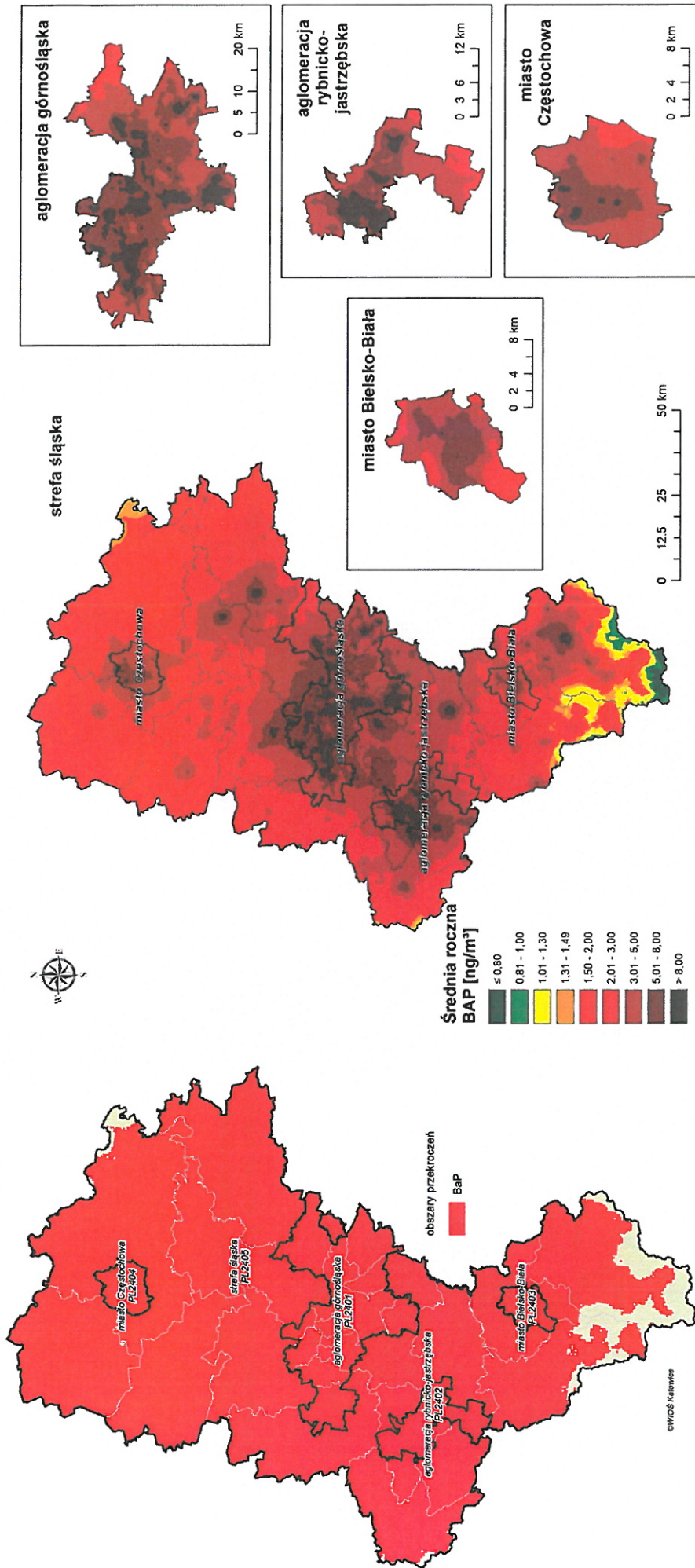
Ryc. 15. Wartości 36 maksymalnego stężenia dobowego PM10 - kryterium ochrona zdrowia, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO2, NO2, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmosferm 2018



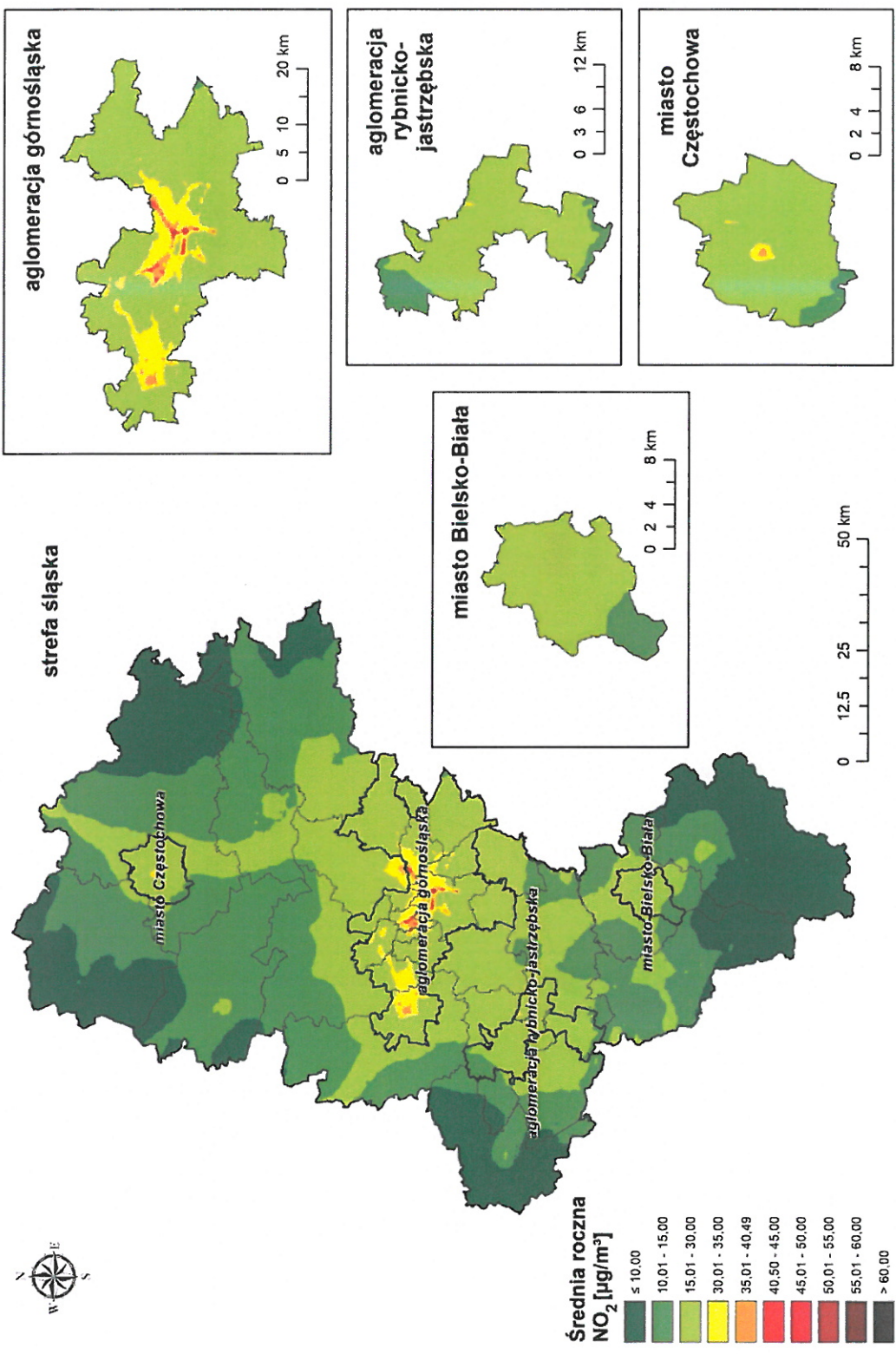
Ryc. 16. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszzonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a), oraz wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b)



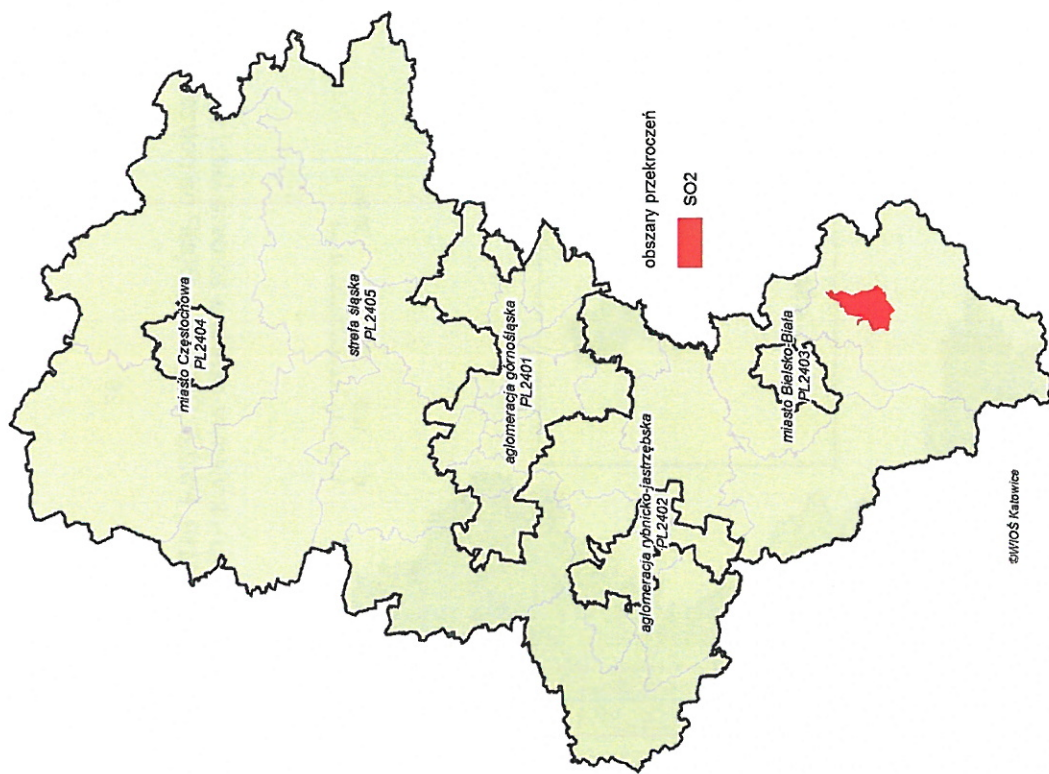
Ryc. 17. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM_{2,5} - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a) oraz w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b)



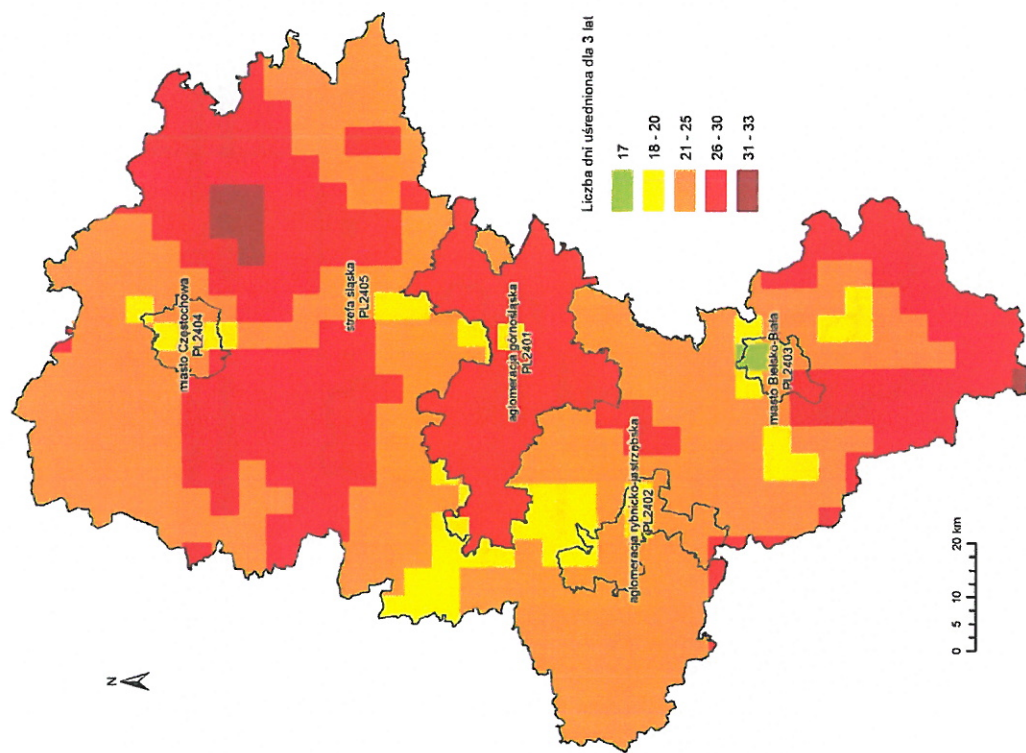
Ryc. 18. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a) oraz wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b)



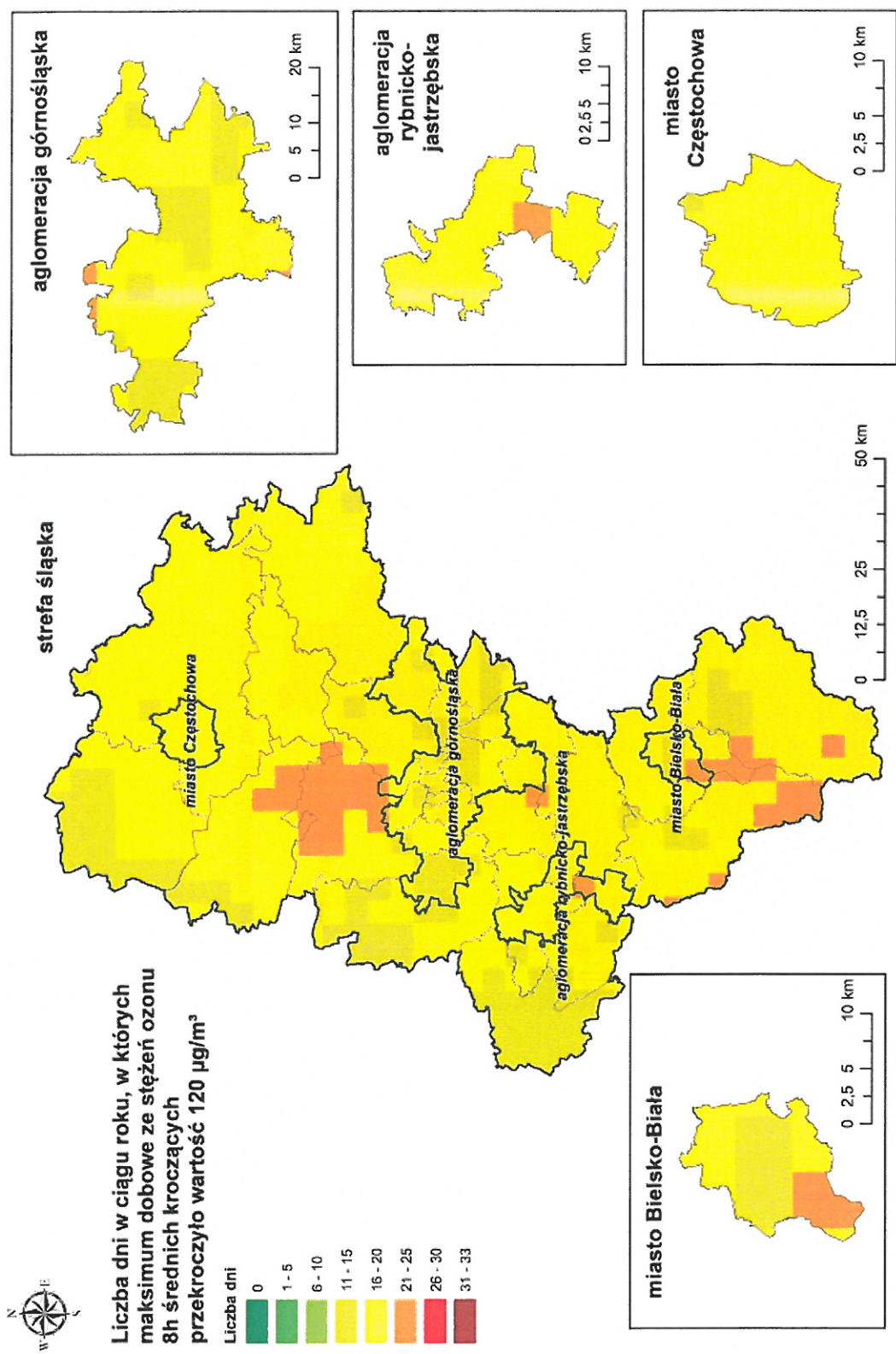
Ryc. 19. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych dwutlenku azotu - kryterium ochrona zdrowia ludzi występujące wzdłuż autostrady A4 i drogi DTŚ (Drogowej Trasy Średnicowej), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmosferm 2018



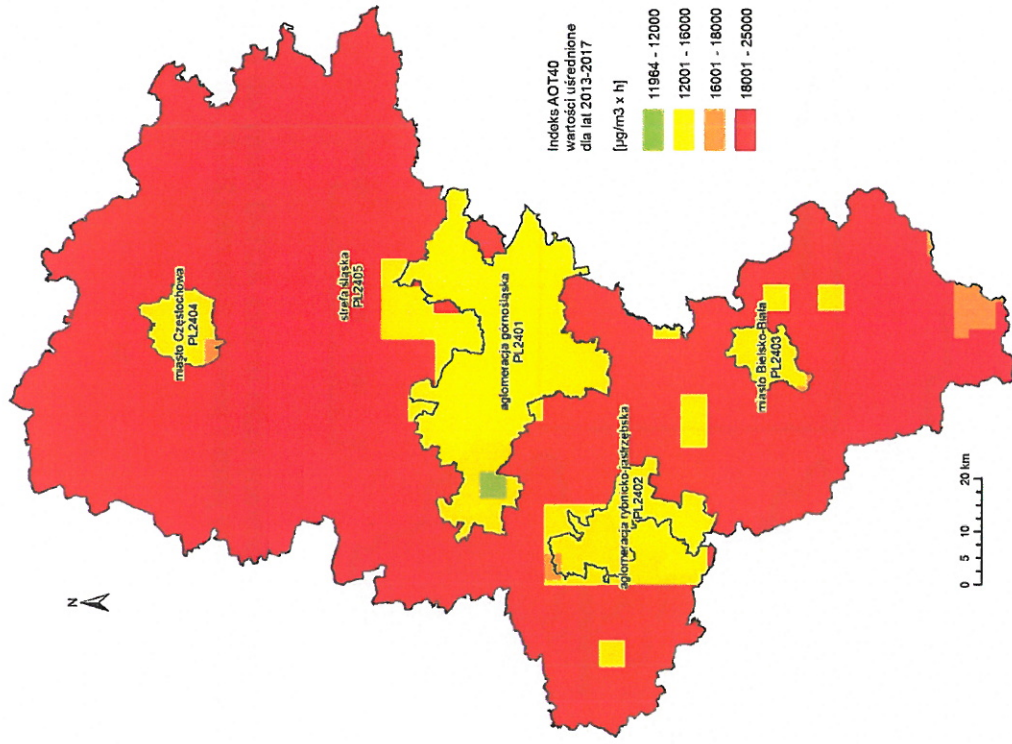
Ryc 20. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego stężenia dwutlenku siarki SO₂ - kryterium ochrona zdrowia



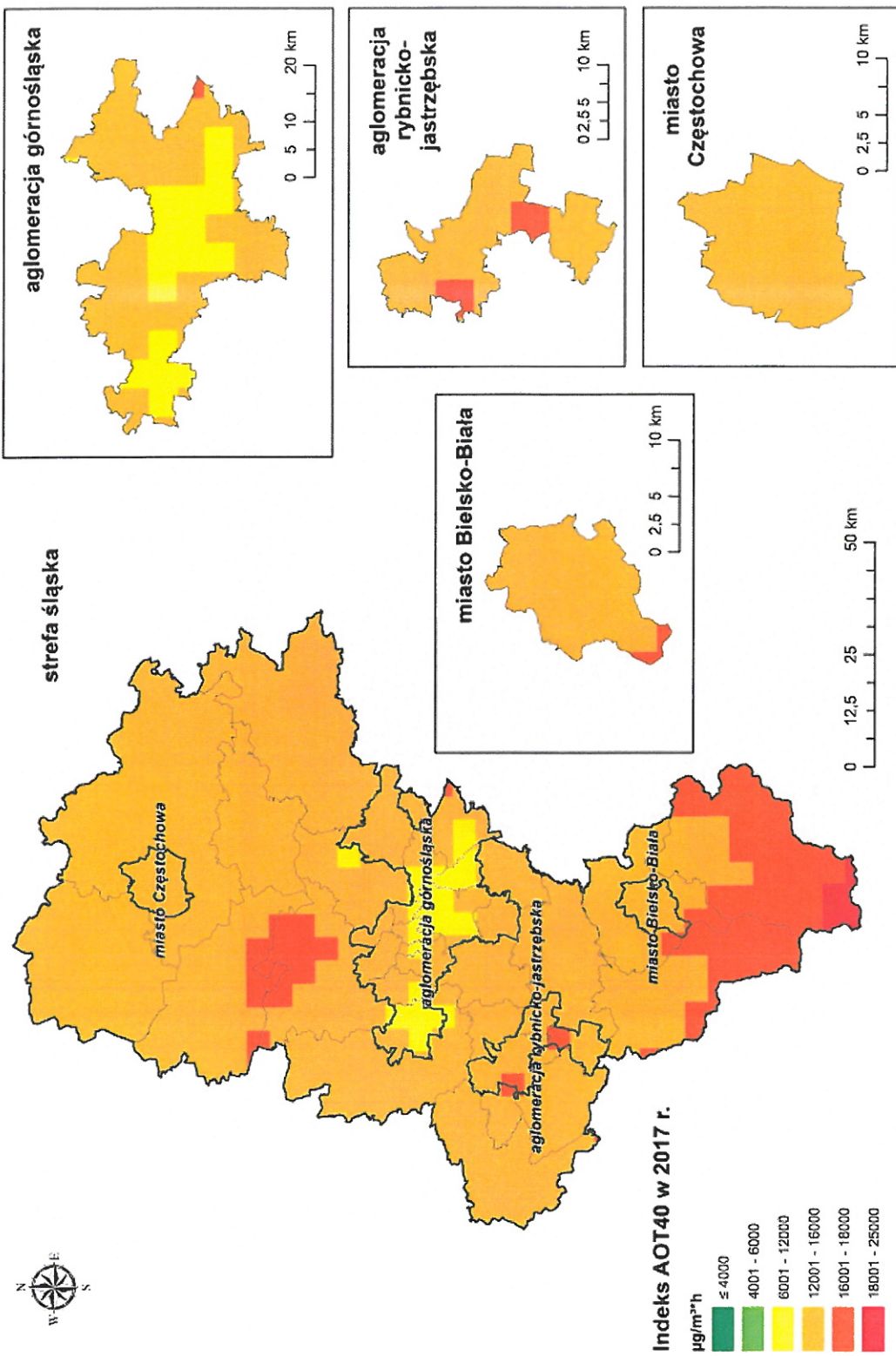
Ryc. 21. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą niż 25, wartości uśrednione dla lat 2015-2017



Ryc. 22. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą lub równą 1 dzień wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018



Ryc. 23. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 18000 (µg/m³*h), wartości uśrednione dla lat 2013-2017)



Ryc. 24. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 6000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$)), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018

W dalszej części opracowania przedstawiono zestawienia obejmujące:

- tabele od 9 do 11 - wartości kryterialne do klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia,
- tabele 12 i 13 - wartości kryterialne do klasyfikacji stref ze względu na ochronę roślin,
- tabela 14 - listę stref w województwie śląskim, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
- tabela 15 - listę stanowisk z charakterystyką serii wyników badań, granicami oznaczalności na stanowiskach manualnych, wykorzystanych w ocenie za 2016 rok.

Wyniki klasyfikacji oraz metody oceny dla poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiono w tabelach:

- tabele 16 i 17 - dla dwutlenku azotu (NO₂) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 18 i 19 dla dwutlenku siarki (SO₂) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 20 i 21 - dla pyłu PM₁₀ z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 22 i 23 - dla pyłu PM_{2,5} z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 24 i 25 - dla ozonu (O₃) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 26 i 27 - dla tlenku węgla (CO) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 28 i 29 - dla benzenu (C₆H₆) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 30 i 31 - dla arsenu (As) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 32 i 33 - dla benzo(a)pirenu (BaP) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 34 i 35- dla kadmu (Cd) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 36 i 37 - dla niklu (Ni) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 38 i 39 - dla ołowiu (Pb) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,
- tabele 40 i 41 - dla tlenków azotu (NO_x) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin,
- tabele 42 i 43 - dla dwutlenku siarki (SO₂) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin,
- tabele 44 i 45 - dla ozonu (O₃) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.

Zestawienie przypadków przekroczeń poziomu AOT 40 w 2016 roku wg kryterium ochrona roślin zawiera tabela 46.

Zestawienie przypadków przekroczeń średniorocznych stężeń benzo(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, dwutlenku azotu zawierają tabele od 47 do 50. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 24 godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ i dwutlenku siarki oraz stężeń 8-godzinnych ozonu przedstawiają tabele od 51 do 53.

Ocena jakości powietrza powstała w oparciu o określony zestaw danych wejściowych obejmujących wyniki pomiarów stężeń, dane dotyczące zagospodarowania terenu, położenie źródeł emisji. Wszystkie informacje stanowiące dane wejściowe do analiz, a także sposób prowadzenia analiz udokumentowane zostały w postaci zestawienia – tabela 54.

Udział źródeł naturalnych w ocenie jakości powietrza w województwie śląskim w 2017 roku przedstawia załącznik 1.

Tabela 9. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi dla NO₂, SO₂, CO, CaH₆, PM10, As, Cd, Ni, Pb, BaP, O₃

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom | Czas uśredniania | Klasa A | Klasa C |
|---------------------|------------------|------------------|---|---|
| dwutlenek siarki | dopuszczalny | 1-godz. | nie więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³ | więcej niż 24 stężenia 1-godz. S1 > 350 µg/m ³ |
| dwutlenek siarki | dopuszczalny | 24-godz. | nie więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³ | więcej niż 3 stężenia 24-godz. S24 > 125 µg/m ³ |
| dwutlenek azotu | dopuszczalny | 1-godz. | nie więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³ | więcej niż 18 stężeń 1-godz. S1 > 200 µg/m ³ |
| dwutlenek azotu | dopuszczalny | rok | Sa <= 40 µg/m ³ | Sa > 40 µg/m ³ |
| tlenek węgla | dopuszczalny | 8-godz. | S8max <= 10000 µg/m ³ | S8max > 10000 µg/m ³ |
| benzen | dopuszczalny | rok | Sa <= 5 µg/m ³ | Sa > 5 µg/m ³ |
| pył zawieszony PM10 | dopuszczalny | 24-godz. | nie więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³ | więcej niż 35 stężeń 24-godz. S24 > 50 µg/m ³ |
| pył zawieszony PM10 | dopuszczalny | rok | Sa <= 40 µg/m ³ | Sa > 40 µg/m ³ |
| ołów | dopuszczalny | rok | Sa <= 0.5 µg/m ³ | Sa > 0.5 µg/m ³ |
| arsen | docelowy | rok | Sa <= 6 ng/m ³ | Sa > 6 ng/m ³ |
| kadm | docelowy | rok | Sa <= 5 ng/m ³ | Sa > 5 ng/m ³ |
| nikiel | docelowy | rok | Sa <= 20 ng/m ³ | Sa > 20 ng/m ³ |
| benzo(a)piren | docelowy | rok | Sa <= 1 ng/m ³ | Sa > 1 ng/m ³ |
| ozon | docelowy | 8-godz. | nie więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat) | więcej niż 25 dni ze stężeniem S8max > 120 µg/m ³ (średnio dla ostatnich 3 lat) |

Tabela 10. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom | Czas uśredniania | Klasa A | Klasa C |
|------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|
| pył PM2,5 | Dopuszczalny – faza I ¹⁾ | rok | Sa <= 25 µg/m ³ | Sa > 25 µg/m ³ |
| | dopuszczalny – faza II ¹⁾ | rok | Sa <= 20 µg/m ³ | Sa > 20 µg/m ³ |

¹⁾ Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 aktualnie obowiązujący do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 roku (faza I), wynoszący 25 µg/m³

^{**)} Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II), wynoszący 20 µg/m³

Tabela 11. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi i cel długoterminowy dla O₃

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom | Czas uśredniania | Klasa D1 | Klasa D2 |
|------------------|--------------------|------------------|---|--|
| ozon | cel długoterminowy | 8-godz. | S8max <= 120 µg/m ³ w ocenianym roku | S8max > 120 µg/m ³ w ocenianym roku |

Tabela 12. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin dla SO₂, NO_x i O₃

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom | Czas uśredniania | Klasa A | Klasa C |
|------------------|------------------|---------------------------------------|---|---|
| dwutlenek siarki | dopuszczalny | rok kalendarzowy | Sa ≤ 20 µg/m ³ | Sa > 20 µg/m ³ |
| dwutlenek siarki | dopuszczalny | pora zimowa (okres od 01.X do 31.III) | Sa ≤ 20 µg/m ³ | Sa > 20 µg/m ³ |
| tlenki azotu | dopuszczalny | rok kalendarzowy | Sa ≤ 30 µg/m ³ | Sa > 30 µg/m ³ |
| ozon | docelowy | okres wegetacyjny (1V – 31 VII) | AOT40 ≤ 18000 µg/m ³ *h (średnio dla ostatnich 5 lat) | AOT40 > 18000 µg/m ³ *h (średnio dla ostatnich 5 lat) |

Tabela 13. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin i cel długoterminowy dla O₃

| Zanieczyszczenie | Normowany poziom | Czas uśredniania | Klasa D1 | Klasa D2 |
|------------------|--------------------|---------------------------------|---|---|
| ozon | cel długoterminowy | okres wegetacyjny (1V – 31 VII) | AOT40 ≤ 6000 µg/m ³ *h (w ocenianym roku) | AOT40 > 6000 µg/m ³ *h (w ocenianym roku) |

Tabela 14. Lista stref w województwie śląskim

| Nazwa strefy | Kod strefy | Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone | | Aglomeracja [tak/nie] | Powierzchnia strefy [km ²] | Ludność | Zanieczyszczenia, dla których dokonuje się klasyfikacji strefy |
|----------------------------------|------------|---|--|-----------------------|--|---------|--|
| | | Ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie] | Ze względu na ochronę roślin [tak/nie] | | | | |
| Aglomeracja górnośląska | PL2401 | Tak | Nie | Tak | 1218 | 1871460 | C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃ |
| Aglomeracja rybnicko-jastrzębska | PL2402 | Tak | Nie | Tak | 298 | 291148 | C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃ |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | Tak | Nie | Nie | 125 | 172030 | C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃ |
| miasto Częstochowa | PL2404 | Tak | Nie | Nie | 160 | 226225 | C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃ |
| strefa śląska | PL2405 | Tak | Tak | Nie | 10532 | 1998301 | C ₆ H ₆ , NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP, O ₃ |

Tabela 15. Lista stanowisk z charakterystyką serii wyników badań, granicami oznaczalności (stanowiska manualne), wykorzystanych w ocenie za 2017 rok

| Kod stacji | Nazwa stacji | Wskaźnik | Czas uśredniania | Liczba ważnych pomiarów | Proc. ważnych danych | Iloraz liczby dni z pomiarami w lecie i zimą | Granica oznaczalności | Liczba wyników w roku poniżej granicy oznaczalności (jako wartości 24-godz) | Metoda pomiaru (pyłu ¹) | Przelicznik korygujący (auto/manu) |
|--|-----------------------------------|-----------|------------------|-------------------------|----------------------|--|-----------------------|---|-------------------------------------|--|
| Aglomeracja górnośląska – kod strefy 2401 | | | | | | | | | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | BaP(PM10) | 24g | 182 | 98 | 1,02 | 0,04 | 0 | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | G6H6 | 1g | 8437 | 96 | 1,06 | 0,10 | 0 | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | CO | 1g | 8741 | 100 | 1,00 | 0,06 | 0 | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | NO2 | 1g | 8726 | 100 | 1,00 | 0,80 | 0 | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | O3 | 1g | 8749 | 100 | 1,01 | 0,80 | 0 | | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | PM10 | 24g | 360 | 99 | 1,00 | 2,00 | 0 | M23 | |
| SIDabro1000L | Dąbrowa Górnicza, ul. Tysiąclecia | SO2 | 1g | 8724 | 100 | 1,01 | 2,66 | 0 | | |
| SIGilwiczMewy | Gilwice, ul. Mewy | NO2 | 1g | 8656 | 99 | 1,01 | 0,80 | 0 | | |
| SIGilwiczMewy | Gilwice, ul. Mewy | PM10 | 1g | 8668 | 99 | 1,00 | 1,0 | 0 | | |
| SIGilwiczMewy | Gilwice, ul. Mewy | PM2.5 | 24g | 356 | 98 | 1,06 | 2,00 | 0 | M12 | 1,005y+0,935 |
| SIGilwiczMewy | Gilwice, ul. Mewy | SO2 | 1g | 8689 | 99 | 1,00 | 1,10 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | As(PM10) | 24g | 355 | 97 | 0,95 | 1,00 | 109 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | BaP(PM10) | 24g | 355 | 97 | 0,95 | 0,04 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | Ni(PM10) | 24g | 355 | 97 | 0,95 | 1,00 | 120 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | NO2 | 1g | 8637 | 99 | 0,98 | 0,80 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | O3 | 1g | 8601 | 98 | 0,99 | 1,20 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | Pb(PM10) | 24g | 355 | 97 | 0,95 | 0,00 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | PM10 | 24g | 356 | 98 | 0,96 | 2,00 | 0 | M23 | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | PM2.5 | 24g | 359 | 98 | 0,99 | 2,00 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | SO2 | 1g | 8623 | 98 | 0,98 | 1,10 | 0 | | |
| SIKatoKossut | Katowice, ul. Kossutha | Cd(PM10) | 24g | 355 | 97,26 | 0,95 | 0 | 39 | | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | G6H6 | 1m | 12 | 92 | 1,2 | 0,54 | 0 | | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | CO | 1g | 8678 | 99 | 1,02 | 0,06 | 0 | | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | NO2 | 1g | 8671 | 99 | 1,02 | 0,80 | 0 | | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | PM10 | 24g | 333 | 91 | 0,85 | 2,00 | 0 | M23 | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | PM2.5 | 24g | 313 | 86 | 0,74 | 2,00 | 0 | | |
| SIKatoPlebA4 | Katowice, ul. Plebiscytowa/A4 | SO2 | 1g | 8690 | 99 | 1,02 | 1,10 | 0 | | |
| SISosnoLubel | Sosnowiec, ul. Lubelska | NO2 | 1g | 8712 | 99 | 1,01 | 0,80 | 0 | | |
| SISosnoLubel | Sosnowiec, ul. Lubelska | PM10 | 1g | 8648 | 99 | 0,99 | 0,5 | 0 | M12 | 1,004y-0,098 |
| SISosnoLubel | Sosnowiec, ul. Lubelska | SO2 | 1g | 8706 | 99 | 1,01 | 1,5 | 0 | | |
| SITychyTolst | Tychy, ul. Tolstoja | NO2 | 1g | 8745 | 100 | 1,00 | 0,80 | 0 | | |
| SITychyTolst | Tychy, ul. Tolstoja | PM10 | 1g | 8750 | 100 | 1,01 | 0,5 | 0 | M12 | 1,004y-0,098 |
| SITychyTolst | Tychy, ul. Tolstoja | SO2 | 1g | 8742 | 100 | 1,00 | 1,10 | 0 | | |
| SIZabSklCur | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | CO | 1g | 8678 | 99 | 1,01 | 0,05 | 0 | | |
| SIZabSklCur | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | NO2 | 1g | 8735 | 100 | 1,00 | 0,80 | 0 | | |
| SIZabSklCur | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | O3 | 1g | 8660 | 99 | 0,98 | 1,20 | 0 | | |
| SIZabSklCur | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | PM10 | 1g | 8542 | 98 | 0,97 | 1,5 | 0 | M12 | 0,991y-4,485 (od 01.01 do 16.08.2017); |

| Kod stacji | Nazwa stacji | Wskaźnik | Czas uśredniania | Liczba ważnych pomiarów | Proc. ważnych danych | Iloraz liczby dni z pomiarami w lecie i zimie | Granica oznaczalności | Liczba wyników w roku poniżej granicy oznaczalności (jako wartości 24-godz) | Metoda pomiaru pyłu ¹⁾ | Przelicznik korygujący (auto/manu) |
|---|---------------------------------------|-----------|------------------|-------------------------|----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| SIzabSkoCur | Zabrze, ul. M. Curie-Skłodowskiej | SO2 | 1g | 8682 | 99 | 0,99 | 1,10 | 0 | | 0,93y+0,271 (od 18.08. do 31.12.2017) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska – kod strefy 2402 | | | | | | | | | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | As(PM10) | 24g | 323 | 88,49 | 0,92 | 1 | 56 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | BaP(PM10) | 24g | 323 | 88,49 | 0,92 | 0 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | C6H6 | 1g | 8708 | 99,40 | 1,00 | 0 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | CO | 1g | 8641 | 98,64 | 0,99 | 0 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | Ni(PM10) | 24g | 316 | 86,57 | 0,88 | 1 | 96 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | NO2 | 1g | 8681 | 99,09 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | O3 | 1g | 8731 | 99,66 | 1,00 | 1 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | Pb(PM10) | 24g | 323 | 88,49 | 0,92 | 0 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | PM10 | 1g | 8725 | 100 | 1,00 | 0,5 | 0 | M12 | 1,004y-0,098 |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | SO2 | 1g | 8710 | 99 | 1,00 | 3 | 0 | | |
| SIRybnIBorki | Rybnik, ul. Borki | Cd(PM10) | 24g | 323 | 88 | 0,92 | 0 | 77 | | |
| SIZorySikor2 | Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego | CO | 1g | 8440 | 96 | 1,08 | 0 | 0 | | |
| SIZorySikor2 | Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego | PM10 | 24g | 349 | 96 | 1,08 | 2 | 0 | M23 | |
| SIZorySikor2 | Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego | PM2.5 | 24g | 348 | 95 | 1,08 | 2 | 1 | | |
| SIZorySikor2 | Żory, Os. Gen. Władysława Sikorskiego | SO2 | 1g | 8443 | 96 | 1,08 | 0 | 0 | | |
| miasto Bielsko-Biała – kod strefy 2403 | | | | | | | | | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | As(PM10) | 24g | 334 | 92 | 1,11 | 1 | 154 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | BaP(PM10) | 24g | 334 | 92 | 1,11 | 0 | 0 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | CO | 1g | 8744 | 100 | 1,00 | 0 | 0 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | Ni(PM10) | 24g | 334 | 92 | 1,11 | 1 | 201 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | NO2 | 1g | 8723 | 100 | 1,00 | 1 | 0 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | O3 | 1g | 8751 | 100 | 1,00 | 1 | 0 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | Pb(PM10) | 24g | 334 | 92 | 1,11 | 0 | 7 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | PM10 | 24g | 338 | 93 | 1,10 | 2 | 0 | M23 | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | SO2 | 1g | 8535 | 97 | 1,05 | 3 | 0 | | |
| SIBielKossak | Bielsko-Biała, ul. Kossak-Szczuckiej | Cd(PM10) | 24g | 334 | 92 | 1,11 | 0 | 147 | | |
| SIBielSterni | Bielsko-Biała, ul. Sternicza | C6H6 | 1m | 12 | 92 | 1,2 | 1 | 0 | | |
| SIBielSterni | Bielsko-Biała, ul. Sternicza | PM2.5 | 24g | 347 | 95 | 0,91 | 2 | 0 | | |
| miasto Częstochowa – kod strefy 2404 | | | | | | | | | | |
| SICzestoArmK | Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II | CO | 1g | 8726 | 100 | 1 | 0 | 0 | | |
| SICzestoArmK | Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II | NO2 | 1g | 8743 | 100 | 1 | 1 | 0 | | |
| SICzestoArmK | Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II | PM10 | 1g | 8683 | 99 | 0,99 | 1,0 | 0 | M12 | 0,939y+1,08 |
| SICzestoArmK | Częstochowa, ul. AK/Jana Pawła II | SO2 | 1g | 8727 | 100 | 1 | 3 | 0 | | |
| SICzestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | As(PM10) | 24g | 359 | 98 | 1,01 | 1 | 108 | | |
| SICzestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | BaP(PM10) | 24g | 359 | 98 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SICzestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | C6H6 | 1g | 8033 | 92 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SICzestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | CO | 1g | 8374 | 96 | 0,99 | 0 | 0 | | |

| Kod stacji | Nazwa stacji | Wskaźnik | Czas uśredniania | Liczba ważnych pomiarów | Proc. ważnych danych | Iloraz liczby dni z pomiarami w lecie i zimą | Granica oznaczalności | Liczba wyników w roku poniżej granicy oznaczalności (jako wartości 24-godź) | Metoda pomiaru pyłu ¹⁾ | Przelicznik korygujący (auto/manu) |
|--|--|-----------|------------------|-------------------------|----------------------|--|-----------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | Ni(PM10) | 24g | 359 | 98 | 1,01 | 1 | 243 | | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | NO2 | 1g | 8459 | 97 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | O3 | 1g | 8456 | 97 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | Pb(PM10) | 24g | 359 | 98 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | PM10 | 24g | 354 | 97 | 0,99 | 2 | 0 | M23 | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | SO2 | 1g | 8387 | 96 | 0,99 | 1 | 0 | | |
| SIczestoBacz | Częstochowa, ul. Baczyńskiego | Cd(PM10) | 24g | 359 | 98 | 1,01 | 0 | 35 | | |
| SIczestoZana | Częstochowa, ul. Zana | PM2.5 | 24g | 357 | 98 | 0,98 | 2 | 0 | | |
| strefa śląska – kod strefy 2405 | | | | | | | | | | |
| SIcieszMickie | Cieszyn, ul. Mickiewicza | CO | 1g | 8694 | 99 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SIcieszMickie | Cieszyn, ul. Mickiewicza | NO2 | 1g | 8731 | 100 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIcieszMickie | Cieszyn, ul. Mickiewicza | O3 | 1g | 8676 | 99 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIcieszMickie | Cieszyn, ul. Mickiewicza | PM10 | 24g | 363 | 99 | 0,99 | 2 | 0 | M23 | |
| SIcieszMickie | Cieszyn, ul. Mickiewicza | SO2 | 1g | 8678 | 99 | 1,02 | 3 | 0 | | |
| SIczerkopaln | Czerwionka Leszczyńska, ul. Kopalniana | G6H6 | 1g | 7986 | 91 | 1 | 0 | 0 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | As(PM10) | 24g | 314 | 86 | 1,23 | 1 | 243 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | BaP(PM10) | 24g | 321 | 88 | 1,17 | 0 | 0 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | Ni(PM10) | 24g | 314 | 86 | 1,23 | 1 | 302 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | Pb(PM10) | 24g | 314 | 86 | 1,23 | 0 | 90 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | PM10 | 24g | 318 | 87 | 1,19 | 1 | 0 | M21 | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | PM2.5 | 24g | 338 | 93 | 1,13 | 1 | 0 | | |
| SIgodGliniki | Godów, ul. Gliniki | Cd(PM10) | 24g | 314 | 86 | 1,23 | 0 | 253 | | |
| SIknurJedNar | Knurów, ul. Jedności Narodowej | BaP(PM10) | 24g | 158 | 85 | 1,29 | 0 | 0 | | |
| SIknurJedNar | Knurów, ul. Jedności Narodowej | PM10 | 24g | 304 | 83 | 1,24 | 2 | 0 | M23 | |
| SIlubPiasko | Lubliniec, ul. Piaskowa | PM10 | 24g | 323 | 88 | 1,02 | 2 | 0 | M23 | |
| SImyszMiedz | Myszków, ul. Miedziana | PM10 | 24g | 354 | 97 | 1,02 | 2 | 0 | M23 | |
| SIPASzczLompy | Czechowice Dziedzice, ul. Lompy | G6H6 | 1m | 12 | 100 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | As(PM10) | 24g | 365 | 100 | 1,01 | 1 | 49 | | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | BaP(PM10) | 24g | 183 | 99 | 0,99 | 0 | 0 | | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | Ni(PM10) | 24g | 365 | 100 | 1,01 | 1 | 190 | | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | Pb(PM10) | 24g | 365 | 100 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | PM10 | 24g | 363 | 99 | 1,01 | 2 | 0 | M23 | |
| SIPszczBoged | Pszczyna, ul. Bogedaina | Cd(PM10) | 24g | 365 | 100 | 1,01 | 0 | 84 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | As(PM10) | 24g | 364 | 100 | 1 | 1 | 98 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | BaP(PM10) | 24g | 181 | 98 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | Ni(PM10) | 24g | 364 | 100 | 1 | 1 | 224 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | Pb(PM10) | 24g | 364 | 100 | 1 | 0 | 0 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | PM10 | 24g | 363 | 99 | 0,99 | 2 | 0 | M23 | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | PM2.5 | 24g | 359 | 98 | 1,03 | 2 | 0 | | |
| SITarnolitew | Tarnowskie Góry, ul. Litewska | Cd(PM10) | 24g | 364 | 100 | 1 | 0 | 28 | | |
| SIustronSana | Ustroń, ul. Sanatoryjna | NO2 | 1g | 8747 | 100 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIustronSana | Ustroń, ul. Sanatoryjna | O3 | 1g | 8749 | 100 | 1,01 | 1 | 0 | | |

| Kod stacji | Nazwa stacji | Wskaźnik | Czas uśredniania | Liczba ważnych pomiarów | Proc. ważnych danych | Iloraz liczby dni z pomiarami w lecie i zimą | Granica oznaczalności | Liczba wyników w roku poniżej granicy oznaczalności (jako wartości 24-godziej) | Metoda pomiaru pyłu ¹⁾ | Przelicznik korygujący (auto/manu) |
|---------------|--------------------------------------|-----------|------------------|-------------------------|----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| SIUstronSana | Ustroń, ul. Sanatoryjna | PM10 | 1g | 8710 | 99 | 1,01 | 1,0 | 0 | M12 | 0,969y+1,58 |
| SIUstronSana | Ustroń, ul. Sanatoryjna | SO2 | 1g | 8753 | 100 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | CO | 1g | 8708 | 99 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | NO2 | 1g | 8735 | 100 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | O3 | 1g | 8685 | 99 | 1,02 | 1 | 0 | | |
| SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | PM10 | 1g | 8730 | 100 | 1,01 | 1,0 | 0 | M12 | 0,922y-0,379 |
| SIWodzGalczy | Wodzisław Śląski, ul. Gałczyńskiego | SO2 | 1g | 8716 | 99 | 1,01 | 3 | 0 | | |
| SIZawSkoCur | Zawiercie, ul. M. Skłodowskiej-Curie | BaP(PM10) | 24g | 161 | 87 | 0,68 | 0 | 0 | | |
| SIZawSkoCur | Zawiercie, ul. M. Skłodowskiej-Curie | PM10 | 24g | 314 | 86 | 0,74 | 2 | 0 | M23 | |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | G6H6 | 1g | 8620 | 98 | 1,02 | 0 | 0 | | |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | NO2 | 1g | 8665 | 99 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | NOx | 1g | 8665 | 99 | 1 | 1 | 0 | | |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | O3 | 1g | 8666 | 99 | 1,01 | 1 | 0 | | |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | PM10 | 1g | 8585 | 98 | 1,01 | 1,0 | 0 | M12 | 0,939y+1,08 |
| SIZlotPotLes | Złoty Potok, Leśniczówka | PM2.5 | 24g | 344 | 94 | 0,99 | 2 | 0 | | |
| SIZywiekKoper | Złoty Potok, Leśniczówka | SO2 | 1g | 8616 | 98 | 1 | 3 | 0 | | |
| SIZywiekKoper | Żywiec, ul. Kopernika | BaP(PM10) | 24g | 354 | 97 | 1,01 | 0 | 0 | | |
| SIZywiekKoper | Żywiec, ul. Kopernika | NO2 | 1g | 8652 | 99 | 1,02 | 1 | 0 | | |
| SIZywiekKoper | Żywiec, ul. Kopernika | PM10 | 1g | 8683 | 99 | 1,02 | 0,5 | 0 | M12 | 0,864y+0,651 |
| SIZywiekKoper | Żywiec, ul. Kopernika | SO2 | 1g | 8618 | 98,37 | 1,03 | 3 | 0 | | |

¹⁾ metoda pomiaru stężenia pyłu – kody:

M12 - pomiar automatyczny oparty na metodzie osłabienia promieniowania beta, z przelicznikiem korygującym (auto/manu)

M21 - pomiar manualny - metoda gravimetryczna (pobornik o dużym przepływie)

M23 – pomiar manualny - metoda gravimetryczna (pobornik o niskim przepływie)

Tabela 16. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku azotu

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | | Klasa strefy |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------|--------------|
| | | Poziom dopuszczalny (1 godzina) | Poziom dopuszczalny (rok) | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A | C | C |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A | A | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A | A | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A | A | A |
| strefa śląska | PL2405 | A | A | A |

Tabela 17. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku azotu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy | Metoda oceny dla strefy |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------|
| | | Poziom dopuszczalny (1 godzina) | Poziom dopuszczalny (rok) |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa*) | p (pa) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) | p (pa) |

pa* - pomiar automatyczny

Tabela 18. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | | Klasa strefy |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------|--------------|
| | | Poziom dopuszczalny (1 godzina) | Poziom dopuszczalny (24 godziny) | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A | A | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A | A | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A | A | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A | A | A |
| strefa śląska | PL2405 | A | C | C |

Tabela 19. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy | Metoda oceny dla strefy |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | Poziom dopuszczalny (1 godzina) | Poziom dopuszczalny (24 godziny) |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa) | p (pa) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) | p (pa) |

Tabela 20. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zawieszzonego PM10

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | | Klasa strefy |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|---------------------------|--------------|
| | | Poziom dopuszczalny (24 godziny) | Poziom dopuszczalny (rok) | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | C | C | C |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | C | C | C |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | C | A | C |
| miasto Częstochowa | PL2404 | C | C | C |
| strefa śląska | PL2405 | C | C | C |

Tabela 21. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zawieszzonego PM10

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy | Metoda oceny dla strefy – poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|----------------------------------|---|
| | | Poziom dopuszczalny (24 godziny) | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa, pm*) | p (pa, pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa, pm) | p (pa, pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa, pm) | p (pa, pm) |

pm* - pomiar manualny

Tabela 22. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zwieszonego PM2,5

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy poziom dopuszczalny (rok) | Klasa strefy poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|---|---------------------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | C | C1 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | C | C1 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | C | C1 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | C | C1 |
| strefa śląska | PL2405 | C | C1 |

Tabela 23. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zwieszonego PM2,5

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy poziom dopuszczalny (rok) | Metoda oceny dla strefy poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|--|--|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) | p (pm) |

Tabela 24. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | | Klasa strefy |
|----------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|
| | | poziom docelowy (8 godzin) | cel długoterminowy (8 godzin) | |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | C | D2 | C |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A | D2 | C |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A | D2 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A | D2 | A |
| strefa śląska | PL2405 | C | D2 | C |

Tabela 25. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy Poziom docelowy (8 godzin) | Metoda oceny dla strefy Poziom długoterminowy (8 godzin) |
|----------------------------------|--------|---|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa) | p (pa) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pa) | p (pa) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) | p (pa) |

Tabela 26. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|--|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 27. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pa) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) |

Tabela 28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzenu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|--|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 29. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzenu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pa,pp*) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pa) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pp, mo*) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pa) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pa,pp) |

pp* - pomiar pasywny

mo* - metoda oszacowania w oparciu o analogię stężeń w strefie miasto Częstochowa

Tabela 30. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 31. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) |

Tabela 32. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | C |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | C |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | C |
| miasto Częstochowa | PL2404 | C |
| strefa śląska | PL2405 | C |

Tabela 33. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) |

Tabela 34. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla kadmu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 35. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla kadmu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) |

Tabela 36. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla niklu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|--------------------------------------|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 37. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla niklu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom docelowy (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) |

Tabela 38. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|--|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | A |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | A |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | A |
| miasto Częstochowa | PL2404 | A |
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 39. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy – poziom dopuszczalny (rok) |
|----------------------------------|--------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | p (pm) |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | p (pm) |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | p (pm) |
| miasto Częstochowa | PL2404 | p (pm) |
| strefa śląska | PL2405 | p (pm) |

Tabela 40. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla tlenków azotu

| Nazwa strefy | Kod | Klasa strefy - poziom dopuszczalny (rok) |
|---------------|--------|--|
| strefa śląska | PL2405 | A |

Tabela 41. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla tlenków azotu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy - poziom dopuszczalny (rok) |
|---------------|--------|---|
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) |

Tabela 42. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla dwutlenku siarki

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | | Klasa strefy |
|---------------|--------|----------------------------|---------------------------|--------------|
| | | Poziom dopuszczalny (zima) | Poziom dopuszczalny (rok) | |
| strefa śląska | PL2405 | A | A | A |

Tabela 43. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla dwutlenku siarki

| Nazwa strefy | Kod | Poziom dopuszczalny (zima) | Poziom dopuszczalny (rok) |
|---------------|--------|----------------------------|---------------------------|
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) | p (pa) |

Tabela 44. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu

| Nazwa strefy | Kod | Klasyfikacja wg parametrów | |
|---------------|--------|--|--|
| | | poziom docelowy O ₃ (AOT40)-5R [*]) | cel długoterminowy O ₃ (AOT40)-R [*]) |
| strefa śląska | PL2405 | C | D2 |

^{*}) O₃(AOT40)-5R- wartość obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat (kasyfikacja wg poziomu docelowego); O₃(AOT40)-R- wartość w ocenianym roku (kasyfikacja wg poziomu celu długoterminowego)

Tabela 45. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu

| Nazwa strefy | Kod | Metoda oceny dla strefy poziom docelowy O ₃ (AOT40)-5R [*]) | Metoda oceny dla strefy cel długoterminowy O ₃ (AOT40)-R [*]) |
|---------------|--------|---|---|
| strefa śląska | PL2405 | p (pa) | p (pa) |

Tabela 46. Zestawienie przypadków przekroczeń poziomu AOT40 dla strefy śląskiej (ochrona roślin)

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kryterium | Kod stacji | Wartość (µg/m ³ ·h) | Przyczyna wystąpienia przekroczeń: S8 - oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka |
|---------------|------------|--|--------------|--------------------------------|--|
| strefa śląska | PL2405 | O ₃ (AOT40)-R5 [*]) | SIzlotPotLes | 20834 | S8 |
| strefa śląska | PL2405 | O ₃ (AOT40)-R [*]) | SIzlotPotLes | 15828 | S8 |

Tabela 47. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Obszar: (Z) - zwykły | Wartość ng/m ³ | Przyczyna wystąpienia: S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne /meteorologiczne |
|----------------------------------|------------|---------------|----------------------|---------------------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI Dabro1000L | Z | 7 | S5, S15 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoKossut | Z | 8 | S5, S15 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SI RybniBorki | Z | 16 | S5, S15 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | SI BielKossak | Z | 7 | S5, S15 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | SI CzestoBacz | Z | 5 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI GodGliniki | Z | 7 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI KnurJedNar | Z | 7 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI PszczBoged | Z | 14 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI TarnoLitew | Z | 6 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI ZawSkloCur | Z | 9 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI ZywieKoper | Z | 12 | S5, S15 |

Tabela 48. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń dwutlenku azotu w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Obszar: (Z) - zwykły | Wartość µg/m ³ | Przyczyna wystąpienia: S2 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne |
|-------------------------|------------|---------------|----------------------|---------------------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoPlebA4 | Z | 57 | S2, S15 |

Tabela 49. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń pyłu zawieszanego PM_{2,5} w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Obszar: (Z) - zwykły | Wartość µg/m ³ | Przyczyna wystąpienia: S2 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji, S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne /meteorologiczne, S17 - emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk |
|----------------------------------|------------|---------------|----------------------|---------------------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI GliwicMewy | Z | 31 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoPlebA4 | Z | 39 | S2, S5, S15 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoKossut | Z | 33 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SI ZorySikors | Z | 28 | S5, S15, S17 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | SI BielSterni | Z | 32 | S5, S15, S17 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | SI CzestoBacz | Z | 28 | S5, S15 |
| strefa śląska | PL2405 | SI GodGliniki | Z | 29 | S5, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SI TarnoLitew | Z | 29 | S5, S15, S17 |

Tabela 50. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń pyłu zawieszanego PM₁₀ w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Obszar: (Z) - zwykły | Wartość µg/m ³ | Przyczyna wystąpienia: S2 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji, S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne /meteorologiczne, S17 - emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk |
|----------------------------------|------------|---------------|----------------------|---------------------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI GliwicMewy | Z | 44 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoKossut | Z | 41 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI KatoPlebA4 | Z | 52 | S2, S5, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI ZabSkloCur | Z | 48 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI TychyTolst | Z | 41 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SI SosnoLubel | Z | 41 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SI RybniBorki | Z | 51 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SI ZorySikors | Z | 41 | S5, S15, S17 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | SI CzestoArmK | Z | 42 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SI MyszMiedzi | Z | 46 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SI PszczBoged | Z | 56 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SI WodzGalczy | Z | 49 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SI ZywieKoper | Z | 48 | S5, S15, S17 |

Tabela 51. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 24-godzinnych wyższych niż 50 µg/m³ pyłu zawieszzonego PM10 w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Liczba dni | Przyczyna wystąpienia: S2 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji, S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne /meteorologiczne, S17 - emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk |
|----------------------------------|------------|--------------|------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIDabro1000L | 67 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIGliwicMewy | 84 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIKatoKossut | 71 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIKatoPlebA4 | 102 | S2, S5, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SISosnoLubel | 71 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SITychyTolst | 74 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIZabSkloCur | 93 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SIRybnBorki | 96 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska | PL2402 | SIZorySikor2 | 72 | S5, S15, S17 |
| miasto Bielsko-Biała | PL2403 | SIBielKossak | 60 | S5, S15, S17 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | SICzestoArmK | 82 | S2, S5, S17 |
| miasto Częstochowa | PL2404 | SICzestoBacz | 40 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SICiesMickie | 56 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIGodGliniki | 66 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIKnurJedNar | 57 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SILubIPiasko | 62 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIMyszMiedzi | 91 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIPszczBoged | 102 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SITarnoLitew | 68 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIWodzGalczy | 106 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIZawSkloCur | 65 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIZywieKoper | 91 | S5, S15, S17 |

Tabela 52. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 24-godzinnych wyższych niż 125 µg/m³ dwutlenku siarki w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Liczba dni | Przyczyna wystąpienia: S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, |
|---------------|------------|--------------|------------|---|
| strefa śląska | PL2405 | SIZywieKoper | 7 | S5 |

Tabela 53. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 8-godzinnych wyższych niż 120 µg/m³ ozonu w 2017 roku

| Nazwa strefy | Kod strefy | Kod stacji | Liczba dni | Przyczyna wystąpienia: S2 - oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji, S5 - oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, S15 - niekorzystne warunki klimatyczne /meteorologiczne, S17 - emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk |
|-------------------------|------------|--------------|------------|---|
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIDabro1000L | 26 | S5, S15, S17 |
| Aglomeracja Górnośląska | PL2401 | SIKatoKossut | 26 | S5, S15, S17 |
| strefa śląska | PL2405 | SIZlotPotLes | 38 | S5, S15, S17 |

Tabela 54. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej

| Lp. | Zakres informacji | Nazwa bazy/ opracowania/modelu | Miejsce przechowywania |
|-----|--|--|--|
| 1. | Krótkoterminowa prognoza wybranych stężeń zanieczyszczeń powietrza w strefach i aglomeracjach woj. śląskiego wraz z osłoną meteorologiczną systemu monitoringu województwa śląskiego w 2017 roku | Opracowanie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, Oddział w Krakowie Zakład Monitoringu i Modelowania Zanieczyszczeń Powietrza w Katowicach | Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Katowicach |
| 2. | Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO2, NO2, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017 Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017 | Opracowanie ATMOTREM SA na zlecenie GIOŚ | Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Katowicach |
| 3. | Informacje o systemie pomiarowym | Baza „JPOAT2.0” | Serwer GIOŚ |
| 4. | Inwentaryzacja emisji dla terenu województwa śląskiego | Baza emisji | Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Katowicach |

Spis tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Wykaz dni i przekroczeń poziomu 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w 2017 roku (pomiar automatyczny i manualny) | 7 |
| Tabela 2. Maksymalne stężenia 1-godzinne oraz 4-te maksymalne stężenia dobowe dwutlenku siarki w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w latach 2016–2017 | 12 |
| Tabela 3. Średnie roczne stężenia arsenu, kadmu, niklu i ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie śląskim w latach 2016–2017 | 13 |
| Tabela 4. Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2017 roku | 19 |
| Tabela 5. Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2017 roku | 19 |
| Tabela 6. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę zdrowia dla ozonu w latach 2016 – 2017 | 19 |
| Tabela 7. Lista stref zaliczonych do klas C, C1 i D2 i obszary przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń (poziomów dopuszczalnych, docelowych, celu długoterminowego) | 19 |
| Tabela 8. Zestawienie najgorszych przypadków wyników pomiarów dla klas C, C1 i D2 | 22 |
| Tabela 9. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi dla NO ₂ , SO ₂ , CO, C ₆ H ₆ , PM10, As, Cd, Ni, Pb, BaP, O ₃ | 36 |
| Tabela 10. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny | 36 |
| Tabela 11. Klasyfikacja stref ze względu na zdrowie ludzi i cel długoterminowy dla O ₃ | 36 |
| Tabela 12. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin dla SO ₂ , NO _x i O ₃ | 37 |
| Tabela 13. Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin i cel długoterminowy dla O ₃ | 37 |
| Tabela 14. Lista stref w województwie śląskim | 37 |
| Tabela 15. Lista stanowisk z charakterystyką serii wyników badań, granicami oznaczalności (stanowiska manualne), wykorzystanych w ocenie za 2017 rok | 38 |
| Tabela 16. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku azotu | 42 |
| Tabela 17. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku azotu | 42 |
| Tabela 18. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki | 42 |
| Tabela 19. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla dwutlenku siarki | 42 |
| Tabela 20. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zawieszonego PM10 | 42 |
| Tabela 21. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zawieszonego PM10 | 42 |
| Tabela 22. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zwieszzonego PM2,5 | 43 |
| Tabela 23. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla pyłu zwieszzonego PM2,5 | 43 |
| Tabela 24. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu | 43 |
| Tabela 25. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ozonu | 43 |
| Tabela 26. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla | 43 |
| Tabela 27. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla tlenku węgla | 43 |
| Tabela 28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzenu | 43 |
| Tabela 29. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzenu | 44 |
| Tabela 30. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu | 44 |
| Tabela 31. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla arsenu | 44 |
| Tabela 32. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu | 44 |
| Tabela 33. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu | 44 |
| Tabela 34. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla kadmu | 44 |
| Tabela 35. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla kadmu | 44 |
| Tabela 36. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla niklu | 45 |
| Tabela 37. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla niklu | 45 |
| Tabela 38. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu | 45 |
| Tabela 39. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla ołowiu | 45 |
| Tabela 40. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla tlenków azotu | 45 |
| Tabela 41. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla tlenków azotu | 45 |
| Tabela 42. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla dwutlenku siarki | 45 |
| Tabela 43. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla dwutlenku siarki | 45 |
| Tabela 44. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu | 45 |
| Tabela 45. Metody oceny przy klasyfikacji stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla ozonu | 45 |
| Tabela 46. Zestawienie przypadków przekroczeń poziomu AOT40 dla strefy śląskiej (ochrona roślin) | 45 |
| Tabela 47. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w 2017 roku | 46 |
| Tabela 48. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń dwutlenku azotu w 2017 roku | 46 |
| Tabela 49. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 w 2017 roku | 46 |

| | |
|---|----|
| Tabela 50. Zestawienie przypadków przekroczeń średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2017 roku | 46 |
| Tabela 51. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 24-godzinnych wyższych niż 50 µg/m ³ pyłu zawieszonego PM10 w 2017 roku | 47 |
| Tabela 52. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 24-godzinnych wyższych niż 125 µg/m ³ dwutlenku siarki w 2017 roku | 47 |
| Tabela 53. Zestawienie liczby przekroczeń stężeń 8-godzinnych wyższych niż 120 µg/m ³ ozonu w 2017 roku | 47 |
| Tabela 54. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej | 47 |

Spis rycin

| | |
|---|----|
| Ryc. 1. Wyniki średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w µg/m ³ na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom dopuszczalny 40 µg/m ³ (wartości na wykresach dotyczą 2017 roku) | 4 |
| Ryc. 2. Częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2014 – 2017 (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku) | 5 |
| Ryc. 3. Percentyl 90,4 stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2014-2017 (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku) | 6 |
| Ryc. 4. Średnie roczne stężenia pyłu PM2,5 w latach 2014 - 2017 (wartości w etykietach dotyczą stężeń średnich rocznych w µg/m ³ oraz kompletności serii pomiarowej w procentach w 2017 roku) | 8 |
| Ryc. 5. Wyniki stężeń średnich rocznych, sezonów zimowych i letnich pyłu PM2,5 w µg/m ³ na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom dopuszczalny 25 µg/m ³ (wartości na wykresach podane na końcu zewnętrznym dotyczą 2017 roku) | 9 |
| Ryc. 6. Wyniki stężeń średnich rocznych, sezonów zimowych i letnich benzo(a)pirenu w ng/m ³ na stanowiskach pomiarowych w latach 2014-2017, poziom docelowy 1 ng/m ³ | 10 |
| Ryc. 7. Wyniki stężeń średnich rocznych dwutlenku azotu w latach 2016-2017, poziom dopuszczalny 40 µg/m ³ | 11 |
| Ryc. 8. Stężenia średnie roczne dwutlenku siarki w latach 2016–2017 na stanowiskach w miastach, aglomeracjach oraz w strefie śląskiej | 12 |
| Ryc. 9. Wyniki średnich rocznych stężeń benzenu na stanowiskach pomiarów automatycznych w latach 2016-2017, poziom dopuszczalny 5 µg/m ³ | 13 |
| Ryc.10. Maksymalne wartości stężeń 8-godzinnych tlenku węgla w latach 2016–2017, poziom dopuszczalny 8 godzinny 10 mg/m ³ (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku) | 14 |
| Ryc.11. Maksymalne stężenia 1-godzinnych ozonu w latach 2016-2017 | 15 |
| Ryc.12. Maksymalne stężenia 8-godzinne ozonu w 2017 roku | 15 |
| Ryc. 13. Wyniki dopuszczalnej częstości przekraczania stężeń 8-godzinnych na stanowiskach pomiarowych w latach 2013-2017 (dopuszczalna częstość przekraczania 25 dni) | 16 |
| Ryc. 14. Częstość występowania wiatrów w przedziałach prędkości w 2017 roku | 17 |
| Ryc. 15. Wartości 36 maksymalnego stężenia dobowego PM10 - kryterium ochrona zdrowia, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 | 25 |
| Ryc. 16. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a), oraz wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b) | 26 |
| Ryc. 17. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu PM2,5 - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a) oraz w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b) | 27 |
| Ryc. 18. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych benzo(a)pirenu - kryterium ochrona zdrowia ludzi (a) oraz wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 (b) | 28 |
| Ryc. 19. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych dwutlenku azotu - kryterium ochrona zdrowia ludzi występujące wzdłuż autostaryd A4 i drogi DTŚ (Drogowej Trasy Średnicowej), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 | 29 |
| Ryc 20. Obszary przekroczeń dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego stężeń dobowych dwutlenku siarki SO ₂ - kryterium ochrona zdrowia | 30 |
| Ryc. 21. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą niż 25, wartości uśrednione dla lat 2015-2017 | 31 |
| Ryc. 22. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony zdrowia ludzi z liczbą dni większą lub równą 1 dzień wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 | 32 |
| Ryc. 23. Obszary przekroczeń poziomu docelowego ozonu (kolor czerwony) dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 18000 (µg/m ³)*h), wartości uśrednione dla lat 2013-2017 | 33 |
| Ryc. 24. Obszary przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ochrony roślin (indeks AOT40 równy lub wyższy niż 6000 (µg/m ³)*h), wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”, Atmoterm 2018 | 34 |

Spis załączników

Załącznik 1. Udział źródeł naturalnych w ocenie jakości powietrza w województwie śląskim w 2017 roku

Udział źródeł naturalnych w ocenie jakości powietrza w województwie śląskim w 2017 roku

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadził analizę wpływu mas powietrza zwrotnikowego znad północnej Afryki ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Sahary na poziom stężeń pyłu PM10 w województwie śląskim.

Do analizy napływu mas powietrza z obszaru saharyjskiego użyto modelu HYSPLIT identyfikującego trajektorie wsteczne dla wybranych lokalizacji.

GIOŚ przekazał do WIOŚ informacje pozyskane z IMGW-PIB (pismo znak DM/5102-00/15/2017/EP z dnia 3.07.2017 r. i DM/5102-00/10/2018/EP z dnia 27.02.2018 r.) zawierające wykaz dni, w których stwierdzono nad Polską napływ mas powietrza zwrotnikowego znad północnej Afryki ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Sahary wraz ze wskazaniem obszaru, nad który masy te dotarły.

Zgodnie z informacją GIOŚ, przygotowaną przez IMGW PIB w Warszawie w 2017 roku wystąpiło 54 dni z napływem. Podczas tych dni w województwie śląskim stężenia wyższe niż 50 mg/m³ wystąpiły w lutym, kwietniu, sierpniu, październiku oraz listopadzie (ogółem 12 dni), z czego 7 dni dotyczyło napływu powietrza zwrotnikowego na obszar całej Polski i jej południowej części: 3 i 4 kwietnia, 1 sierpnia, 16, 17 i 18 października oraz 5 listopada (tabela 1).

Tabela 1. Wykaz dni z napływem powietrza zwrotnikowego znad północnej Afryki oraz obszar kraju objęty tym napływem.

| Lp. | Data/godz. UTC* | Obszar Polski objęty napływem powietrza zwrotnikowego | Kierunek napływu mas powietrza** | Układ baryczny nad Polską*** |
|-----|---------------------------|---|---|---|
| 1. | 03.04.2017 00 UTC, 12 UTC | Woj. południowe i południowo-wschodnie | S znad Libii | Klin wyżu z centrami w rejonie Kanału la Manche i nad północną Hiszpanią |
| 2. | 03.04.2017 00 UTC, 12 UTC | Krańce południowe i południowo-wschodnie | S znad Libii | Wyż z centrum nad Bałtykiem, a później nad Litwą i Danią |
| 3. | 01.08.2017 00 UTC | Cała Polska | SW znad północnej Afryki (Maroko i Algieria) | Wyż znad Ukrainy, w nocy nad płn. Polską pofalowany front, w dzień odsunął się na północny wschód, poza nasze granice. |
| 4. | 16.10.2017 00 UTC | Cała Polska | SW znad Algierii | Polska była w zasięgu wyżu znad Rumunii. |
| 5. | 17.10.2017 00 UTC | Cała Polska | SW znad Algierii i Tunezji | Polska była w zasięgu wyżu znad północnych Włoch i Rumunii. |
| 6. | 17.10.2017 12 UTC | Cała Polska | SW znad Algierii | Polska była w zasięgu wyżu znad Rumunii i Włoch. |
| 7. | 18.10.2017 12 UTC | Cała Polska oprócz krańców północnych | SW znad Algierii | Polska była w zasięgu wyżu z centrami nad północnymi Włochami i Rumunią. |
| 8. | 05.11.2017 12 UTC | Południowo- zachodnia i centralna | SW znad wschodniej Algierii i Tunezji | Polska była w zasięgu niżu znad Skandynawii, tylko krańce południowo - wschodnie pozostawały na skraju wyżu znad południowej Rosji. |

Objaśnienia:

*termin, w którym stwierdzono napływ powietrza,

**oznaczenia kierunku napływu mas powietrza na podstawie map topografii barycznej 500 hPa i 700 hPa: SW - południowo-zachodni, S - południowy,

***układ baryczny na Polskę na podstawie map synoptycznych.

W tabeli 2 przedstawiono wybrane dni z napływem mas powietrza i przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych na stanowiskach biorących udział w ocenie rocznej za 2017 rok dla województwa śląskiego oraz liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu stężeń 24-godzinnych, która w roku kalendarzowym wynosiła od 40 (Częstochowa ul. Baczyńskiego) do 106 dni (Wodzisław ul. Gałczyńskiego).

Maksymalna liczba dni z przekroczeniem średniodobowego poziomu dopuszczalnego w okresie napływu mas powietrza zwrotnikowego wynosiła 8 dni w Pszczynie, ale tylko przez pięć dni to miasto znajdowała się w obszarze napływu mas powietrza zwrotnikowego. Wobec 102 dni ze stężeniami wyższymi niż 50 mg/m³ zastosowanie

procedury odejmowania udziału źródeł naturalnych nie jest uzasadnione. Podobna sytuacja występuje na pozostałych stanowiskach, na których przyczyną wysokich stężeń jest emisja ze źródeł komunalnych, występująca w sezonie grzewczym od stycznia do marca i od października do grudnia.

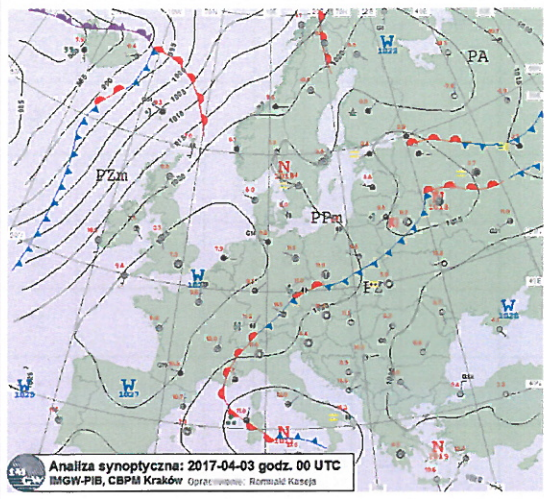
Analiza map synoptycznych i trajektorii wstecznych została przeprowadzona dla sezonu letniego kwiecień – wrzesień, we wskazanych przez IMGW dniach napływu powietrza zwrotnikowego na obszar całej Polski i jej obszarów południowych, 3 i 4 kwietnia dla Pszczyny oraz 1 sierpnia dla Zabrza (rys. od 1 do 12). Analiza trajektorii wstecznych dla Pszczyny i Zabrza nie wskazuje napływu mas powietrza z Afryki.

Biorąc po uwagę wykonane analizy i zestawienia, źródła naturalne nie wpłynęły na zmianę żadnej klasy strefy w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim.

Tabela. 1. Stężenia 24 godzinne pyłu zawieszonego PM10 w dniach napływu powietrza zwrotnikowego oraz liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych w okresie napływu oraz w roku kalendarzowym.

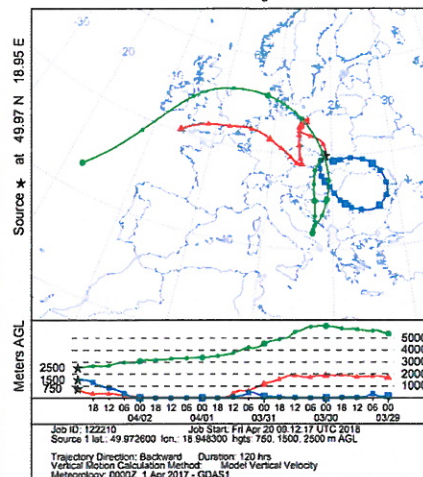
| Stanowiska pomiarowe/ metoda pomiaru | Metoda pomiaru pyłu zawieszonego PM10 (1g – pomiar automatyczny, 24g- pomiar manualny) | | | | | | | | | | | | | | Liczba stanowisk z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | 24g | 24g | 1g | 24g | 24g | 1g | 24g | 24g | 24g | 24g | 1g | 24g | 1g | 24g | 1g | 24g | 1g | 24g | 1g | | | | | | | |
| | Stężenia 24-godzinne powyżej 50 µg/m³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Daty wskazane przez IMGW PIB | 231 | 183 | 163 | 120 | 187 | 194 | 292 | 202 | 227 | 184 | 151 | 175 | 257 | 316 | 193 | 158 | 195 | 115 | 238 | 204 | 130 | 100 | 237 | 320 | 24 | |
| 2017-02-14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017-02-28 | | | 60 | | | | 55 | | 57 | | | 60 | | 56 | | | | | 62 | | | | | | | 6 |
| 2017-04-03 ^{*)} | | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-04-04 ^{*)} | | | | | | | | | | | | | 52 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-08-01 ^{*)} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | | | | | | 1 |
| 2017-08-10 | | | | | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-10-16 ^{*)} | | | | | | | | | | | | | 58 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2017-10-17 ^{*)} | | | | | | | | | 61 | 81 | | | 76 | | 58 | | | | | | | | | | | 7 |
| 2017-10-18 ^{*)} | | | | | | | | | 83 | 81 | | 68 | 129 | 90 | 64 | 55 | 68 | | | | 77 | | | 67 | 63 | 18 |
| 2017-10-19 | 72 | 70 | 100 | 82 | 72 | 85 | 111 | 64 | 96 | 105 | 82 | 71 | 167 | 129 | 73 | 71 | 77 | | 76 | 115 | | | 97 | 63 | 21 | |
| 2017-11-05 ^{*)} | | | | | | | | | | 72 | | | | 138 | | | | | 68 | 76 | | | | | 68 | 7 |
| 2017-11-06 | | | | | | | | 52 | 61 | 55 | | 67 | 74 | 58 | 53 | | | | | 58 | | | 54 | 80 | 10 | |
| Liczba dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych w okresie napływu powietrza zwrotnikowego | 2 | 2 | 6 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 7 | 6 | 2 | 5 | 8 | 6 | 5 | 3 | 3 | 1 | 5 | 6 | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 | - |
| Liczba dni z przekroczeniem stężeń 24-godzinnych w roku kalendarzowym | 60 | 56 | 82 | 40 | 67 | 84 | 66 | 71 | 102 | 57 | 62 | 91 | 102 | 96 | 71 | 68 | 74 | 31 | 106 | 93 | 65 | 23 | 72 | 91 | - | |

^{*)} dni z napływem powietrza zwrotnikowego na obszar całej Polski i jej obszarów południowych

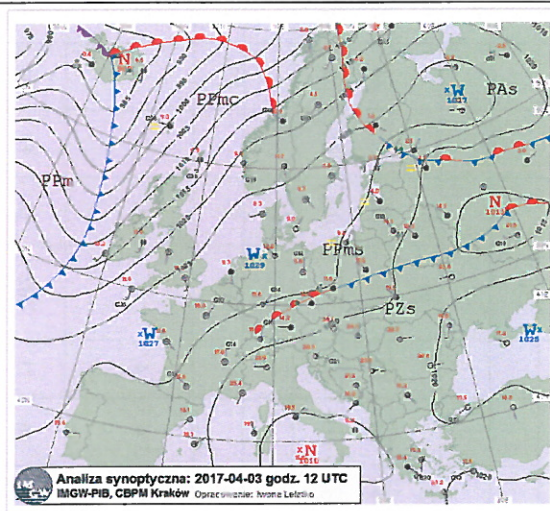


Rys 1. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 03.04.2017 r. z godziny 00 UTC (źródło: www.pogodynka.pl).

NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 0000 UTC 03 Apr 17
GDAS Meteorological Data

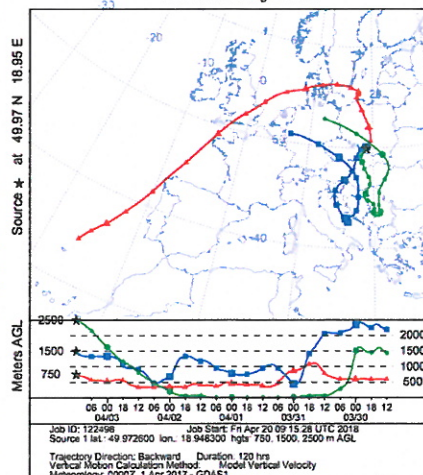


Rys 2. Trajektorie wsteczne dla stanowiska **Pszczyna** z godziny 00 UTC z 3 kwietnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov.HYSPLIT.php>)

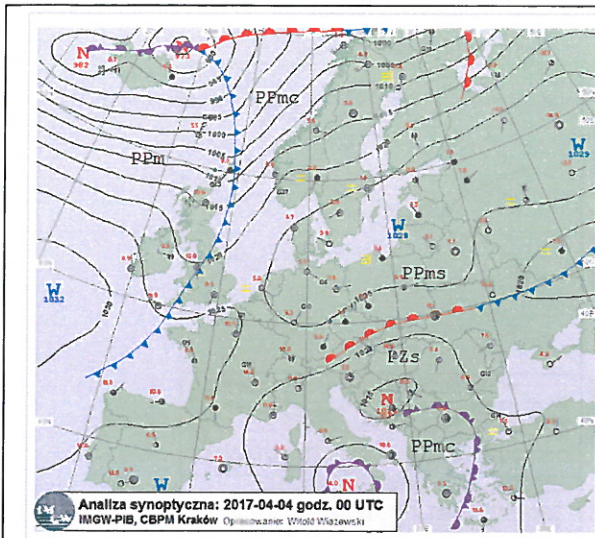


Rys 3. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 03.04.2017 r. z godziny 12 UTC (źródło: www.pogodynka.pl)

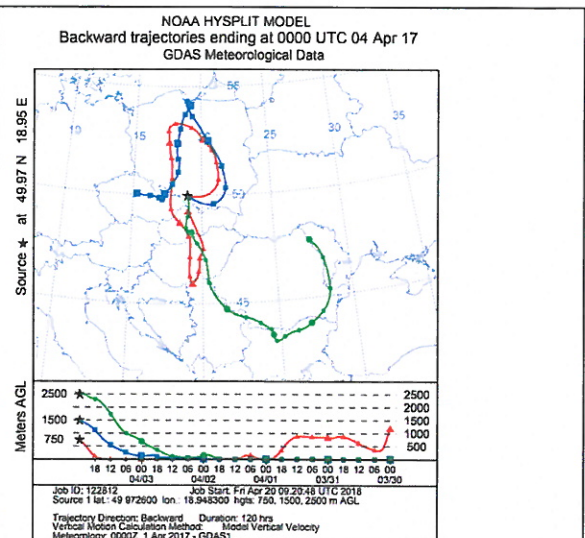
NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 1200 UTC 03 Apr 17
GDAS Meteorological Data



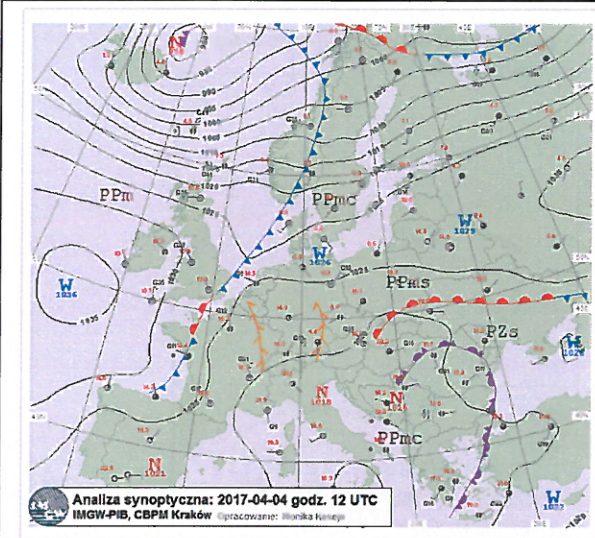
Rys 4. Trajektorie wsteczne dla stanowiska **Pszczyna** z godziny 12 UTC z 3 kwietnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov.HYSPLIT.php>)



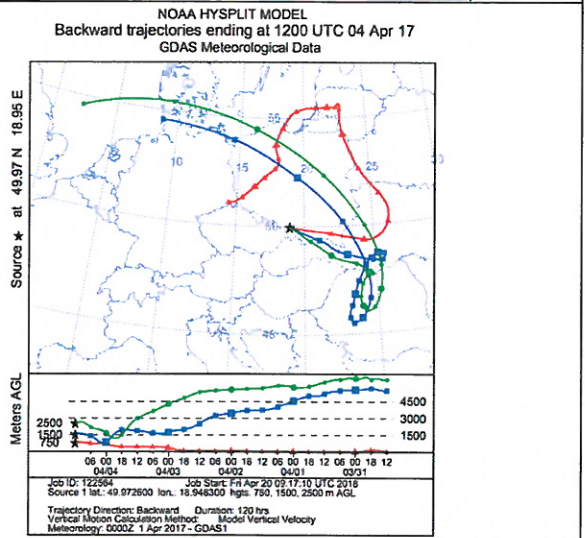
Rys 5. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 04.04.2017 r. z godziny 00 UTC (źródło: www.pogodynka.pl).



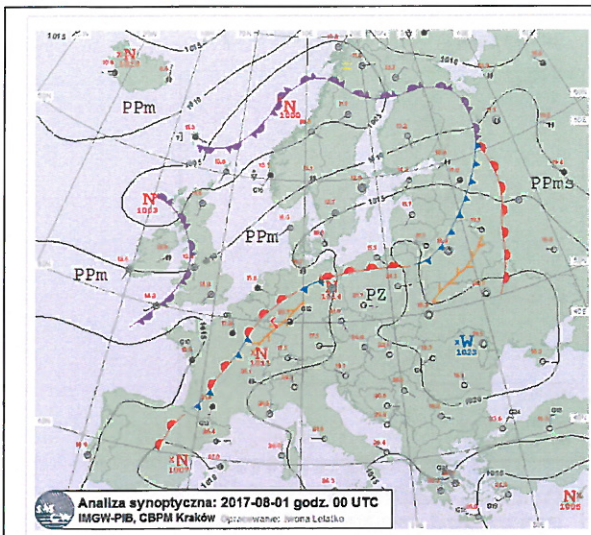
Rys 6. Trajektorie wsteczne dla stanowiska **Pszczyna** z godziny 00 UTC z 4 kwietnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>)



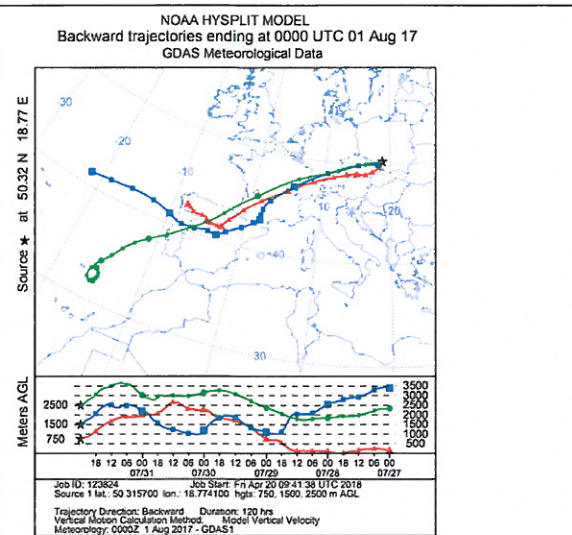
Rys 7. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 03.04.2017 r. z godziny 12 UTC (źródło: www.pogodynka.pl)



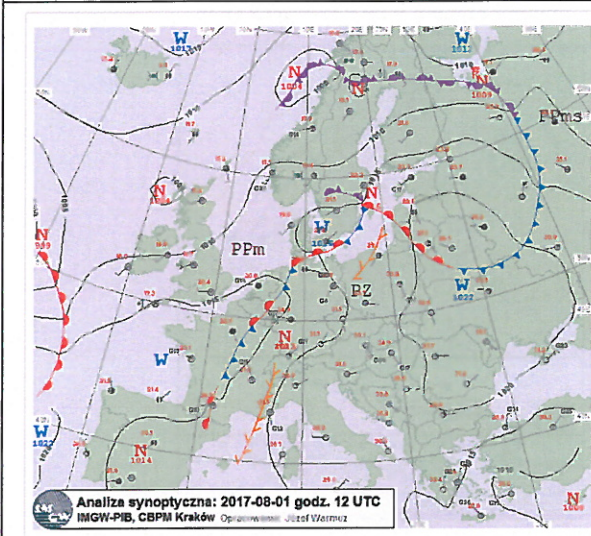
Rys 8. Trajektorie wsteczne dla stanowiska **Pszczyna** z godziny 12 UTC z 4 kwietnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>)



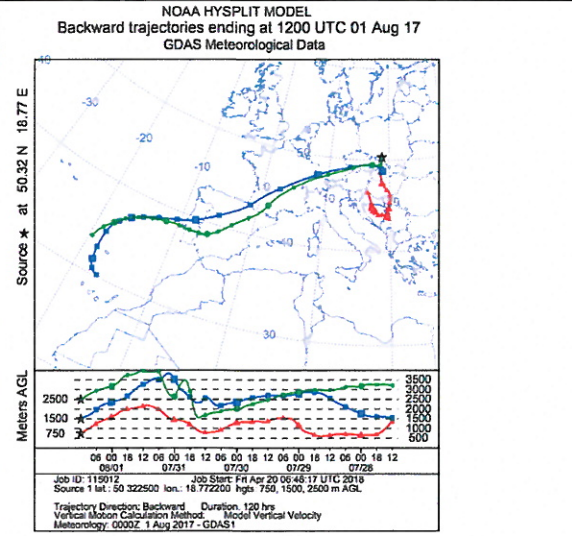
Rys 9. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 01.08.2017 r. z godziny 00 UTC (źródło: www.pogodynka.pl).



Rys 10. Trajektorie wsteczne dla stanowiska Zabrze z godziny 00 UTC z 1 sierpnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>)



Rys 11. Sytuacja synoptyczna nad Polską dnia 01.08.2017 r. z godziny 12 UTC (źródło: www.pogodynka.pl)



Rys 12. Trajektorie wsteczne dla stanowiska Zabrze z godziny 12 UTC z 1 sierpnia 2017 roku (źródło: <http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT.php>)