



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Stan jakości powietrza w Płocku



**Prezentacja przygotowana w Departamencie Monitoringu Środowiska,
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
na sesję Rady Miasta Płocka,**

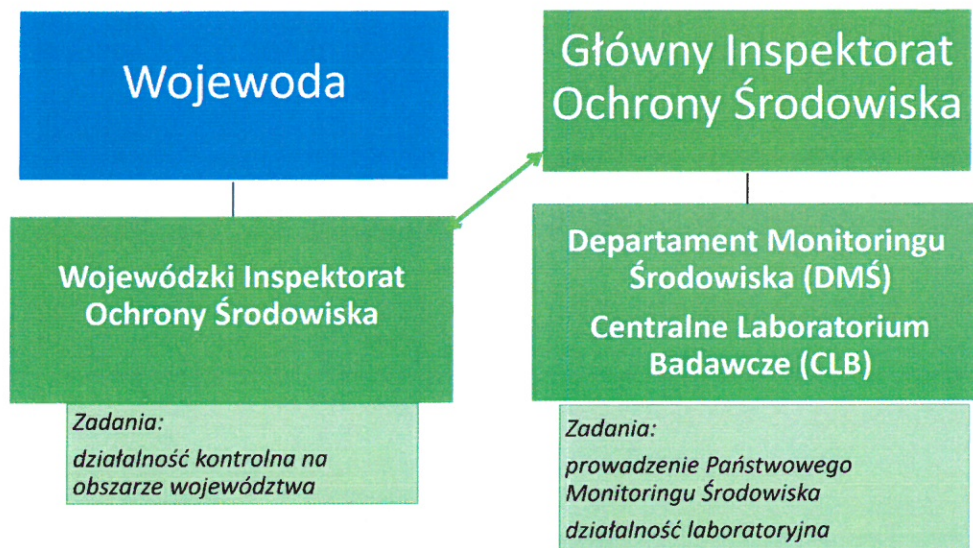
Warszawa, październik 2021 roku



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Nowa organizacja Inspekcji Ochrony Środowiska od 1 stycznia 2019 roku

(podstawa prawna: ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018, poz. 1479))





GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ)

Departament Monitoringu Środowiska (DMŚ) realizuje zadania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Cele, zadania i struktura PMŚ zawarte są w ustawie z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1070).

PMŚ stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o stanie środowiska.

Jednym z podsystemów PMŚ jest monitoring jakości powietrza.



Monitoring jakości powietrza

Monitoring jakości powietrza to zadania związane z badaniem i oceną stanu zanieczyszczenia powietrza, obejmujące m.in.:

1. badania i oceny jakości powietrza w strefach (roczne i wieloletnie),
2. informowanie wojewódzkich centrów zarządzania kryzysowego i zarządów województw o ryzyku wystąpienia przekroczenia i wystąpieniu przekroczenia poziomu informowania, poziomu alarmowego, poziomu dopuszczalnego i poziomu docelowego substancji w powietrzu,
3. określanie tła substancji w powietrzu (dla potrzeb nowych i modernizowanych inwestycji),
4. pomiary i ocena stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} dla potrzeb monitorowania dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji.



Monitoring jakości powietrza cd.

Zadania związane z modelowaniem i prognozowaniem zanieczyszczenia powietrza są realizowane przez DMŚ we współpracy z Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym (IOŚ-PIB):

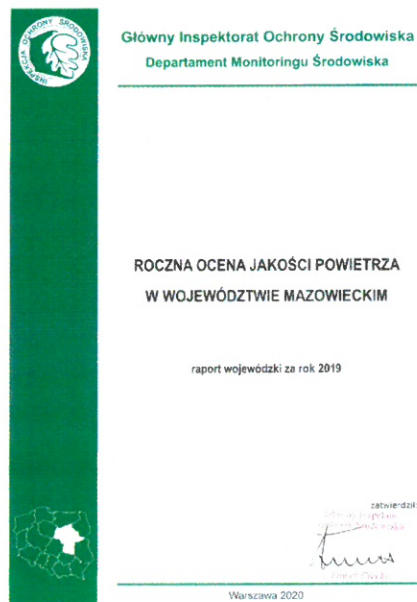
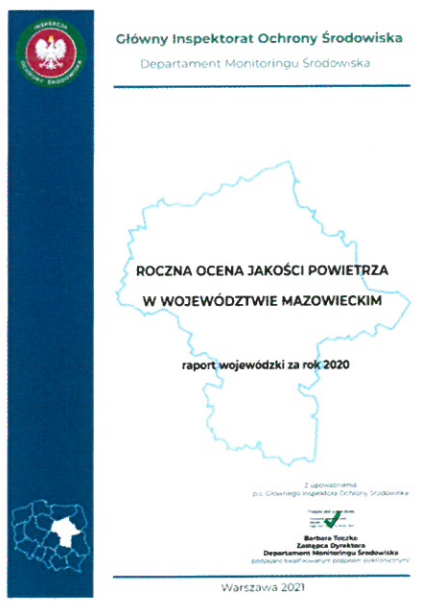
1. wspomaganie systemu ocen jakości powietrza metodami modelowania matematycznego (DMŚ weryfikuje i wykorzystuje do oceny wyniki modelowania wykonywanego przez IOŚ-PIB),
2. weryfikacja informacji o źródłach i ładunkach substancji wprowadzanych do powietrza, znajdujących się w Centralnej Bazie Emisyjnej prowadzonej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB (KOBiZE IOŚ-PIB), dla potrzeb modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu,
3. krótkoterminowe prognozy zanieczyszczenia powietrza,
4. określanie wpływu źródeł transgranicznych na jakość powietrza,
5. określenie reprezentatywności stanowisk pomiarowych funkcjonujących w ramach PMŚ.



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring jakości powietrza w województwie mazowieckim

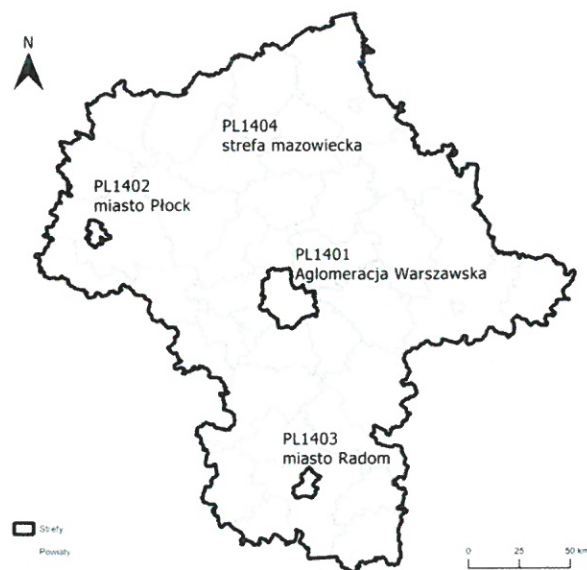
Raporty – oceny jakości powietrza





Monitoring jakości powietrza w województwie mazowieckim cd.

Podział na strefy (4 strefy)



Mierzone substancje

ochrona zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki - SO_2 ,
- dwutlenek azotu - NO_2 ,
- tlenek węgla - CO ,
- benzen - C_6H_6 ,
- pył zawieszony PM_{10} ,
- pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$,
- ołów w pyle zawieszonym PM_{10} - $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$,
- arsen w pyle zawieszonym PM_{10} - $\text{As}(\text{PM}_{10})$,
- kadm w pyle zawieszonym PM_{10} - $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$,
- nikiel w pyle zawieszonym PM_{10} - $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$,
- benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM_{10} - $\text{B}(\text{a})\text{P}(\text{PM}_{10})$,
- ozon - O_3 ,

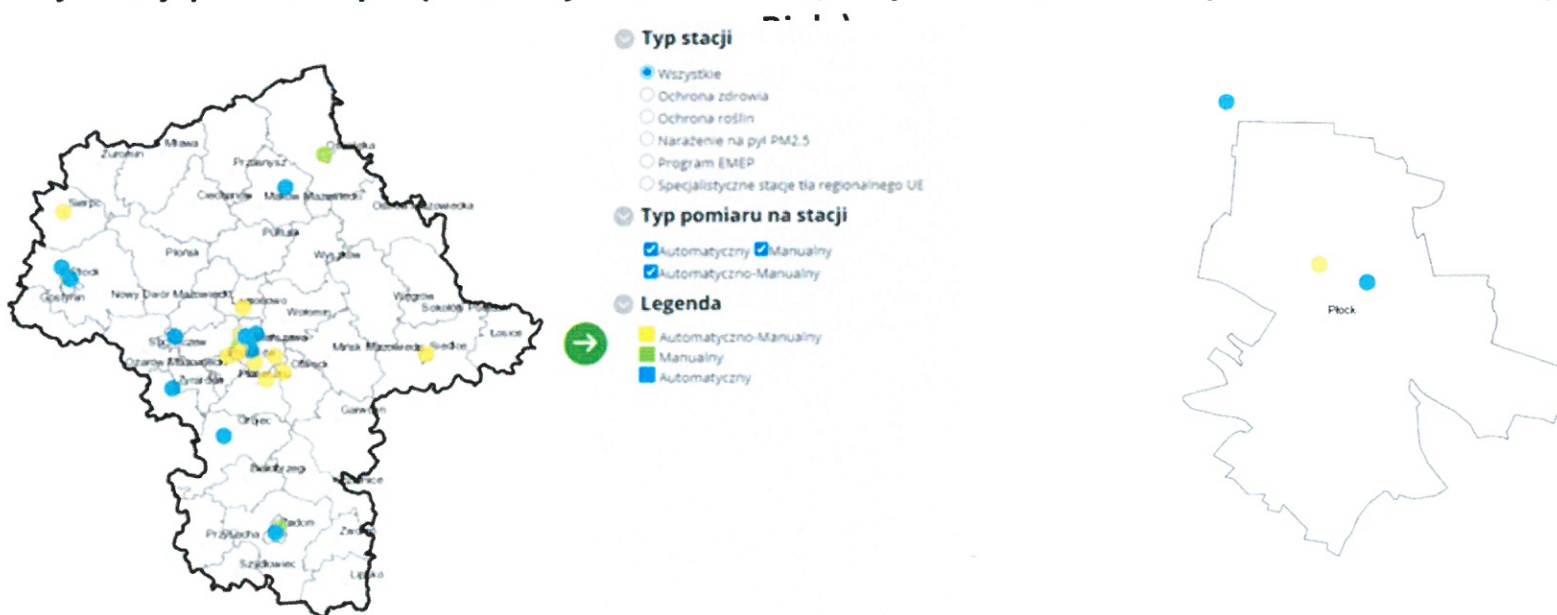
ochrona roślin:

- dwutlenek siarki - SO_2 ,
- tlenki azotu - NO_x ,
- ozon - O_3



Monitoring jakości powietrza w województwie mazowieckim cd.

Lokalizacja stacji pomiarowych (25 w woj. mazowieckim, w tym 2 w Płocku, 1 w pobliżu Płocka w miejscowości





Stacje pomiarowe PMŚ

- Pomiary prowadzone są metodami referencyjnymi lub równoważnymi, określonymi w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279)
- Istotne są zasady lokalizacji punktów pomiarowych (np. przepływ powietrza wokół czerpni nie może być ograniczony; kilka metrów od budynku, drzew; substancje pochodzą ze wszystkich źródeł emisji).
- Pomiary prowadzone powinny być przynajmniej przez rok.
- Prowadzenie nadzoru nad pomiarami.



Monitoring jakości powietrza w Płocku

PMŚ realizowany jest w Płocku na 2 stacjach pomiarowych:

1. przy ul. Reja 28 (kod stacji: MzPlocMiReja) - pomiary pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, C₆H₆, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, CO;
2. przy ul. Królowej Jadwigi 4 (kod stacji: MzPlocKroJad) - pomiary pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, C₆H₆, SO₂, NO₂, NO_x; Pb(PM10), As (PM10), Cd (PM10), Ni (PM10), B(a)P (PM10).

Od 2019 roku uruchomiono stację w strefie mazowieckiej, zlokalizowaną bardzo blisko Płocka w miejscowości Biała przy ul. Kmicica 33 (kod stacji: MzBialaKmicimOB), na stacji są wykonywane pomiary C₆H₆, SO₂, a od 2020 roku również pomiary pyłu zawieszonego PM10.





Emisja zanieczyszczeń na obszarze województwa mazowieckiego, ze szczególnym uwzględnieniem Płocka

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie mazowieckim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski.

W Płocku głównym źródłem zanieczyszczeń jest emisja z przemysłowego rejonu miasta.

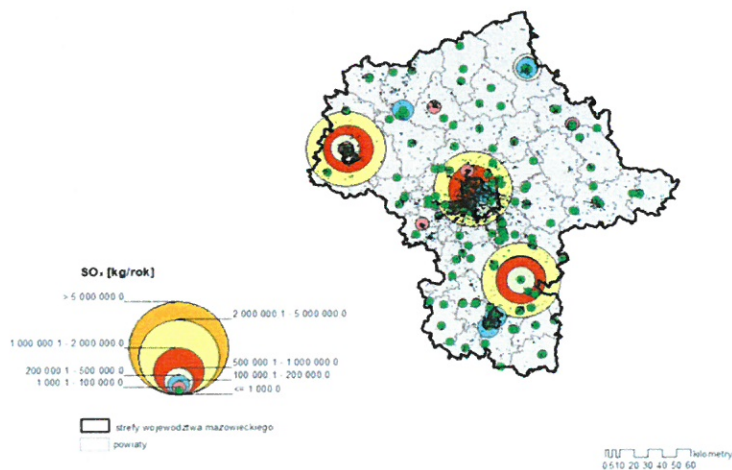
Bilans wielkości emisji dla wybranych zanieczyszczeń na obszarze województwa mazowieckiego, w podziale na strefy oraz źródła emisji przygotowano na podstawie danych przekazanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) działający w strukturach IOŚ-PIB. Bilanse emisji i ich rozkład przestrzenny zostały wykorzystane, między innymi, na potrzeby modelowania matematycznego wykonanego przez IOŚ-PIB.



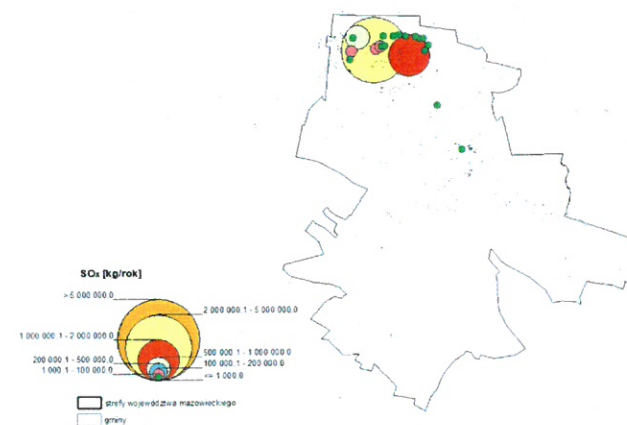
GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Emisja SOx

| Nazwa strefy | Kod strefy | Powierzchnia [km ²] | Emisja SOx [kg/rok] | | | | Emisja [kg/(km ² ·rok)] | | |
|-------------------------|------------|---------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------|------------------------------------|----------------------|--------|
| | | | Komunalno-bytowa | Transport drogowy | Punktowa | Inne | Suma emisji | Bez emisji punktowej | Razem |
| Aglomeracja Warszawska | PL1401 | 517 | 594 365 | 9 093 | 6 623 344 | 12 593 | 7 239 395 | 1 192 | 14 003 |
| miasto Płock | PL1402 | 88 | 97 200 | 644 | 4 660 691 | 12 | 4 758 547 | 1 112 | 54 074 |
| miasto Radom | PL1403 | 112 | 208 177 | 1 295 | 650 771 | 14 | 860 256 | 1 870 | 7 681 |
| strefa mazowiecka | PL1404 | 34 842 | 11 775 285 | 65 393 | 13 736 346 | 7 084 | 25 584 108 | 340 | 734 |
| województwo mazowieckie | | 35 559 | 12 675 027 | 76 424 | 25 671 152 | 19 703 | 38 442 306 | 359 | 1 081 |
| Polska | | 312 705 | 109 346 273 | 542 039 | 175 270 099 | 97 672 | 285 256 082 | 352 | 912 |



Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO_x na obszarze województwa mazowieckiego
[opracowanie własne, źródło danych: KOBIZE / IOŚ-PIB]



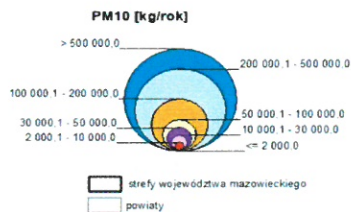
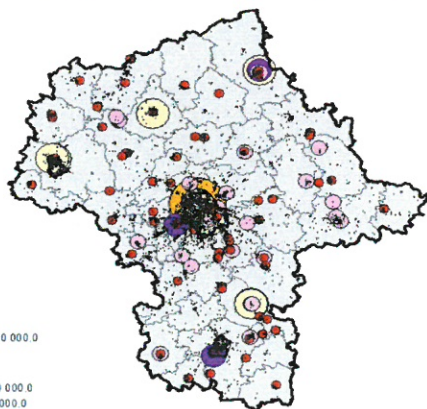
Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO_x na obszarze miasta Płock
[opracowanie własne, źródło danych: KOBIZE / IOŚ-PIB]



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

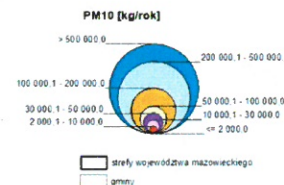
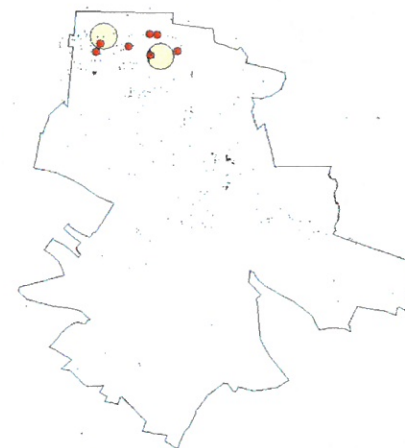
Emisja PM10

| Nazwa strefy | Kod strefy | Powierzchnia [km ²] | Emisja PM10 [kg/rok] | | | | | Emisja [kg/(km ² -rok)] | | |
|-------------------------|------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|------------------------------------|----------------------|-------|
| | | | Komunalno-bytowa | Transport drogowy | Punktowa | Hałdy i wyrobiska | Inne | Suma emisji | Bez emisji punktowej | Razem |
| Aglomeracja Warszawska | PL1401 | 517 | 1 011 449 | 307 263 | 339 970 | 40 381 | 24 051 | 1 723 114 | 2 675 | 3 333 |
| miasto Płock | PL1402 | 88 | 160 445 | 22 409 | 206 341 | 2 426 | 29 744 | 421 366 | 2 443 | 4 788 |
| miasto Radom | PL1403 | 112 | 345 079 | 45 013 | 86 621 | 7 277 | 10 367 | 494 357 | 3 640 | 4 414 |
| strefa mazowiecka | PL1404 | 34 842 | 19 758 978 | 2 208 844 | 1 783 044 | 1 558 808 | 7 269 516 | 32 579 189 | 884 | 935 |
| województwo mazowieckie | | 35 559 | 21 275 951 | 2 583 529 | 2 415 977 | 1 608 891 | 7 333 678 | 35 218 026 | 922 | 990 |
| Polska | | 312 705 | 188 776 224 | 18 102 304 | 22 228 968 | 18 986 708 | 54 843 493 | 302 937 697 | 898 | 969 |



0 510 20 30 40 50 60 kilometry

Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa mazowieckiego
[opracowanie własne, źródło danych: KOBIZE / IOŚ-PIB]



Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze miasta Płock
[opracowanie własne, źródło danych: KOBIZE / IOŚ-PIB]

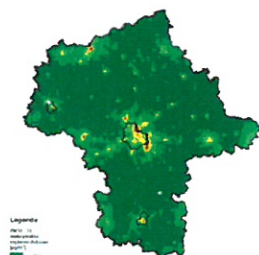


Ocena jakości powietrza

Roczna ocena jakości powietrza wykonywana jest na podstawie pomiarów prowadzonych w ramach PMŚ na stacjach monitoringu jakości powietrza oraz matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu, w terminie do 30 kwietnia. GIOŚ dokonuje oceny jakości powietrza w strefach za poprzedni rok kalendarzowy, której wynikiem jest przypisanie strefom odpowiedniej klasy:

- **klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego / docelowego / długoterminowego,
 - **klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny / docelowy / długoterminowego.
- Przypisanie strefie **klasy C** nie oznacza, że przekroczenie wystąpiło na obszarze całej strefy, mogło wystąpić jedynie na jej fragmencie.

| Id | Kod strefy | Nazwa strefy | Kod strefy | Nazwa strefy | Typ pomiaru | Konwert. mod. (PM) | Średnia na region | LC50 (DNI) | W. maks. (DNI) (µg/m ³) |
|----|------------|-------------------------|-------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|
| 1 | PL1401 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | man | 99 | 22 | 9 | 37 |
| 2 | PL1402 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | aut | 99 | 15 | 49 702 | 54 |
| 3 | PL1403 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | man | 99 | 25 | 20 | 44 |
| 4 | PL1405 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | man | 99 | 24 | 13 | 40 |
| 5 | PL1406 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | aut | 99 | 23 | 4 | 99 |
| 6 | PL1407 | Agglomeracja Włocławska | Włocławek | Włocławek | aut | 97 | 21 | 7 | 39 |
| 7 | PL1408 | miasto Płock | Płock | Płock | man | 99 | 19 | 4 | 19 |
| 8 | PL1409 | miasto Płock | Płock | Płock | aut | 100 | 11 | 5 | 17 |
| 9 | PL1410 | miasto Radom | Radom | Radom | man | 93 | 28 | 16 | 43 |
| 10 | PL1411 | miasto Radom | Radom | Radom | aut | 99 | 17 | 22 | 44 |
| 11 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzi | Górze Wielkie | aut | 87 | 17 | 3 | 28 |
| 12 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzi | Międzybuzie | man | 89 | 19 | 4 | 31 |
| 13 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Legonin | man | 99 | 14 | 18 | 43 |
| 14 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Legonin | aut | 99 | 14 | 18 | 43 |
| 15 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Kozłowo | man | 96 | 26 | 15 | 40 |
| 16 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Stąporków | man | 99 | 22 | 12 | 27 |
| 17 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Stąporków | aut | 93 | 28 | 36 175 | 52 |
| 18 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Przedbuzie | man | 95 | 16 | 10 | 29 |
| 19 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Przedbuzie | aut | 99 | 17 | 4 | 41 |
| 20 | PL1404 | strefa maszynowa | Międzybuzie | Żuparówka | aut | 96 | 22 | 5 | 38 |





Ocena jakości powietrza w strefie miasto Płock

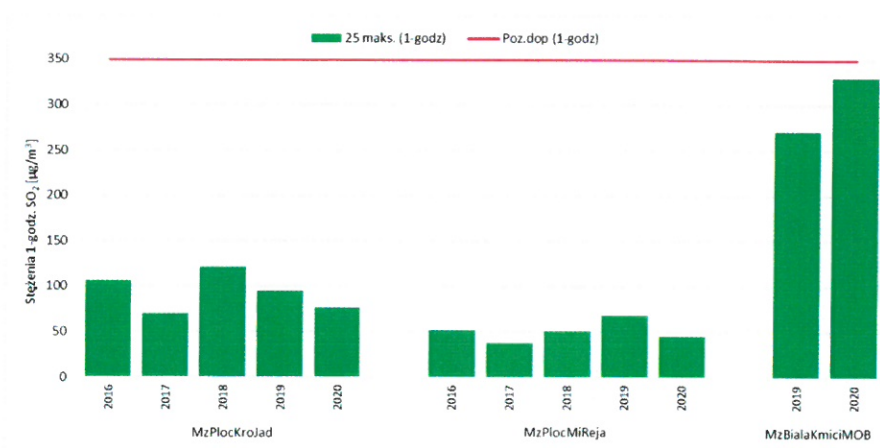
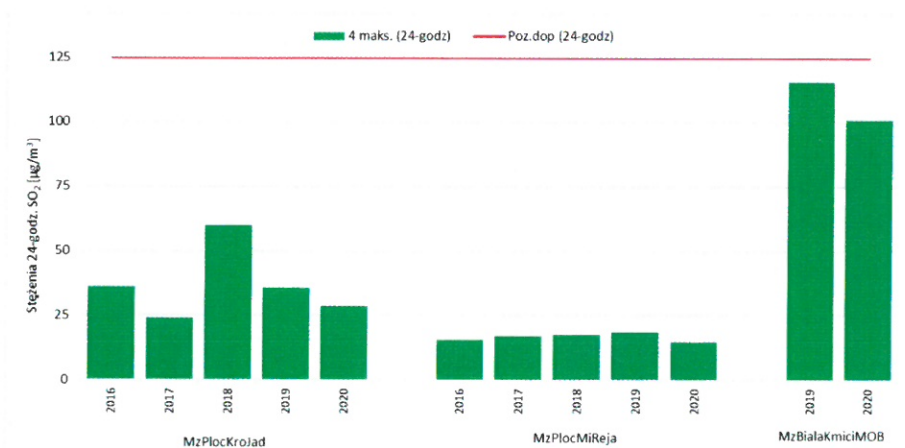
Klasyfikację strefy miasto Płock, będącą wynikiem rocznych ocen jakości powietrza za lata 2016-2020 dla podstawowych zanieczyszczeń, przedstawiono w poniższej tabeli. Spośród 12 zanieczyszczeń podlegających ocenie ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w analizowanym okresie wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (średnia dobową) oraz poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (średnia roczna) do 2018 r. W roku 2019 nastąpiło obniżenie stężeń pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu w stosunku do 2018 r. W latach 2019 i 2020 nie wystąpiło w Płocku przekroczenie poziomu dopuszczalnego i docelowego dla badanych zanieczyszczeń. Lata te należały do wyjątkowo ciepłych i wietrznych, a dotychczasowe analizy otrzymanych poziomów stężeń zanieczyszczeń monitorowanych wskazują na ścisłą zależność mierzonych stężeń od warunków pogodowych.

| Rok | SO ₂ | NO ₂ | C ₆ H ₆ | PM10 | PM2,5 (I faza) | B(a)P |
|------|-----------------|-----------------|-------------------------------|------|----------------|-------|
| 2016 | A | A | A | C | A | C |
| 2017 | A | A | A | C | A | C |
| 2018 | A | A | A | C | A | C |
| 2019 | A | A | A | A | A | A |
| 2020 | A | A | A | A | A | A |



Dwutlenek siarki (SO₂)

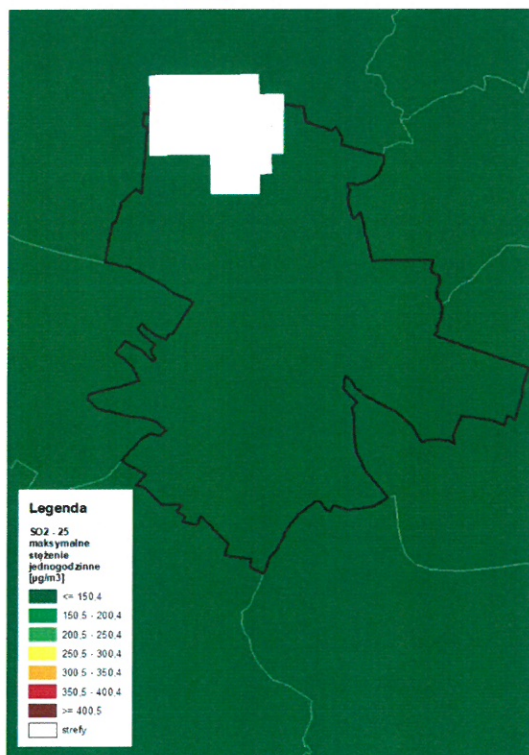
Stężenia dwutlenku siarki w Płocku w latach 2016-2020 były na średnim poziomie, jednak poniżej poziomu dopuszczalnego zarówno dla kryterium dotyczącego wartości 24-godzinnych (dopuszcza się 3 przekroczenia wartości dobowej 125 µg/m³), jak i 1-godzinnych (dopuszcza się 24 przekroczenia wartości jednogodzinnej 350 µg/m³). Podwyższone stężenia SO₂ poza Płockiem w 2019 i 2020 r. odnotowano na pobliskiej stacji w Białej.



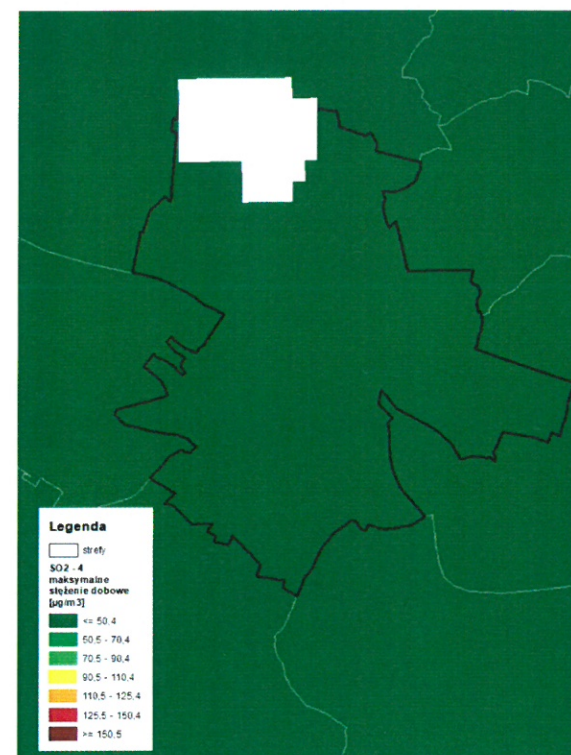


Dwutlenek siarki (SO₂) cd.

Oceny dokonuje się z wyłączeniem terenów zamkniętych lub instalacji przemysłowych. Dlatego wyników modelowania uzyskanego bezpośrednio dla tych obszarów nie uwzględnia się w ocenie, a na prezentowanych mapach przestrzennych rozkładów stężenia miejsca wyłączone z oceny przedstawiane są bez wartości (jako białe obszary).



Rozkład przestrzenny 25 maksymalnej wartości stężenia 1-godzinnego SO₂ w Płocku w 2020 roku, będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]



Rozkład przestrzenny 4 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego SO₂ w Płocku w 2020 roku, będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]



Plan działań krótkoterminowych związany z wysokimi stężeniami SO₂

W 2019 roku na stacji w Białej wystąpiły 3 z dopuszczalnych 3 dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego dla dwutlenku siarki (125 µg/m³). Ponieważ czwarty dzień o wartości średniodobowej powyżej 125 µg/m³ oznaczałby przekroczenie poziomu dopuszczalnego, w 2019 r. wydano powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki w strefie mazowieckiej. Było to podstawą do rozpoczęcia przez Zarząd Województwa Mazowieckiego prac związanych z opracowaniem planu działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej na wypadek ryzyka wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub poziomu alarmowego dwutlenku siarki w powietrzu. Plan działań krótkoterminowych (PDK) dla strefy mazowieckiej w ww. zakresie został zawarty w **uchwale nr 16/21 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 23 lutego 2021 r.** Działania krótkoterminowe określono w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i alarmowego dwutlenku siarki oraz celem ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń (sposób działania obejmuje przeprowadzenie odpowiednich analiz przez PKN Orlen SA.)

W 2020 roku, w związku z wystąpieniem na stacji w Białej 23 z dopuszczalnych 24 godzin z przekroczeniem wartości 1-godzinnego stężenia dwutlenku siarki powyżej 350 µg/m³, wydano powiadomienie o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki w strefie mazowieckiej, w tym przypadku w odniesieniu do dozwolonej liczby przekroczeń wartości 1-godzinnego stężenia dwutlenku siarki powyżej 350 µg/m³.

Podsumowując, ze względu na wartości stężeń SO₂ uzyskiwane na stacji w Białej w 2019 i 2020 roku w strefie mazowieckiej wystąpiło ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego, ostatecznie jednak poziom dopuszczalny nie został przekroczony, zatem strefa w wyniku klasyfikacji dla dwutlenku siarki otrzymała klasę A.



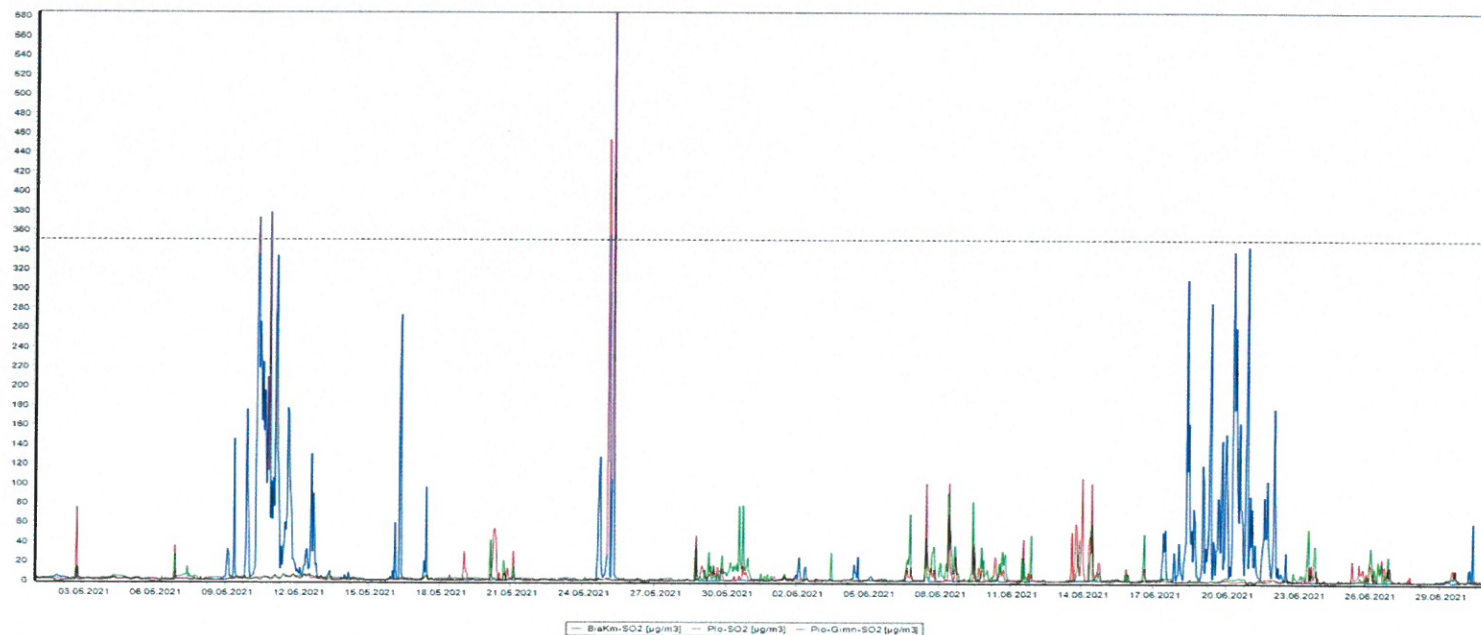
Podwyższone chwilowe stężenia SO₂

Na stacjach w Płocku i w Białej występują wysokie chwilowe stężenia dwutlenku siarki. Mając na uwadze fakt, iż podwyższone stężenia zanieczyszczeń odnotowywane w okolicach Płocka mogą mieć związek z nieprawidłowym funkcjonowaniem lub wystąpieniem awarii instalacji przemysłowej, informacje o epizodach wysokich stężeń SO₂ w powietrzu są każdorazowo przekazywane do WIOŚ w Warszawie, celem ich wykorzystania w działalności inspekcyjnej.

Pojedynczy wykres

Najwyższa wartość stężenia 1-h na stacji w Białej w bieżącym roku wystąpiła 25 maja o godz. 7:00 i wyniosła 584 µg/m³.

W br. poziom dopuszczalny jednogodzinny dwutlenku siarki w powietrzu przekroczony był 7 razy, a poziom dopuszczalny dobowy raz - 10.05.2021 r.



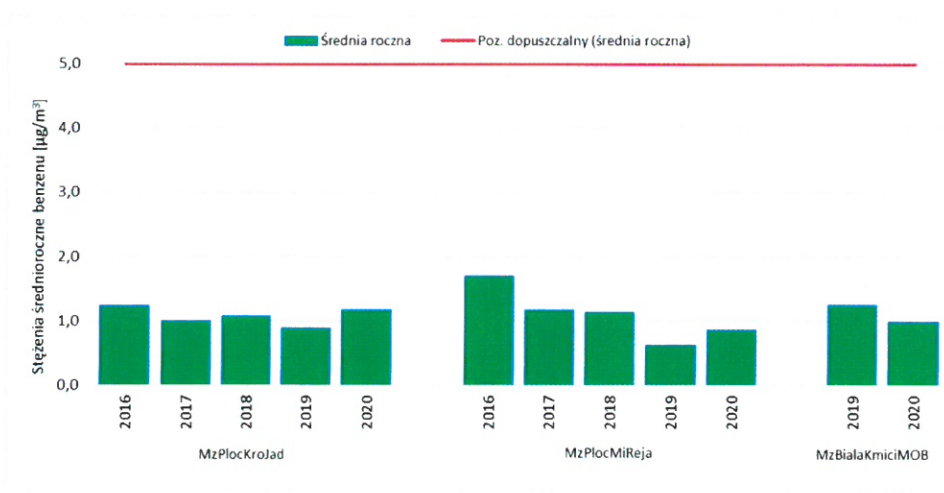
— BiaKm-SO2 [µg/m³] — Plo-SO2 [µg/m³] — Plo-Gmm-SO2 [µg/m³]

Dane: SO2 - S1
 Okres objęty raportem: Maj-Czerwiec roku 2021 strefa czasowa (UTC+1) CET



Benzen (C_6H_6)

Poziomy stężen średniorocznych benzenu w Płocku w latach 2016-2020 i w Białej w latach 2019-2020 były na niskim poziomie, jednak występowały podwyższone stężenia jednogodzinne. Norma średnioroczna $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nie została przekroczona.



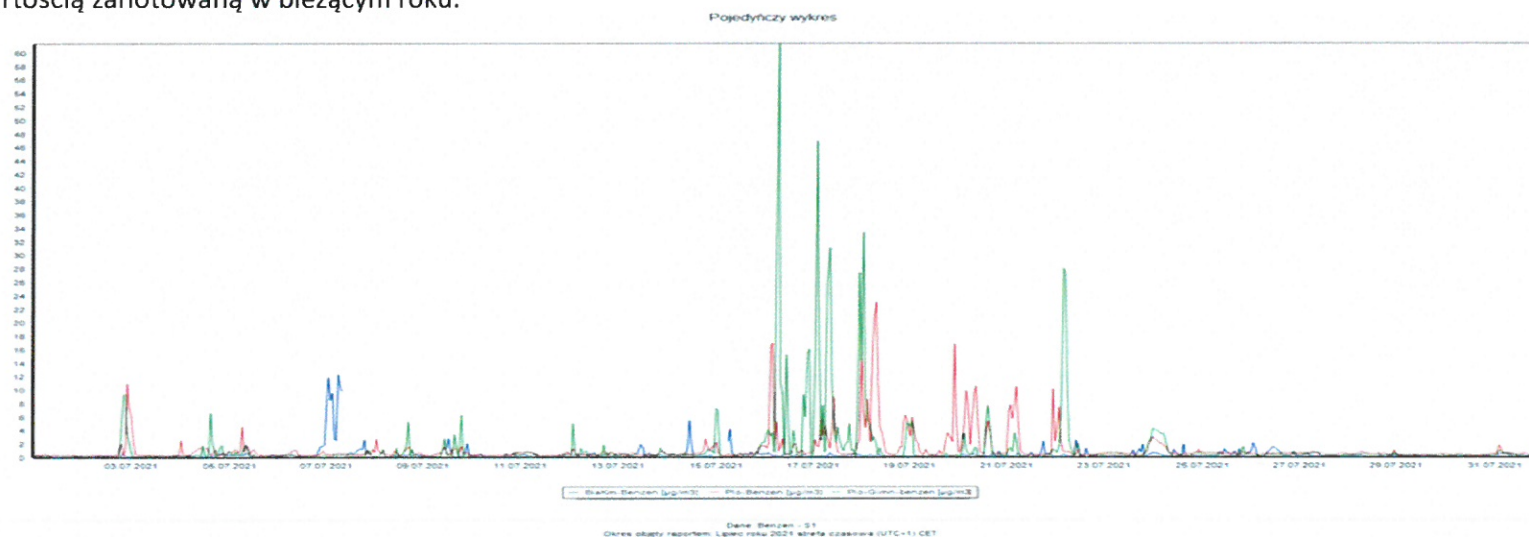


Podwyższone chwilowe stężenia benzenu

Na stacjach w Płocku i w Białej występują wysokie chwilowe stężenia benzenu.

Mając na uwadze fakt, iż podwyższone stężenia zanieczyszczeń w powietrzu odnotowywane w okolicach miasta Płock mogą mieć związek z nieprawidłowym funkcjonowaniem lub wystąpieniem awarii instalacji przemysłowej, informacje o epizodach wysokich stężeń benzenu, podobnie jak dwutlenku siarki w powietrzu są każdorazowo przekazywane do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, celem ich wykorzystania w działalności inspekcyjnej.

W dniu 16.07.2021 r. o godz. 8:00 wartość stężenia 1-godzinnego benzenu na stacji w Płocku przy ul. Królowej Jadwigi wyniosła $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i była najwyższą wartością zanotowaną w bieżącym roku.

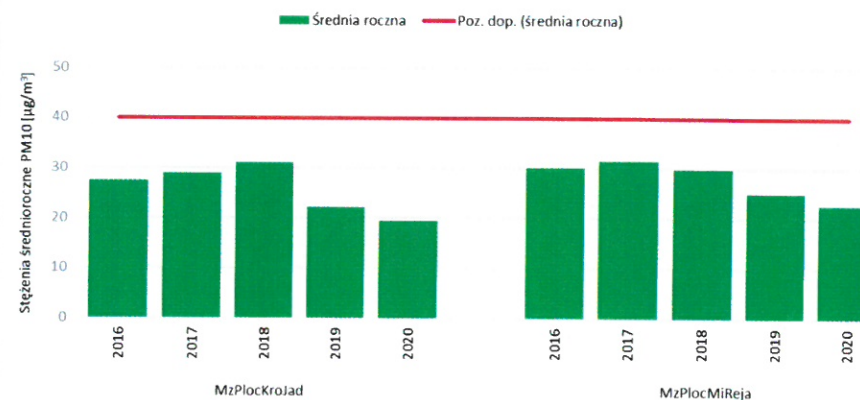
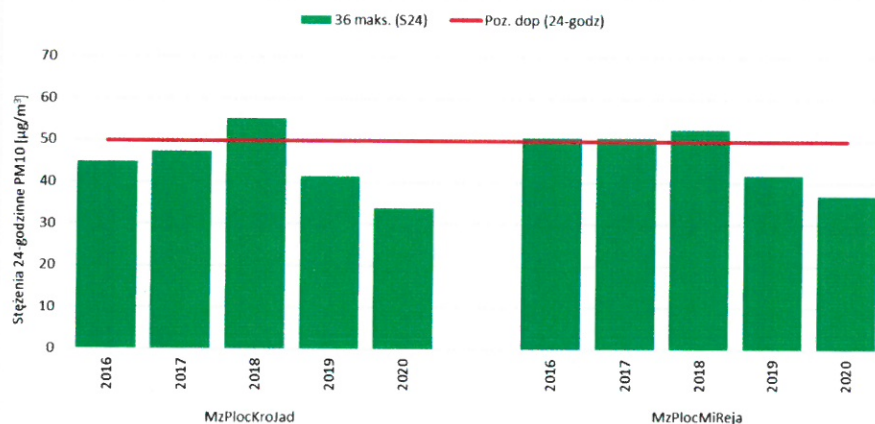




Pył zawieszony PM10

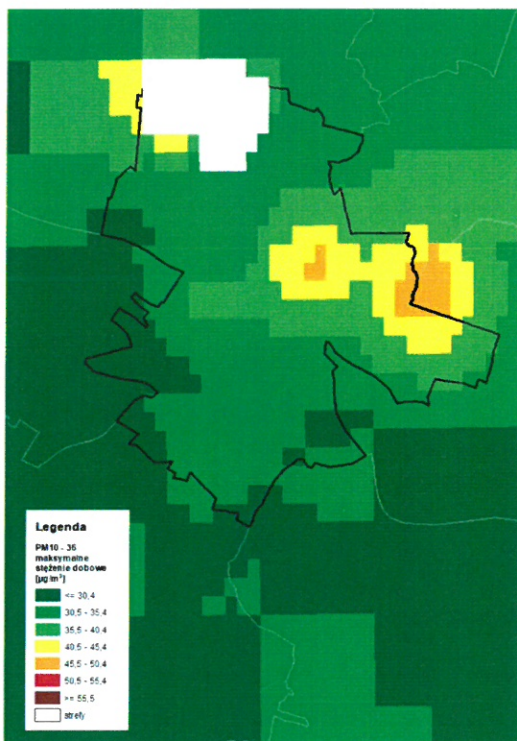
Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla normy określonej dla doby (dopuszcza się 35 przekroczeń wartości 24-godz. $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i stężenia średniorocznego (norma $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w roku 2019 i 2020 w Płocku nie odnotowano. Natomiast w latach 2016-2018 w Płocku występowało przekroczenie dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu PM10.

Ostatnie dwa lata należały do wyjątkowo ciepłych (co przełożyło się na niższą emisję pochodzącą z ogrzewania budynków) i wietrznych (co z kolei ułatwiło rozpraszanie się zanieczyszczeń). W roku 2020 odnotowano obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 w stosunku do 2019 r. Głównym źródłem wysokich stężeń pyłu zawieszonego jest indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań paliwami stałymi oraz komunikacja samochodowa. Stężenia w poszczególnych latach ulegają zmianom, ale brak jest jednolitych tendencji, co wskazuje na duży wpływ warunków pogodowych na uzyskiwane stężenia.

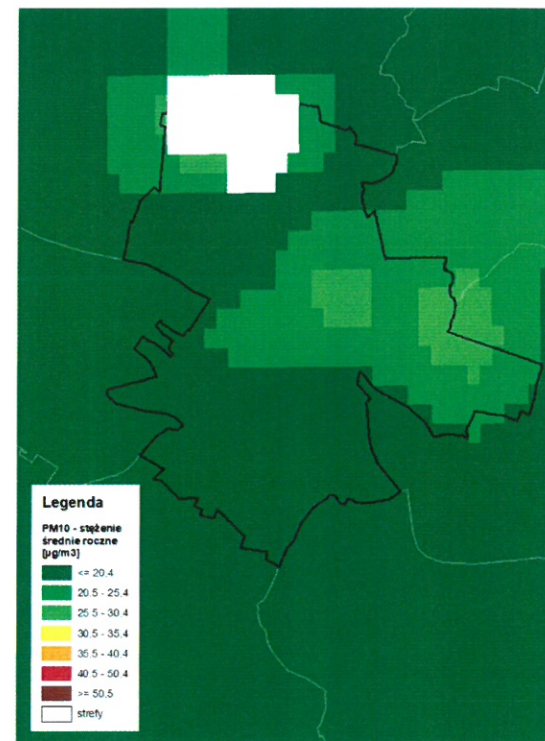




Pył zawieszony PM10 cd.



Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 w Płocku w 2020 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

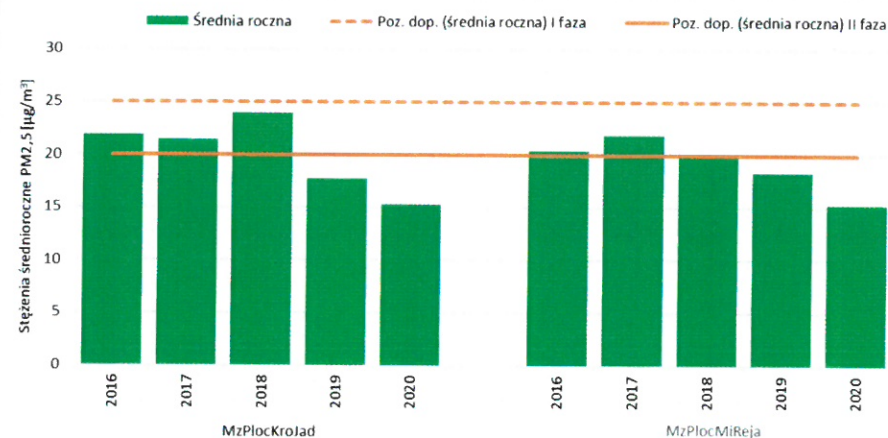


Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 w Płocku w 2020 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Pył zawieszony PM2,5

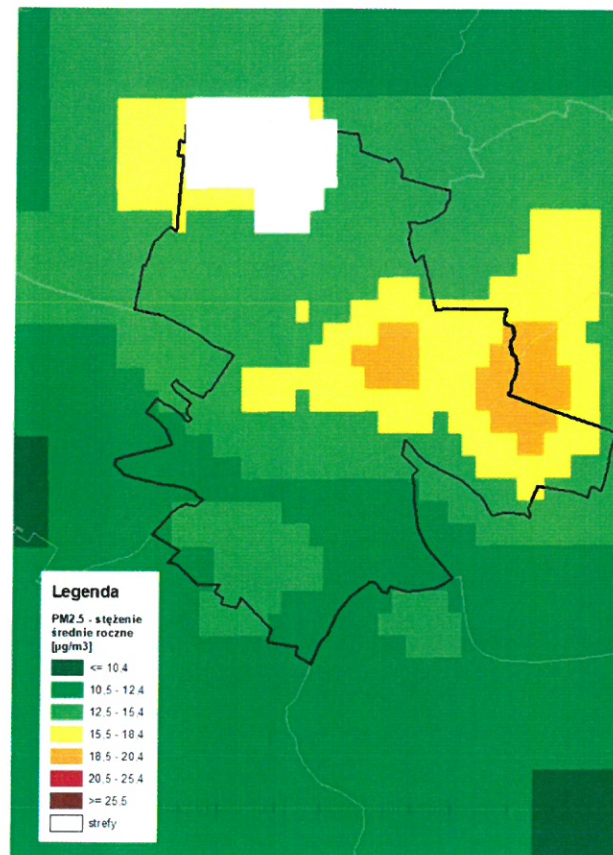
Poziom dopuszczalny dla pyłu PM2,5 (I faza - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w latach 2016-2020 nie został przekroczony na żadnej stacji w Płocku, a uzyskane z pomiarów wyniki, podobnie jak w przypadku pyłu PM10, były niższe w ostatnich dwóch latach. Od 2020 roku obowiązuje poziom dopuszczalny pyłu PM2,5 dla II fazy ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Płocku w 2020 r. norma dla pyłu zawieszonego PM2,5 była dotrzymana. Wartość **wskaźnika średniego narażenia** na pył zawieszony PM2,5 dla roku 2020 (liczona jako średnia z lat 2018-2020) wyniosła dla miasta Płock $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości pułapu stężenia ekspozycji ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).





Pył zawieszony PM2,5 cd.

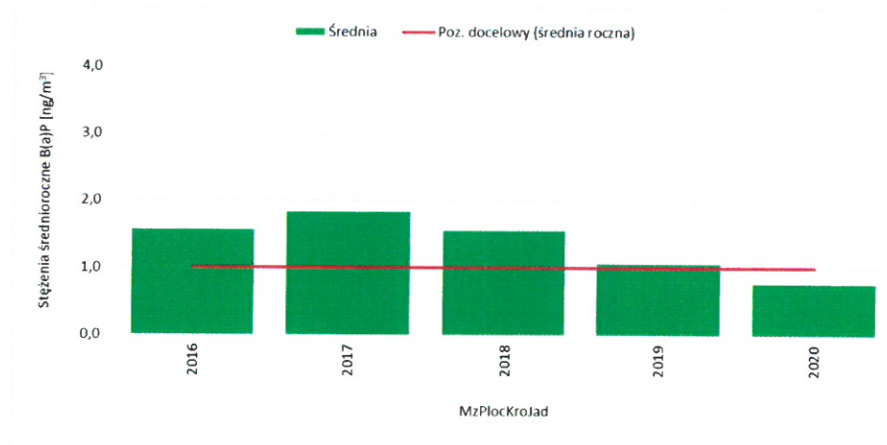
Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w Płocku w 2020 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]





Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

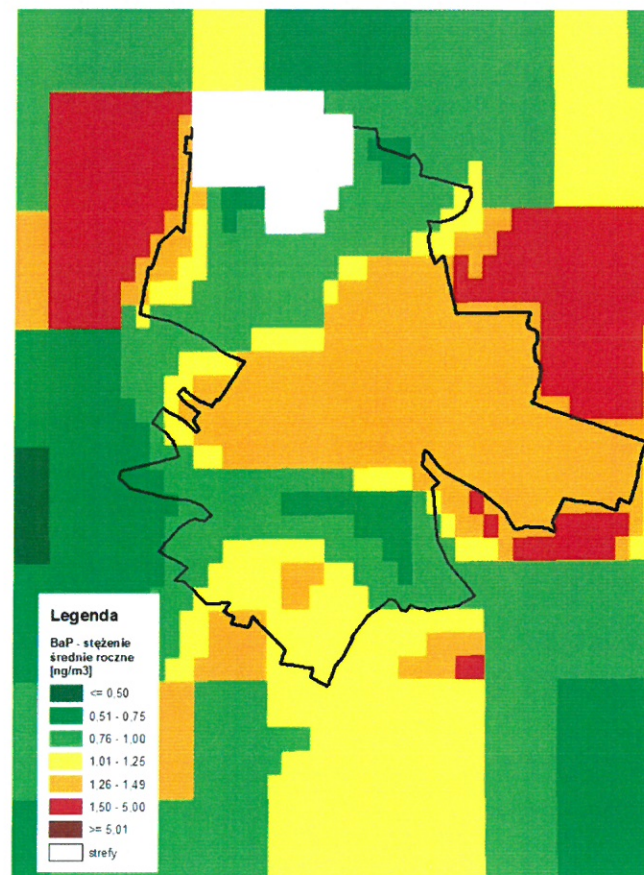
Stacja zlokalizowana w Płocku wykazuje spadek stężeń benzo(a)pirenu w porównaniu z rokiem 2019 i latami wcześniejszymi, norma stężenia średniorocznego - 1 ng/m^3 w roku 2020 nie została przekroczona. Jednak w latach 2016-2018 w Płocku występowało przekroczenie wartości średniorocznej B(a)P(PM10). Głównym źródłem przekroczeń tego zanieczyszczenia jest indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań paliwami stałymi (głównie węglem i drewnem). Podwyższone stężenia B(a)P(PM10) występują więc na obszarach, gdzie nie została doprowadzona sieć ciepłownicza, a w zabudowie dominują domy jednorodzinne i stare kamienice.





Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10 cd.

Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w Płocku w 2020 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2020 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]





Bieżące* dane pomiarowe za rok 2021 (do 30.06.2021 r.)

Na stacji zlokalizowanej w Płocku przy ul. Królowej Jadwigi w pierwszej połowie roku wystąpiły podwyższone stężenia B(a)P(PM10), co może spowodować przekroczenie poziomu docelowego stężenia B(a)P(PM10) w roku 2021.

| Rok | Kod stacji | Wskaźnik | Typ pomiaru | Średnia roczna (za pół roku) | Norma (roczna) |
|------|--------------|-----------|-------------|------------------------------|--|
| 2021 | MzPlocKroJad | BaP(PM10) | manualny | 1,6 ng/m ³ | 1 ng/m ³ poziom docelowy średnioroczny |

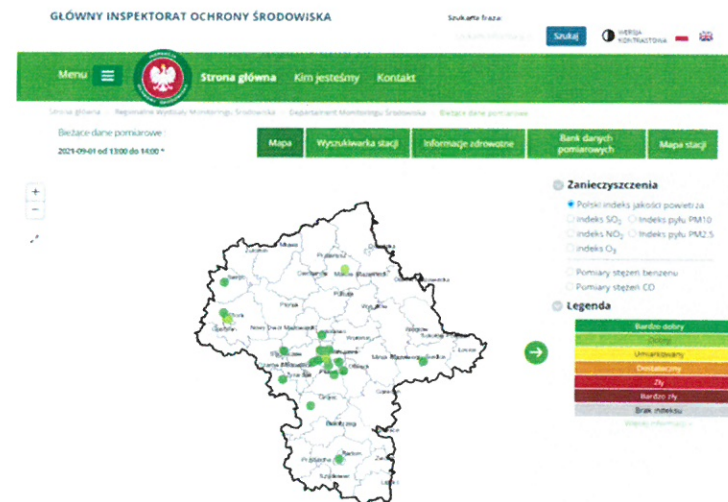
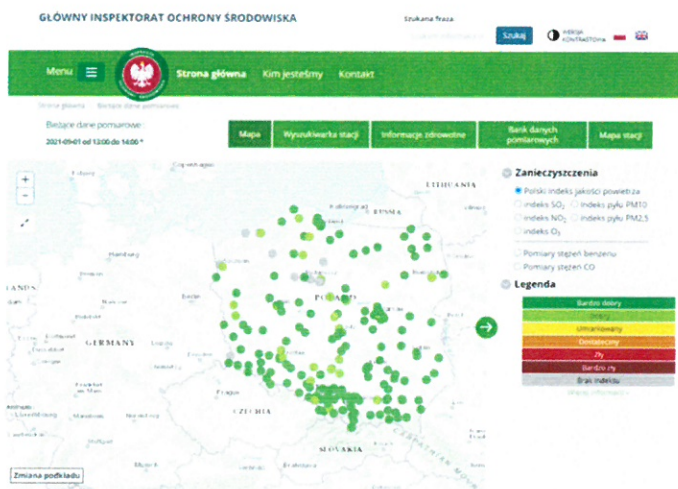
* Uwaga – bieżące dane podlegają weryfikacji i mogą ulec zmianie.



Informacje dotyczące aktualnych wyników pomiarów ze stacji monitoringu jakości powietrza

Portal Jakość Powietrza GIOŚ – moduł „Bieżące dane pomiarowe”
powietrze.gios.gov.pl/pjp/current

Podstrona portalu dotycząca województwa mazowieckiego
powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/7

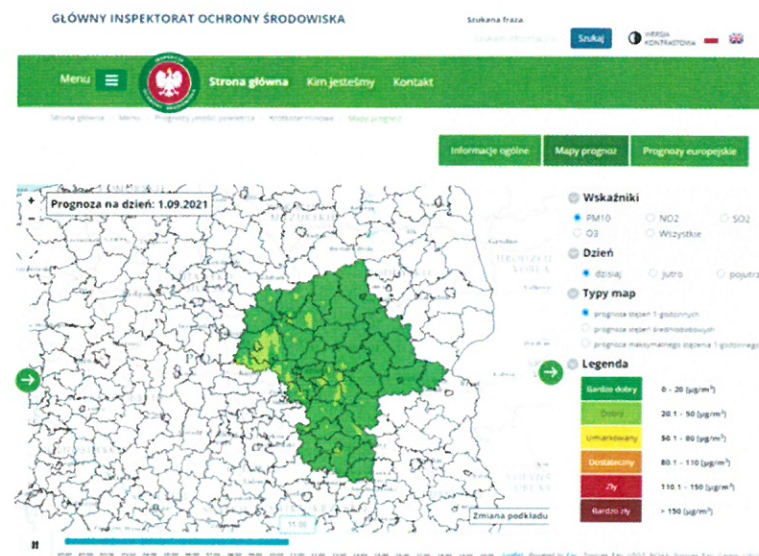
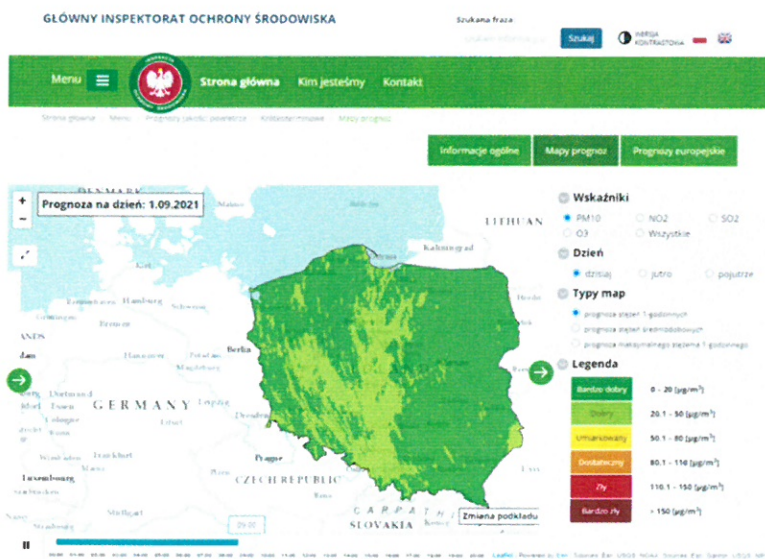




Prognoza zanieczyszczeń powietrza na trzy kolejne dni

Portal Jakość Powietrza GIOŚ – moduł „Prognozy zanieczyszczeń powietrza”
powietrze.gios.gov.pl/pjp/airPollution

Podstrona portalu dotycząca województwa mazowieckiego
powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/7





Aplikacja na telefony z systemem Android i iOS



**Aplikacja mobilna na telefony z systemem Android i iOS „Jakość powietrza w Polsce”
Sprawdzasz – widzisz – wiesz!**

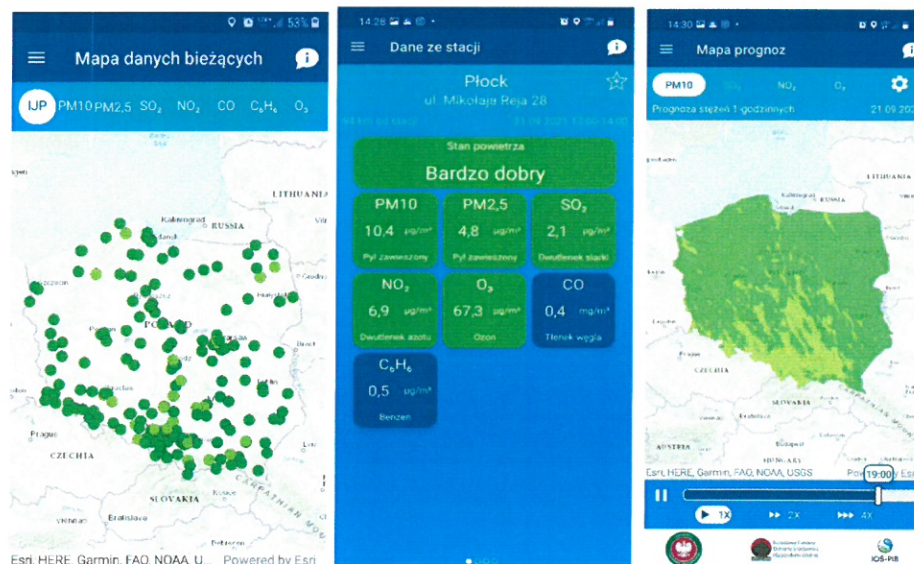
Aplikacja GIOŚ to szybki i łatwy dostęp do informacji dotyczących stanu jakości powietrza w Polsce.

Można dodać wybrane stacje do ulubionych i śledzić bieżące zmiany zachodzące w powietrzu w danej okolicy.

Aplikacja mobilna „Jakość powietrza w Polsce” jest oficjalną aplikacją GIOŚ.

Opiera się na automatycznych pomiarach prowadzonych w ramach PMŚ.

W module „Mapa prognoz” aplikacji mobilnej prezentowane są prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, dwutlenkiem azotu (NO_2), w sezonie zimowym dwutlenkiem siarki (SO_2), a w sezonie letnim ozonem troposferycznym (O_3).





Podsumowanie

W roku 2019 i 2020 w Płocku nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego i docelowego.

Duży wpływ na to miały bardzo sprzyjające warunki meteorologiczne.

W latach wcześniejszych (2016-2018) utrzymywały się przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 oraz przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

Ponadto, w sąsiedniej strefie mazowieckiej w pobliżu Płocka w roku 2020 wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 oraz wyższe stężenia pyłu PM10 i PM2,5.

W Białej w roku 2019 i 2020 występowały wysokie stężenia dwutlenku siarki, bliskie granic normy.

W Płocku i w Białej dochodzi do podwyższonych chwilowych stężeń benzenu i dwutlenku siarki, które prawdopodobnie w większości należy łączyć z emisją przemysłową.

W bieżącym roku (w I półroczu) wystąpiły podwyższone stężenia B(a)P(PM10) na stacji w Płocku, co może spowodować przekroczenie poziomu docelowego stężenia B(a)P(PM10) w 2021 roku.



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Dziękuję za uwagę!

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska